© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Prof. Dr. Thomé's

Flora von Deutschland

Österreich und der Schweiz

in Wort und Bild

für Schule und Haus.

Band I.

Mit 160 Tafeln in Farbendruck
nach Originalzeichnungen von Walter Müller in Gera.

Gera-Untermhaus.
Verlag von Fr. Eugen Köhler.
1886.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Alle Rechte vorbehalten.

SCIENCE
QK
314
T5
1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vorwort.

Vorliegende Flora will die Farne sowie die Blütenpflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz zur Darstellung bringen. Sollte dabei hier und da über die politischen Grenzen hinübergegriffen und die eine oder andere den Grenzbezirken angehörende Pflanze mit aufgezählt worden sein, so wird dies hoffentlich nicht missverstanden werden, zumal da das Buch weniger dem Pflanzengeographen als denjenigen dienen will, deren Beruf oder Neigung ein genaueres Eingehen auf die heimische Flora verlangt oder wünschenswert macht. Mit Rücksicht auf diesen Gesichtspunkt wurde auch Verzicht geleistet auf die Angabe aller der Orte, welche sonst wohl als Fundort bezeichnet werden.

Das Buch ist zunächst für Schule und Haus, d. h. nicht nur als Handbuch für Lehrer, sondern namentlich auch für solche bestimmt, welche, ohne gerade Botaniker von Fach zu sein, der Pflanzenwelt näher treten wollen. Besonders aus dieser Rücksichtnahme für das Haus wählte es eine Form der Darstellung, die es auch dem Laien, der von Botanik nur die ersten Begriffe hat, ermöglicht, sich seiner zu bedienen. Fremdsprachliche Fachausdrücke wurden nach Möglichkeit vermieden und durch die deutschen ersetzt; sodann wurde das Bestimmen thunlichst erleichtert durch strengste Durchführung einer in diesem Umfange bisher noch nicht zur Anwendung gebrachten Darstellungsweise, welche dem Bestimmenden bei jedem Schritte von den Familien abwärts zu den Arten nur die Wahl zwischen zwei Wegen offen lässt, von denen der eine den anderen unbedingt ausschliesst. — Ist so das Buch einerseits verständlich, enthält es auch nur sehr wenige kritische Bemerkungen und gar keine Angriffe auf andere Floren, so wird doch auch andererseits das Streben nach durchaus wissenschaftlicher Bearbeitung nirgend verkannt werden können, und somit darf denn diese Flora hoffen, dass sie auch Ärzten, Apothekern, Forstleuten und Studierenden ein treuer und zuverlässiger Führer sein werde.

Was das Wort oft nur andeuten kann, das soll das Bild zu voller Klarheit bringen, und darin ist unser Buch jedenfalls unübertroffen; ein Blick genügt, um die höchste Naturtreue der Habitusbilder, sowie namentlich die sorgfältigste Auswahl und grösste Mannigfaltigkeit der überdies kolorierten Details zu bezeugen. Die beiden ersten, nunmehr vollständig vorliegenden Bände bringen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf 320 Tafeln Darstellungen von 445 Pflanzen und weisen neben 604 Habitusbildern 1774 Detailzeichnungen auf; auch soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Tafeln dieses Buches fast durchweg nach Neuzeichnungen angefertigt wurden.

Untrennbar von der Aufgabe des Buches ist ein als Einleitung dienender allgemeiner Teil, welcher neben einer Erklärung der vorkommenden Kunstausdrücke eine Tabelle zum Bestimmen der Gattungen nach dem Linné'schen System enthält. Derselbe kann indes erst am Schlusse des Werkes ausgegeben werden, weil eine möglichst eingehende Bezugnahme auf die Figurentafeln angestrebt werden soll.

So möge denn dieses Buch, das in mehr als einer Hinsicht neue Bahnen betritt, hinausziehen und allüberall, in stets weiter und weiter greifenden Kreisen sich und der Pflanzenwelt Freunde gewinnen.

Köln, Weihnachten 1886.

Der Verfasser.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Einteilung des Pflanzenreiches 1
Cryptogamae, Kryptogamen, Blütenlose oder Sporenpflanzen 3
Pteridophyta, Farnpflanzen 3
1. Typus: Filicinae, Farnkräuter 4
1. Familie: Hymenophyllaceae, Hautfarne 5
2. „ Polypodiaceae, Tüpfelfarne 6
3. „ Osmundaceae, Rispenfarne 42
4. „ Ophioglossaceae, Natterzungengewächse 43
5. „ Marsiliaceae, Schleimfarne 45
6. „ Salviniaceae, Schwimmblattgewächse 46
2. Typus: Equisetinae, Schachtelhalme 47
7. Familie: Equisetaceae, Schachtelhalme 47
3. Typus: Lycopodinae, Bärlappe 51
8. Familie: Lycopodiaceae, Bärlappgewächse 51
9. „ Isoëtaceae, Brachsenkrautgewächse 53
10. „ Selaginellaceae, Selaginellengewächse 54
Phanerogamae, Blüten- oder Samenpflanzen 55
Gymnospermae, Nacktsamige 55
1. Klasse: Coniferae, Nadelhölzer 55
11. Familie: Taxineae, Eibengewächse 56
12. „ Cupressineae, Cypressengewächse 57
13. „ Abietineae, Tannengewächse 59
2. Klasse: Gneteae, Gneteen 67
14. Familie: Gnetaceae, Gnetumgewächse 67

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seite

Angiospermae, Bedecktsamige 67
1. Typus: Monocotyleae, Einsamenlappige 67
1. Klasse: Helobiae, Sumpflilien 70
15. Familie: Naiadaceae, Nixkrautgewächse 71
16. „ Potamiaceae, Samkrautgewächse 72
17. „ Juncaginaceae, Blumenbinsengewächse 81
18. „ Alismaceae, Froschlöffelgewächse 82
19. „ Butomaceae, Schwanenblumengewächse 84
20. „ Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse 84
2. Klasse: Spadiciflorae, Kolbenblütige 87
21. Familie: Araceae, Arongewächse 87
22. „ Lemnaceae, Wasserlinsengewächse 89
23. „ Typhaceae, Rohrkolbengewächse 91
3. Klasse: Glumaceae, Spelzenblütige 94
24. Familie: Gramineae, Gräser 94
25. „ Cyperaceae, Riedgräser 189
4. Klasse: Liliiflorae, Lilienblütige 265
26. Familie: Juncaceae, Binsengewächse 266
27. „ Asparagaceae, Spargelgewächse 280
28. „ Colchicaceae, Zeitlosengewächse 285
29. „ Liliaceae, Liliengewächse 288
30. „ Dioscoreaceae, Schmeerwurzgewächse 310
31. „ Iridaceae, Schwertelgewächse 310
32. „ Amaryllidaceae, Amaryllisgewächse 317
5. Klasse: Gynandrae, Knabenkräuter 321
33. Familie: Orchidaceae, Orchideen 321
Register 349

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Einteilung des Pflanzenreiches.

Die Zahl der in unserem Gebiete vorkommenden Pflanzenarten mag etwa 10000, $3^1/_2$ bis 4 Tausend Blütenpflanzen, 6 bis $6^1/_2$ Tausend Blütenlose betragen. Von letzteren betrachten wir, einem gewissen Herkommen folgend, mit Übergehung der niederen Formen nur die Farnpflanzen, und wird daher hier eine kurze Andeutung der Einteilung des Pflanzenreiches genügen. Das Pflanzenreich zerfällt in 2 Abteilungen mit zusammen 5 Unterabteilungen oder Gruppen.

A. Die Fortpflanzung erfolgt durch Sporen, d. h. meistens mikroskopisch kleine und nur aus einer einzigen Zelle bestehende Organe; Blüten fehlen.

1. Abteilung: **Sporenpflanzen, Blütenlose** oder **Kryptogamen, Cryptogamae.**

I. Der Gegensatz zwischen Achse (Wurzel und Stengel) und Blättern ist nicht vorhanden. 1. Unterabteilung: **Lagerpflanzen, Thallophyta.** Hierher die Urpflanzen, Algen und Pilze.

II. Der Gegensatz zwischen Achse und Blättern ist in der Regel vorhanden, doch ist die Achse ein wurzelloser Stengel. Im Innern der Pflanze finden sich eigentliche Gefässe noch nicht vor. Aus der Spore entwickelt sich ein Vorkeim genanntes Gebilde, welches aus einer Knospe die mit den Befruchtungsorganen ausgestattete Pflanze hervortreibt. Die befruchtete Eizelle wächst zu einer die Sporen enthaltenden Kapsel heran. 2. Unterabteilung: **Moose, Muscineae.**

III. Wurzel, Stengel und Blätter, desgleichen Gefässe sind vorhanden. Aus den Sporen entwickeln sich mit den Befruchtungsorganen ausgestattete Vorkeime. Die befruchtete Eizelle wächst zu der sporentragenden Pflanze heran (vgl. Tafel 4). 3. Unterabteilung: **Gefässkryptogamen** oder **Farnpflanzen, Pteridophyta.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Die Fortpflanzung erfolgt durch Samen, indem der in denselben liegende, aus vielen Zellen bestehende und in der Regel schon Achse und ein oder mehr Blätter besitzende Keimling zur neuen Pflanze heranwächst. Die Bildung der Samen ist Aufgabe der zu diesem Zwecke mit Samenknospen und Staubblättern ausgerüsteten Blüten. 2. Abteilung: **Samenpflanzen, Blütenpflanzen, Phanerogamen, Phanerogamae.**

I. Die Samenknospen sind nicht in einen Fruchtknoten eingeschlossen, stehen vielmehr nackt auf schuppenförmigen Fruchtblättern oder auf der Blütenachse. Die Blüten sind eingeschlechtlich und bestehen meist nur aus Staubblättern beziehungsweise aus Samenknospen. 4. Unterabteilung: **Nacktsamige, Gymnospermae.**

II. Die Samenknospen sind in einem Fruchtknoten eingeschlossen. Fast immer sind eine oder zwei Blütenhüllen vorhanden. 5. Unterabteilung: **Bedecktsamige, Angiospermae.**

Auf die wichtigen mikroskopischen und entwicklungsgeschichtlichen Einzelheiten und Unterschiede kann leider nicht näher eingegangen werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sporenpflanzen, Blütenlose oder Kryptogamen, Cryptogamae.

Gruppe der

Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen, Pteridophyta.

Die Farnpflanzen sind vor den übrigen, niederen Blütenlosen schon äusserlich durch den Besitz von Wurzeln ausgezeichnet; diese sind indes noch keine, die Verlängerung des Stengels darstellenden Pfahlwurzeln, sondern, wie auch bei den einsamenlappigen Blütenpflanzen, Nebenwurzeln, welche an Stelle der bald zu grunde gehenden Hauptwurzel treten. Sodann finden sich hier zuerst in der Reihe der Pflanzen echte Gefässe als Elemente des inneren Baues, sodass man die Farn- und die Blütenpflanzen auch als Gefässpflanzen den niederen, gefässlosen Pflanzen gegenüber stellen könnte. Vor allem gekennzeichnet sind die Farnpflanzen aber durch ihren Entwicklungsgang. In demselben müssen wir zwei Abschnitte oder Generationen unterscheiden: eine geschlechtliche, sporenbildende, und eine ungeschlechtliche oder Vorkeimgeneration. Durch die Keimung gehen aus den Sporen kleine, Vorkeim genannte Gebilde hervor, auf oder in welchen die Befruchtungsorgane entstehen. In den männlichen Organen, den Antheridien, entwickeln sich die Samenfäden (Tafel 4, Fig. 4, sf.), in den weiblichen, den Archegonien, die Eizellen (Tafel 4, Fig. 3); die Befruchtung findet in der Weise statt, dass sich die Samenfäden mit den Eizellen vereinigen. Mit dieser Vereinigung hat die erste, die Vorkeimgeneration, ihren Zweck erfüllt; mit der Entwicklung des befruchteten Eies beginnt die zweite, die sporenbildende Generation; der alsdann überflüssige Vorkeim geht zu Grunde, das Ei aber wächst zu einer anfänglich noch mit dem Vorkeim zusammenhängenden Pflanze heran, welche an ihren, mitunter veränderten Blättern Sporenbehälter oder Sporangien trägt, in denen sich die Sporen entwickeln, deren Keimung der Ausgangspunkt unserer Betrachtung war. — Was wir in unseren Herbarien sammeln, das sind die Pflanzen der sporenbildenden Generation; in der Natur entziehen sich die oft sogar mikroskopisch-kleinen Vorkeime vollständig unserer Aufmerksamkeit.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Farnpflanzen zerfallen zunächst in 3 Typen:

1. Die Sporangien entstehen zahlreich und zu kleinen Gruppen vereinigt. Die Blätter sind mehr oder minder reich verzweigt, selten einfach und, im Verhältnis zu dem spärlich oder nicht verzweigten und ungegliederten Stamme, kräftig entwickelt: **Farnkräuter, Filicinae.**
2. Die Sporangien sitzen zu mehreren auf der Unterseite schildförmiger, in eine gipfelständige Ähre zusammengedrängter Blätter. Die nicht mit Sporangien besetzten Blätter sind gezähnte Scheiden, welche den Stengel an seinen Knoten umgeben: **Schachtelhalme, Equisetinae.**
3. Die Sporangien entspringen einzeln in den Blattachseln oder nahe am Grunde der Blätter auf deren Oberseite: **Bärlappe, Lycopodinae.**

1. Typus: Farnkräuter, Filicinae.

Die Farnkräuter zerfallen, wenn, wie im folgenden geschieht, nur die einheimischen Arten in Betracht gezogen und die zahlreichen und vielgestaltigen, namentlich den Tropen angehörenden Arten unberücksichtigt bleiben, in 6 Familien:

A. Die Pflanzen entwickeln nur eine einzige Art von Sporenbehältern und auch nur eine Art von Sporen. Der Vorkeim ist verhältnismässig gross und meist einhäusig, d. h. mit beiderlei Befruchtungsorganen ausgerüstet. 1. Klasse: **Gleichsporige, Isosporeae.**

a. Nebenblätter fehlen. Die Blätter sind im Knospenzustande nach vorne schneckenförmig eingerollt. Die Sporenbehälter entstehen frei auf der Oberfläche gewöhnlicher oder doch nur wenig veränderter Blätter. Der Vorkeim ist blattgrünhaltig und oberirdisch. 1. Ordnung: **Eigentliche Farnkräuter, Filices.**

1. Die Sporenbehälter sind von einem vollständigen Ringe umgeben; sie sitzen auf einem über den Blattrand hinaustretenden Nervenende, sind von einem zweiklappigen Schleier umgeben und öffnen sich durch einen Längsriss. 1. Familie: **Hautfarne, Hymenophyllaceae.**
2. Die Sporenbehälter besitzen einen senkrecht über den Scheitel laufenden unvollständigen Ring; sie öffnen sich durch einen Querriss. 2. Familie: **Tüpfelfarne, Polypodiaceae.**
3. Die Sporenbehälter besitzen an Stelle eines Ringes in der Nähe ihres Scheitels eine kleine Gruppe eigentümlicher Zellen; sie öffnen sich an der jenen Zellen gegenüberliegenden Seite mit einem Längsrisse. 3. Familie: **Rispenfarne, Osmundaceae.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Nebenblätter sind vorhanden. Die Blätter stehen im Knospenzustande aufrecht. Die Sporenbehälter sind kugelige Zellengruppen, welche im Innern umgewandelter Blattabschnitte entstehen und von der gewöhnlichen Oberhaut des Blattes überzogen werden. Der Vorkeim ist unterirdisch und blattgrünlos. 2. Ordnung: **Natterzungengewächse, Ophioglosseae.**

Hierher nur Familie 4: **Natterzungengewächse, Ophioglossaceae.**

B. Die Pflanzen entwickeln in verschiedenen Sporenbehältern zweierlei Sporen: in den Kleinsporenbehältern (Microsporangien) zahlreiche kleine Sporen, Kleinsporen (Microsporen); in den Grosssporenbehältern (Macrosporangien) hingegen nur eine einzige Grosspore (Macrospore). Beide Arten von Sporenbehältern finden sich in geschlossenen, fruchtartig-umgewandelten Blattteilen, den Sporenfrüchten oder Sporocarpien. Ein Ring fehlt den Sporenbehältern. Die Vorkeime sind zweihäusig: die Kleinsporen entwickeln bei der Keimung einen kleinen, die Samenfäden bildenden Vorkeim, oder ihr Inhalt zerfällt unmittelbar in die Zellen, aus denen die Samenfäden hervorgehen. Die Grosssporen bilden einen kleinen, blattgrünhaltigen Vorkeim, der die zu befruchtenden Eizellen trägt. 2. Klasse: **Verschiedensporige, Heterosporeae** oder **Wurzelfarne, Rhizocarpeae.**

1. Klein- und Grosssporenbehälter finden sich in derselben Sporenfrucht. Die Blätter sind im Knospenzustande schneckenförmig aufgerollt: 5. Familie: **Schleimfarne, Marsiliaceae.**
2. Klein- und Grosssporenbehälter finden sich in verschiedenen Sporenfrüchten, aber auf derselben Pflanze. Die Blätter sind in der Knospe einfach gefaltet, nicht aufgerollt. 6. Familie: **Schwimmblattgewächse, Salviniaceae.**

1. Familie: Hymenophyllaceae, Hautfarne.

Kennzeichen siehe Seite 4.

Gattung I: Hymenophyllum Smith, Hautfarn.

Bei uns nur **Hymenophyllum tunbridgense** Smith, **Tunbridger Hautfarn.***) Wurzelstock kriechend, bewurzelt, sehr dünn, mit zweizeilig-gestellten Blättern. Blätter kahl, meist langgestielt; Blattstiel oberwärts deutlich bis schwach geflügelt. Die zarte, in ihrem Gesamtumrisse eiförmige oder

*) Beschreibung und Unterscheidung der Arten sowie einzelne Detailfiguren der Gefässkryptogamen nach dem klassischen und für genauere Studien unentbehrlichen Werke: Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen von Dr. Chr. Luerssen; Rabenhorsts Kryptogamenflora, dritter Band.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eiförmig-längliche bis länglich-lanzettliche Blattspreite ist doppelt-fiederteilig mit geflügelter Spindel; ihre Abschnitte erster Ordnung sind rhombisch bis (die oberen) keilförmig und in der oberen, seltener auch in der unteren Blatthälfte einseitig entwickelt; die Abschnitte zweiter, beziehungsweise dritter Ordnung sind linealisch, einfach oder gabelspaltig, abgerundet bis gestutzt und am Rande entfernt-fein- und scharf-gesägt. Die Fruchthäufchen stehen einzeln am Ende des ersten, kurzen, ungeteilten Nervs eines Blattabschnittes erster Ordnung; ihr Schleierchen ist tief-zweiklappig mit halbkreisrunden bis breit-verkehrt-eiförmigen, am Rande scharf gesägten Klappen. — Am Grunde der Sporenbehälter finden sich kleine Saftfäden. Die Sporenbehälter sind sitzend, haben einen vollständigen, breiten, horizontalen oder schiefen Ring, und öffnen sich durch einen Längsriss. Die Sporen sind blattgrünhaltig. Die Blätter europäischer Exemplare sind selten länger als 6 cm. 2|. Sporenreife im August (?). Auf feuchten, schattigen, moosbedeckten Sandsteinfelsen, in Luxemburg und der sächsischen Schweiz. Selten.*)

2. Familie: Polypodiaceae, Tüpfelfarne.

Die Achse ist entweder ein kriechender oder kletternder Wurzelstock mit bauchständigen Wurzeln und rückenständigen Blättern (bei Polypodium, Tafel 2), oder sie trägt dicht spiralig gestellte Blätter und gewöhnlich dem Rücken des Blattstielgrundes entspringende Wurzeln (bei Asplenium, Tafel 9). Ihre Oberfläche ist, wenigstens in der Jugend, mit Haaren besetzt oder von ei- bis lanzettförmigen, rasch trockenwerdenden Spreuschuppen bedeckt; letztere sind bald gleichartig gefärbt und dünnwandig (bei Cystopteris, Tafel 11), bald gegittert (bei Asplenium, Tafel 9). Die Blätter†) sind kräftig entwickelt und im Knospenzustande schneckenförmig eingerollt; ihr Stiel ist zuweilen gegliedert (Polypodium); auch sie tragen häufig in der Jugend, selten stets, Spreuschuppen oder Haare, welche denen des Stengels gleich und nicht mit den besonderen Schleiern der Sporenbehälter zu verwechseln sind (bei Ceterach, Tafel 5). Die Sporenbehälter sitzen über den Blattnerven auf der Unterseite der Blätter; senkrecht über ihren Scheitel läuft ein unvollständiger Ring eigentümlich gebauter Zellen, dessen Verhalten ihr

---

*) Tafel 1. Hymenophyllum tunbridgense Smith. A Pflanze in natürl. Grösse; A_1 Mittelgrosse Pflanze in doppelter Grösse; A_2 Blattabschnitt erster Ordnung mit einem von dem Schleier eingeschlossenen Fruchthäufchen; A_3 Sporenbehälter. 1 und 2 vergrössert.

†) Anmerkung: Wenn es von fiederförmigen, fiederschnittigen u. s. w. Blättern fernerhin heisst, sie seien dreieckig, eiförmig, lanzettlich u. s. w., so ist dies stets auf den Gesamtumriss der ganzen Spreite zu beziehen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aufspringen durch einen Querriss mit bedingt. Die Sporenbehälter bilden charakteristische Gruppen, Frucht- oder Sporangienhäufchen (Sori); diese stehen entweder nackt auf der Blattfläche (bei Polypodium, Tafel 2) oder sie sind von dem umgeschlagenen Blattrande bedeckt (Adiantum, Tafel 4) oder von einem zarthäutigen, je nach den Gattungen oft verschiedenartig gestalteten Schleier (Indusium) geschützt.

Die Tüpfelfarne werden mit Rücksicht auf die auswärtigen Arten in mehrere, engere Familien eingeteilt, von denen drei, die Echten Tüpfelfarne (Polypodieae), die Streifenfarne (Aspleniaceae) und die Schildfarne (Aspidiaceae) auch bei uns vertreten sind. Hier wurde der leichteren Übersicht halber die ältere Zusammenfassung beibehalten, da gerade wichtige einheimische Gattungen und Arten Ausnahmen bilden.

A. Die Fruchthäufchen sind nicht von einem Schleier, wohl aber zuweilen von dem Blattrande oder von Spreuschuppen geschützt. (Von dem mikroskopischen Schleier von Ceterach wird hier abgesehen.)

I. Die Fruchthäufchen stehen stets ganz frei auf der Blattunterseite.

A. Der Blattstiel ist gegliedert; das Blatt fällt daher mit einer glatten Narbe vom Wurzelstock ab. Gattung 2: **Polypodium** L., **Tüpfelfarn.**

B. Der Blattstiel ist nicht gegliedert.

1. Die Fruchthäufchen sind mehr oder weniger rundlich und zu beiden Seiten des Mittelnerves der von ihnen besetzten Blattabschnitte angeordnet. Gattung 3: **Phegopteris** Fée, **Buchenfarn.**
2. Die Fruchthäufchen sind länglich; sie bedecken den oberen Teil der in die einzelnen Blattabschnitte eindringenden Nerven und erscheinen nicht selten gegabelt. Gattung 4: **Gymnogramme** Desvaux, **Nacktfarn.**

II. Die Fruchthäufchen sind wenigstens in ihrer Jugend, oft stets, bedeckt.

A. Die Fruchthäufchen sind von dem umgeschlagenen, mitunter schleierartig erscheinenden Blattrande bedeckt.

1. Die Fruchthäufchen sitzen, dem ganzen Blattrande folgend, auf einem diesem parallel laufenden Nerv. Gattung 5: **Pteris** L., **Saumfarn.**

   (Vergl. Pteridium Gleditsch, Adlerfarn.)

2. Die Fruchthäufchen sitzen nicht auf einem dem Blattrande parallel-laufenden Nerv.

   a. Das obere Ende des die Fruchthäufchen tragenden Nervs ist nicht keulenförmig verdickt. Der Blattrand ist anfänglich über die Fruchthäufchen umgeschlagen, rollt sich aber später wieder auf. Gattung 6: **Cryptogramme** R Brown, **Rollfarn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Das obere Ende des die Fruchthäufchen tragenden Nervs ist keulenförmig verdickt. Die anfänglich getrennten Fruchthäufchen fliessen später oft zu einer dem Blattrande parallellaufenden Linie zusammen. Gattung 7: **Cheilanthes** Swartz, **Lippenfarn.**

B. Die Fruchthäufchen sitzen auf der Unterseite besonderer, nach unten umgeschlagener, schleierartiger, bei der Reife brauner Läppchen des Blattrandes. Gattung 8: **Adiantum** L., **Haarfarn.**

C. Die Fruchthäufchen sitzen versteckt unter seidenglänzenden, zimmetfarbenen Spreuschuppen und werden erst zur Zeit ihrer Reife teilweise sichtbar.

1. Blätter (unserer Art) einfach-fiederspaltig; Fruchthäufchen länglich (mit einem mikroskopisch kleinen Schleier); Spreuschuppen gegittert. Gattung 9: **Ceterach** Willdenow, **Milzfarn.**
2. Blätter (unserer Art) fiederschnittig; Fruchthäufchen einander sehr genähert und in geringer Entfernung vor dem Rande zu einem breiten Streifen zusammenfliessend, bisweilen die ganze Blattunterseite überziehend. Gattung 10: **Nothochlaena** Kaulfuss (Notholaena R. Brown), **Trugfarn.**

B. Die Fruchthäufchen sind von einem, selten von zwei Schleiern (oft klein, Loupe!) geschützt.

I. Die fruchtbaren und die unfruchtbaren Blätter sind einander gleich gestaltet.

A. Das Fruchthäufchen säumt in langer Linie den Rand des Blattes; es ist von 2 Schleiern geschützt; der der Oberseite ist nach Art des Blattrandes umgeschlagen und überdeckt ausser den Sporenbehältern auch den der Unterseite des Blattes angehörenden Schleier. Gattung 11: **Pteridium** Gleditsch, **Adlerfarn.**

B. Die Fruchthäufchen sind ei- bis linienförmig und sitzen in ihrem ganzen Verlaufe an einer Seite des Blattnervs, an den auch die Schleierchen angeheftet sind; oder aber die Fruchthäufchen treten an ihrem oberen Ende über den Nerv hinüber und sind dann, wie auch ihre Schleier, haken- bis hufeisenförmig gekrümmt.

α. Blätter (bei unserer Art) ungeteilt, lanzettlich, mit herzförmigem Grunde. Je zwei zusammentreffende Fruchthäufchen füllen den Raum zwischen zwei einander parallel-laufenden Ästen der Blattnerven. Gattung 12: **Scolopendrium** L., **Hirschzunge.**

β. Blätter geteilt, ein- bis dreifach-fiederschnittig; Fruchthäufchen einzeln stehend.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Spreuschuppen gegittert, starr, dunkelfarbig; Fruchthäufchen und Schleier länglich bis linienförmig. Gattung 13: **Asplenium** L., **Streifenfarn.**

2. Spreuschuppen dünnwandig, weich, hellbraun; Fruchthäufchen und Schleier, wenigstens in ihrer Jugend, zum Teil haken- bis hufeisenförmig gekrümmt. Gattung 14: **Athyrium** Roth, **Milzfarn.**

C. Die Fruchthäufchen sitzen auf dem Rücken der Blattnerven, sind nach deren Seiten hin gleichmässig ausgebreitet, kreisrund oder nierenförmig.

α. Der Schleier ist oberständig, d. h. sein Stielchen entspringt über der Anheftungsstelle der Sporenbehälter. Gattung 15: **Aspidium** Swartz, **Schildfarn.**

β. Der Schleier ist unterständig.

1. Der Schleier ist nur an einer Seite des Fruchthäufchens entwickelt, anfänglich überdeckt er dieses, später ist er zurückgerollt. Gattung 16: **Cystopteris** Bernhardi, **Blasenfarn.**

2. Der Schleier ist napf- oder schüsselförmig und an seinem Rande haarartig zerschlitzt. Gattung 17: **Woodsia** R. Brown, **Woodsia.**

II. Die fruchtbaren und die unfruchtbaren Blätter sind einander ungleich gestaltet.

a. Die unfruchtbaren Blätter sind gross, zweifach-fiederschnittig, und in Form eines Trichters gestellt; in ihrer Mitte stehen die kleinen, einfach-fiederschnittigen, fruchtbaren Blätter. Der Rand der letztern ist bis zur Mittelrippe umgerollt. Der Schleier ist unterständig, rundlich, stark gewölbt, zuerst das Fruchthäufchen einschliessend aber bald verschrumpfend. Gattung 18: **Onoclea** L., **Straussfarn.**

b. Alle Blätter sind (bei unserer Art) einfach fiederspaltig, die unfruchtbaren liegen nieder, die fruchtbaren stehen aufrecht. Die Fruchthäufchen sind linienförmig; sie laufen der Mittelrippe des Blattabschnittes parallel; ihre Schleier sind lang, schmal und an der Aussenseite angeheftet, mithin nach der Mittelrippe hin offen. Gattung 19: **Blechnum** L., **Rippenfarn.**

Gattung 2: Polypodium L., Tüpfelfarn.

Hierher nur **Polypodium vulgare** L., **Gemeiner Tüpfelfarn, Engelsüss.** Wurzelstock kriechend, mit braunen, lanzettlichen Spreuschuppen dicht bedeckt, auf dem Rücken zweizeilig-beblättert. Blätter bis 40 cm lang,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3 bis 8 und mehr cm breit; mit meist langem, strohfarbenem Stiele und mehr oder minder lederiger, kahler, meist ei- oder länglich-lanzettlicher und allmählich zugespitzter, tief-fiederteiliger Spreite; mit lineal-länglichen oder länglich-lanzettlichen, mit breitem Grunde angehefteten und durch einen schmalen Flügel verbundenen, abgerundeten oder stumpfen oder zugespitzten, gewöhnlich gesägten Abschnitten. Die Fruchthäufchen stehen einreihig zwischen Mittelrippe und Rand der Abschnitte, auf dem angeschwollenen Ende des ersten, vorderen Zweiges der Seitennerven, sie sind rundlich. Saftfäden fehlen. Die Sporenbehälter sind langgestielt, die Sporen verhältnismässig gross, blattgrünlos und hellgelb. Sporenreife im August und September. Blätter überwinternd. Auf Baumwurzeln und Baumstümpfen, moosbewachsenen Felsblöcken, an alten Mauern und Felsspalten, seltener auf dem flachen Boden, vorzüglich in schattigen Wäldern, in Hohlwegen und Schluchten; durch das ganze Gebiet, im Gebirge häufiger als in der Ebene.*)

Ziemlich veränderliche Pflanze, von der man zahlreiche, jedoch oft in einander übergehende Formen unterschieden hat. Die hauptsächlichsten der im Gebiete vorkommenden Formen sind:

A. Blätter meist länglich-lanzettlich, seltener länglich bis eiförmig. Seitennerven meist nur zweimal gegabelt.

a. **commune** Milde, **Gemeiner Tüpfelfarn**; Blattabschnitte linealisch oder länglich-linealisch, gegen das Ende rasch- und kurz-zugespitzt und namentlich hier deutlich kerbig-gesägt.

b. **rotundatum** Milde, **Abgerundeter Tüpfelfarn**; Blattabschnitte linealisch, breit abgerundet, fast ganzrandig.

c. **attenuatum** Milde, **Verschmälerter Tüpfelfarn**; Blattabschnitte aus breitem Grunde ganz allmählich verschmälert, meist ziemlich spitz und gesägt, oder kerbig-gesägt, selten fast ganzrandig.

d. **angustum** Hausmann, **Schmalblätteriger Tüpfelfarn**; Blätter langgestielt, mit im Verhältniss ihrer Länge auffallend schmaler Spreite (bis 26 cm lang und $2^1/_2$ bis 4 cm breit), mit meist nur einmal gegabelten Seitennerven.

e. **brevipes** Milde, **Kurzstieliger Tüpfelfarn**; Blatt klein; Stiel im Verhältnis zur ziemlich breiten, länglichen Spreite auffallend kurz (bisweilen nur 1 cm lang); Form der Blattabschnitte wie bei commune.

---

*) Tafel 2. Polypodium vulgare L. A Sporangiumtragende Pflanze; 1 Wurzelstock einer kräftigen Pflanze; der Deutlichkeit halber wurden die Spreuschuppen nur an der das untere Ende eines Blattstiels tragenden Spitze gezeichnet; der ältere Teil zeigt die scharf abgegliederten Blattstielnarben abgestorbener Blätter; 2 Blattabschnitt. Alles natürliche Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

f. **pumilum** Hausmann, **Kleiner Tüpfelfarn**; Blätter klein, einschliesslich des Stieles nur $1^1/_2$ bis 4, selten bis 7 cm lang; länglich-eiförmig oder eiförmig bis fast deltaförmig, mit wenigen, oft nur 3 Paaren ganzrandiger oder fast ganzrandiger, am Ende abgerundeter Abschnitte.

g. **auritum** Willdenow, **Geöhrter Tüpfelfarn**; unterstes Paar der Blattabschnitte oder auch die folgenden Paare am Grunde ihres nach oben gewendeten Randes mit einem vorspringenden, ohrartigen Lappen; selten ist der untere Blattabschnitt auch unterseits geöhrt; sehr selten nur das unterseitige Ohr vorhanden.

B. Blätter eiförmig oder ei-deltaförmig. Seitennerven meist drei- bis viermal gegabelt.

h. **serratum** Willdenow, **Gesägter Tüpfelfarn**; Blätter gross, mit bis 15 cm breiter, eiförmiger oder fast dreieckig-eiförmiger, meist auch sehr derber Spreite; mit linealischen oder länglich-linealischen, meist vom oberen Drittel oder von der Mitte an zugespitzten, stark bis grobgesägten oder gekerbt-gesägten Blattabschnitten. Seitennerven meist dreimal-gegabelt; Fruchthäufchen häufig etwas länglich.

i. **cambricum** Willdenow, **Kambrischer Töpfelfarn**; Blätter meist eiförmig, bis 17 cm breit, unterseits häufig blaugrün, mit länglichen, mehr oder weniger stark-zugespitzten, aber mit breitem Grunde sitzenden und oft stark herablaufenden, bis 9 cm langen und 4 cm breiten, fiederspaltig-fiederteiligen Abschnitten erster Ordnung; Abschnitte zweiter Ordnung bis fast 3 cm lang und 6 mm breit, sehr ungleich gross, ganzrandig bis kräftig-gesägt. Provinz Brandenburg, selten.

C. Missbildete Formen.

k. **furcatum** Milde, **Gabelspaltiger Tüpfelfarn**; Blatt an der Spitze mehr oder weniger tief (bisweilen bis zur Mitte, selten bis zum Grunde) gabelspaltig.

l. **bifidum** Moore, **Zweispaltiger Tüpfelfarn**; untere Blattabschnitte mehr oder weniger tief gegabelt, obere nicht.

m. **daedaleum** Milde, **Schöner Tüpfelfarn**; einzelne Fiedern ungewöhnlich verkürzt, sehr oft grob-gekerbt und unregelmässig gabelig.

Gattung 3: **Phegopteris** Fée, **Buchenfarn.**

A. Blätter einfach fiederschnittig-fiederspaltig oder -fiederteilig. Die Abschnitte erster Ordnung sind sämtlich sitzend und das unterste Paar ist nicht oder kaum grösser als das nächste. Die Blattränder sind schwachgewimpert, die Nerven zerstreut-behaart; Spindel und Mittelnerv der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blattabschnitte erster Ordnung mit gelbbraunen Spreuschuppen besetzt. Die Sporenbehälter tragen auf dem Scheitel 1 bis 3 kleine, rasch abwelkende, nur bei stärkerer Vergrösserung erkennbare, keulenförmige und borstenförmige Haare. — Wurzelstock kriechend, dünn, schwarzbraun, mehr oder weniger dicht mit weisslichen Härchen und an seinen jüngsten Teilen mit hinfälligen, braungelben, ei-lanzettlichen, gewimperten Spreuschuppen besetzt. Blätter bis 54 cm lang, weich-krautig, meist hellgrün, glanzlos, auf beiden Flächen, sowie am Stiele weisslich behaart. Stiel dünn, zerbrechlich, länger als die dreieckige bis eiförmig-dreieckige Spreite. Die Abschnitte erster Ordnung sind lineal-lanzettlich, die oberen genähert, mit breitem Grunde sitzend und zum nächsten herablaufend. Die Abschnitte zweiter Ordnung sind länglich, stumpf bis abgerundet, ganzrandig, seltener schwach-, sehr selten grob-gekerbt. Die Fruchthäufchen sind am Rande genähert, die untersten häufig länglich, die oberen rundlich. Sporenreife Juli, August. 2|. An feuchten Stellen in schattigen Wäldern, auf feuchten, moosigen Felsblöcken, Baumstümpfen, Wurzeln; in der Ebene wie im Gebirge (bis 1900 m); vielerorts häufig. **Ph. polypodioïdes** Fée, **Echter Buchenfarn.***)

B. Blätter doppelt- bis dreifach-fiederschnittig. Die untersten 1 oder 2 Paare Abschnitte erster Ordnung sind gestielt, auch sind meist nur diese doppelt-geteilt, die folgenden sitzend und einfach fiederschnittig, endlich ist das unterste Paar bedeutend grösser als das nächste. Sporenbehälter ohne keulenförmige Kopf- oder Borstenhaare.

1. Blätter kahl, dünnkrautig, weich, schlaff, oberseits meist bläulich-grün, unterseits heller. Der erste, abwärts gekehrte Abschnitt zweiter Ordnung des untersten Abschnittes erster Ordnung ist gewöhnlich etwa so gross wie der ganze dritte Abschnitt erster Ordnung. — Wurzelstock dünn, kriechend, glänzend-schwarz, nur an seinen jüngeren Teilen mit hinfälligen, blassbraunen, eiförmigen Spreuschuppen besetzt. Blätter bis 45 cm lang, kahl, dreieckig; ihr Stiel ist dünn, sehr zerbrechlich, strohfarben, meist nur an seinem schwarzbraunen Grunde mit Spreuschuppen besetzt und zwei- bis dreimal so lang als die Spreite; die Abschnitte letzter Ordnung sind länglich, stumpflich bis abgerundet, ganzrandig bis gekerbt oder kurz fiederspaltig. Die Sporenhäufchen sind dem Rande ziemlich genähert; Sporen gelbbraun. Sporenreife Juli, August. An denselben Orten wie die vorige und ebenso häufig. **Ph. Dryopteris** Fée, **Eichenfarn.**

---

*) Tafel 1B. Phegopteris polypodioïdes Fée. Blattabschnitt zweiter Ordnung, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blätter an Stiel, Spindel sowie auf der Unterseite und an dem Rande der Blattabschnitte mehr oder weniger dicht mit sehr kurzen, blassgelblichen Drüsenhärchen besetzt; derber als bei voriger, oft starr, meist dunkler grün, oft gelblich-grün. Der erste abwärts gekehrte Abschnitt zweiter Ordnung des untersten Abschnittes erster Ordnung ist gewöhnlich etwa so gross wie der ganze vierte Abschnitt erster Ordnung. — Wurzelstock kriechend, ziemlich kräftig, matt- oder sehr schwachglänzend-braun, nur an seinen jüngeren Teilen mit gelbbraunen, eilanzettlichen bis lanzettlichen Spreuschuppen besetzt. Blätter bis 60 cm lang, glanzlos; ihr Stiel ist dünn, strohfarben und nur in seinem oft schwarzbraunen Grunde mit Spreuschuppen besetzt. Abschnitte letzter Ordnung lineal-länglich, abgerundet, ganzrandig, oder wellig-gekerbt bis gekerbt. Fruchthäufchen dem Rande ziemlich genähert, rundlich. Sporen braun. Sporenreife im Juli und August. In Felsspalten und zwischen Geröll auf moosigen Blöcken und an Mauern, doch auch auf der Erde, namentlich auf Kalkboden und in Gebirgen (bis 1900 m); stellenweise (so in der Mark) fehlend. **Ph. Robertiana** Al. Braun, **Storchschnabelfarn.**

Gattung 4: Gymnogramme Desvaux, Nacktfarn.

Hierher nur **Gymnogramme leptophylla** Desvaux, **Feinblätteriger Nacktfarn.** Einjähriges, sehr selten zweijähriges, bis 23 cm hohes, doch meist kleineres, gesellig wachsendes Pflänzchen, mit äusserst kurzem, aufrechtem, dicht beblättertem Wurzelstock. Blattstiele an ihrem Grunde behaart, meist länger als die zarte, dünnhäutige, hell- bis gelbgrüne, kahle Spreite. Die nach einander an derselben Pflanze auftretenden Blätter sind sehr verschiedengestaltig: rundlich-nierenförmig, tief- und fächerförmig-zwei- bis dreilappig, mit ein- oder zweimal kurz-gabelspaltigen Lappen, bis zu eiförmiger, selbst länglich-lanzettlicher, dreifach-fiederschnittiger Gestalt. Die Sporangienhäufchen nehmen an den ersten Blättern gewöhnlich nur das obere Ende der letzten Nervenäste ein; an den späteren Blättern reichen sie gewöhnlich bis zur letzten Gabelung, sodass das Sporangienhäufchen selbst gegabelt erscheint, mitunter auch noch tiefer. Fruchtreife Januar bis Mitte April. In kleinen, felsigen Höhlen bei Meran.*)

Gattung 5: Pteris L., Saumfarn.

Hierher nur **Pteris cretica** L., **Kretensischer Saumfarn.** Wurzelstock kriechend, schwarzbraun mit dunkelbraunen Spreuschuppen dicht besetzt.

*) Tafel 1 C. Gymnogramme leptophylla Desvaux. Pflanze in natürl. Grösse; C1 Blattabschnitt erster Ordnung mit noch unreifen Sporangien, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blätter einschliesslich des bis 60 cm langen Stieles etwa 1 m hoch. Blattstiel an seinem Grunde mit dunkelbraunen Spreuschuppen besetzt, zur Zeit der Reife strohgelb bis gelbbraun. Spreite länglich, einfach-fiederschnittig, mit 2 bis 9 entferntstehenden Paaren sitzender oder fast sitzender, aufrecht-abstehender, dünnlederiger Abschnitte, das unterste an seinem Grunde oft kurzgestielt und (wie manchmal auch das folgende, selten noch ein weiteres) bis fast zum Grunde gespalten. Sehr junge Blätter sind von langen, hellbraunen, bald abfallenden Spreuschuppen bedeckt; ausgebildete unterseits auf und in der Nähe der Nerven mehr oder minder reich mit kurzen, weissen Härchen besetzt, im Alter oft kahl. Die Fruchthaufen bilden lange, dem Rand der Blattabschnitte entlang laufende Linien, sie werden bedeckt von dem schmal-umgeschlagenen, ($^1/_2$ bis 1 mm breiten) dünnhäutigen, ganzrandigen, weisslichen Blattrande. Sporenreife Juli bis Oktober. An feuchten, besonders felsigen Orten, an den oberitalienischen Seen.

Gattung 6: **Cryptogramme** R. Brown, **Rollfarn.**

Hierher nur **Cryptogramme crispa** R. Brown (Allosorus crispus Bernhardi), **Krauser Rollfarn.** Wurzelstock kriechend, dunkelbraun, an seinen jüngeren Teilen mit hellbraunen, dünnwandigen Spreuschuppen bedeckt. Blätter 20 bis 35 cm hohe Büschel bildend, dünn und leicht welkend, hell- bis gelblichgrün; Stiel anfänglich grün und spärlich mit Spreuschuppen besetzt, später strohgelb und kahl. Unfruchtbare und fruchtbare Blätter verschieden. Unfruchtbare kürzer gestielt, mit bis 11 cm langer und 6 cm breiter, eiförmiger bis dreieckig-eiförmiger, drei- bis vierfach-fiederschnittiger Spreite; letztere hat 5 bis 9 Paar gestielte oder sitzende, abwechselnde, aufrecht-abstehende Abschnitte erster Ordnung; die Abschnitte letzter Ordnung sind aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, stumpf bis fast gestutzt und an ihrer vorderen Hälfte 3 bis 4 mal eingeschnitten gekerbt. Die fruchtbaren Blätter sind länger gestielt; ihre Spreite ist meist länglich und drei- bis vierfach-fiederschnittig; die Abschnitte letzter Ordnung sind im Umrisse meist linealisch; ihre allmählich sich verdünnende, häutige, entfernt-schwach- und unregelmässig-gekerbte- bis ganzrandige Spreite rollt sich anfänglich schleierartig über die Fruchthäufchen, so dass sie halbwalzenförmig und, dem Nervenlaufe entsprechend, meist wellig-eingeschnürt erscheint; zuletzt breitet sie sich flach aus, sodass die reifen, auf den einfachen oder gabeligen Nerven endständigen Fruchthäufchen zu Tage treten. Neben solchen gewöhnlichen Blättern finden sich meistens einzelne, deren Abschnitte letzter Ordnung alle nur denkbaren Übergänge von fruchtbaren zu unfruchtbaren Blättern zeigen. Sporenreife im August und September. Zwischen Felsgeröll, seltner in Felsspalten der alpinen und subalpinen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Region, und auf höheren, selten auch auf niederen Gebirgen, doch nicht auf Kalkboden.*)

Gattung 7: Cheilanthes Swartz, Lippenfarn.

1. Der schleierartige Saum der fruchtbaren Blattabschnitte ist krautig oder in einen nur schmalen Hautrand verdünnt, mitunter ist er unterbrochen und dadurch lappig; er ist ganzrandig oder kurz gewimpert. Spreuschuppen des Wurzelstocks rostbraun, dünnwandig. Blattstiel gegen die Spreite hin oberseits abgeflacht, oder, wie sämtliche Spindeln, mit flacher Längsfurche. — Wurzelstock kriechend oft mehrköpfig. Blätter meist zahlreich und büschelig 10 bis 12, selbst bis 20 cm lang, überwinternd, wohlriechend; Blattstiel kürzer oder länger als die Spreite, bis fast dicht unter der Spreite stielrund, glänzend, rot- bis dunkelkastanienbraun, mit braunen, leichtabfallenden Spreuschuppen besetzt, im Alter fast oder völlig kahl. Blattspreite eiförmig bis länglich-lanzettlich, zwei- bis dreifach-fiederschnittig, derb-krautig und starr, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits mehr oder minder kurz- und drüsig-behaart, Spindeln spreuschuppig wie der Blattstiel. Sporenreife Juni, Juli. In Spalten sonniger Felsen und an Mauern. Im Kanton Tessin. **Cheilanthes fragrans** Hooker, **Wohlriechender Lippenfarn.****)

2. Der schleierartige Saum der fruchtbaren Blattabschnitte ist von einem dünnen, schmalen Hautrande umsäumt, dessen sehr lange, krause Wimpern die ganze Unterseite wie ein spinnwebwolliger, im Alter hell-rostfarbener Überzug bedecken. Spreuschuppen des Wurzelstockes schwarzbraun bis schwärzlich, dickwandig, starr. Blattstiel und Blattspindeln walzenförmig. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Fruchtreife im Frühling und Sommer. An sonnigen Felsen und Mauern, an der tirolisch-italienischen Grenze. **Cheilanthes Scovitsii** Fischer u. Meyer, **Skovits' Lippenfarn.**

---

*) Tafel 3A. Cryptogramme crispa R. Brown. Kräftige Pflanze mit einem fruchtbaren und einem unfruchtbaren Blatte. 1 Blattabschnitte zweiter Ordnung mit noch umgerollten und die Fruchthäufchen bedeckenden Blatträndern, vergrössert; 2 Stück aus einem Blattabschnitte dritter Ordnung stark vergrössert; der linke Blattrand ist zurückgebogen, um die Fruchthäufchen sichtbar zu machen; am obersten Nerv sind die Sporangien entfernt.

**) Tafel 3B. Cheilanthes fragrans Hooker. Pflanze in natürl. Grösse; B1 Blattabschnitt zweiter Ordnung; an den beiden mittleren Abschnitten wurden die Ränder grösstenteils zurückgebogen, von dem einen Abschnitte ausserdem noch die Fruchthäufchen entfernt, um die keulenförmig-angeschwollenen Nervenenden sichtbar zu machen. Vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 8: Adiantum L., Haarfarn.

Hierher nur **Adiantum Capillus Veneris L., Frauenhaar.** Wurzelstock kriechend, schwärzlich, von gelblich- bis schwärzlich-braunen Spreuschuppen dicht bedeckt. Blätter mit dünnem, zerbrechlichem, bis 20 cm langem, glänzendem, dunkel-kastanienbraunem bis purpurn-schwarzem, nur an seinem Grunde spreuschuppigem Stiele. Blattspreite 20 bis 30 cm und darüber lang und bis 20 cm breit, eiförmig oder eiförmig-länglich, zwei- bis vierfach-fiederschnittig; alle Abschnitte lang und zart-gestielt; Abschnitte letzter Ordnung bis $2^1/_2$ cm lang und breit, häutig, zart, aus keilförmigem Grunde sehr veränderlich-gestaltet, indes meist verkehrt-eiförmig; ihr vorderer Rand bald nur wenig, bald tiefer, selbst bis zur Mitte ungleichmässig- und handförmig-eingeschnitten, beziehungsweise gelappt. Die unfruchtbaren Lappen sind an ihrem vorderen Rande mehr oder weniger tief und unregelmässig scharf-kerbig-gezähnt. Die fruchtbaren Läppchen des Blattrandes sind umgeschlagen, quadratisch, nieren- oder halbmondförmig oder länglich bis linealisch, im Alter dunkel- bis purpurbraun, mit hellem, kurz- und unregelmässig-gelapptem bis fast ganzrandigem Saume; die Enden der in sie eintretenden Nerven tragen die Sporenhäufchen. Sporenreife von Juni bis September. Nur im Süden des Gebietes, an feuchten Orten, unter Gebüsch, an wassertriefenden Felsen, Quellen, in Felsspalten und Grotten, vorzüglich auf Kalkboden.*)

Gattung 9: Ceterach Willdenow, Milzfarn.

Hierher nur **Ceterach officinarum** Willdenow (Grammitis ceterach Swartz), **Gebräuchlicher Milzfarn.** Wurzelstock aufsteigend, kurz, mit schwarzbraunen bis schwärzlichen Spreuschuppen dicht besetzt. Blätter büschelig, fleischig-lederig, überwinternd, 6 bis 12, seltner bis 20 cm lang; Stiel kürzer als die Spreite, gewöhnlich nur an seinem Grunde mit den schwarzbraunen Spreuschuppen des Wurzelstocks, höher hinauf mit zuerst silberweissen, später hell-bronzefarbenen bis rostbraunen Spreuschuppen, wie die Blätter sie tragen, besetzt. Blattspreite meist nur 1 bis $1^1/_2$ cm breit, lineal-lanzettlich, bis fast linealisch, stumpf, fiederschnittig, mit wechselständigen, länglichen bis eiförmigen oder fast halbkreisrunden, stumpfen,

*) Tafel 4. Adiantum capillus Veneris L. A Sporangientragende Pflanze; 1 ein Stückchen eines sporangientragenden Blattrandes; 2 ein gleiches Stück, dessen fruchtbarer Lappen zurückgeschlagen wurde, um die Fruchthäufchen zu zeigen; letztere wurden von einem Teile des Lappens entfernt, um die Nerven zu zeigen; 3 Teil des Vorkeimes mit einem Archegonium, die in demselben befindliche Eizelle ist bereits befruchtet und hat sich in 2 Zellen (zz) geteilt; 4 Antheridium (an) in dem Augenblicke des Ausschlüpfens der Samenfäden (sf); 5 Vorkeim (v) mit der jungen Pflanze, v deren erstes Blatt; w Wurzel. 1 bis 4 stark, 5 schwächer vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

meist ganzrandigen, sehr selten flach gekerbten bis fast fiederlappigen, mit breitem Grunde angehefteten und oberwärts bis zu gegenseitiger Berührung bogig-herablaufenden Abschnitten; Oberseite glanzlos, nur auf der Spindel und der Mittelrippe der Blattabschnitte mehr oder weniger dicht mit hinfälligen Spreuschuppen bedeckt; Unterseite dicht dachziegelig mit am Rande des Blattabschnittes wimperig vorragenden Spreuschuppen besetzt. Die anfänglich unter diesen Spreuschuppen gänzlich verdeckten, erst mit der beginnenden Reife hervortretenden Fruchthäufchen sind ziemlich schief nnd zweireihig gegen die Mittelrippe gestellt; sie besitzen einen mikroskopischkleinen Schleier. Sporenreife Juni bis Oktober. In Felsspalten, an alten Mauern; im westlichen uud südlichen Teile des Gebietes, in Tirol bis 2100 m.*)

Gattung 10: **Notholaena** Kaulfuss, **Trugfarn.**

Hierher nur **Notholaena Marantae** R. Brown, **Marantas Trugfarn.** Wurzelstock kriechend, kurz, graubraun, vollständig bedeckt von anfänglich weissen, später glänzend-rostfarbenen bis hellrotbraunen Spreuschuppen. Blätter bis 50 cm lang; Blattstiel etwa so lang wie die Blattfläche, walzig, holzig, starr, glänzend-rot-kastanien- oder fast purpurbraun, dicht mit Spreuschuppen besetzt, welche denen des Wurzelstockes gleichen, aber klein sind; Spreite bis 30 cm lang und 8 cm breit, schmal-länglich, zugespitzt, doppeltfiederschnittig, lederig, starr, oberseits dunkelgrün, auf der Spindel, beziehungsweise der Mittelrippe der Abschnitte erster Ordnung, spreuschuppig, unterseits von anfänglich silbergrauen, zuletzt heller oder dunkler rost- bis kupferfarbenen, lanzettlichen, gegitterten Spreuschuppen dicht bedeckt. Abschnitte erster Ordnung bis zu 20 Paaren, gegen- oder fast gegenständig, oder im unteren Teile genähert-abwechselnd. Fruchthäufchen schleierlos, unter den Spreuschuppen völlig versteckt, zur Zeit der Reife teilweise sichtbar werdend, bisweilen nur aus einem Sporangium bestehend, öfter aber kräftiger entwickelt und dann zu einem randständigen Bande zusammenfliessend, selbst die ganze Unterseite des Blattabschnittes bedeckend. Fruchtreife Juni, Juli. An heissen, dürren Abhängen und Felsen, seltner an Mauern, nur im Süden des Gebietes: in Mähren, Niederösterreich, Steiermark, Tirol, im Kanton Tessin.**)

*) Tafel 5 A. Ceterach officinarum Willdenow. Mittelgrosse Pflanze. 1 Stück aus dem oberen Drittel eines Blattes, von der Unterseite gesehen; von den beiden Blattabschnitten zeigt der eine noch die Spreuschuppenbekleidung, der andere, nach Entfernung der Spreuschuppen, den Verlauf der Nerven und die Stellung der Fruchthäufchen. Vergrössert.

**) Tafel 5 B. Notholaena Marantae R. Brown. Pflanze in natürl. Grösse; B1 das unterste Paar der Abschnitte zweiter Ordnung von der Unterseite gesehen; der eine Abschnitt zeigt die Spreuschuppen, der andere, nach deren Entfernung, den Verlauf der Nerven und die Fruchthäufchen. Vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung II: Pteridium Gleditsch, **Adlerfarn.**

Hierher nur die früher mit Pteris vereinigte Art **Pteridium aquilinum** Kuhn, **Adlerfarn.** Wurzelstock unterirdisch, weit kriechend, verzweigt, an seinen braunschwarzen bis schwarzen Ast-Enden, mit kurzen, rostfarbenen bis dunkelbraunen, glänzenden Haaren dicht bedeckt. Blätter einzeln, einschliesslich des langen Stieles bis 4 m und darüber, meist jedoch nur $^1/_2$ bis 1 m hoch. Blattstiel dicht über seinem Grunde mit spindelförmiger brauner und filzig-braunhaariger Anschwellung, sonst kahl und gelbgrün bis strohfarben, ziemlich halbstielrund, auf der flachen Seite mit breiter, flacher Rinne. Spreite oft sehr gross, mehr oder weniger zurückgebrochen bis fast horizontal, meist dreieckig, seltener länglich, doppelt- oder dreifach-fiederschnittig mit häufig wieder fiederspaltigen Abschnitten dritter Ordnung, lederig, seltener (an sehr schattigen Standorten) krautig, oberseits hell- oder gelblichgrün, glänzend und in der Regel kahl, unterseits kahl oder zerstreut behaart bis wollig. Abschnitte erster Ordnung aufrecht-abstehend, meist völlig oder fast gegenständig, die untersten Paare gestielt und meist doppelt-fiederschnittig, die oberen sitzend, fiederschnittig-fiederspaltig bis einfach-fiederschnittig. Abschnitte letzter Ordnung dicht-kammförmig-gedrängt und mit breitem Grunde etwas zusammenfliessend-länglich bis lineal-lanzettlich, gerade oder oft schwach sichelförmig, stumpf, diejenigen an den mittleren und unteren Abschnitten erster Ordnung an ihrem Grunde oft beiderseits mit kleinen Öhrchen, alle ganzrandig oder selten schwach- und unregelmässig dicht gekerbt. Ihr Rand ist flach und trägt meist einen wohl entwickelten, scharf-umgeschlagenen, häutigen, meist unregelmässig angefressen-gezähnelten, wimperlosen oder gewimperten Schleier; mitunter erscheint dieser Schleier auch nur als schmaler, dünnhäutiger, bald nicht, bald mehr oder weniger umgebogener Saum. Ausser diesem äusseren Schleier findet sich noch ein innerer, am besten im halbreifen Zustande, sonst erst nach vorsichtiger Entfernung der Sporenbehälter, wahrnehmbarer Schleier. Der die Sporenbehälter tragende Fruchtboden ist ein ziemlich stark vortretender, linienförmiger Wulst über der meist am ganzen Rande der fruchtbaren Blattabschnitte sich hinziehenden, den unfruchtbaren Blattabschnitten aber völlig fehlenden Nervenverschlingung. Sporenreife Juli bis September. In lichten Wäldern, auf sonnigen Abhängen, Triften, Heiderücken, bald zerstreut, häufig truppweise und bisweilen weite Strecken überziehend; häufig.

Als Abarten werden angeführt:

α. **glabra** Hooker, **Kahler Adlerfarn,** Blätter unterseits kahl oder auf den Nerven zerztreut-behaart.

β. **lanuginosa** Hooker, **Wolliger Adlerfarn,** Blätter unterseits stärker weichhaarig, bis seidig-wollig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

γ. **brevipes** Tausch, **Kurzstieliger Adlerfarn,** Blätter klein, sehr kurzgestielt, mit fast dem Boden aufsitzender Spreite.

δ. **integerrima** Moore, **Ganzblätteriger Adlerfarn,** Abschnitte dritter Ordnung ungeteilt, oder nur hie und da am Grunde schwach-kerbig-gelappt.

ε. **umbrosa** Luerssen (?), **Schattenliebender Adlerfarn,** Blätter krautig und weich, bisweilen fast häutig, sehr zerstreut-behaart.*)

Gattung 12: Scolopendrium L., Hirschzunge.

Hierher nur **Scolopendrium vulgare** Smith (Sc. officinarum Swartz), **Gemeine Hirschzunge.** Wurzelstock kurz, aufsteigend, braun, an seinen jüngeren Teilen sehr dicht mit glänzend-dunkelbraunen Spreuschuppen bedeckt. Blätter bogig überwiegend, hellgrün, fleischig bis mehr oder weniger lederig, bis 1 m und darüber lang, überwinternd. Blattstiel meist kürzer als ein Drittel der Spreitenlänge, grünlich oder braun-überlaufen, bis braun oder purpurbraun, fast halbstielrund, spreuschuppig. Spreite bis 60 cm und mehr lang und 8 cm breit, aus tief-herzförmigem Grunde länglich oder lineal-lanzettlich oder breit-linealisch (zungenförmig), meist ganzrandig, unterseits (wie auch oberseits die Mittelrippe) mit sehr schmalen, fast haarförmigen, braunen, im Alter oft abfallenden Spreuschuppen zerstreut-besetzt. Fruchthäufchen lang-linienförmig, zu je zweien den Raum zwischen zwei Nerven völlig ausfüllend; Schleier häutig, ganzrandig, in der Jugend farblos, zuletzt bräunlich und zurückgeschlagen. Sporenreife Juli bis September. In steinigen, feuchten, schattigen Wäldern, an feuchten Felsen und in Felsspalten. Im nördlichen Gebiete sehr zerstreut, im Süden und namentlich in gebirgigen Gegenden häufiger. Eine in unsern Gärten, auch in England sehr zu Missbildungen geneigte Pflanze, von der über 150 Formen unterschieden wurden, die aber in unserm Gebiete sehr gleichmässig ausgebildet ist; selten finden sich die Abarten:

α. **crispa** Willdenow, **Krause Hirschzunge.** Spreite meist unfruchtbar, breit-zungenförmig, mit stark welligen, oft klein-gekerbten Rändern und kräftig entwickelten, bisweilen übereinandergreifenden Lappen des herzförmigen Blattgrundes.

β. **daedalea** Döll, **Schöne Hirschzunge.** Spreite an ihrer verbreiteten Spitze wellig oder kraus; bis zum Grunde, meist aber weniger tief,

*) Tafel 6. Pteridium aquilinum Kuhn. A Teil der Pflanze; 1 Blattabschnitt letzter Ordnung von der Unterseite gesehen; 2 Stück vom Rande eines fruchtbaren Blattabschnittes: a Teil der Blattfläche; b der die Sporangien überdeckende Blattrand (b, vergl. Fig. 1) ist zurückgeschlagen, sodass die Sporangien und der zarte Schleier s sichtbar werden. 1 schwach, 2 stärker vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einmal oder wiederholt gabelteilig- oder ungleichmässig-gespalten, oder auf verzweigtem Blattstiel zwei oder mehrere einfache oder wieder gabelspaltige Spreiten tragend.*)

Gattung 13: Asplenium L., Streifenfarn.

A. Die Blattabschnitte letzter Ordnung haben einen deutlichen Mittelnerv.

I. Blätter einfach-fiederschnittig. Die Blattabschnitte werden nach dem Blattgrunde hin nicht grösser, im Gegenteile oft allmählich etwas kleiner; sie sind rundlich oder eiförmig bis länglich, meist nur gekerbt, selten fiederspaltig oder fiederteilig.

A. Blätter schmal-lineal-lanzettlich bis linealisch, kahl oder höchstens an Blattstiel und Spindel mit einzelnen haarartigen Spreuschuppen, oder auf der Unterseite mit zerstreuten Härchen. Schleier meist ganzrandig, selten gezähnelt.

a. Blattstiel und Blattspindel beiderseits von einem schmalen, häutigen, hellbraunen (in der Jugend grünlichen), durchscheinenden, zerbrechlichen Flügelsaum eingefasst. — Wurzelstock kriechend, vielköpfig, dicht büschelig bis rasig beblättert. An seinen jüngeren Teilen mit schwärzlichen, lanzettlichen bis linear-lanzettlichen, meist mit einem Scheinnerv versehenen Spreuschuppen reich besetzt. Blattstiel und Blattspindel elastisch, rot- bis purpurbraun, meist völlig kahl. Blätter derb, überwinternd, bis 32 cm lang, schmal lineal-lanzettlich bis linealisch, vierfach fiederschnittig. Flächen der im Alter von der Spindel abfallenden Blattabschnitte mit letzterer und untereinander fast in einer Ebene liegend. Sporenreife Juli und August. In Mauerritzen und Felsspalten, in Hohlwegen unter Baumwurzeln, vorzüglich an beschatteten und etwas feuchten Orten; in den gebirgigen Teilen des Gebietes nicht selten, mancherorts sogar häufig; in der Ebene nur zerstreut bis vereinzelt und streckenweise ganz fehlend. **A. Trichomanes L., Braunstieliger Streifenfarn.****)

Formenreiche Pflanze:

Geöhrte Abart, var. **auriculata** Milde: Blattabschnitte teilweise am Grunde der oberen Hälfte geöhrt.

---

*) Tafel 7. Scolopendrium vulgare Smith. A Teile der Pflanze; 1 Stück aus einem von der Unterseite gesehenen Blatte mit drei Paaren von Fruchthäufchen, die zu je einem Fruchthäufchen verschmolzen erscheinen. Vergrössert.

**) Tafel 8B. Asplenium Trichomanes L. Pflanze in natürl. Grösse; B1 Blattabschnitt und Schleier.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lappig-gekerbte Abart, var. **lobato-crenata** De Candolle: Blattabschnitte lappig- bis tief-wellig- oder buchtig-gekerbt.

Harovs Abart, var. **Harovii** Milde: Blattabschnitte an ihrem Grunde beiderseits spiessförmig-geöhrt, meist lappig- bis buchtig-gekerbt.

Eingeschnittene Abart, var. **incisa** Moore: Blattabschnitte wenigstens teilweise fiederschnittig bis fiederspaltig.

Schattenliebende Abart, var. **umbrosa** Milde: Blätter fast niederliegend, dünn, schlaff, hellgrün, mit wenigen, oft rundlichen Fruchthäufchen.

Rundblätterige Abart, var. **rotundata** Milde: Blattabschnitte aus ungleichhälftig-keilförmigem oder beiderseits geöhrtem Grunde fast rundlich.

Kleinblätterige Abart, var. **microphylla** Milde: Blattabschnitte aus keilförmigem Grunde fast länglich, 8 mm lang, 4 mm breit.

b. Blattstiel und Blattspindel nicht gesäumt.

1. Blattstiel rinnig mit wulstig vorspringenden Rändern, nur in seinem unteren Teile, selten bis zur Spreite hinauf braun, im oberen Teile sowie die ganze Spindel grün; Blattstiel und untere Hälfte der Spindel mit braunen, haarartigen, vergänglichen Spreuschuppen besetzt; Spindel weich, nicht spröde. Blattabschnitte im Alter nicht von der Spindel abfallend, unter einander und mit der Spindel fast in einer Ebene liegend. — Wurzelstock kriechend, vielköpfig, dicht büschelig bis rasig beblättert, an seinen jüngeren Teilen dicht mit schwärzlichen, meist lineal-lanzettlichen und meist eines Scheinnervs entbehrenden Spreuschuppen besetzt. Blätter nur ausnahmsweise überwinternd, weich, an Stiel und am unteren Teile der Spindel mit vereinzelten, meist haarartigen Spreuschuppen, bis 20 cm lang, schmal lineal-lanzettlich bis linealisch. Blattabschnitte aus meist ungleichhälftig-keilförmigem Grunde rundlich bis eiförmig, bisweilen tief-kerbig-eingeschnitten (var. inciso-crenata Milde) oder fast fiederteilig (var. secta Milde), völlig kahl. Sporenreife Juli, August. Gebirgspflanze, bis in die alpinen Regionen gehend und dort häufig; an feuchten, schattigen Felsen, auf Mauern, unter vorspringenden Baumwurzeln, namentlich auf Kalk. **A. viride** Hudson, **Grünstieliger Streifenfarn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blattstiel flachrinnig, und wie der grösste Teil der Spindel, rot- bis purpurbraun, spröde, kahl oder mit vereinzelten haarartigen Spreuschuppen besetzt. Blattabschnitte mit meist gewölbter Oberfläche (an getrockneten Exemplaren nur nach Aufweichen in Wasser erkennbar), gegen die Spindel senkrecht gestellt und im Alter von letzterer abfallend. — Wurzelstock kriechend bis aufsteigend, vielköpfig, dicht büschelig beblättert; an seinen jüngeren Teilen samt dem Blattstielgrunde mit schwärzlichen, schmal- bis lineal-lanzettlichen, meist mit Scheinnerv versehenen Spreuschuppen besetzt. Blätter gut überwinternd, steif-aufrecht, bis 22 cm lang, schmal-lineal-lanzettlich bis linealisch, einfach-fiederschnittig, mit rundlichen bis eiförmigen, einfachen, seltner doppelt-gekerbten Blattabschnitten. Sporenreife Juli, August. Oberfranken, Erzgebirge, Schlesien, zerstreut; nur auf Serpentin und vielleicht nur eine Serpentinform von A. viride. **A. adulterinum** Milde, **Bastard-Streifenfarn.**

B. Blätter lanzettlich, auf beiden Seiten samt Spindel und Stiel reich- bis dichtdrüsig-behaart. Blattstiel nebst dem grössten Teile der oberseits gefurchten Spindel glänzend-schwarz. Blätter bis 12 cm lang; Blattabschnitte eingeschnitten-gekerbt bis fiederspaltig oder fiederteilig. Schleier angefressen- bis wimperig-gezähnelt. Spreuschuppen undurchsichtig-schwarz. Nur bei Fiume. **A. Petrarchae** De Candolle, **Petrarkas Streifenfarn.**

II. Blätter doppelt-fiederschnittig; ihr Stiel kürzer als die Spreite; die Abschnitte erster Ordnung werden nach dem Blattstielgrunde hin allmählich kleiner, selten sind sie den folgenden gleich. Die Fruchthäufchen samt den zugehörigen Schleiern sind bisweilen zum Teil sichelförmig gebogen.

a. Blätter mit meist nur am Grunde braunem Stiele, mit lanzettlicher oder lineal-lanzettlicher Spreite und grauer Spindel, 8 bis 22 cm lang, überwinternd. Abschnitte zweiter Ordnung aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis rundlich, mit wenigen breiten, in eine feine Spitze ausgezogenen Zähnen. Fruchthäufchen meist sehr kurz, der Mittelrippe sehr genähert oder völlig angerückt. Sporenreife Juli bis September. Auf feuchten Felsen, namentlich an Kalkgesteinen, vorzüglich den höheren Gebirgen Mittel- und Süddeutschlands eigen; häufig, mancherorts gemein im Schweizer Jura sowie den Kantonen Wallis und Waadt. (A. Halleri R. Brown.) **A. fontanum** Bernhardi, **Quell-Streifenfarn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blätter mit glänzend- rotbraunem Stiele und breit- bis ei-lanzettlicher Spreite; Spindel im unteren Teile ringsum, zuletzt auch unterseits bis fast an die Spitze glänzend rotbraun und nur oberseits grün, bis 40 cm lang, an geschützten Stellen überwinternd. Abschnitte zweiter Ordnung meist verkehrt- bis rundlich-verkehrt-eiförmig, scharf dornig-gesägt bis (die untersten) fiederspaltig und dann mit jederseits 2 bis 4 verkehrt-eiförmigen und dornig-gesägten Abschnitten; selten sind die Abschnitte zweiter Ordnung fast ganzrandig bis gekerbt oder stumpf-gezähnt mit nur vereinzelten zugespitzten Zähnen. Fruchthäufchen länglich von der Mittelrippe entfernt. Fruchtreife Juli bis September. Auf Vogesensandstein bei Fischbach in der Rheinpfalz. **Asplenium lanceolatum** Hudson, **Lanzettlicher Streifenfarn.**

B. Blattabschnitte letzter Ordnung ohne deutlichen Mittelnerv.

I. Blätter hand- oder unregelmässig gabelig-geteilt oder eingeschnitten, mit 2 bis 3, selten 4 oder 5 Abschnitten.

a. Spreite kahl, unregelmässig-gabelig bis fast fiederförmig in 2 bis 3 Abschnitte geteilt; selten sind einzelne Abschnitte wieder gespalten und die Spreite dann bis fünfgliederig; bis 17 cm lang, lederig. Blattabschnitte aus ziemlich langem, stielartigem, schmal keilförmigem Grunde schmal-linealisch oder schmal-lineal-lanzettlich, in der vorderen Hälfte zumeist 1- bis 2mal eingeschnitten und daher mit 2 bis 3 langen, spitzen Zähnen. Fruchthäufchen sehr langgestreckt, einander ganz oder fast parallel gestellt. Schleier ganzrandig. Sporenreife Juli und August. In trockenen, sonnigen Felsspalten, auf Mauern; vorzüglich in den Gebirgen (bis in die untere alpine Region), seltener in der Ebene; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes im allgemeinen häufig; in der Norddeutschen Ebene sehr zerstreut und selten. **A. septentrionale** Hoffmann, **Nördlicher Streifenfarn.**

NB. Die selten vorkommende einfach-gefiederte Form von **A. germanicum** hat 4 bis 10, regelmässig abwechselnde, entferntstehende, nach oben kleiner werdende, kurzgestielte, keilförmige, vorne eingeschnitten-gezähnte Blattabschnitte.

b. Spreite beiderseits dicht mit kurzen, weisslichen, gegliederten Härchen bedeckt, bis 10 cm lang, handförmig-dreiteilig oder -schnittig (selten mit 4 oder 5 Abschnitten); ihre rhombisch-länglichen oder am Grunde verlängert-keilförmigen, fast gestielten Abschnitte sind in der vorderen Hälfte gekerbt oder ungleich eingeschnitten-gezähnt. Fruchthäufchen zweireihig zu je 3 bis 5, unter sehr spitzen Winkeln

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in der Mitte des Blattabschnittes zusammenstossend. Schleier am Rande meist ausgefressen-gezähnelt. In den Dolomit-Alpen Tirols und Kärnthens. **A. Seelosii** Leybold, **Seelos' Streifenfarn.**

II. Blätter wenigstens an ihrem Grunde zwei- bis vierfach-fiederschnittig (bei A. germanicum selten einfach-fiederschnittig). Die untersten Abschnitte erster Ordnung sind die grössten, die Spreite ist daher lanzettlich bis eiförmig oder dreieckig.

A. Schleier unregelmässig gekerbt oder eingeschnitten-gezähnt bis gewimpert.

1. Blätter meist kahl, derb-krautig bis fast lederig, mit dreieckiger oder eiförmiger, selten eilanzettlicher bis lanzettlicher, zwei- bis dreifach- (selten vierfach-) fiederschnittiger Spreite. — Wurzelstock kriechend, an den jüngeren Teilen mit schwarzbraunen Spreuschuppen dicht besetzt. Blätter meist zahlreich-gebüschelt, bis 25 cm lang, überwinternd, schmutzig-graugrün; Stiel nur an seinem Grunde dunkel gefärbt, sonst grün, meist beträchtlich länger als die Spreite. Abschnitte letzter Ordnung aus keilförmigem, ganzrandigem Grunde meist rhombisch-verkehrteiförmig bis rhombisch, seltener länglich oder ganz keilförmig, vorne meist gekerbt oder gezähnt, mit meist nur 2 bis 5, linealischen Fruchthäufchen. Schleier häutig, linealisch, unregelmässig eingeschnitten-gezähnt-gewimpert. Sporenreife Juli bis September. An Mauern und Felsen, namentlich auf Kalkgestein, meist gesellig; in den Gebirgen des mittleren und südlicheren Teiles meist gemein; in den Alpen bis etwa 1900 m emporsteigend; im nördlichen Flachlande seltener, bisweilen sogar vereinzelt. **A. Ruta-muraria** L., **Mauerraute.**

Ganz abgesehen von dem sehr verschiedenen Grade der Behaarung (fast kahl, wenig- bis stärker- oder drüsig-behaart), ist die Pflanze sehr formenreich. Zu Irrtümern geben zunächst Veranlassung die nicht selten zu findenden Jugendformen, welche alle Blattgestalten von ungeteilter bis zu doppelt-fiederschnittiger Form gleichzeitig besitzen, aber an der Schwäche des Wurzelstocks und der Zartheit der Blätter erkannt werden können.

Die Hauptformen sind:

α. **Brunfelsii** Heufler, **Brunfels' Mauerraute**: Klein, schmutziggrün; Abschnitte letzter Ordnung fast so breit als lang, stumpflich, gekerbt oder kerbig-gezähnt bis eingeschnittengekerbt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. **Matthioli** Heufler, **Matthiolus' Mauerraute**: Abschnitte letzter Ordnung sehr breit, vorne breit-abgerundet und nur ganz schwach gekerbt, fast ganzrandig.

γ. **calcareum** Becker, **Kalkliebende Mauerraute**: Blattspreite einfach-gegenständig-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung herznierenförmig.

δ. **brevifolium** Heufler, **Kurzblätterige Mauerraute**: Abschnitte letzter Ordnung breit, vorne abgestutzt und kammförmig-gezähnt.

ε. **pseudo-germanicum** Heufler, **Keilblätterige Mauerraute** (var. cuneatum Moore): Spreite sehr locker-doppelt- bis dreifach-fiederschnittig mit im unteren Teile meist zu 3 gestellten schmalen, bis 12 mm langen und 3 mm breiten, keilförmigen, bisweilen schwach gekrümmten, vorne mehr oder weniger tief eingeschnitten-gezähnten Abschnitten letzter Ordnung. Dem Deutschen Streifenfarn zum Verwechseln ähnlich.

ζ. **leptophyllum** Wallroth, **Feinblätterige Mauerraute**: Spreite dreifach-fiederschnittig; Abschnitte letzter Ordnung schmal-rhombisch, schwach- bis deutlich-gekerbt.

η. **pseudo-serpentini** Milde (A. multicaule Presl), **Vielstengelige Mauerraute**: Blätter bis 25 cm lang, dünnkrautig, hellgrün; Spreite meist eilanzettlich bis lanzettlich, drei- bis vierfach-fiederschnittig; Abschnitte letzter Ordnung meist locker gestellt, bis 2 cm lang und 12 mm breit, aus verlängert- bis schmal-keilförmigem Grunde rhombisch bis schmal-rhombisch und stumpf, bisweilen schwach-einwärts gekrümmt, in der vorderen Hälfte grob und ungleich-gezähnt bis eingeschnitten-gezähnt oder selbst unregelmässig-fingerig-gelappt, und die Lappen gezähnt.

2. Blätter mehr oder weniger dicht kurz-drüsig-behaart, bis 13 cm lang; Spreite zart-krautig, durchscheinend, dreieckig-eiförmig, zwei- bis dreifach-fiederschnittig. — Abschnitte letzter Ordnung breit-keilförmig, vorne abgerundet und kurz oder tiefer dreilappig, die Lappen am Vorderrande gekerbt oder eingeschnitten-gekerbt. Schleier eingeschnitten-gezähnt-gewimpert. Spreuschuppen des Wurzelstocks ohne Scheinnerv. Sehr selten; in Tirol. **A. lepidum** Presl, **Niedlicher Streifenfarn.**

3. Blätter kahl, bis 26 cm lang, dünn-krautig, mit eiförmig-länglicher bis lanzettlicher, drei- bis vierfach-fiederschnittiger Spreite. Abschnitte letzter Ordnung sehr zahlreich, aus allmählich bis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fast stielartig-verschmälertem Grunde keilförmig, vorne zwei- bis dreispaltig und die linealischen Zipfel am stumpfen Vorderrande zwei- bis dreimal gekerbt oder eingeschnitten-gekerbt. Schleier unregelmässig-gekerbt; in der Jugend gewöhnlich ganzrandig. Spreuschuppen des Wurzelstocks häufig mit Scheinnerv. In Felsspalten und Geröll der Kalkalpen; selten. **A. fissum** Kitaibel, **Zerteiltblätteriger Streifenfarn.**

B. Schleier ganzrandig.

1. Blätter meist nur etwa 10 cm (höchstens bis 17 cm) lang, ziemlich derb, mit lanzettlicher, am Grunde doppelt-, sonst einfach-fiederschnittiger, seltener durchgehends einfach-fiederschnittiger Spreite. Abschnitte erster Ordnung zu 4 bis 10, regelmässig und entfernt abwechselnd, häufig nur der unterste derselben, seltener auch noch die folgenden, mit 1, seltener mit 2 Abschnitten zweiter Ordnung; letztere sowie die ungeteilten Abschnitte erster Ordnung kurzgestielt, keilförmig und meist schwach-bogig gegen die Spindel gekrümmt, vorne stumpf-eingeschnitten-gezähnt. — Wurzelstock kriechend bis aufsteigend, mit dunkelschwarzbraunen, schmal-lanzettlichen, am Rande drüsig-gewimperten Spreuschuppen dicht besetzt. Blätter meist sehr zahlreich, gebüschelt, hell- bis gelblich-grün, an geschützten Orten überwinternd, fast oder völlig kahl; ihr Stiel am Grunde, selten bis zur Spreite, glänzend-kastanien- bis schwarzbraun. Sporenreife Juli, August. In humusreichen Felsspalten und zwischen Geröll in Rissen von Mauern, namentlich auf thon- und kieselerdehaltigem Gestein, sehr selten auf Kalk, vorzugsweise im Berglande und hier bis 1600 m emporsteigend, seltener und meist sehr zerstreut in der Ebene. **A. germanicum** Weiss, **Deutscher Streifenfarn.**

   Ein sehr seltener Bastard mit stets verkümmerten Sporen zwischen A. Trichomanes und A. germanicum ist (A. Heufleri Reichard) **A. Trichomanes × germanicum, Heuflers Streifenfarn.**

2. Blätter bis 40 cm lang, lederig oder fast lederig, mit lanzettlicher oder ei- bis dreieckig-eiförmiger oder breit-dreieckiger, zwei- bis vierfach-fiederschnittiger Spreite; Abschnitte erster Ordnung gestielt, eiförmig oder ei-lanzettlich; Abschnitte letzter Ordnung aus meist keilförmigem, ganzrandigem Grunde eiförmig oder länglich oder verkehrt-eiförmig bis keilförmig, meist scharfgesägt bis eingeschnitten-gesägt. — Wurzelstock kriechend bis aufsteigend, meist reich verzweigt; an den jüngeren Teilen sowie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

am Grunde der Blattstiele finden sich schwarzbraune, meist schmal-lanzettliche Spreuschuppen. Blätter meist zahlreich, dicht gebüschelt bis rasig, häufig überwinternd, kahl, oberseits meist dunkel- bis gelblichgrün, unterseits heller, glänzend (bisweilen silberartig) bis matt. Stiel zerbrechlich, dunkel-kastanienbraun. Schleier linealisch, meist ganzrandig, häutig bis derbhäutig, weiss oder weisslich, bis im Alter graubraun. Sporenreife Juli, August. An Felsen, namentlich im westlichen und südwestlichen Teil des Gebietes, zerstreut. **A. Adiantum nigrum L., Schwarzer Streifenfarn.***)

Sehr veränderliche und formenreiche Art:

α. Abschnitte erster Ordnung gerade gestreckt-abstehend (selten bei Formen von Serpentini bogig aufwärts-gekrümmt).

I. Unterart. **Nigrum** Heufler: Abschnitte letzter Ordnung eiförmig bis länglich oder verkehrt-eiförmig, am Grunde meist aufwärts-gekrümmt. Blätter überwinternd, lederig, meist glänzend.

a. Spreite so lang oder kürzer als ihr Stiel.

α. **var. lancifolia** Heufler, **Lanzettblätterige Varietät:** Spreite meist schmal- bis länglich-lanzettlich; Abschnitte letzter Ordnung länglich bis verkehrt-eiförmig, am Grunde stets deutlich verschmälert, spitzgezähnt.

β. **var. arguta** Heufler, **Spitzzähnige Varietät:** Spreite ei-lanzettlich bis breit-ei-lanzettlich; Abschnitte letzter Ordnung breit-eiförmig mit unterseits stark vortretenden Nerven und mit verlängerten und fein-zugespitzten Zähnen.

γ. **var. obtusa** Milde, **Stumpfzähnige Varietät:** Spreite breit-eiförmig. Abschnitte letzter Ordnung breit-verkehrt-eiförmig, stumpf-, kurz- und breit-gezähnt.

b. Spreite dunkelgrün, glanzlos, länger als ihr Stiel.

δ. **var. melaena** Heufler, **Schwarzgrüne Varietät:** Abschnitte letzter Ordnung breit-eiförmig, stumpfzähnig.

*) Tafel 8 A. Asplenium Adiantum nigrum L. Wurzelstock mit in Entwicklung begriffenen jungen Blättern, den Blattstielresten abgestorbener Blätter und einem Blatte; 1 gegitterte Spreuschuppe des Wurzelstockes, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

II. Unterart. **Serpentini** Heufler: Abschnitte letzter Ordnung mit keilförmigem Grunde, meist rückwärts-gekrümmt, vorne in der Regel abgestutzt. Blätter meist nicht überwinternd und krautig, glanzlos oder schwach-glänzend.

ε. **var. genuina** Milde, **Serpentinbewohnender Streifenfarn:** Spreite breit, eiförmig bis dreieckig. Abschnitte letzter Ordnung stumpf bis abgestutzt, meist nur kurzgezähnt.

ζ. **var. incisa** Milde, **Eingeschnittenblätterige Varietät:** Abschnitte letzter Ordnung eingeschnitten- bis handförmig-gezähnt oder lappig-eingeschnitten, die langen und meist linealischen Zähne häufig auswärts-gebogen.

η. **var. anthriscifolia** Milde, **Kerbelblätterige Varietät:** Spreite lanzettlich, fast lederig, mit kleinen, schmalen Abschnitten letzter Ordnung.

b. Abschnitte erster Ordnung mit der Spitze aufwärts-gekrümmt und gegeneinander geneigt.

III. Unterart. **Onopteris** Heufler: Blätter überwinternd, lederig, glänzend. Abschnitte letzter Ordnung meist länglich, selten eiförmig.

a. Blattstiel so lang oder länger als die Spreite.

ϑ. **var. acuta** Pollini, **Scharfgespitzte Varietät:** Spreite meist nur dünn-lederig, zugespitzt, mehr oder weniger silberglänzend. Abschnitte erster Ordnung mit langausgezogener, scharfer Spitze; Abschnitte letzter Ordnung scharf gespitzt, eingeschnitten-stachelspitzig-gezähnt.

ι. **var. silesiaca** Milde, **Schlesische Varietät:** Spreite dick-lederartig, stumpflich. Abschnitte erster Ordnung mit stumpflicher Spitze; Abschnitte letzter Ordnung nach der stumpflichen Spitze hin mit spitzen, oberwärts mit kürzeren, stumpfen Zähnen.

b. Blattstiel kürzer als die Spreite.

κ. **var. davallioïdes** Heufler, **Davallia-ähnliche Varietät:** Unterste Abschnitte erster Ordnung sehr lang, stumpflich; Abschnitte letzter Ordnung stumpflich, lang und sparsam-gezähnt.

Bis jetzt nur einmal wurde gefunden **A. dolosum** Milde, angeblich ein Bastard zwischen A. Trichomanes und A. Adiantum nigrum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 14: Athyrium Roth, **Milzfarn.**

1. Sporenhäufchen verhältnismässig gross, länglich oder haken- bis nierenförmig, mit ziemlich zahlreichen Sporangien und kräftig ausgebildetem, auch zur Zeit der Sporenreife noch vorhandenem, länglichem, haken- oder nierenförmigem, gewimpertem Schleier. Sporen hell-gelbbraun; ihre Oberfläche von äusserst kleinen, erst bei starker Vergrösserung deutlich wahrnehmbaren Wärzchen feinkörnig bis glatt. — Wurzelstock ziemlich kräftig, aufrecht oder aufsteigend. Blätter weich-krautig; ihr mit grossen, lanzettlichen Spreuschuppen besetzter Blattstiel ist meist viel kürzer als die grosse, bis 1 Meter lange, elliptische oder elliptisch-längliche bis länglich-lanzettliche, zugespitzte, doppelt- bis dreifach-fiederschnittige oder selten dreifach-fiederschnittig-fiederspaltige Spreite. Fruchthäufchen einreihig, jederseits neben der Mittelrippe der Abschnitte zweiter beziehungsweise dritter Ordnung; die unteren jeder Reihe hakenförmig (oder die untersten nierenförmig), die folgenden gestreckt, länglich. Sporenreife Juli bis September. An feuchten Orten durch das ganze Gebiet häufig bis gemein; nach Alter und Standort sehr verschieden in Grösse und Länge des Blattstiels, der Form der Spreite, dem Grad der Teilung derselben, in der Konsistenz und Färbung der Blätter (an sonnigen und trockenen Orten derb, straff, oft gelblichgrün), an Ausbildung der Fruchthäufchen u. s. w. **A. filix femina** Roth, **Weiblicher Milzfarn.***)

Besondere Formengruppen sind:

α. **dentata** Döll, **Gezähnte**: Blätter meist nur bis 30 cm lang, doppelt-fiederschnittig; Abschnitte zweiter Ordnung ringsum kurz- oder eingeschnitten-gesägt oder gezähnt-gesägt.

β. **fissidens** Döll, **Spaltzähnige**: Blätter bis 60 cm und höher, doppelt-fiederschnittig. Abschnitte zweiter Ordnung tiefer eingeschnitten-gezähnt bis fiederspaltig; ihre untersten Abschnitte an der Spitze mit 3, die folgenden mit 2 Zähnen; Spitze des Abschnittes einfach gezähnt.

γ. **multidentata** Döll, **Vielzähnige**: Blätter meist gross, bis 140 cm lang, doppelt-fiederschnittig-fiederspaltig bis dreifach-fiederschnittig, oder selten noch mit fiederspaltigen Abschnitten dritter Ordnung; Abschnitte dritter Ordnung länglich, ringsum einfach-gezähnt.

Bemerkenswert ist noch die Varietät **pruinosa** Moore, **Bereifter Weiblicher Milzfarn**: Blattstiel und namentlich Blattspindel meist dicht mit sehr kurzen, weissen, zerbrechlichen und daher leicht abfallenden, keulenförmigen Härchen besetzt.

---

*) Tafel 9. Athyrium filix femina Roth. A Blatt; 1 unteres Ende eines Abschnittes erster Ordnung; 2 Abschnitt zweiter Ordnung. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Monströse Formen sind nicht selten; namentlich finden sich mehr oder minder tief, oft bis zum Grunde, gabelteilige Blätter bisweilen zwischen normalen Blättern vor.

2. Sporenhäufchen klein, nur in ihrer ersten Jugend haken- oder nierenförmige Schleier und Fruchthäufchen zeigend; später sind die Fruchthäufchen kreisrund. Schleier klein, ein unregelmässiges, am Rande einige Wimpern tragendes Läppchen, das in der Regel rasch verschrumpft und in reifen Fruchthäufchen nur undeutlich sichtbar ist. Sporen braun bis dunkelbraun, mit verhältnismässig wenigen aber ziemlich hohen, unregelmässig gebogenen und geknickten Leisten. — Wurzelstock kräftig. Blätter bis 60 cm und darüber lang, kurzgestielt, mit kahler, länglich-lanzettlicher, doppelt-fiederschnittig-fiederspaltiger bis dreifach-fiederschnittiger Spreite; Abschnitte dritter Ordnung einfach-gesägt oder fiederspaltig, mit stumpfen, zwei- bis mehrzähnigen Abschnitten. Sporenreife Juli bis September. Pflanze der alpinen und subalpinen Region; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes nicht selten, stellenweise häufig bis gemein. **A. alpestre** Nylander, **Alpen-Milzfarn.**

Gattung 15: **Aspidium** Swartz, **Schildfarn.**

1. Untergattung: **Polystichum** Schott, **Punktfarn.** Schleier kreisrund, schildförmig, in seiner Mitte dem fruchtbaren Nerv angewachsen.

A. Blätter einfach-fiederschnittig. — Wurzelstock kurz, aufsteigend, an jüngeren Teilen wie auch am Blattstiel mit rostfarbenen Spreublättern besetzt. Blätter überwinternd, derb-lederig, starr, oberseits dunkel- oder bisweilen gelblichgrün, unterseits hellgrün, bis 60 cm lang. Blattstiel sehr kurz. Spreite lanzettlich, auch oberwärts verschmälert; ihre untersten Abschnitte aus beiderseits-geöhrtem Grunde viereckig bis allmählich eiförmig oder eiförmig-länglich; mittlere und obere Abschnitte lanzettlich, sichelförmig aufwärts-gekrümmt; alle am Rande scharf-stachelspitzig-gesägt. Fruchthäufchen der Mitte des Nervs aufsitzend, mit grossem, häutigem, am Rande fein- und unregelmässig-gezähneltem Schleier. Sporenreife August und September. Hochgebirgspflanze der mittleren und subalpinen Regionen der Alpen und von da bisweilen in die Flussthäler hinabsteigend; ausserdem sehr selten und vielfach nur verirrt. **A. Lonchitis** Swartz, **Scharfer Schildfarn.**

B. Blätter doppelt- bis fast dreifach-fiederschnittig, länglich-lanzettlich.

a. Blätter nur auf der Unterseite spreuhaarig, überwinternd. Schleier bleibend. — Wurzelstock aufsteigend bis aufrecht, an den jüngeren Teilen dicht spreuschuppig und an der Spitze reich mit bis meterlangen Blättern besetzt. Spreuschuppen von hell-gelbbraun bis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schwärzlich-kupferrot. Spreite lanzettlich bis länglich-lanzettlich, unterseits zerstreut-spreuhaarig bis (im Alter) kahl. **A. lobatum** Mettenius, **Gelappter Schildfarn.**

Die hierher gehörenden Formen werden vielfach als 2 besondere Arten aufgeführt, da es indessen mannichfache Übergangsformen zwischen ihnen giebt, betrachtet man sie besser als Unterarten:

1. Unterart: **A. lobatum** *α.* **genuinum** Luerssen (?), **Eigentlicher Gelappter Schildfarn** (A. lobatum Swartz): Blätter lanzettlich, kurzgestielt, derb-lederig, oberseits etwas glänzend; Spreite nach abwärts ziemlich stark verschmälert. Abschnitte erster Ordnung an ihrem Grunde sehr ungleichhälftig, länglich-lanzettlich zugespitzt. Abschnitte zweiter Ordnung sitzend oder fast sitzend, herablaufend, meist deutlich nach vorne geneigt; an ihrem Grunde ganzrandig, in ihrer oberen Hälfte (wenigstens an den grösseren Abschnitten) geöhrt, in ihrer unteren keilförmig, eiförmig oder länglich, mit dorniger Spitze und stachelig-gesägtem Rande. Der erste obere Abschnitt zweiter Ordnung eines jeden Abschnittes erster Ordnung ist bedeutend grösser, oft doppelt so gross als der folgende, auch kräftiger geöhrt, selten mehr oder weniger fiederlappig. Die Fruchthäufchen stehen in der Mitte (nicht endständig) auf den Nerven. Schleier ziemlich derb. Sporenreife Juli bis Oktober. Findet sich in mannichfachen, aber allmählich in einander übergehenden Formen, zerstreut in Bergwäldern.*)

2. Unterart: **A. lobatum** *β.* **angulare** Mettenius (A. aculeatum Swartz), **Stacheliger Gelappter Schildfarn:** Blätter meist länglich-lanzettlich, an ihrem Grunde meist wenig verschmälert und häufig länger-gestielt, wenig derb, papierartig, meist schlaff, oberseits glanzlos. Abschnitte erster Ordnung an ihrem Grunde gleich- bis mehr oder weniger ungleichhälftig, lineal-lanzettlich, zugespitzt. Abschnitte zweiter Ordnung kurzgestielt, wenigstens in der unteren Hälfte des Blattes senkrecht- oder fast senkrecht-abstehend; an ihrem Grunde ganzrandig, in ihrer oberen Hälfte geöhrt, in ihrer unteren keilförmig, eiförmig bis eiförmig-länglich und plötzlich, wie auch die Zähne des Randes, in eine lange Granne auslaufend. Fruchthäufchen auf dem Nervenrücken häufig ganz oder beinahe endständig, meist klein, mit zartem Schleier.

*) Tafel 10B. Aspidium lobatum Swartz. Erster Abschnitt zweiter Ordnung, vergrössert.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blätter auf Spindeln und Nerven beiderseits spreuhaarig, nicht überwinternd. Schleier gross, zart und hinfällig. — Wurzelstock aufsteigend bis aufrecht, an den jüngeren Teilen mit kupferfarbenen oder gelb- bis blass-braunen Spreuschuppen dicht besetzt. Blätter bis 80 cm lang, weich, häutig-papierartig, schlaff, oberseits freudig- bis dunkelgrün, glanzlos, unterseits heller. Stiel meist sehr kurz. Spreite meist länglich-lanzettlich, nach oberwärts stark-verschmälert; Abschnitte erster Ordnung aus ganz oder fast ganz gleichhälftigem Grunde länglich, meist mit kurzer und oft stumpflicher Spitze. Abschnitte zweiter Ordnung fast sitzend, meist senkrecht-abstehend, herablaufend, an ihrem Grunde ganzrandig, in ihrer oberen Hälfte stumpf-geöhrt, in ihrer unteren keilförmig, länglich, stumpf, plötzlich in eine Granne ausgezogen, kerbig-gesägt und die Zähne plötzlich in eine Granne auslaufend. Sporenreife Juli und August. Auf Gebirgen in nicht zu feuchten Wäldern und Schluchten, sowie auf freien und sonnigen Abhängen; sehr zerstreut. **A. Braunii** Spenner, **Brauns Schildfarn.**

A. lobatum × **Braunii** Milde ist ein äusserst seltener, in Kärnthen gefundener Bastard zwischen den beiden vorigen Arten; der Inhalt seiner Sporangien ist eine kohlig aussehende, krümelige Masse.

2. Untergattung: **Lastrea Bory** St. Vincent, **Delastre's Schildfarn.** Schleier nierenförmig und mit der Einbuchtung dem Scheitel und den Seiten des fruchtbaren Nervs angeheftet.

A. Blätter fiederschnittig-fiederteilig, mit ganzrandigen (selten unregelmässig-gekerbten bis fiederspaltigen) Abschnitten zweiter Ordnung. Schleier klein, hinfällig, am Rande drüsig-gezähnelt.

1. Wurzelstock dünn, weitkriechend, entfernt-beblättert. Blätter steif aufrecht; der zerbrechliche, meist nur mit vereinzelten Spreuschuppen besetzte bis kahle Stiel so lang oder etwas länger als die Spreite; letztere länglich bis länglich-lanzettlich, an ihrem Grunde gar nicht oder doch nur wenig verschmälert, unterseits in der Jugend mit zerstreuten Spreuschuppen und sparsam mit weissen Härchen und gelblichen Drüsen besetzt. Abschnitte erster Ordnung lineal-lanzettlich, zugespitzt, mit länglichen oder lineal-länglichen, spitzlichen Abschnitten zweiter Ordnung; letztere sind bei den fruchtbaren Blättern am Rande fast stets stark zurückgerollt und erscheinen dadurch spitz und sichelförmig. Die Fruchthäufchen stehen in der Mitte zwischen Mittelrippe und Blattrand, oft sogar ersterer etwas mehr genähert als letzterem; die scheinbar dem Rande genäherte Stellung ist nur durch Zurückrollen des letzteren bedingt. Sporenreife Juli bis September. 4.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höhe 30 bis 60 cm in Torfmooren, Sümpfen, an bewaldeten Seeufern und in Waldbrüchen; vorzüglich in der Ebene, seltner im Gebirge; zerstreut; am häufigsten in Norddeutschland. **A. Thelypteris** Swartz, **Sumpf-Schildfarn.**

Bei der Form **var. Rogaetziana** Bolle sind die Abschnitte zweiter Ordnung an den fruchtbaren Blättern nicht oder kaum umgerollt.

2. Wurzelstock gedrungen, aufsteigend. Blätter dicht-spiralig-büschelig stehend und an kräftigen Pflanzen einen Trichter bildend. Blattstiel sehr kurz, wie der untere Teil der Blattspindel, mit hinfälligen Spreuschuppen, meist nur locker, besetzt. Spreite länglich-lanzettlich, nach abwärts sehr stark verschmälert und hier zuletzt mit sehr kleinen, eiförmig-dreieckigen, stumpfen untersten Abschnitten; die übrigen Abschnitte erster Ordnung sind lineal-lanzettlich, zugespitzt, mit länglichen, stumpfen oder abgerundeten Abschnitten zweiter Ordnung; die Blattunterseite ist mit zahlreichen, goldgelben Drüsen besetzt und auf der Mittelrippe der Abschnitte erster Ordnung locker- und kurz-weisshaarig. Die Fruchthäufchen sind den flachen und nur wenig umgebogenen Blatträndern genähert. Sporenreife Juli bis September. 2|. Höhe 30 bis 75 cm. In lichten, etwas sonnigen Bergwäldern, gerne auf feuchtem, etwas moorigem Boden, namentlich im mittleren und südlichen Teile des Gebietes. (A. Oreopteris Swartz) **A. montanum** Ascherson, **Berg-Schildfarn.**

B. Blätter fiederschnittig-fiederteilig bis vierfach-fiederschnittig und in jedem Falle mit gesägten oder stachelspitzig-gesägten Abschnitten letzter Ordnung. Schleier ziemlich gross bis gross, lange bleibend. Wurzelstock aller Arten aufsteigend und dicht-spiralig-büschelig beblättert.

A. Blätter fiederschnittig, mit fiederspaltigen bis fiederteiligen Abschnitten erster Ordnung, selten am Grunde oder in der unteren Hälfte doppelt- (bis dreifach-) fiederschnittig.

1. Blätter kurz- bis sehr kurzgestielt; Blattstiele samt der Spindel mit langen, schmalen, meist hellbraunen Spreuschuppen dicht besetzt und mehrmals kürzer als die längliche bis breit-längliche, zugespitzte, am Grunde mehr oder weniger verschmälerte Spreite. Abschnitte erster Ordnung ziemlich locker gestellt bis genähert, kurzgestielt, aus breitem Grunde lineal-lanzettlich, zugespitzt, fiederteilig, selten fiederschnittig. Abschnitte zweiter Ordnung meist genähert, mit ihrem breiten Grunde miteinander verschmelzend, länglich, stumpf bis fast gestutzt, kerbig- bis eingeschnitten-gesägt oder an den Seiten fast ganzrandig, die Zähne meist stachelspitzig; seltner (bei grossblättrigen Abarten) sind die Abschnitte zweiter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ordnung mit verschmälertem Grunde sitzend und dann die jedesmalig untersten länglich bis länglich-eiförmig, oder fast deltaförmig, oder kerbig-gelappt bis fiederspaltig mit gesägten Abschnitten. Fruchthäufchen gross, der Mittelrippe genähert. Schleier gross, derb, kahl, zuerst weisslich, dann bleifarben, zuletzt rötlichbraun. 2. Sporenreife Juni bis September. Höhe 50 bis 100 cm und mehr. In Wäldern, Gebüschen, an steinigen Orten; von der Ebene bis 1800 m hoch; häufig. Der Wurzelstock ist offizinell.

A. filix mas Swartz, **Wurmfarn.***)

Die hauptsächlichsten der ziemlich zahlreichen Formen, welche zugleich als in einander übergehende Formengruppen zu betrachten sind, sind die folgenden:

α. **forma typica** (Hauptform), **Echter Wurmfarn.** Blätter einschliesslich des Stieles etwa 40 bis 60 cm lang, meist derbkrautig und daher ziemlich straff; an Blattstiel, Blattspindel und Mittelrippen der Abschnitte erster Ordnung in der Regel ziemlich bis reich spreuschuppig, fiederschnittig-fiederteilig. Abschnitte erster Ordnung lineal-lanzettlich; Abschnitte zweiter Ordnung meist dicht stehend, mit breiterm Grunde verschmolzen, länglich, stumpf oder abgerundet, am ganzen Rande gesägt oder kerbig-gesägt, am Ende bisweilen gezähnt-gesägt.

β. **var. subintegra** Döll, **Ganzrandiger Wurmfarn.** Blätter meist nur 40 bis 60 cm, bisweilen kaum über 20 cm lang, selten länger, derbkrautig und straff, meist reich spreuschuppig, fiederteilig; Abschnitte erster Ordnung lineal-lanzettlich; Abschnitte zweiter Ordnung mit breitem Grunde verschmelzend, länglich, abgerundet bis gestutzt, völlig oder fast ganzrandig, bis undeutlich- oder zerstreut- oder nur an ihrem Ende klein-gesägt.

γ. **var. deorso-lobata** Moore, **Unterwärts gelappter Wurmfarn.** Blätter im Mittel 60 bis 90, bisweilen bis 120 cm lang; meist ziemlich derb und straff, bisweilen aber auch weicher und mit der Spitze bogig überneigend; gewöhnlich an Blattstiel, Blattspindel und Mittelrippe der Abschnitte erster Ordnung reich spreuschuppig, beinahe oder völlig doppelt-fiederschnittig. Erstes

*) Tafel 10 A. Aspidium filix mas Swartz. A Wurzelstock mit in der Entwickelung begriffenen Blättern, natürl. Grösse; B Blatt (kleines Exemplar) natürl. Grösse; 1 zwei Abschnitte zweiter Ordnung, vergrössert; 2 Querschnitt aus einem Blattabschnitte zweiter Ordnung, senkrecht zu dem sporentragenden Blattnerven n, der einen Ast in den Fruchtboden fr entsendet; auf letzterem sitzen 4 Sporangien, deren eines ein Haar h trägt; r ist der Ring, m die Stelle, an der das Sporangium aufspringt; s ist der Schleier; stark vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Paar der Abschnitte zweiter Ordnung beiderseits und namentlich an seinem Grunde kerbig-tief-eingeschnitten bis tief-fiederspaltig, seine vergrösserten unteren Abschnitte ohrartig vorgezogen; die folgenden Abschnitte allmählig weniger tief eingeschnitten.

δ. **var. incisa** Moore, **Eingeschnittener Wurmfarn.** Blätter meist 1 cm lang und bis etwa 32 cm breit, oft bedeutend grösser; weich-krautig, schlaff, die Spitzen bogig überneigend; am Blattstiel meist reich, an Blattspindel und Mittelrippe der Abschnitte erster Ordnung weniger bis sparsam spreuschuppig oder im oberen Teil kahl; doppelt-fiederschnittig-fiederspaltig- bis -teilig. Untere Abschnitte zweiter Ordnung fiederspaltig bis fiederteilig. Abschnitte dritter Ordnung bis 5 mm lang und 2 mm breit, länglich, ringsum oder gegen ihr Ende kräftig-gesägt.

2. Blätter langgestielt; Blattstiel dünn, zerbrechlich, nur an seinem Grunde reichlich, sonst (wie auch der untere Teil der Blattspindel) spärlich oder sehr zerstreut mit eiförmigen, braunen Spreuschuppen besetzt, meist zwei Drittel bis fast ganz so lang als die schmallängliche (unfruchtbare) bis lineal-längliche (fruchtbare), am Grunde meist nur wenig verschmälerte Spreite.

a. Blätter fiederschnittig; unterste Abschnitte erster Ordnung eingeschnitten-gekerbt bis fiederspaltig. — Abschnitte erster Ordnung an den unfruchtbaren Blättern genähert, an den fruchtbaren entfernt gestellt; unterste Abschnitte gestielt, aus herzförmigem Grunde dreieckig, bis länglich und zuletzt (die obersten) länglich-lanzettlich und allmählich sitzend, stumpf bis kurz- und meist stumpflich-zugespitzt; an den fruchtbaren Blättern sind die sporentragenden oberen Abschnitte erster Ordnung meist zur Blattfläche senkrecht und mit der Rückseite nach oben gedreht. Die Abschnitte zweiter Ordnung sind einander sehr genähert, an den untersten Abschnitten erster Ordnung meist 5- bis 7paarig, und, abgesehen von dem untersten Paar, mit breitem Grunde zusammenfliessend, länglich bis eiförmig-länglich, stumpf, klein-stachelspitzig-gesägt oder zwei- bis mehrzähnig-fiederlappig, mit nach vorne und häufig gegen einander geneigten Zähnen. Fruchthäufchen gross, zwischen Rand und Mittelrippe fast oder völlig mittelständig. Schleier gross, häutig, kahl, zuerst weisslich, im Alter rötlich-braun. 4. Sporenreife Juli bis Oktober. Höhe 30 bis 50 cm. In Brüchen und sumpfigen Waldungen; sehr zerstreut. (Polystichum cristatum Roth). **A. cristatum** Swartz, **Kammförmiger Schildfarn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blätter am Grunde doppelt- bis dreifach-fiederschnittig. Unterste Abschnitte erster Ordnung meist breit-herzförmig und (wie auch die folgenden) kurz-zugespitzt, mit 7—10 Paaren länglich-eiförmiger bis länglicher Abschnitte zweiter Ordnung, deren jedesmalig erste fiederspaltig bis fiederschnittig sind. Sporen stets verkümmert. Im übrigen wie vorige. (A. Bootii Tuckermann.) **A. spinulosum × cristatum** Lasch.

B. Blätter vollkommen-doppelt-fiederschnittig-fiederteilig bis vierfach-fiederschnittig.

1. Blattstiel strohfarben, höchstens halb so lang als die Spreite, ziemlich kräftig.

a. Blattstiel auf der Oberseite mit breit-eiförmigen, am Rande meist gezähnelten Spreuschuppen dicht besetzt. Blattspreite derb, unterseits auf der Spindel und deren Verzweigungen mit schmalen, blass-kupferfarbenen Spreuschuppen besetzt, sonst kahl; im Umrisse länglich-lanzettlich, allmählig zugespitzt, abwärts nur wenig verschmälert bis fast gleich breit; doppelt-fiederschnittig-fiederspaltig, bis -fiederteilig. Abschnitte erster Ordnung unten mehr (bisweilen sehr), oben weniger weit von einander entfernt; unten häufig gegenständig, dreieckig-lanzettlich; mittlere und obere wechselständig, aus breitem Grunde länglich- bis zuletzt lineal-lanzettlich, alle zugespitzt. Abschnitte zweiter Ordnung durch einen schmalen, an der Mittelrippe des Abschnittes erster Ordnung herablaufenden Flügelsaum mit einander verbunden; unterste kurzgestielt bis mit verschmälertem Grunde sitzend, eiförmig-länglich, mit länglichen, scharf-gesägten Lappen, die folgenden mit allmählich breiterem Grunde sitzend, allmählich weniger tief eingeschnitten bis zuletzt einfach, aber ziemlich scharf- und tief-gesägt, mit spitzen bis kurz-stachelspitzigen Zähnen. Fruchthäufchen mittelgross, auf den Abschnitten zweiter Ordnung zweireihig, der Mittelrippe genähert; Schleier häutig, drüsenlos, am Rande hie und da leicht angefressen-gezähnelt; Sporen stets verkümmert. 4. Ausbildung der Fruchthäufchen Juli bis September; 30 bis 60 cm hoch. In feuchten Wäldern; sehr selten. (A. filix mas × spinulosum A. Braun.) **A. remotum** A. Braun, **Entfernter Schildfarn.**

b. Blattstiel auf der Oberseite mit lanzett- bis eiförmigen, zimmetbraunen, seidenglänzenden Spreuschuppen dicht besetzt. Blattspreite beiderseits mit gelblichen Drüsen mehr oder weniger

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

reich besetzt, an der Spindel und deren Verzweigungen ziemlich reich spreuschuppig; länglich-lanzettlich, am Grunde nicht oder nur wenig verschmälert, doppelt-fiederschnittig-fiederspaltig. Abschnitte erster Ordnung einander genähert, gestielt; die untersten dreieckig-eiförmig bis ei-lanzettlich und kurz-zugespitzt, die mittleren und oberen länglich-lanzettlich, zugespitzt. Abschnitte zweiter Ordnung durch einen schmalen Flügel der Mittelrippe der Abschnitte erster Ordnung miteinander verbunden; die untersten kurzgestielt, eiförmig-länglich und fiederspaltig bis fiederschnittig; die folgenden mit schmalem bis allmählich verbreitertem Grunde sitzend, länglich bis länglich-lanzettlich und allmählich fiederspaltig bis eingeschnitten-gesägt oder gesägt, alle stumpf; Abschnitte letzter Ordnung länglich bis kurz-eirund, kurz-stachelspitzig-gesägt. Fruchthäufchen mittelgross, auf den Abschnitten zweiter Ordnung zweireihig und dabei einzeln den Einschnitten der Blattabschnitte genähert. Schleier häutig, am Rande und auf der ganzen Fläche drüsig, bleibend. 2l. Sporenreife Juli, August. Höhe 30 bis 40 cm. An Felsen und im Geröll der Alpen. **A. rigidum** Swartz, **Steifer Schildfarn.**

Die Abart **var. pallida, Bleicher Schildfarn** (A. pallidum Link) ist meist grösser und derber, dreifach-fiederschnittig; die zahlreichen Abschnitte zweiter Ordnung sind kurzgestielt; die ersten Abschnitte dritter Ordnung sind aus zusammengezogenem, fast gestieltem Grunde eiförmig und auch auf ihnen sitzen die Fruchthäufchen oft zweireihig.

2. Blattstiel länger, bis nur ein weniges länger als die Spreite, jedenfalls bedeutend länger als die halbe Spreite, oft dunkelbraun, sparsam bis reich mit Spreuschuppen besetzt. Spreite bald drüsig, bald drüsenlos; schmal-länglich bis eiförmig oder delta-eiförmig, doppelt-fiederschnittig-fiederteilig bis vierfach-fiederschnittig. Abschnitte erster Ordnung locker gestellt bis genähert, gestielt; die untersten meist ei- oder breit-eiförmig und gewöhnlich in ihren abwärts-gerichteten Hälften breiter bis fast doppelt so breit als in den oberen, zugespitzt; die mittleren und oberen allmählich länglich-lanzettlich bis lanzettlich. Abschnitte letzter Ordnung länglich, stumpf, gesägt bis eingeschnitten-gesägt, mit stachelspitzigen, sehr selten stumpfen Zähnen. Fruchthäufchen verhältnismässig klein, mit häutigem, kahlem oder drüsigem Schleier. **A. spinulosum** Swartz, **Dorniger Schildfarn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Veränderliche Art, mit 2, häufig auch als Arten angesehenen Unterarten:

α. Blätter meist steif aufrecht. Blattstiel zerbrechlich, mit blassbraunen, einfarbigen Spreuschuppen meist spärlich besetzt; in der Regel so lang oder länger als die Spreite. Letztere gewöhnlich länglich oder schmal-länglich, doppelt-fiederschnittig-fiederspaltig bis -fiederteilig, sparsam mit Spreuschuppen besetzt, sehr selten drüsig, gewöhnlich freudiggrün bis gelbgrün; Abschnitte erster Ordnung an den Spitzen nicht lang ausgezogen. Schleier meist drüsenlos. 2|. Sporenreife Juli bis November. Höhe 50 bis 60 cm, selten bis 1 m. In feuchten Waldungen und Waldschluchten, besonders in der Ebene und auf niederen Gebirgen; häufig. **A. spinulosum genuinum, Echter dorniger Schildfarn.**

β. Blätter meist bogig überneigend. Blattstiel derb, mit dunkelbraunen, oft einen dunkleren bis schwärzlichen Mittelstrich führenden Spreuschuppen mehr oder weniger reich besetzt; in der Regel etwas kürzer als die eilängliche bis delta-eiförmige, meist drei- bis vierfach-fiederschnittige Spreite; letztere unterseits gewöhnlich reicher spreuschuppig und häufig auf der Spindel und den Flächen mit gelben Drüsen mehr oder minder reich besetzt, meist dunkelgrün. Abschnitte erster Ordnung in der Regel lang zugespitzt bis ausgezogen-zugespitzt. Fruchthäufchen grösser als bei voriger, ihr Schleier häufig drüsig. 2|. Sporenreife Juli bis November; Höhe 30 bis 100 cm und mehr. In feuchten Waldungen; nicht selten, mancherorts häufig. **A. dilatatum** Swartz, **Verbreiteter Schildfarn.**

Gattung 16: **Cystopteris** Bernhardi, **Blasenfarn.**

A. Wurzelstock meist kurz und dick, Büschel von Blättern treibend. Gesamtumriss der Blattspreite länglich-eiförmig oder länglich-lanzettlich, nach der Spitze wie nach dem Grunde hin verschmälert. Blattstiel zerbrechlich, gelblich bis kastanienbraun, meist kürzer als die Spreite. Letztere zart, meist hellgrün, ein- bis dreifach-fiederschnittig; Abschnitte letzter Ordnung eiförmig bis länglich, stumpf, mit kurzen, stumpfen oder spitzen Zähnen. Fruchthäufchen oft zusammenfliessend. Sporenreife Juni, August. 2|. Höhe 10 bis 25 cm. An schattigen, feuchten Orten, in Fels- und Mauerritzen; seltener in der Ebene; in Gebirgsgegenden fast überall. **C. fragilis** Bernhardi, **Zerbrechlicher Blasenfarn.***)

*) Tafel 11 A. Cystopteris fragilis Bernhardi. A Pflanze; 1 einer der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Veränderliche Art, die auch wohl in mehrere Arten gespalten wird:

1. Blattspindel zart-geflügelt. Spreite doppelt-fiederschnittig mit fiederspaltig-gezähnten, eiförmig-länglichen Abschnitten zweiter Ordnung. **C. fragilis** Bernhardi (z. Teil), **Zerbrechlicher Blasenfarn.**
2. Blattspindel nicht geflügelt.
   a. Spreite fast dreifach-fiederschnittig mit lanzettlichen, tief-fiederspaltig-fiederteiligen Abschnitten zweiter Ordnung und ausgerandet-gezähnten Abschnitten dritter Ordnung. Nur im Alpengebiet. (C. regia Presl, z. Teil.) **C. alpina** Link, **Alpen-Blasenfarn.**
   b. Spreite fast vierfach-fiederschnittig; Abschnitte dritter Ordnung tief-fiederspaltig-gezähnt, nach oben keilförmig verbreitert. (C. regia Presl, z. Teil.) **C. fumariaeformis** Koch, **Erdrauchartiger Blasenfarn.**

B. Wurzelstock kriechend, mit einzeln- (nicht büschelig) stehenden Blättern. Blattumriss deltaförmig bis breit-eiförmig.
   a. Spreite zart, sehr langgestielt, mit deltaförmigem Umriss, zwei- bis dreifach-fiederschnittig; Abschnitte letzter Ordnung fiederspaltig mit gesägt-gezähnten Läppchen; der erste Abschnitt zweiter Ordnung an der unteren Seite des untersten Abschnittes erster Ordnung ist länger als der folgende und etwa so lang als der ganze dritte Abschnitt erster Ordnung. Spreuschuppen am Rande drüsig. 2l. Sporenreife Juli, August. Höhe 15 bis 30 cm. In feuchtem Gerölle, sumpfigen Wäldern und an Quellen in den Alpen; zerstreut. **C. montana** Link, **Gebirgs-Blasenfarn.**
   b. Der vorigen sehr ähnlich, aber Gesamtumriss der Spreite breit-eiförmig; der erste Abschnitt zweiter Ordnung an der unteren Seite des untersten Abschnittes erster Ordnung ist weit kürzer als die zunächst folgenden und etwa so lang als der ganze siebente Abschnitt erster Ordnung. Spreuschuppen nicht drüsig. 2l. Sporenreife Juli, August. Höhe 15 bis 25 cm. In Wäldern, im Riesengebirge, Sudeten, Karpathen. **C. sudetica** Al. Braun u. Milde, **Sudeten-Blasenfarn.**

Gattung 17: **Woodsia** R. Brown, **Woodsie.**

A. Blattstiel, Blattspindel und Unterseite der Spreite mehr oder weniger mit gelblich-braunen Spreuschuppen und Haaren besetzt. Blätter mit kurzem Stiele, länglich oder lanzettlich, einfach-fiederschnittig-fiederteilig.

---

unteren Abschnitte zweiter Ordnung, dessen Fruchthäufchen noch unreif und von den Schleiern bedeckt sind, vergrössert; 2 Kleineres Fruchthäufchen mit zurückgeschlagenem Schleier, stärker vergrössert; 3 Spreuschuppe des Wurzelstockes, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Blätter langgestielt. Abschnitte erster Ordnung fast gegenständig, aus breiterem Grunde länglich, stumpf, untere tief-fiederspaltig; Zipfel abgerundet, ganzrandig oder schwach gekerbt. Stark spreuschuppig und behaart. Sporenreife Juni bis Oktober; die Fruchthäufchen bedecken zuletzt die ganze Blattunterseite. 2|. Höhe 8 bis 15 cm. Auf felsigen Gebirgsabhängen. **W. ilvensis** R. Brown, **Südliche Woodsie.**

2. Blätter kurzgestielt. Abschnitte erster Ordnung deutlich wechselständig, rundlich-eiförmig, mit abgerundeten, am Grunde keilförmigen Zipfeln; untere Abschnitte eingeschnitten-gekerbt. Weniger spreuschuppig als vorige. Sporenreife Juni bis Oktober. 2|. Höhe 8 bis 12 cm. An steinigen Gebirgsabhängen; selten. **W. hyperborea** R. Brown, **Nördliche Woodsie.***)

W. hyberborea und **W. ilvensis** sind durch Mittelformen miteinander verbunden, auch sonst reich an Abarten; sie werden daher vielfach und wohl nicht mit Unrecht für eine einzige Art gehalten.

B. Blattstiel, Blattspindel und Unterseite der Spreite völlig kahl. Blätter kurzgestielt, einfach fiederschnittig-fiederteilig, mit abwechselnden oder paarweise stehenden Abschnitten erster Ordnung. Untere Abschnitte erster Ordnung breiter als lang, sehr stumpf-keilförmig in ein kurzes Stielchen zusammengezogen, am Ende abgerundet mit 2 bis 3 fingerteiligen Einschnitten; obere Abschnitte allmählich schmäler, eiförmig, zuletzt lanzettlich und immer deutlicher fiederspaltig oder fiederlappig mit geschweift-gezähnten Zipfeln. Höhe 4 bis 8 cm. 2|. Sporenreife Mai bis September. Auf Dolomitgebirgen. **W. glabella** R. Brown, **Kahle Woodsie.**

Gattung 18: Onoclea L., Straussfarn.

Hierher nur **O. Struthiopteris** Hoffmann (Struthiopteris germanica Willdenow), **Deutscher Straussfarn.** Wurzelstock ausdauernd, bis 20 cm hoch aufrecht, mit Blattstielresten bedeckt, zum Teil unterirdisch und Ausläufer treibend. Blätter spiralig-gestellt, einen regelmässigen Trichter bildend. Unfruchtbare Blätter bis $1^1/_2$ m lang, weich, schlaff, aus sehr verschmälertem Grunde breit-lanzettlich, plötzlich zugespitzt, gefiedert-fiederspaltig; die untersten Fiedern abwärts gerichtet, eiförmig oder eilänglich, kaum 1 cm lang; die mittleren fast rechtwinkelig abstehend, lineal-lanzettlich, zugespitzt, ihre Abschnitte sehr genähert, am Grunde zusammenfliessend, länglich,

*) Tafel 11B. Woodsia hyperborea Koch. B kleine Pflanze in natürl. Grösse; 4 Blattabschnitt aus der Mitte des Blattes, vergrössert; 5 vom Blatte abgelöster Schleier, dessen Sporangien bis auf 2 entfernt wurden, stärker vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stumpflich oder abgerundet, ganzrandig oder selten gekerbt oder gezähnt. Fruchtbare Blätter zu 3 bis 6 in der Mitte des Trichters stehend, straff-aufrecht, viel kleiner, mit lineal-lanzettlicher Spreite, nach dem Grunde hin mit allmählich kleineren Abschnitten, diese einander genähert, fast stielartig und knotig zusammengerollt, nach Ausstreuung der Sporen flach ausgebreitet und lappig-gespalten. Fruchthäufchen in 2 Reihen die ganze Unterseite der Abschnitte bedeckend, die einzelnen Häufchen durch die zarten Schleier von einander getrennt. Fruchtzeit Juni bis August; die fruchtbaren Blätter überwintern. An Flussufern und auf feuchten Wiesen zwischen Gebüsch; durch das ganze Gebiet zerstreut, stellenweise fehlend.*)

Gattung 19: Blechnum L., Rippenfarn.

Hierher nur **Blechnum Spicant** Roth (Bl. boreale Swartz), **Gemeiner Rippenfarn.** Wurzelstock schräg aufsteigend, wie der Blattstielgrund mit hellgelb- bis dunkelbraunen lanzettlichen Spreuschuppen besetzt. Blätter dicht büschelig gestellt, lederig, kahl, lanzettlich, einfach-fiederschnittig, zweigestaltig; unfruchtbare Blätter strahlig dem Boden aufliegend, kurzgestielt, mit zahlreichen, linealisch-länglichen, etwas sichelförmigen, mit breitem Grunde angehefteten und durch einen sehr schmalen Saum verbundenen Abschnitten, die unteren allmählich verkürzt und zuletzt halbkreisrund; fruchtbare Blätter in der Mitte des Blattbüschels steif aufrecht, länger gestielt, ihre mit verbreitertem Grunde sitzenden Abschnitte schmäler, linealisch, 30 bis 50 cm lang. Die ziemlich in der Mitte zwischen Mittelrippe und Rand fast bis zur Spitze verlaufenden Fruchthäufchen besitzen häutige, ziemlich stark gewölbte und etwas blasig-wellige Schleier. Sporenreife Ende Juli bis September. 2|. Meist truppweise an schattigen, feuchten Waldrändern, waldigen, feuchten Abhängen und Bachufern; in der Waldregion der Gebirge oft gemein, in der Ebene meist nur zerstreut und oft sparsam.

Besondere Formen sind:

α. **var. latifolia** Milde, **Breitblätteriger Rippenfarn.** Unfruchtbare Blattabschnitte 6 mm breit und nicht selten mit wiederholt gabelig-geteilten Nerven.

---

*) Tafel 12. Onoclea Struthiopteris Hoffmann. A unfruchtbares, B fruchtbares Blatt; 1 Fieder eines fruchtbaren Blattes von der Unterseite gesehen; 2 Stück aus einer Fieder eines völlig aufgerollten, fruchtbaren Blattes von der Unterseite gesehen; der Rand wurde zurückgebogen, um die noch von ihren Schleiern überdeckten Fruchthäufchen zu zeigen; 3 vom Blatte abgelöstes junges Fruchthäufchen mit seinem Schleier, von oben gesehen. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. **var. angustata** Milde, **Verschmälerter Rippenfarn.** Das unterhalb seiner Mitte 6 bis 7 cm breite Blatt verschmälert sich über derselben bis auf die Hälfte.

γ. **var. imbricata** Moore, **Dachziegeliger Rippenfarn.** Die Vorderränder der Blattabschnitte werden von den Hinterrändern der nächst vorderen Abschnitte überdeckt.

δ. **var. serrata** Wollaston, **Gesägter Rippenfarn.** Die mittleren Abschnitte der unfruchtbaren Blätter sind von ihrer Mitte ab gegen die meist stärker verschmälerte Spitze hin unregelmässig-gesägt. Die Abschnitte der fruchtbaren Blätter sind ihrer ganzen Ausdehnung nach ziemlich weitläufig- und flach- aber deutlich-gesägt; die mittleren Abschnitte besitzen am ziemlich stark verbreiterten Grunde der oberen Hälfte einen längeren, pfriemlichen, aufwärts-abstehenden Zahn.*)

3. Familie: Osmundaceae, Rispenfarne.

Kennzeichen Seite 4. Hierher 1 Gattung:

Gattung 20: Osmunda L., Rispenfarn.

Hierher nur **O. regalis** L., **Königsfarn.** Der schief in dem Boden steckende, verzweigte Wurzelstock bildet mit seinen zahlreichen Wurzeln und Blattstielresten eine oft kopfgrosse, kugelige Masse. Blätter bis 1 m und mehr lang, in ihrem Gesamtumrisse eiförmig bis länglich, mittellang-gestielt. Ihr Stiel ist an seinem Grunde scheidig-flügelartig erweitert und in seiner Jugend bedeckt mit wolligen, weichen Spreuschuppen, welche sich später gewöhnlich nur noch an der Anheftungsstelle der Fiedern erhalten. Die fruchtbaren und die unfruchtbaren Blattabschnitte sind verschieden gestaltet; erstere sind meist auf fiederig angeordnete Blattnerven zurückgeführt; letztere sind doppelt-gefiedert, mit fast gegenständigen, kurzgestielten Fiedern 1. Ordnung; ihre Fiedern 2. Ordnung sind sehr kurz gestielt bis sitzend, aus schiefem, an der Oberseite des Fiederchens abgestutztem, an dessen Unterseite gerundetem bis fast geöhrtem Grunde länglich bis lanzettlich, stumpflich, selten zugespitzt, ganzrandig oder unregelmässig-gekerbt. Die Sporangien sind rostrot und bilden, indem sie das Ende fiederig angeordneter Blattnerven einnehmen, eine Rispe mit aufrecht-abstehenden, meist walzigen, braunen Ästen; sie sitzen bei stark zusammengezogenen Fiedern auf beiden

*) Tafel 13. Blechnum Spicant Roth. A Pflanze mit 3 unfruchtbaren und 1 fruchtbaren Blatte; 1 zwei Blattabschnitte aus dem oberen Teile eines noch nicht völlig entwickelten fruchtbaren Blattes; vom unteren Abschnitte wurden die beiden Fruchthäufchen mit ihren Schleiern zur Hälfte entfernt, um den Verlauf der Blattnerven zu zeigen; vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seiten des Blattes, bei weniger stark zusammengezogenen ganz oder fast ausschliesslich auf dessen Unterseite. Meist ist nur der Gipfel des Blattes fruchtbar, in seltenen Fällen (var. interrupta, Unterbrochener Königsfarn) sind Spitze und Grund des Blattes unfruchtbar und dessen mittlere Fiedern fruchtbar. 4. Fruchtzeit Juni, Juli. Auf torfigem, sumpfigem Boden zerstreut.*)

4. Familie: Ophioglosseae, Natterzungengewächse.

Kennzeichen Seite 5. Hierher 2 Gattungen:

1. Der unfruchtbare Teil des Blattes ist linealisch, lanzett-, ei- bis herzförmig, stets netzaderig; der fruchtbare Teil gestielt, einfach-ährenförmig, er besitzt 2 Reihen, in ihrer Jugend völlig in das Gewebe des Blattes eingesenkter Sporenfächer; jedes dieser Fächer öffnet sich halb-zweiklappig durch einen Querriss. **Gattung 21: Ophioglossum L., Natterzunge.**
2. Der unfruchtbare Teil des Blattes ist ein- bis zweifach-fiederschnittig, selten ungeteilt; seine Nerven vereinigen sich niemals netzförmig miteinander; der fruchtbare Teil ist rispig-zwei- bis dreifach-fiederschnittig verzweigt; die fast kugeligen Sporangien stehen zweireihig an den Ästen und springen durch einen Querriss zweiklappig auf. **Gattung 22: Botrychium** Swartz, **Mondraute.**

Gattung 21: Ophioglossum L., Natterzunge.

Hierher nur **O. vulgatum L., Gemeine Natterzunge.** Wurzelstock einige Centimeter tief im Boden sitzend, höchstens bis etwa 1 cm lang, in der Regel einblätterig. Blätter 2 bis 5 cm lang, verhältnismässig langgestielt. Der unfruchtbare Teil des Blattes verläuft mit verschmälertem Grunde in einen kurzen, breiten Stiel; er hat keine Mittelrippe, ist fleischig, gelblichgrün und welkt leicht ab. Der fruchtbare Blattteil ist die unmittelbare Verlängerung des Blattstieles, er endigt mit einem Spitzchen. 4. Fruchtzeit je nach der Meereshöhe Mai bis August. Nach Grösse der einzelnen Teile und nach Gestalt des unfruchtbaren Blattteils sehr veränderliche Pflanze. Zuweilen spaltet sich der unfruchtbare Blattteil in 2 Lappen oder finden sich 2 bis 3 gestielte Ähren; mitunter trägt auch ein Wurzelstock 2 Blätter. Auf feuchten Wiesen und Triften, an Waldrändern; zerstreut.**)

---

*) Tafel 14. Osmunda regalis L. A Teil eines am oberen Ende fruchtbaren Blattes; 1 und 2 Sporangien in verschiedener Stellung, 1 in der Rücken-, 2 in der Bauchansicht. A verkleinert, 2 und 3 stark vergrössert.

**) Tafel 15 A. Ophioglossum vulgatum L. Pflanze etwas vergrössert; 1 Teil der Sporangienähre mit geöffneten Sporangien; 2 Längsschnitt aus der Spitze der Sporangienähre. 2 und 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 22: **Botrychium** Swartz, **Mondraute.**

Die Blätter sind an ihrem Grunde scheidenartig gebildet, und das jedesmal älteste Blatt hüllt mit seiner Scheide alle jüngeren, in der Knospe vorgebildeten Blätter vollständig ein.

A. Der scheidenförmige Blattgrund ist durch einen Längsspalt offen. Der unfruchtbare Blattteil ist sitzend, in seinem Gesamtumrisse breit dreieckig eiförmig, zwei- bis vierfach-fiederteilig, mit eiförmigen, stumpfen, fiederig-eingeschnittenen, spitzzähnigen Abschnitten letzter Ordnung. Ganze Pflanze spärlich behaart oder fast kahl. 2|. Fruchtzeit Mai, Juni. In Wäldern und auf Wiesen im südlichsten Teil des Gebietes; selten. **B. virginianum** Swartz, **Virginische Mondraute.**

B. Der scheidenförmige Blattgrund ist vollständig geschlossen.

I. Der unfruchtbare Blattteil entspringt unter der Mitte, oft fast am Grunde des gemeinsamen Blattstieles.

1. Zartes, völlig kahles Pflänzchen. Blatt 3 bis 15 cm hoch. Der unfruchtbare Teil des Blattes erreicht den Grund des fruchtbaren nicht; er ist gestielt, mehr oder weniger breit eiförmig, abgerundet, stumpf, dreiteilig oder einfach fiederteilig mit eiförmigen, am Grunde verschmälerten, ganzrandigen oder schwachgekerbten Abschnitten. Der fruchtbare Blattstiel ist rispig, oft ährenförmig; im letzteren Falle gleicht das Pflänzchen der Gemeinen Natterzunge auffallend, ist indes an dem nicht netzaderigen Nervenverlaufe der Blätter leicht zu erkennen. 2|. Fruchtzeit Juni. Auf Sandboden, Triften, Wiesen, an Flussufern und Landseen sehr zerstreut, aber an einzelnen Standorten nicht selten. (B. Kannenbergii Klinsmann.) **B. simplex** Hitchcock, **Einfache Mondraute.**

2. Weisslich behaart. Der unfruchtbare Blattteil entspringt dicht über dem Grunde des gemeinsamen Blattstiels, sodass es mitunter den Anschein hat, als seien 2 Blätter, ein fruchtbares und ein unfruchtbares, vorhanden. Die unfruchtbaren Blattteile sind langgestielt, dreieckig, meist doppelt-fiederschnittig, mit gestielten Abschnitten erster und mit herzförmigen oder rundlichen, schwach-gekerbten Abschnitten zweiter Ordnung. 2|. Fruchtzeit Juli, August. Höhe 8 bis 25 cm. Am Rande von Kiefernwäldern, auf Heiden und an sonnigen Abhängen; zerstreut. (B. Matricariae Sprengel; B. matricarioïdes Willdenow; B. rutaefolium A. Braun; B. Breynii Fries.) **B. ternatum** Thunberg, **Gedreite-Mondraute.**

II. Der unfruchtbare Blattteil entspringt in oder über der Mitte des gemeinsamen Blattstieles. Ganze Pflanze kahl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Der unfruchtbare Blattteil entspringt in der Mitte des gemeinsamen Blattstieles; er ist ungestielt und erreicht kaum den Grund der Fruchtrispe; er ist einfach-fiederschnittig, mit halbmondförmigen, ganzen oder mehr oder weniger tief eingeschnittenen, geschweiften oder gelappten, mit breit-keilförmigem Grunde angehefteten Abschnitten. Zuweilen mit doppelter Fruchtrispe. 4. Fruchtzeit Juni, Juli. Höhe 8 bis 25 cm. Auf Wiesen, Heiden, an grasigen Bergabhängen; zerstreut. **B. lunaria** Swartz, **Gemeine Mondraute. Allermannsharnisch.***)
2. Der unfruchtbare Blattteil entspringt dicht unter der Fruchtrispe; er ist dick und fleischig, meist gestielt, von eiförmigem oder länglichem Gesamtumrisse und doppelt fiederteilig; die Abschnitte zweiter Ordnung sind schmal-linealisch, ganzrandig oder mit 2 bis 3 stumpfen Zähnen. 4. Fruchtzeit Mai bis Juli. Höhe 8 bis 25 cm. Auf trockenen Wiesen, Triften, Heiden, an Waldrändern; sehr zerstreut. (B. matricariaefolium A. Braun; B. lunaria β. rutaceum Swartz.) **B. rutaceum** Willdenow, **Rauten-** oder **Kamillenblätterige Mondraute.**

5. Familie: Marsiliaceae, Schleimfarne.

Kennzeichen Seite 5. Hierher 2 Gattungen:

1. Blätter mit vierzähliger (zweijochig-gefiederter) Spreite. **Gattung 23: Marsilia L., Kleefarn.**
2. Blätter binsenartig-fadenförmig, zugespitzt, ohne Spreite. **Gattung 24: Pilularia L., Pillenkraut.**

Gattung 23: Marsilia L., Kleefarn.

Hierher nur **Marsilia quadrifolia L., Vierblätteriger Kleefarn.** Stengel kriechend und ausdauernd. Blätter gestielt, selten über 10 cm lang; ihre Blättchen breit-keilförmig, vorne abgerundet, ungeteilt, kahl, matt- oder bläulich-grün. Die Sporenfrüchte stehen zu 2 bis 3 beisammen, sie entspringen oberhalb des Blattstielgrundes; ihre Stiele sind zum Teil miteinander verwachsen und zwei- bis dreimal so lang als die zweizähnigen und bei der Reife kahlen Sporenfrüchte. Diese öffnen sich zweiklappig mit einer Längsspalte und besitzen auf der Innenwand einer jeden Klappe 7 bis 9, mit zahlreichen Makro- und Mikrosporangien gefüllte Fruchthäufchen. 4. Fruchtreife August bis Oktober. In Sümpfen und Gräben im Süden des Gebietes; zerstreut und meist selten.**)

*) Tafel 15 B. Botrychium lunaria Swartz. Pflanze in natürl. Grösse.
**) Tafel 16 A. Marsilia quadrifolia L. Pflanze in natürlicher Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 24: Pilularia L., Pillenkraut, Pillenfarn.

Hierher nur **Pilularia globulifera L., Kugelfrüchtiges Pillenkraut.** Stengel kriechend, mit zweizeilig-angeordneten, abwechselnden, 5 bis 10 cm langen, fadenförmigen, spreitenlosen, in ihrer Jugend schneckenartig eingerollten Blättern. Die Sporenfrüchte sind kugelig, lederig, sehr kurzgestielt, vierfächerig; sie springen vierklappig auf und enthalten vier Fruchthäufchen mit mehreren Sporangien, deren untere je eine einzige, eiförmige, in ihrer Mitte eingeschnürte Makrospore enthalten, während die oberen mit zahlreichen, ganz kleinen Mikrosporen angefüllt sind. 2|. Fruchtzeit August, September. An Gräben, Sümpfen und Seen, besonders auf Torfboden; zerstreut, am häufigsten im nordwestlichen Teile des Gebietes.*)

6. Familie: Salviniaceae, Schwimmblattgewächse.

Kennzeichen Seite 5. Hierher nur:

Gattung 25: Salvinia Micheli, Schwimmblatt.

Hierher: **Salvinia natans** Allioni, **Gemeines Schwimmblatt.** An den Knoten des ästigen, zarten, schwimmenden, 5 bis 15 cm langen Stengels entwickeln sich je 3 Blätter, 2 Luftblätter und 1 Wasserblatt. Die Luftblätter schwimmen auf der Wasserfläche, sie sind horizontal-ausgebreitet, kurzgestielt, ei-herzförmig, mit stumpfer, etwas eingedrückter Spitze; ihre hellgrüne Oberfläche trägt auf zahlreichen, vom Mittelnerven ausstrahlenden Wärzchen kleine Haarbüschel; ihre Unterseite ist braunschuppig. Das Wasserblatt entspringt an der Unterseite des Stengels, es hängt senkrecht ins Wasser hinab, ist büschelig in viele fadenförmige, mit langen, zarten Haaren besetzte Zipfel gespalten und hat so das Ansehen einer Wurzel, deren Stelle es auch vertritt. Die Sporenfrüchte sitzen zu 4 bis 8 geknäuelt am Wasserblatte, sie sind kugelig, von oben nach unten etwas flachgedrückt, aussen behaart, einfächerig und mit 9 bis 14 vorspringenden, abgerundeten Rippen versehen; letzteren entsprechen ebenso viele in der Wand liegende Luftkanäle. Im Grunde der Frucht erhebt sich ein keulen- oder säulenförmiger Sporangienträger. In den 1 bis 2 obersten Sporenfrüchten eines jeden Wasserblattes entwickeln sich 10 und mehr Makrosporangien, in den übrigen zahlreiche, viel kleinere Mikrosporangien; erstere enthalten je eine

---

*) Tafel 16 B. Pilularia globulifera L. A Teil einer Pflanze in natürlicher Grösse; 1 Ende der Pflanze, vergrössert; Ek Endknospe, Sk Seitenknospe des Stengels, f Früchte, b Blätter, w Wurzeln; 2 Querschnitt durch die Frucht an einer Stelle, an der Makro- und Mikrosporangien (ma und mi) gemengt sind; h Haare, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Makrospore, letztere 64 Mikrosporen. 4. Fruchtzeit Juni, August. Auf stehenden und langsam fliessenden Gewässern; zerstreut.*)

2. Typus: Schachtelhalme, Equisetinae.

Hierher nur eine Familie mit nur einer Gattung:

7. Familie: Equisetaceae, Schachtelhalme.

Kennzeichen Seite 4.

Gattung 26: Equisetum L., Schachtel- oder Schafthalm.

A. Die fruchtbaren Schosse (Stengel) sind, wenigstens anfänglich, von den unfruchtbaren sehr verschieden, sie sind dann bleich oder rötlich, nicht grün, wie die erst später zum Vorschein kommenden, verzweigten, unfruchtbaren.

I. Die fruchtbaren Stengel erscheinen vor den unfruchtbaren; sie sterben nach der Sporenreife, ohne Äste zu entwickeln, rasch ab.

1. Fruchtbare Stengel fleischrot, rötlich-braun bis strohfarben, saftig, glatt; ihre scheidenförmigen Blätter stehen entfernt von einander; sie sind aufgeblasen, fast glockig, mit wenigen, (meist 8) lanzettlichen, zugespitzten, oft zusammenklebenden, schmutzigbraunen Zähnen. Unfruchtbare Stengel etwas rauh, mit 4 (3) bis 18 Furchen; ihre Blätter sind meist am Rande etwas trichterförmig erweitert, mit lanzettlichen, schwärzlichen, weiss-hautrandigen Zähnen; ihre Äste sind 4- (3-) bis 5-kantig; deren erstes Stengelglied ist länger als das zugehörige Blatt des Stengels. 4. Die fruchtbaren Stengel erscheinen im März bis Mai, die unfruchtbaren im Sommer. Höhe 15 bis 30 cm. Auf Sand- und Lehmboden gemein und ein lästiges Unkraut. **E. arvense L., Acker-Schachtelhalm, Duwok.**)**

Eine ziemlich seltene Form, deren unfruchtbare Stengel dreikantige Äste mit dreizähnigen Blättern besitzen, wurde als besondere Art beschrieben: **E. boreale** Bongard, **Nordischer Schachtelhalm.**

---

*) Tafel 17. Salvinia natans Allioni. A Teil einer Pflanze mit Sporangienfrüchten (sf), lb Luftblätter, wb Wasserblätter; 1 Sporangienfrucht; 2 Längsschnitt durch 2 Früchte, deren eine Mikrosporangien (mi), eine Makrosporangien (ma) enthält; 3 Querschnitt durch eine Sporangienfrucht mit Makrosporangien; 4 Makro-, 5 Mikrosporangien. 1 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 18 B. Equisetum arvense L. Stück des Wurzelstockes mit Knollen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Fruchtbare Stengel weiss-rötlich, schwach-gefurcht, mit einander genäherten, becherförmig-bauchigen, unten hell-, oben dunkelbraunen Blättern, deren jedes 20 bis 30 dunkelbraune, pfriemenförmige, an der Spitze borstenförmige Zähne besitzt. Unfruchtbare Stengel weisslich, glatt, ungefurcht, mit kurz-cylindrischen, 30—40 pfriemlichen Zähnchen besitzenden Blättern; ihre Äste grün, zahlreich, in dichten Quirlen, dünn, rauh, achteckig, mit vierzähnigen Blättern, unterstes Stengelglied kürzer als das zugehörige Blatt des Stengels. 4. Die fruchtbaren Stengel erscheinen im April und Mai, danach die unfruchtbaren. Höhe 30 bis 100 cm. An feuchten, schattigen Orten und in Waldsümpfen, ziemlich zerstreut, doch im Süden häufiger. **E. telmateja** Ehrhart (E. maximum Lamark), **Grossscheidiger Schachtelhalm.**

Bei der Abart **E. serotinum** A. Braun, **Spätzeitiger Schachtelhalm**, tragen auch die grünästigen, sonst unfruchtbaren Stengel einen Sporenstand.

II. Im gewöhnlichen Entwickelungsgange brechen die fruchtbaren Stengel astlos und bleich (auch ohne Spaltöffnungen†) hervor, entwickeln aber nach Ausstreuung der Sporen in ihrem oberen Teile Äste und Blattgrün (auch Spaltöffnungen). Die unfruchtbaren Stengel erscheinen gleichzeitig oder ein wenig später.

1. Blätter des fruchtbaren Stengels trichterig oder lang-cylindrisch, bläulich-grün, mit 10 bis 20 breit-lanzettlichen, am Rande rot- oder schwarzbraun-häutigen Zähnen und am Grunde der Zähne mit welliger, brauner oder schwarzer Querlinie. Fruchtbare Stengel zuerst bräunlich. Unfruchtbare Stengel graugrün, gefurcht, rauh; mit 8 bis 20 schwach-gewölbten Riefen und walzig-becherförmigen Blättern, deren Zähne lanzettförmig und braun gestrichelt sind. Äste meist unverzweigt, bogig-herabgekrümmt, drei-, selten vier- bis fünfkantig. 4. Fruchtbare Stengel erscheinen im April und Mai. Höhe 15 bis 30 cm. An feuchten, schattigen Orten. **E. pratense** Ehrhart, **Hain-Schachtelhalm.***)

---

†) Auf die für die Schachtelhalme so wesentliche Anordnung und Bildung der Spaltöffnungen kann hier leider nicht das Hauptgewicht gelegt werden, da sie sich nur dem bewaffneten Auge zeigen.

*) Tafel 18 A. Equisetum pratense Ehrhart. a blattgrünfreier Spross, b und c blattgrünbesitzende Sprosse, von denen der Spross c fruchtbar, der andere b unfruchtbar ist; 1 Längsschnitt und 2 Querschnitt des Fruchtstandes; 3 schildförmige Blätter, welche an ihrer Unterseite Sporangien (sp) tragen; 4 Ast eines unfruchtbaren Stengels; 5 Astspitze. 1 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blätter gross, an ihrer Spitze trockenhäutig, mit 3 bis 6, aus je 2 bis 4 verschmolzenen Zähnen bestehenden, stumpf-lanzettlichen Zipfeln; die der fruchtbaren Stengel walzenförmig, in ihrer oberen Hälfte aufgeblasen, die der unfruchtbaren fast glockig. Fruchtbare Stengel anfänglich rotbraun; unfruchtbare grün, meist etwas überhängend, gefurcht, rauh, mit 12 bis 15 flachen Riefen; Äste zahlreich, fein, oft haardünn, bogenförmig herabhängend, vier- bis fünfkantig, verzweigt. 4. Fruchtbare Stengel im Mai und Juni. Höhe 30 bis 60 cm. In feuchten, schattigen Wäldern und Gebüschen; meist nicht selten. **E. silvaticum** L., **Wald-Schachtelhalm.**

B. Fruchtbare und unfruchtbare Schosse sind einander gleichgestaltet und erscheinen gleichzeitig.

I. Stengel einjährig, ziemlich weich, grasgrün; Ähre stumpf. (Die Spaltöffnungen liegen in gleicher Höhe mit den Oberhautzellen.)

1. Stengel neun- bis zwölfkantig, mit stark vortretenden, stumpfen, querrunzeligen Riefen, etwas rauh. Blätter sich glockig erweiternd, mit gewölbten, breit-lanzettlichen, durch eine Kielfurche ausgezeichneten, breit-hautrandigen Zähnen. Aste stumpf, fünf- bis sechskantig; ihr erstes Stengelglied ist viel kürzer als das zugehörige Stengelblatt; die Asthülle ist glänzend schwarz. Fruchtzeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 50 cm. In Gräben, Sumpfwiesen, auf feuchten Äckern; häufig. **E. palustre** L., **Sumpf-Schachtelhalm.**

Eine mit ährentragenden Ästen versehene Form ist var. **polystachya** Villars, **Vielähriger Sumpf-Schachtelhalm.**

2. Stengel glatt, durch die kaum vortretenden Riefen nur gestreift. Blätter walzenförmig und samt ihren pfriemenförmigen Zähnen dem Stengel angedrückt; Zähne ohne Kielfurche, mit schmalem, weissem Hautrande. Äste stumpf, vier- bis achtkantig; ihr erstes Stengelglied kürzer als das zugehörige Stengelblatt; Asthülle kastanien- oder blassbraun. Fruchtzeit Mai bis Juli. Höhe bis 80 cm. In Sümpfen, Gräben und Morästen; häufig. **E. limosum** L., **Schlamm-Schachtelhalm.**

Besondere Formen sind: var. **Linneana** L., **Linnés Schachtelhalm** ganz ohne Äste, und var. **polystachya** Lejeune, **Vielähriger Schlamm-Schachtelhalm** mit ährentragenden Ästen.

Eine Bastardform ist **E. arvense** × **limosum** Lasch (E. litorale Kühlewein), **Ufer-Schachtelhalm.** Stengel sieben- bis sechszehnriefig, ästig oder astlos. Blätter länglich-walzenförmig (die zunächst unter dem Sporenstande sitzenden glockig), sieben- bis sechszehnzähnig; Zähne lanzettlich-pfriemlich, schwarz, mit schmalem Hautrande. Fruchtzeit Juni. Auf feuchtem Sandboden, grasigen Dämmen und Äckern; sehr zerstreut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

II. Stengel ein- oder zweijährig sehr hart, rauh, graugrün oder bräunlich; Rippen der Stengel und Äste spitz-zweikantig oder abgerundet-gewölbt. Ähren zugespitzt (stachelspitzig). (Spaltöffnungen im Grunde einer Grube oder Spalte der Oberhaut, tiefer als die benachbarten Oberhautzellen liegend.)

A. Riefen der Stengel und Äste abgerundet-gewölbt. — Stengel acht- bis fünfzehnrippig, einfach oder mit grundständigen, rutenförmigen Ästen oder bis zur Mitte mit unvollständigen Quirlen von meist verlängerten Asten, graulichgrün. Blattscheiden locker, trichterig-röhrenförmig, gewölbt-gerippt, bedeutend länger als breit; Zähne pfriemenförmig, zuletzt trockenhäutig, schlaff und bleich oder abfallend und einen tiefer gezähnten, trockenhäutig-bleichen Rand zurücklassend. 4. Fruchtzeit Juli, August. Höhe 30 bis 60 cm. Auf feuchtem und trockenem Sandboden; selten. (E. elongatum Willdenow, E. pannonicum Kitaibel.) **E. ramosissimum** Desfontaines, **Ästiger Schachtelhalm.**

B. Riefen der Stengel und Äste spitz-zweikantig.

1. Stengel in der Regel astlos, grün, rauh und hart. Blätter walzenförmig, selten am Rande sich etwas erweiternd; die obersten und untersten meist schwarz; die mittleren weisslich, oben und unten mit schwarzem Ringe; ihre Zähne linealisch-pfriemenförmig, leicht abfallend, durch ihren stehenbleibenden, vierriefigen Grund den Blattrand kerbig machend. Später zerschlitzt das Blatt unregelmässig in seinen Furchen. 4. Überwinterte Stengel fruchten im Mai und Juni, diesjährige im Juli und August. Höhe 50 bis 125 cm. In feuchten, schattigen Waldplätzen und Brüchen; nicht häufig. **E. hiemale** L., **Winter-Schachtelhalm.**

   Eine besondere Form mit 8- bis 18-rippigem Stengel und mit locker den Stengel umgebenden Blättern, von denen zuweilen nur die obersten und untersten Zähne besitzen, ist (E. trachyodon Auctorum) **E. Schleicheri** Milde, **Schleichers Schachtelhalm.**

2. Stengel am Grunde ästig, sechs- bis achtrippig; jede Rippe mit zwei, oft durch eine schwache Furche getrennten Reihen von Erhabenheiten. Blattscheiden locker, am Grunde enger, meist mit einem schwarzen Ringe. Blattzähne deutlich vierrippig, bleibend, eiförmig, trockenhäutig, weiss, durchscheinend, stachelspitzig. 4. Fruchtzeit April bis Juli. Höhe 15 bis 20 cm. Auf sandigen Orten; selten. **E. variegatum** Schleicher, **Bunter Schachtelhalm.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei der Abart **E. Wilsoni** Neumann, **Wilsons Schachtelhalm** ist der Stengel acht- bis zwölfkantig und glatt und besitzen die Blätter einen schmalen, schwarzen Saum.

3. Typus: Bärlappe, Lycopodinae.

Die Bärlappe umfassen drei, ebensoviel Klassen zuzuzählende Familien:

A. **Gleichsporige (Isosporeae).** Die Pflanzen entwickeln nur eine Art von Sporangien mit nur einerlei Sporen. Die Sporangien sitzen an dem Grunde oder in der Achsel der Blätter; letztere sind verhältnismässig klein und besitzen kein Blatthäutchen. 8. Familie: **Lycopodiaceae, Bärlappgewächse.**

B. **Verschiedensporige (Heterosporeae).** Es sind zweierlei Sporangien vorhanden: Makrosporangien mit grossen, Mikrosporangien mit kleinen Sporen. Die Blätter besitzen ein Blatthäutchen.

a. Unsere sind Wasserpflanzen von binsenähnlichem Ausseren, mit knolligem, unverzweigtem Stamme und langen, stielrunden, an ihrem Grunde scheidigen Blättern. Die Sporangien sitzen einzeln in einer Grube des Blattgrundes, sie sind in unvollständige Kammern geteilt und enthalten zahlreiche Sporen, welche durch Verwesung der Sporangienwand frei werden. 9. Familie: **Isoëtaceae, Brachsenkrautgewächse.**

b. Landpflanzen mit schlankem, meist wiederholt gabelig verzweigtem Stengel und kleinen, flachen Blättern. Die in der Blattachsel entspringenden, später auf den Grund des Blattes rückenden Sporangien sind einfächerig, kurz- und dick-gestielt; sie öffnen sich klappig. Die Mikrosporangien nehmen die grössere, obere Hälfte der Fruchtähren ein; sie enthalten zahlreiche Mikrosporen, während die Makrosporangien am Grunde der Fruchtähren sitzen und in der Regel vier Makrosporen enthalten. 10. Familie: **Selaginellaceae, Selaginellengewächse.**

8. Familie: Lycopodiaceae, Bärlappgewächse.

Hierher nur eine Gattung:

Gattung 27: Lycopodium L., Bärlapp.

A. Die Sporangien stehen in den Achseln oder auf dem Grunde besonders gestalteter, zu Ähren vereinigter Tragblätter. Der Stengel ist kriechend. **Ährentragende Bärlappe.**

I. Alle Laubblätter an Stengel und Ästen sind einander gleichgestaltet und meist spiralig angeordnet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Die Tragblätter der Sporangien sind den übrigen Blättern ungefähr gleichgestaltet; dadurch wird die stets einzeln stehende Fruchtähre undeutlich und erscheint vielfach nur als eine wenig verdickte, kopfförmige Anschwellung des Stengelendes. Die Blätter sind stumpf-lineal-pfriemlich, ganzrandig und am Rande durchsichtig-häutig; sie sind in fünf Reihen angeordnet und sparrig-abstehend. Die Sporangien öffnen sich vorne über dem Grunde mit einer Querspalte. Die wenig verzweigten Stengel sind mit vielen Wurzeln am Boden befestigt. 2l. 5 bis 10 cm lang. Fruchtzeit Juli, August. In Torfsümpfen, feuchten Heiden und feuchten Sandplätzen; zerstreut. **L. inundatum L., Sumpf-Bärlapp.**

β. Die Tragblätter der Sporangien sind kürzer als die Laubblätter. Die Sporangien öffnen sich mit einem über ihrem Scheitel der Fläche des Tragblattes parallel verlaufenden Riss.

1. Die Blätter sind in fünf Reihen angeordnet; sie sind sparrig-wagerecht abstehend oder abwärts gerichtet, lineal-lanzettlich, scharf-zugespitzt, entfernt-scharf-gesägt. Die Tragblätter sind herzförmig. Ähren einzeln und sitzend. 2l. Fruchtzeit Juli bis September. Der kriechende Stengel wird bis 60 und mehr cm lang. In schattigen, feuchten Wäldern, namentlich in Gebirgen. **L. annotinum L., Sprossender Bärlapp.**

2. Die Blätter sind dicht gedrängt in vielen Reihen angeordnet und aufwärts-gekrümmt; sie sind linealisch, mit feinen, langen Borstenhaaren endigend. Die Tragblätter haben einen herzförmigen Grund. Die Ähren stehen meist zu zweien, seltener bis zu vier, sie sind langgestielt. 2l. Fruchtzeit Juli, August. Der kriechende Stengel wird 60 bis 100 cm lang. Auf Heiden, Torfmooren, in Nadelwäldern verbreitet; bis 1200 m im Gebirge emporsteigend. Die Sporen sind offizinell (Lycopodium, Bärlappsamen, Hexenmehl, Blitzpulver). **L. clavatum L., Keulenförmiger Bärlapp.***)

II. Die Laubblätter sind verschieden gestaltet: Die Nebenäste sind flach; von ihren, in vier Reihen angeordneten Blättern haben zwei Zeilen scharf-gekielte und weit herab freie, d. h. nicht angewachsene Blätter, während die Blätter der beiden anderen Zeilen nicht gekielt und fast bis zu ihrer Spitze angewachsen sind; Stämmchen, Hauptäste und Ährenstiele haben spiralig angeordnete, abstehende, lanzettliche Blätter.

*) Tafel 19. Lycopodium clavatum L. A Teil einer fruchtbaren Pflanze. 1 Blatt des Stengels; 2 Blatt eines fruchtbaren Astes; 3 Fruchtblatt von der Rückseite; 4 Fruchtblatt mit zugehörigem, oben aufgesprungenem Sporangium; 5 Fruchtblatt mit entleertem Sporangium; 6 Sporen. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Hauptzweige stielrund. — Die Blätter der Nebenzweige sind schuppenförmig-angedrückt. Die Ähren stehen fast immer zu 2 bis 6 auf einem gemeinsamen, langen Stiele. Der 30 bis 100 cm lange Stengel ist aus kriechendem Grunde in mehrere, aufrechte oder aufsteigende, Aste geteilt. 4. Fruchtzeit Juli bis September. Auf Heideboden und Sand, namentlich in Gebirgen. **L. complanatum L., Flacher Bärlapp.**

   Bei der grasgrünen Form var. **anceps** Wallroth, **Zweischneidiger Bärlapp,** sind die Triebe eines jeden Astes fächerartig angeordnet und ist der Mitteltrieb eines solchen Fächers unfruchtbar. Bei der bläulichgrünen Form var. **Chamaecyparissus** A. Braun, **Cypressenartiger Bärlapp,** sind die Seitentriebe unfruchtbar und büschelig um den fruchtbaren Mitteltrieb gestellt.

2. Hauptzweige vierkantig. Blätter der Nebenzweige locker stehend. Ähren einzeln und ungestielt. Der kriechende, 8 bis 10 cm lange Stengel trägt büschelige, gabelig-geteilte Aste. 4. Fruchtzeit August, September. Auf grasigen Kämmen der höheren Gebirge; selten. **L. alpinum L., Gebirgs-Bärlapp.**

B. Die Sporangien stehen in den Achseln unveränderter Blätter des Stengels; besondere Fruchtähren sind nicht vorhanden. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend, nicht kriechend; er ist mehrmals gabelig geteilt; seine Äste sind einander gleich hoch und bilden oft dichte Büsche. Die Blätter sind in 8 Zeilen dachziegelig angeordnet, lineal-lanzettlich, derb, stachelspitzig und mehr oder minder aufrecht. 4. Höhe 5 bis 15 cm. Fruchtzeit Juli, August. In feuchten, steinigen Wäldern der Ebene und Gebirge. **L. Selago L., Tannen-Bärlapp.**

Bei der Form var. **recurvum** Kitaibel, **Krummblätteriger Bärlapp,** sind die Blätter wagerecht-abstehend bis rückwärts-gerichtet.

9. Familie: Isoëtaceae, Brachsenkrautgewächse.

Hierher nur:

Gattung 28: Isoëtes L., Brachsenkraut.

1. Blätter pfriemlich bis 15 cm lang, steif, hart, dunkelgrün, nach der Spitze zu allmählich, aber nicht fein zugespitzt. Makrosporen mit niedrigen, leistenartig-verlängerten, gebogenen, hin und wieder zusammenfliessenden Höckern besetzt. 4. Fruchtzeit Juni bis September. Auf dem Grunde von Teichen und Seeen mit sandigem oder steinigem Boden; sehr zerstreut. **I. lacustris** Durieu, **Sumpf-Brachsenkraut.***)

*) Tafel 20. Isoëtes lacustris L. A Pflanze. 1 Unteres Ende eines fruchtbaren Blattes mit Sporangium und darüberstehendem Blatthäutchen; 2 u. 3 dasselbe in Längs- und Querschnitt, um die Einteilung des Sporangiums (sp) in Kammern zu zeigen; 4 Querschnitt durch den sporangientragenden Grund einer Pflanze, um die Verteilung der Makro- und Mikrosporangien zu zeigen. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei der seltenen Form var. **leiocarpa** Klinggraeff, **Glattsporiges Brachsenkraut**, ist die Oberhaut der Makrospore fast glatt.

2. Blätter 7 bis 8 cm lang, wenig steif, freudig-grün, fein-zugespitzt. Makrosporen sehr dicht mit dünnen, stachelartigen, sehr zerbrechlichen Wärzchen besetzt. ♃. Fruchtzeit Juli bis September. Auf dem Boden von Teichen und Seeen mit mehr schwarzem Boden, im Schwarzwald, mittleren Holstein und Westpreussen; selten. **I. echinocarpa** Durieu, **Stachelsporiges Brachsenkraut.**

10. Familie: Selaginellaceae, Selaginellengewächse.

Hierher nur:

Gattung 29: Selaginella Spring, Selaginelle.

1. Blätter einander gleich-gestaltet, allseitig-abstehend. — Stengel bis 4 cm lang, kriechend, mit aufsteigenden Asten. Blätter vielreihig-spiralig angeordnet, breit-eilanzettförmig, zugespitzt, entfernt-wimperig-gezähnt. Ähre einzeln, endständig, 2 cm lang, auf etwa 6 cm langem, gelblichem Zweige. Tragblätter blasser und fast doppelt so gross wie die Stengelblätter. ♃. Fruchtzeit Juli bis September. Auf grasigen Plätzen und felsigen Abhängen der höheren Gebirge; doch ausserhalb der Alpen nur vereinzelt. **S. spinulosa** A. Braun, **Wimperzähnige Selaginelle.***)
2. Blätter von zweierlei Grösse und Form: auf der Oberseite der Stengel stehen zwei Reihen kleinerer Blätter, Oberblätter; neben diesen, an den Seiten der Stengel, jederseits eine Reihe grösserer Blätter, Unterblätter; erstere sind eiförmig, letztere eilänglich-stumpflich, ganz fein gesägt (Loupe!). Der unregelmässig und weithin kriechende, überall wurzelnde, oft grosse Rasen bildende Stengel ist nebst den Ästen niederliegend. Die einfache oder gabelig-gestellte Ähre ist verlängert; sie steht auf seitlichen, aufrechten, locker beblätterten Ästen; ihre Tragblätter sind eiförmig, zugespitzt, voneinander entfernt stehend. **S. helvetica** Spring, **Schweizer Selaginelle.****)

---

*) Tafel 21A. Selaginella spinulosa A. Braun. A Pflanze mit zwei fruchtbaren Zweigen. 1 Unfruchtbarer Zweig; 2 Fruchtblatt mit Makrosporangium. 1 u. 2 vergrössert.

**) Tafel 21B. Selaginella helvetica Spring. B Teil einer Pflanze mit zwei fruchtbaren Zweigen; 3 unfruchtbarer Zweig mit grössern und kleinern Blättern; 4 Teil eines fruchtbaren Zweiges. 3 u. 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Samenpflanzen, Blütenpflanzen, Phanerogamen, Phanerogamae.

Erste Gruppe:

Nacktsamige, Gymnospermae.

Kennzeichen Seite 2.

Die Gymnospermen zerfallen in 3 Klassen, von denen aber nur 2 in unserem Gebiete vertreten sind.

a. Blüten ohne Blütenhülle: **Coniferae, Nadelhölzer.**

b. Blüten mit Blütenhülle: **Gnetaceae, Gnetaceen.**

Nadelhölzer, Coniferae.

Die Nadelhölzer sind harzreiche, baum- oder strauchartige Gewächse, deren Stämme nicht selten Jahrhunderte an ihrer Spitze fortwachsen und eine Höhe von 40 und mehr Metern erreichen. Ihre Blätter sind entweder alle Laubblätter (Wacholder, Thuja), oder es wechseln Laubblätter mit häutigen Schuppen ab, welche als Deckschuppen der Knospen dienen (Tannengewächse). Die Blätter haben in der Regel einfache Umrisse (Nadeln), sind klein und meist vieljährig, und die Pflanzen daher immergrün. Die Blüten sind stets unvollständig, entweder einhäusig, wie bei den Tannen, oder zweihäusig, wie bei der Eibe und dem Wacholder. Die Staubfadenblüte, welche einem Kätzchen gleicht, trägt am unteren Ende einer gemeinschaftlichen Achse laub- oder schuppenförmige Deckblättchen, am oberen zahlreiche Staubblätter. Die Samenknospenblüten sind verschiedenartig gestaltet; sie stehen entweder einzeln, oder zu einem zapfenförmigen Blütenstande vereinigt.

Im Gebiete sind 3 Familien vertreten:

A. Die weibliche Blüte besteht aus einer Samenknospe, welche einzeln an der Spitze eines kleinen Zweiges steht. Der Same unserer Art ist von einem hochroten, fleischigen, an seiner Spitze offenen Samenmantel umgeben. 11. Familie: **Taxineae, Eibengewächse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Die Samen stehen nicht einzeln, sondern in holzigen Zapfen, oder in fleischigen, die Samen völlig einschliessenden Scheinbeeren zu mehreren bis vielen beisammen.

a. Die Samenknospen stehen aufrecht und frei in den Achseln kleiner Schuppen, welche bei der Reife eine Scheinbeere oder einen kleinen Zapfen bilden. 12. Familie: **Cupressineae, Cypressengewächse.**

b. Die Samenknospen sind umgewendet und zu je zweien an Schuppen, Fruchtschuppen, angewachsen, welche in den Achseln von Deckschuppen stehen. Fruchtschuppen und Deckschuppen zusammen bilden den holzigen Zapfen. 13. Familie: **Abietineae, Tannengewächse.**

11. Familie: Taxineae, Eibengewächse.

Bei uns nur:

Gattung 30: Taxus Tournefort, Eibe.

Hierher **Taxus baccata** L., **Eibe.** Die Eibe bildet immergrüne, dickbuschige Sträucher oder mässig grosse Bäume, mit anfangs glatter, rotbrauner, später graubrauner, in plattenförmigen Stücken sich ablösender Borke. Die Nadeln stehen zweizeilig, dicht nebeneinander; sie sind oberseits glänzend-dunkelgrün, unterseits matt hellgrün (von denen der Edeltanne durch das Fehlen der beiden weissen Streifen auf der Unterseite unterschieden). Die Blüten sind zweihäusig, stehen einzeln auf vorigjährigen Zweigen und an ihrem Grunde umgeben von kreuzweis angeordneten Schuppen. Die männliche Blüte besteht aus fünf bis acht, schildförmigen Staubblättern, welche an ihrer Unterfläche je 5 bis 6 Blütenstaubsäckchen tragen. Die weiblichen Blüten erscheinen als kleine, hellgrüne Knöspchen; sie bestehen aus je einer aufrechtstehenden Samenknospe, welche an ihrem Grunde mit einem sehr kleinen, napfförmigen Becher umgeben ist. Aus diesem Becher entwickelt sich ein dicker, scharlachroter, oben offener Samenmantel. Der Same hat eine häutige, äussere und eine holzige, innere Schale. Der Keimling hat 6—7 quirlständige Samenlappen. Blütezeit Ende März bis anfangs Mai. Die Eibe ist durch ganz Europa verbreitet, ist aber infolge ihres langsamen Wachstums und ihres geschätzten Holzes ziemlich selten geworden; zumeist findet sie sich einzeln oder horstweise, in den Nadelwald eingesprengt, auf Kalkboden, in Pommern, Hannover und Thüringen.*)

---

*) Tafel 22. Taxus baccata L. A Zweig mit männlichen Blüten; B Fruchtzweig; 1 und 2 männliche Blüte vor und nach dem Verstäuben; 3 weibliche Blüte; 4 und 5 Entwicklungszustände derselben; 6 reife Frucht; 7 desgleichen im Längsschnitte; 8 Längsschnitt durch die weibliche Blüte; a Hülle, b Kern der Samenknospe. 1 bis 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

12. Familie: Cupressineae, Cypressengewächse.

Die Cypressengewächse sind immergrüne Sträucher oder Bäume mit schuppen- oder nadelförmigen Blättern. Ihre Blüten sind ein-, selten zweihäusig; die männlichen bestehen aus kreuzweis-gegenständig oder in dreizähligen Wirteln angeordneten Schuppenblättern, welche je 2 bis 6 Blütenstaubsäckchen tragen. Der weibliche Blütenstand ist ein kleiner Zapfen; in den Achseln seiner Schuppen stehen die 2 oder mehr nackten und aufrechten Samenknospen, welche für sich allein die weiblichen Blüten vorstellen. Die Frucht, eine Scheinfrucht, ist ein kleiner, holziger Zapfen oder eine durch Verschmelzung der dick, weich und saftig gewordenen Schuppen entstandene Scheinbeere (Beerenzapfen).

Bei uns findet sich nur eine Gattung.

Gattung 31: Juniperus L., Wacholder. (XXI,5 oder XXII,9.)

Aromatisch riechende Bäume oder Sträucher; ihre Fruchtschuppen verwachsen vollständig miteinander und bilden einen fleischigen Beerenzapfen, welcher die Samen völlig einschliesst.

A. Blätter nadelförmig. Die Zapfenschuppen tragen nur je eine, seitlich neben ihnen stehende Samenknospe, sodass Samenknospen und Schuppen miteinander abwechseln. Nur der obere, meist dreigliedrige (ein- bis dreigliedrige) Wirtel der Zapfenschuppen ist fruchtbar.

A. Die Nadeln sind gerade, steif, stehend.

α. Der Durchmesser der reifen Scheinbeeren ist kleiner als die Länge der Blätter.

a. Blätter oberseits hellgrün mit einer flachen, bläulichweissen Mittelrinne, unterseits mit einem stumpfen Kiele, der seinerseits schwach längsgefurcht ist. Beerenzapfen im ersten Jahre eiförmig-grün, im zweiten kugelig-dunkelschwarzbraun, blaubereift; 6 bis 9 mm Durchmesser. Auf seinem Scheitel zeigt er drei strahlig-zusammenstossende, die Grenzen der drei ursprünglich vorhandenen Schuppen andeutende Furchen. Blütezeit April, Mai. Pyramidal-kegelförmige oder niederliegende (var. prostrata Willkomm) Sträucher, seltner mittelgrosse Bäume. In Nadelwäldern und auf Heiden häufig. Die Beerenzapfen (Wacholderbeeren) sind offizinell und werden als Gewürz verwendet. Das Holz ist gesucht. **J. communis L., Gemeiner Wacholder (Machandelboom).***)

*) Tafel 23. Juniperus communis L. A männlicher, B weiblicher Blütenzweig; 1 männliche Blüte; 2 und 3 Staubblätter; 4 weiblicher Blüten-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blätter oberseits zu jeder Seite des Mittelnervs mit einer seichten, bläulichweissen Furche, unterseits scharfkielig. Beerenzapfen glänzend-braunrot, mit 10 und mehr mm Durchmesser. Blütezeit Mai. Mässig hoher Strauch. Istrien. **J. oxycedrus** L., **Ceder-Wacholder.**

β. Der Durchmesser der reifen und dann kugelig-eirunden, violetten, am Scheitel rötlichen Scheinbeeren ist so gross oder grösser (bis 15 mm) als die Länge der Blätter. Felsentriften bei Triest. **J. macrocarpa** Sibthorp, **Grossfrüchtiger Wacholder.**

B. Die Nadeln sind einwärts gebogen, fast sichelförmig-gekrümmt, krautig, nicht stehend; sie stehen in sehr genäherten Wirteln und liegen auch dem Zweige etwas an, sodass sie sich fast dachziegelig decken. Die Frucht ist kugelig, tiefschwarz und blaubereift, ihr Durchmesser ist so gross wie die Blattlänge. Blütezeit Mai, Juni. Niederliegender, oft unter Moos halb versteckter, kleiner Strauch der alpinen und subalpinen Regionen, besonders an der oberen Grenze des Holzwuchses. **J. nana** Willdenow, **Zwerg-Wacholder.**

B. Blätter, wenigstens der jüngeren Zweige, schuppenförmig (eigentlich mit ihrem grösseren, unteren Teile angewachsen und nur im oberen Teile frei), dicht dachziegelig. Fruchtschuppen ein- bis zweiblütig; meist ist der obere Wirtel der Zapfenschuppen unfruchtbar.

A. Beerenzapfen eiförmig bis kugelig, 6—8 mm lang, schwarz, blaubereift. — Strauch oder kleiner Baum mit niederliegenden und aufsteigenden Ästen, deren dünne, rutenförmige Zweige buschig zusammengezogen sind. Die Blätter der stärkeren Zweige sind mitunter nadelförmig, fast stachelspitzig-stechend und in dreigliedrigen Wirteln angeordnet, die der jüngeren Zweige aber schuppenförmig, dachziegelig und kreuzweis gegenständig; alle haben auf der Mitte ihres Rückens eine eiförmige bis lang-linealische Öldrüse. Blütezeit April, Mai. Die Pflanze ist giftig und offizinell. (Sabina officinalis Garcke.) **J. Sabina** L., **Sadebaum, Sevenbaum, Säbenbaum, Siebenbaum, Jungfernpalme.**

B. Beerenzapfen lebhaft glänzend-rot. Blätter meist sechs-, selten vierzeilig. Auf den Inseln Cherso und Osero. **J. phoenicea** L., **Rotfrüchtiger Sadebaum.**

---

zapfen; 5 desgleichen im Längsschnitte, mit 2 Samenknospen; 6 reifer Beerenzapfen; 7 desgleichen im Querschnitte, mit 3 durchschnittenen Samen und zahlreichen Harzbehältern; 8 Same; 9 der Länge nach durchschnittener Same. Zum Teil vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Anhangsweise erwähnt seien einige in Deutschland häufiger angepflanzte Gattungen von Cupressineen. Zapfenschuppen völlig frei oder nur an ihrem Grunde miteinander verschmelzend, einen kleinen mehr oder minder holzigen Zapfen bildend, der später seine Samen herausfallen lässt; Blätter schuppenförmig, vierreihig, dachziegelig.

A. Zapfenschuppen 6 bis 8, selten 12, vierreihig, dachziegelig, lederig. Samen jederseits geflügelt: **Thuja** Tournefort, **Lebensbaum.**

B. Zapfenschuppen 6—8, vierreihig, dachziegelig, fast holzig. Samen ungeflügelt: **Biota** Endlicher, **Morgenländischer Lebensbaum.**

C. Zapfenschuppen 6 bis 14, dick, schildförmig, unter ihrer Mitte gestielt, holzig, jede in der Regel mit zahlreichen (selten mit nur 2), in mehrere Reihen hintereinanderstehenden, scharfkantigen bis schwach-zweiflügeligen Samen: **Cupressus** Tournefort, **Cypresse.**

Die **Gemeine Cypresse, C. sempervirens** L., ist ein 6 bis über 20 m hoher Baum Südeuropas.

13. Familie: Abietineae, Tannengewächse. XXI, 5.

Die Tannengewächse sind meist hohe Bäume, seltner Sträuche. Ihre Blätter sind Nadeln, d. h. linealisch, flach, steif und stechend; sie stehen einzeln, wie bei der Tanne, oder zu mehreren und an ihrem Grunde scheidenartig von kleinen, trockenhäutigen Schuppenblättern umgeben, auf kurzen Zweiglein, wie bei der Kiefer. Die Blüten sind einhäusig. Die männlichen Blüten sind kätzchenförmig; sie bestehen aus zahlreichen, spiralig einer gemeinschaftlichen Achse eingefügten Staubblättern. Jedes Staubblatt trägt auf seiner Unterseite 2 durch einen Längs- oder Querriss sich öffnende Blütenstaubsäckchen. Der weibliche Blütenstand ist ein Zapfen; an seiner Achse trägt er spiralig gestellte, sich dachziegelförmig deckende, häutige Deckschuppen und in deren Achseln fleischige bis lederige Fruchtschuppen. Letztere tragen auf ihrer Innenseite je zwei nackte, d. h. nicht in einen Fruchtknoten eingeschlossene Samenknospen mit abwärts gerichtetem Knospenmunde. Bei dem Reifen überholen die Fruchtschuppen die im Wachstum zurückbleibenden Deckschuppen, werden lederig oder holzig und bilden so mit den Deckschuppen die bekannten Zapfen. Der Same ist häufig geflügelt, seine Schale lederig bis holzig-steinig. Der Keimling liegt in einem fleischigen, meist ölhaltigen Eiweiss; er hat 3 bis 5 linealische Samenlappen.

Hierher nur:

Gattung 32: Pinus L., Kiefer.

Die oft in zahlreiche, kleine Gattungen zerspaltene grosse Linnésche Gattung **Pinus** zerfällt zunächst in 4 Untergattungen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Die Zapfenschuppen sind gross und flach, nach ihrem oberen Rande zu werden sie dünner.

A. Alle Blätter (Nadeln) stehen einzeln (an Kurztrieben zu mehreren beisammenstehende Blätter finden sich nicht vor).

a. Die Blätter sind in der Regel kammförmig-zweizeilig ausgebreitet; sie sind immergrün, flach und haben auf der Unterseite zwei bläulich-weisse (von den Spaltöffnungen gebildete) Längsstreifen. Die Blütenstaubsäckchen öffnen sich der Quere nach. Die Zapfenschuppen fallen einzeln von der vorläufig stehenbleibenden gemeinsamen Zapfenspindel ab. 1. Untergattung: **Abies** Link, **Edeltannen.**

b. Die Blätter sind meist nach allen Richtungen hin am Zweige angeordnet, sie sind immergrün, vierseitig und allseitig grün und mit Spaltöffnungen versehen. Die Blütenstaubsäckchen öffnen sich der Länge nach. Die Zapfenschuppen fallen nicht von der stehenbleibenden Spindel ab; es fällt vielmehr der ganze Zapfen ab. 2. Untergattung: **Picea** Link, **Fichten.**

B. Die Nadeln stehen der Mehrzahl nach in Büscheln, d. h. in sehr verkürzten Trieben beisammen. Die Endknospe solcher Kurztriebe wächst im Beginn des Sommers oft zu einem Langtrieb aus; an solchen Langtrieben stehen die Nadeln einzeln und spiralig. Die Blütenstaubsäckchen springen der Länge nach auf. Die Zapfenschuppen bleiben an der gemeinsamen Spindel stehen. 3. Untergattung: **Larix** Link, **Lärchen.**

B. Die Zapfenschuppen sind an ihrem oberen Ende zu einer schildförmigen, genabelten Scheibe (Apophyse) verdickt; sie lösen sich meist nicht von ihrer gemeinsamen Spindel ab. Die Blütenstaubsäckchen öffnen sich mit einer Längsspalte. Die Nadeln sind immergrün, halbrund oder dreieckig, sie stehen zu 2 bis 6 an einem Kurztriebe beisammen. 4. Untergattung: **Pinus** L. (zum Teil), **Kiefern.**

1. Untergattung: Abies Link, Edeltannen.

Hierher: **Abies alba** Miller (Pinus Picea Linné, Abies excelsa Link, Abies pectinata De Candolle, Pinus pectinata Lamarck, Pinus Abies Duroi), **Edeltanne, Weisstanne, Silbertanne.** Sie bildet einen geraden, vollholzigen, im Schusse bis über 65 m hohen Stamm; ihre Krone ist anfangs pyramidal und sehr regelmässig quirlästig, später aber walzenförmig und nach Aufhören des Höhenwuchses am Gipfel abgeplattet. Die in der Jugend glatte, olivenbraune, später weissgraue Rinde verwandelt sich etwa vom 40. Jahre an in eine hellfarbige, in dünnen Schuppen abblätternde, oft Harzbeulen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

enthaltende Borke. Die flachen, kammförmig-abstehenden, oberseits glänzend-dunkelgrünen, unterseits neben dem hellgrünen Mittelnerv bläulich-weissen Blätter dauern 8 bis 11 Jahre. Die grünlich-gelb-rötlichen, männlichen Blüten zeigen sich namentlich im oberen Teile der Krone; die weiblichen nur an den allerobersten Ästen. Die Zapfen sind 8 bis 20 cm lang, walzenförmig, grünlich-braun; sie stehen aufrecht „wie nebeneinander aufgesteckte Kerzen beisammen". Sie blüht im Süden im April, im Norden im Mai bis Juni. Sie findet sich in der Ebene nur spärlich, häufig hingegen im Gebirge. Ihre Nordgrenze zieht sich etwa vom Mittelrhein nach dem Südrande des Harzes hin. Ihr Holz ist sehr geschätzt; sie liefert Terpentin.*)

2. Untergattung: Picea Link, Fichten.

Hierher nur: **Picea excelsa** Link (Pinus Picea Duroi, Pinus Abies L., Pinus excelsa Lamarck, Abies excelsa De Candolle, Abies Picea Miller, Picea vulgaris Link), **Fichte, Rottanne, Pechtanne.** Sie bildet einen geraden, nach obenzu stark abfälligen, d. h. sich kegelförmig verschmälernden, walzenförmigen bis 50 m hohen Stamm und eine pyramidal-kegelförmige, zugespitzte Krone. Die anfangs glatte, hell- bis rotbraune Rinde verwandelt sich später in eine in dünnen Schuppen abblätternde, äusserlich rot- oder graubraune, selten grauweisse Borke. Die Hauptäste sind im allgemeinen schwach, die untern abwärts, die mittleren horizontal, die obersten aufwärts gerichtet. Die meist nach allen Seiten, oft aber auch fast zweizeilig abstehenden Nadeln sind viereckig und auf allen Seiten gleichmässig, glänzend grün; sie währen etwa 7 Jahre. Die in reichen Blütenjahren oft über die ganze Krone verbreiteten männlichen Blüten sind vor dem Verstäuben „Erdbeeren ähnlich" kuglig oder eiförmig und schön purpurrot, nach dem Verstäuben länglich, gekrümmt, gelb. Die an den Spitzen vorjähriger Triebe im oberen Teile der Krone sitzenden, aufrechten, weiblichen Blüten bilden 4—5 cm lange, leuchtend-purpurrote Zäpfchen; später wenden diese sich abwärts, so dass die walzig-spindelförmigen, 10 bis 16 cm langen hell- bis zimmetbraunen, seltner hell- bis gelbgrünen Zapfen abwärts hängen.

*) Tafel 24. Abies alba Miller. A blühender Zweig mit vielen männlichen Blüten, einem weiblichen Blütenzapfen und einer Zapfenspindel; B zapfentragender Zweig, zwischen den breiten, grossen Fruchtschuppen kommen die spitzen Deckschuppen zum Vorschein; 1 männliche Blüte; 2 und 3 Staubblätter; 3 (oben) Deckschuppe der weiblichen, am unteren Ende zum Teil zum Vorschein kommenden Blüte, von aussen; 4 Fruchtschuppe mit den beiden jungen Samen, überragt von der grossen Deckschuppe, von innen; 5 reife Fruchtschuppe von aussen; vor ihr steht die schmale, am oberen Ende umgebogene Deckschuppe; 6 reife Fruchtschuppe von innen, mit den beiden geflügelten Samen; 7 Same mit Flügel; 8 durchschnittener Same (nebst Teil des Flügels) zeigt den Keim in seinem Eiweis. Zum Teil vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sie blüht im Süden bereits Ende April, im Norden Deutschlands erst Ende Mai, selbst anfangs Juni. Im ganzen Gebiete häufig und grosse Wälder bildend. Sie liefert ihr Holz und Pech.*)

Eigentümliche Formen sind:

die **Schlangenfichte** mit wenig verzweigten, schlangenartig hin- und hergewundenen Quirlästen. Vereinzelt im Gebirge.

die **Schneebruchsfichte**, kurzstammig, dicht beastet und stark verzweigt, dicht und struppig benadelt; auf dem Boden liegende Äste schlagen oft Wurzeln und entwickeln hier Tochterstämme; Wipfel oft abgebrochen und durch aufgerichtete Quirläste ersetzt. In der Schneebruchregion der mitteldeutschen Gebirge.

die **Alpenfichte** (Spitzfichte) mit lang- und schlankschäftigem, hoch hinauf astreinem Stamme, schmaler, spitzer Krone, kurzen, fast wagerecht abstehenden Ästen. In den Alpen und Voralpen.

Wettertannen sind freistehende, alte Fichten mit vielen aufgerichteten Quirlästen; in Hochlagen der Alpen.

Stelzenfichten sind alte Fichten, deren Stamm von einem etwa 1 m über den Boden ragendem Gestelle mächtiger Wurzeln getragen wird.

3. Untergattung: Larix Link, Lärchen.

Hierher nur: **Larix decidua** Miller (Larix europaea De Candolle, L. excelsa Link, Pinus Larix L., Abies Larix Lamarck), **Europäische Lärche, Gemeine Lärche, Lärchentanne.** Sommergrüner Baum, der in den Alpen und Karpathen (seiner eigentlichen Heimat), auch in Parkanlagen, bis 30 m Höhe einen geraden Stamm und eine tief herabreichende, pyramidal-kegelförmige Krone erlangt, in Mittel- und Norddeutschland aber keine bedeutende Höhe erlangt und einen säbelförmigen Stamm mit unregelmässiger Krone und dünner Benadelung bildet. An jungen Stämmchen und an den Zweigen ist die Rinde glatt, ledergelb, später verwandelt sie sich in eine längs- und querrissige, äusserlich graubraune, inwendig schön braunrote Borke. Die Nadeln sind beiderseits gleichfarbig hellgrün. Sie blüht im Süden Ende

---

*) Tafel 25. Picea excelsa Link. A Zweig mit mehreren kleineren männlichen Blüten und einem grösseren weiblichen Blütenzapfen; letzterer mit nach abwärtsgerichteten, die kleinen Deckschuppen ganz verdeckenden Fruchtschuppen; B reifer Zapfen; 1 Nadel; 2 männliche Blüte verstäubt; 3 und 4 Staubblätter vor und nach der Verstäubung; 5 der Blüte entnommene Fruchtschuppe von innen, mit ihren beiden geflügelten Samenknospen; 6 dieselbe von aussen, an ihrem Grunde die kleine Deckschuppe; 7 letztere stärker vergrössert; 8 Zapfenschuppe von innen mit den beiden Samen; 9 Zapfenschuppe von aussen; 10 Same mit seinem Flügel; 11 Same, rechts daneben der von ihm losgelöste Flügel. 1 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

März, im Norden des Gebietes Ende April bis Mitte Mai. Die sehr zahlreichen, oft alle Zweige bedeckenden männlichen Blüten sind gelblich, die viel seltneren, aufrechtstehenden weiblichen meist schön purpurrot, selten blassgrünlich. Die kleinen Zapfen sind hellbraun. Sie wird vielfach angepflanzt; in ihrer Heimat bildet sie an vielen Stellen teils allein, teils im Gemisch mit Fichten und Zirbelkiefern die Baumgrenze. Sie liefert den venetianischen Terpentin.*)

4. Untergattung: Pinus Linné (zum Teil), Kiefern.

A. Der Nabel der endständigen Scheibe der Zapfenschuppen findet sich in der Mitte oder nahezu in der Mitte der Scheibe. Die Nadeln stehen zu 2 vereint und sind dann halbrund; an den Zweigspitzen stehen sie mitunter zu 3 auf einem Kurztrieb, dann sind sie flach-dreiseitig. **(Pinaster.)** Blütezeit Mai, Anfang Juni. Zapfenreife im zweiten Herbste.

Nach Wachstumsform, Nadel- und Zapfenbildung lassen sich 3 Arten unterscheiden:

1. **Pinus silvestris L., Kiefer, Föhre, Weissföhre.** Nadeln 3 bis 5, selten bis 8 cm lang; Zapfen glanzlos, $2^1/_2$ bis 7 cm lang; Samenflügel 3 bis 4 mal so lang wie der Same. — Immergrüner bis 40 m hoher Baum, mit hoch hinauf astfreiem Stamme. Die oberflächlich laufenden Wurzeln, neben denen eine bis in das späte Alter sich erhaltende Pfahlwurzel vorhanden ist, treten gewöhnlich über den Boden hervor. Junge Stämmchen, Äste und Zweige haben eine glänzende, gelbe Haut, welche sich später in papierdünnen, leuchtend rotgelben Fetzen abschülfert und durch eine längs- und querrissige, äusserlich graubraune, innen lebhaft rotbraune, bleibende Borke ersetzt wird. Die Krone ist in der Jugend pyramidal, im Alter flach gewölbt, schirmartig. Die Blüten bedecken oft die ganze Oberfläche der Krone; die männlichen sind kurzgestielt und hellgelb; sie stehen zu vielen, straussförmig zusammengedrängt am untern Teile der jungen Endtriebe, weshalb dieser Teil nach dem Abfall der Blüten nackt ist und bleibt. Die weiblichen Blütenzapfen stehen einzeln oder zu zweien, selten in Quirlen an der Spitze der jungen Endtriebe; sie sind gestielt und hellrötlich; sie biegen sich schon im ersten Jahre abwärts und bilden einen ei- oder kegelförmigen, schief-aufsitzenden

*) Tafel 26. Larix decidua Miller. A und B blühende und fruchtende Zweige; 1 männliche Blüte; 2 und 3 Staubblätter; 4 weiblicher Blütenzapfen; 5 desgleichen der Länge nach durchschnitten; 6 Fruchtschuppe von innen mit den beiden Samenknospen; 7 reife Fruchtschuppe von aussen, nebst ihrer Deckschuppe; 8 reife Fruchtschuppe von innen, mit den beiden Samen; 9 Same nebst Flügel, der Länge nach durchschnitten; 10 ganze Samen. Zum Teil vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zapfen. Dieser ist glanzlos, graugelb, grünlich- oder bräunlichgrau. Die erst nach dem Aufspringen des Zapfens sichtbaren inneren Flächen der Zapfenschuppen sind dunkelbraun. Ausser ihrem Holze liefert sie Terpentin und eine Reihe daraus hergestellter Produkte.

Nach Grösse der Zapfen, Form und Farbe des Schildchens der Zapfenschuppen ist die Kiefer sehr veränderlich. Sie ist unser gemeinster Waldbaum und bildet für sich und im Gemenge mit Kiefern und Eichen grosse Waldungen; doch gehört sie mehr der Ebene als dem Gebirge an.*)

Besondere Formen sind die **Moor-** oder **Sumpfkiefer** der Hochmoore der mitteleuropäischen Gebirge, dünne, selten über mannshohe, bis zum Boden hinab beastete Stämmchen, mit kaum 3 cm langen, sehr starren Nadeln und kleinen, eiförmigen, ungleichseitig entwickelten Zapfen; ferner die **Strandkiefer** der Ostseeküste mit kurzem, dickem, oft krummem Stamme und höchst unregelmässiger, breiter Krone mit dicht und struppig benadelten Zweigen, deren Quirläste oft senkrecht emporsteigen.

2. **Pinus laricio** Poiret, **Schwarzkiefer, Schwarzföhre.** Ein veränderlicher Baum, der im Gebiete nur in der Abart *β.* **austriaca** Endlicher (P. austriaca Höss, P. nigricans Host, P. maritima Koch), **Österreichische Kiefer,** vertreten ist. Nadeln 9 bis 10 (selten 12 bis 16) cm lang; Zapfen glänzend, gelbbraun, 5 bis 8 cm lang; Samenflügel dreimal so lang als der Same. — Bis 30 m hoher Baum mit schlankem Stamme und pyramidaler, im Alter schirmartig-gewölbter Krone. Die in der Jugend grünlich-braune Rinde verwandelt sich allmählich in eine tiefrissige, äusserlich dunkel-schwarz-graue, bleibende Borke. Die männlichen Blüten sind walzenförmig, fast sitzend, gelb; die weiblichen länglich, kurzgestielt, rot. Die fast sitzenden Zapfen stehen bald aufrecht, bald horizontal, bald schief abwärts. Blütezeit Ende

---

*) Tafel 27. Pinus silvestris L. A Zweig mit Blüten und Frucht; 1 männliche Blüte nach der Verstäubung; 2 und 3 Staubgefässe vor und nach der Verstäubung; 4 weiblicher Blütenstand; 5 und 6 die Fruchtschuppe in der Achsel der kleineren (links stehenden) Deckschuppe; 7 Fruchtschuppe von vorn, mit den beiden abwärts gerichteten Samenknospen; 8 reife Zapfen, geschlossen und aufgesprungen; 9 einzelne Zapfenschuppe mit dem vierseitigen Schildchen; 10 dieselbe von innen, um die beiden Samen zu zeigen; 11 geflügelter Same; 12 Same, daneben der von ihm losgelöste Flügel; 13 und 14 ohne, bez. mit der Samenschale der Länge nach durchschnittener Same, der mit mehreren Keimblättern versehene Keim liegt in der Mitte des Eiweisses; 15 Kurztrieb mit 2 Nadeln, nebst Querschnitt der Nadeln. A, 9, 11 und 12 natürl. Grösse, das Andere vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mai bis Mitte Juni. Sie bildet in Niederösterreich und Steiermark ausgedehnte Waldungen. Wird vorzugsweise zur Pechgewinnung benutzt.

3. **Pinus montana** Duroi (P. Mughus Scopoli, P. Pumilio Scopoli, P. uncinata Ramond, P. uliginosa Wimmer), **Bergkiefer, Krummholzkiefer, Knieholzkiefer, Legföhre, Latsche.** Nadeln 2 bis 6 cm lang; Zapfen 3 bis 5 cm lang, glänzend; Samenflügel zweimal so lang als der Same. — Von der Gemeinen Kiefer unterscheidet sie sich durch den Mangel einer Pfahlwurzel; durch aufwärts gekrümmte, wenig verzweigte, tief hinab benadelte Hauptäste; durch stumpfe, beiderseits gleichfarbig-dunkelgrüne, oft sichelförmig-gekrümmte Nadeln; durch sehr zahlreiche, dicke Sträusse bildende, sehr lebhaft gelbe männliche Blüten; durch meist quirlig-gestellte, schön duftig-violettbraune weibliche Blütenzäpfchen, durch sitzende, aufrecht-abstehende, horizontal oder schief nach unten gerichtete, gegen- oder quirlständige Zapfen von glänzender Farbe und durch den stets von einer schwärzlichen Linie umzogenen aschgrauen oder hellbraunen Nabel der Zapfenschuppenschildchen. Sie bildet einen bis 25 m hohen Baum, oder häufiger, als Krumm- oder Knieholz, einen Strauch, dessen von einem Mittelpunkt strahlenartig sich ausbreitende Äste in ihrem unteren Teil auf dem Boden liegen und in ihrem obern sich knieförmig aufrichten. Sie blüht Ende Mai, anfangs Juni; die Zapfen reifen im zweiten oder gar erst im dritten Herbst. Sie findet sich in den höheren Gebirgen und moorigen Plateaus Mitteleuropas.

Willkomm vereinigt die nach ihrer Zapfenbildung in „zahllose Formen“ zerfallende Art in drei Haupttypen:

a. **Hakenkiefer** (P. uncinata Ramond). Zapfen ungleichseitig entwickelt; Schildchen der Zapfenschuppen auf der Lichtseite stärker entwickelt als auf der Schattenseite; die des unteren Drittels des Zapfens, seltner alle, kapuzenförmig-pyramidal oder kegelförmig-verlängert und hakenförmig nach dem Grunde des Zapfens zurückgekrümmt. Zapfen grünlich, aschgrau, braungelb, bräunlich bis glänzend-braunrot; sehr verschiedengestaltig. Als Baum in der Schweiz, in Franken, auf dem sächsischen Erzgebirge; als Strauch die **Legföhre** oder **Latsche** der Schweiz, des Böhmerwaldes und Erzgebirges.

b. **Zwergkiefer** (P. Pumilio Hänke). Zapfen gleichmässig ausgebildet, eiförmig, fast kugelig; Schildchen oberhalb des Nabels gewölbt, unterhalb desselben vertieft. Zapfen dunkelbraun bis dunkelgelb, zu Beginn der Reifezeit mit bläulichem Duft überzogen. Als Baum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

selten; als **Knieholz** bedeckt sie den Kamm des Riesengebirges; ebenso häufig in den Sudeten; in den Alpen seltner als die Hakenkiefer.

c. **P. Mughus** Scopoli, **Mughokiefer.** Zapfen gleichmässig ausgebildet, kegel- oder eikegelförmig; hell- bis dunkel-zimmetbraun, niemals bereift. Schildchen der Zapfenschuppen mit scharfem Querkiel. Selten baumförmig; als **Knieholz** häufig in den österreichischen und venetianischen Alpen.

B. Der Nabel der Scheibe der Zapfenschuppen findet sich in der Mitte des oberen Randes der Scheibe oder dicht vor demselben. Die Nadeln stehen meist zu 5, seltner zu 4 oder 6.

I. Die Zapfen stehen aufrecht oder seitwärts; sie sind eiförmig und zerfallen nach der Samenreife **(Cembra).**

Hierher **Pinus Cembra** L., **Arve, Zirbel** oder **Zürbelkiefer, Zirbe.** Immergrüner Baum mit selten über 22 m hohem, aber bis 1,7 m im Durchmesser haltendem, nach oben sich stark zuspitzendem Stamme; Krone anfangs kegelförmig, dann walzig, hochgewölbt und ganz unregelmässig; Äste wagerecht abstehend und an ihren Spitzen aufwärts gekrümmt. Ihre anfangs glatte, rötlich-graue, dann graue, warzige Rinde verwandelt sich später in eine dicke, grau-braune, querrissige, bleibende Borke. Die Nadeln sind starr, stumpfspitzig, auf der äusseren Fläche dunkel-, auf der inneren meergrün; sie haben eine fünfjährige Dauer. Männliche Blüten ungestielt, gelb; weibliche violett. Zapfen kurzgestielt, sehr stumpf-eiförmig; vor ihrer Reife bläulich-bereift; reif hell-zimmetbraun, glanzlos. Die 10 bis 12 mm langen, hartschaligen Samen enthalten einen ölreichen, essbaren Kern (Zirbel- oder Zirbennuss). Blütezeit Anfang Juni. Holz zu feinen Schnitzarbeiten gesucht. In den Alpen nicht unter 1500 m Seehöhe. Alte Bäume sterben von oben her ab, nachdem sie schon lange vorher oft zahlreiche, senkrecht aufsteigende Äste entwickelt und so wunderbare Formen erhalten haben.

II. Zapfen hängend, lang-walzig oder spindelförmig, ganz abfallend **(Strobus).**

Hierher die erst 1705 aus Nordamerika eingeführte **Weymuthskiefer (P. Strobus** L.), welche vielfach angepflanzt wird und schon in ganzen Beständen als bis fast 50 m hoher Waldbaum vorkommt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gnetaceen, Gnetaceae.

Vergleiche Seite 55. Bei uns nur:

Gattung 33: Ephedra Tournefort, **Meerträubchen.**

Ephedra distachya L., Europäisches Meerträubchen. Ein bis 60 cm hoher, sehr ästiger Strauch mit schachtelhalmartig gegliederten Zweigen, welche an den Knoten sehr kleine, häutige, scheidenförmige, kurz-zweizähnige Blätter tragen. Die Blüten sind zweihäusig. Die männlichen sitzen in achselständigen Ähren und bestehen aus einer einblätterig-zweilappigen Blütenhülle und einem meist 8 Blütenstaubsäckchen tragenden Staubblatte. Die weiblichen Blüten sitzen an besonderen, achselständigen Zweiglein, gestützt von 2 Vorblättern und einigen kleinen, häutigen Schuppen, die sich bei der Reife zu einer fleischigen, lebhaft roten Samenhülle (Scheinbeeren) ausbilden; sie bestehen aus einer krugförmigen Blütenhülle, aus deren enger Mündung die Samenknospe hervorragt. Blütezeit April, Mai. In Südeuropa, bis in die Südschweiz und Südtirol vordringend.*)

Zweite Gruppe:

Bedecktsamige, Angiospermae.

Kennzeichen Seite 2.

Die Bedecktsamigen zerfallen in 2 Typen:

A. Der Keimling hat fast immer nur einen Samenlappen; in den Blütenteilen herrscht die Zahl 3 vor; die Blätter sind meist parallelnervig und einfach, selten geteilt oder gelappt. **Einsamenlappige, Monocotyleae.**

B. Der Keimling hat fast immer zwei, einander gegenüberstehende Samenlappen; in den Blütenkreisen herrscht die Zahl 5, seltner 4 vor; die Blätter sind nicht parallelnervig. **Zweisamenlappige, Dicotyleae.**

Monokotylen, einsamenlappige oder einkeimblätterige Samenpflanzen, Monocotyledones, Monocotyleae.

Die Monokotylen zerfallen in 7 Klassen, von denen 5 bei uns vertreten sind:

*) Tafel 28. Ephedra distachya L. A männlicher, B weiblicher Blütenzweig; 1 kleiner männlicher Blütenstand; 2 geöffnete Frucht; 3 Same im Längsschnitt. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Sameneiweiss fehlt.

a. Landpflanzen; Staubbeutel mit den innerhalb der Blütenhülle vorhandenen Teilen des Stempels verwachsen (Linné XX.) 5. Klasse: **Knabenkräuter, Gynandrae.**

b. Sumpf- oder Wasserpflanzen; Staubbeutel und Narbe nicht miteinander verwachsen. 1. Klasse: **Sumpflilien, Helobiae.**

B. Sameneiweiss vorhanden.

a. Blütenhülle wenig oder gar nicht ausgebildet.

1. Blüten ohne Deckblätter; Blütenstand meist kolbenförmig und von einem grossen, scheidenförmigen Blatte gestützt. 2. Klasse: **Kolbenblütige, Spadiciflorae.**

2. Blüten mit trockenhäutigen Deckblättern (Spelzen); Blüten in zusammengesetzten Ähren oder Rispen. 3. Klasse: **Spelzenblütige, Glumaceae.**

b. Blütenhülle vorhanden, meist gross und blumenkronartig. 4. Klasse: **Lilienblütige, Liliiflorae.**

Die zu diesen 5 Klassen gehörenden 19 Familien lassen sich folgendermassen gruppieren:

A. Blütenhülle schuppen-, haar- oder borstenförmig oder fehlend.

I. Kleine, auf der Oberfläche des Wassers schwimmende Pflänzchen, mit laubartigen, linsen- oder blattähnlichen Sprossen. 22. Familie: **Lemnaceae, Wasserlinsengewächse.**

II. Pflanzen mit normal beblättertem Stengel.

A. Blütenstand ein (mitunter kopfiger) Kolben.

α. Kolben am Grunde mit einer grossen tutenförmigen oder schilfblattartigen Scheide. Frucht eine Beere. 21. Familie: **Araceae, Arongewächse.**

β. Kolben oder kopfförmige Blütenstände ohne Scheide. Frucht nuss- oder steinfruchtartig. 23. Familie: **Typhaceae, Rohrkolbengewächse.**

B. Blütenstand kein Kolben.

α. Graspflanzen mit trockenhäutigen, kahnförmigen Blütendeckblättern (Spelzen). Blüten in Ähren oder Rispen.

1. Halm meist rund, knotig gegliedert; Blätter zweizeilig gestellt, Blattscheiden meist offen. Die Staubbeutel sitzen, mit ihrem Rücken der Spitze der Staubfäden angeheftet, quer auf den Staubfäden. Der Keimling liegt an einer Seite des Eiweisses. 24. Familie: **Gramineae, Gräser.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Halm meist dreikantig, mit sehr langem, letztem Gliede, sodass er oft ungegliedert zu sein scheint. Blätter dreizeilig gestellt; Blattscheiden meist geschlossen. Staubbeutel aufrecht, nicht mit ihrem Rücken auf den Fäden angeheftet. Der Keimling liegt in der Mittellinie des Eiweisses. 25. Familie: **Cyperaceae, Cypergräser.**

β. Untergetauchte oder schwimmende Wasserpflanzen.

1. Blütenhülle glockenförmig, durch einige Schuppen vertreten oder fehlend. 16. Familie: **Potamiaceae, Laichkrautgewächse.**

2. Männliche Blüte mit doppelter Blütenhülle: einer äusseren, röhrenförmigen oder bauchig-röhrenförmigen, und einer inneren, mit dem sitzenden Staubbeutel des einzigen Staubblattes fast bis zur Spitze verwachsenen; weibliche Blüte ohne Blütenhülle. 15. Familie: **Naiadaceae, Nixkrautgewächse.**

B. Die Blütenhülle besteht aus zwei-, in der Regel dreiblätterigen Kreisen, doch sind diese Blätter oft teilweise oder ganz miteinander verwachsen und bilden in letzterem Falle eine viel-, meist sechszipfelige Krone.

I. Von den beiden Kreisen der Blütenhülle ist der äussere kelch-, der innere blumenkronartig.

A. Fruchtknoten oberständig.

1. Früchtchen vielsamig. 19. Familie: **Butomaceae, Wasserlieschgewächse.**

2. Früchtchen zahlreich, mit je einem, selten mit zwei, gebogenen Samen. 18. Familie: **Alismaceae, Froschlöffelgewächse.**

B. Fruchtknoten unterständig. 20. Familie: **Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse.**

II. Die Blütenhülle besteht aus gleichartigen Kreisen, nicht aus zwei verschiedenen, einem äusseren, kelchartigen, und einem inneren, blumenkronartigen Kreise.

A. Fruchtknoten oberständig.

1. Die Blütenhüllen sind blumenkronartig und meist ansehnlich, seltner klein und unscheinbar gefärbt, aber zart.

α. Frucht eine Beere. 27. Familie: **Asparagaceae, Spargelgewächse.**

β. Frucht eine Kapsel.

a. Die Kapsel öffnet sich, indem die Kapselfächer in der Mitte ihrer Aussenwand aufspringen. Die Staubbeutel

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

öffnen sich meist nach der Mitte der Blüte hin. 29. Familie: **Liliaceae, Liliengewächse.**

b. Die Kapsel springt auf, indem sich die zwischen den einzelnen Kapselfächern befindlichen Scheidewände in ihrer Mitte durchspalten und mit ihren Klappen abfallen. Die Staubbeutel öffnen sich in der Regel nach der Aussenseite der Blüte hin. 28. Familie: **Colchicaceae, Zeitlosengewächse.**

2. Die Blütenhüllen sind kelchartig, zart oder trockenhäutig. Sumpfpflanzen.

α. Die Blütenhüllen sind zart. Sameneiweiss fehlt. 17. Familie: **Juncaginaceae, Blumenbinsengewächse.**

β. Die Blütenhüllen sind unansehnlich, trockenhäutig (spelzenartig). Sameneiweiss ist vorhanden. 26. Familie: **Juncaceae, Binsengewächse.**

B. Fruchtknoten unterständig.

1. Die Samenträger sind wandständig. Die Staubbeutel (1 selten 2) sind mit den in der Blütenhülle vorhandenen Teilen des Stempels verwachsen (sitzen auf der Narbe; Linné XX). 33. Familie: **Orchidaceae, Orchideen.**

2. Die Samenträger stehen in der Mitte der Kapsel.

α. Die Blütenhüllen sind kelchartig. Zweihäusige Schlingpflanzen mit windendem Stengel. 30. Familie: **Dioscoraceae, Schmeerwurzgewächse.**

β. Die Blütenhüllen sind blumenkronartig.

a. Blüten mit 3 Staubblättern. 31. Familie: **Iridaceae, Schwertelgewächse.**

b. Blüten mit 6 Staubblättern. 32. Familie: **Amaryllidaceae, Amaryllisgewächse.**

1. Klasse: Helobiae, Sumpflilien.

Die Sumpflilien sind Wasser- oder Sumpfpflanzen. Ihre Blütenhülle fehlt, oder ist unvollkommen, oder sogar als ein äusserer kelch- und ein innerer blumenkronartiger Kreis entwickelt. Staub- und Fruchtblätter sind eins bis viele vorhanden. Sameneiweiss fehlt. Der Keimling ist gerade oder gekrümmt; sein Keimblatt ist kleiner als das unter demselben sitzende Stück.

Hierher 6 Familien:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Blütenhüllen fehlen oder sind unvollständig.

1. Keimling gerade. Einjährige, auf dem Grunde der Gewässer wachsende, meist starre und zerbrechliche, sehr ästige Pflanzen. Blüten ein- oder zweihäusig; weibliche ohne Blütenhülle; männliche mit einer röhrigen oder bauchig-röhrigen äusseren Blütenhülle und einer mit dem Staubbeutel fast bis zur Spitze verwachsenen, inneren Blütenhülle. 15. Familie: **Naiadaceae, Nixkrautgewächse.**

2. Keimling gekrümmt. Ausdauernde, flutende oder mit den obersten Blättern schwimmende Wasserpflanzen. Blüten meist zwitterig, seltener eingeschlechtlich; im letzteren Falle männliche Blüten ohne Blütenhülle. 16. Familie: **Potamiaceae, Samkrautgewächse.**

B. Die Blütenhüllen bestehen aus 2 dreigliederigen Kreisen.

A. Die Blütenhülle ist frei und unterständig.

I. In jedem Fruchtfache finden sich 1 oder 2 Samenknospen.

α. Die Blütenhülle ist zart, kelchartig; Blätter stielrund oder flach-grasartig. 17. Familie: **Juncaginaceae, Blumenbinsengewächse.**

β. Die Blütenhülle besteht aus einem äusseren, kelch-, und einem inneren, blumenkronartigen Kreise. Untergetauchte Blätter sind oft linealisch-riemenförmig, schwimmende oder auftauchende haben eine breite, ungeteilte oder pfeilförmig-gelappte Spreite, mit bogig verlaufenden und gegittert verbundenen Nerven. 18. Familie: **Alismaceae, Froschlöffelgewächse.**

II. In jedem Fruchtfache finden sich zahlreiche, den Fruchtknotenwandungen angeheftete Samenknospen. 19. Familie: **Butomaceae, Schwanenblumengewächse.**

B. Die Blütenhülle ist oberständig. 20. Familie: **Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse.**

15. Familie: Naiadaceae, Nixkrautgewächse.

Hierher nur:

Gattung 34: Naias L., Nixkraut.

Einjährige, auf dem Grunde der Gewässer wachsende, schlanke, reich verzweigte, meist starre und zerbrechliche Pflanzen. Blätter linealisch, sitzend, mit scheidenförmigem Grunde, stachelspitzig. Die männlichen Blüten bestehen aus einem einzigen, fast sitzenden Staubbeutel mit röhriger oder bauchig-röhrenförmiger, mitunter schnabelartig-verlängerter, am Saume stachelig-gezähnter, äusserer Blütenhülle und mit einer, mit dem Staubblatte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

fast bis zur Spitze verwachsenen, inneren Blütenhülle. Weibliche Blüte ohne Blütenhülle, ein nackter, einfächeriger, mit 2 bis 4 pfriemlichen Narben versehener Fruchtknoten. Frucht einsamig, steinfruchtartig. Keimling gerade.

A. Stengel und Blattrücken mit Stachelzähnen (Eunaias Ascherson). — Stengel steif; Blattscheiden ganzrandig; Blattflächen ausgeschweift-stachelzähnig. Blüten zweihäusig (XXII, 1). Höhe 8 bis 50 cm. Blütezeit August, September. In Seeen, Flüssen und Teichen; sehr zerstreut. **N. maior** Allioni (Roth), **Grosses Nixkraut.***)

B. Stengel und Blattrücken sind nicht mit Stachelzähnen besetzt (Caulinia Willdenow).

a. Stengel steif, sehr zerbrechlich. Blätter ausgeschweift-gezähnt, zurückgekrümmt. Blattscheiden fein-wimperig-gezähnelt. Höhe 4 bis 10 cm, selten mehr. Blütezeit August, September. Mit voriger, jedoch seltener. **N. minor** Allioni, **Kleines Nixkraut.**

b. Stengel biegsam. Blätter sehr fein-stachelspitzig-gezähnelt, abstehend. Blattscheiden fein-wimperig-gezähnelt. Höhe 5 bis 20 cm. Blütezeit August, September. Im Binow'schen See bei Stettin, im Brodewiner See bei Angermünde, im Paarsteiner See in der Mark und in Ostpreussen. **N. flexilis** Rostkovius u. Schmidt, **Biegsames Nixkraut.**

16. Familie: Potamiaceae, Samkrautgewächse.

Ausdauernde, flutende oder mit den obersten Blättern schwimmende Pflanzen. Blüten zweihäusig, seltener eingeschlechtlich und dann meist einhäusig. Eine Blütenhülle fehlt oder sie ist glockenförmig. Staubbeutel und Stempel meist 4; Griffel vorhanden oder fehlend. Narbe linien- oder scheibenförmig. Früchtchen steinfruchtartig. Keimling gekrümmt.

Hierher 4 Gattungen:

A. Blüten getrennten Geschlechtes.

a. Weibliche Blüten ohne Blütenhülle. Staubbeutel sitzend, in 2 einfächerige Hälften gespalten. Gattung 35: **Zostera** L., **Seegras.**

b. Weibliche Blüten mit glockiger Blütenhülle. Staubbeutel langgestielt. Gattung 36: **Zannichellia** Micheli, **Zannichellie.**

B. Blüten zwitterig. Staubbeutel sitzend oder fast sitzend. Griffel fehlt.

a. Blüten mit 2 Staubblättern. Gattung 37: **Ruppia** L., **Ruppie.**

---

*) Tafel 29. Naias maior Allioni. A Teil der Pflanze; 1 junge, 2 halb-, 3 ganz geöffnete, männliche Blüte; 4 Frucht. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blüten mit 4 Staubblättern; letztere haben an ihrem Mittelbande ein blütenhüllenartiges Anhängsel. Gattung 38: **Potamogeton** Tournefort, **Sam-** oder **Laichkraut.**

Gattung 35: Zostera L., Seegras. (XXI, I.)

Untergetaucht im Meere lebende Pflanzen mit kriechendem Stengel und grasartig-linealischen, flutenden, oft meterlangen Blättern. Die blühenden Sprosse entwickeln 2 bis 4 flache Blütenkolben; jeder derselben ist von einer Scheide umhüllt und trägt auf seiner vorderen Seite, zweizeilig angeordnet und abwechselnd einander gegenüberstehend, die einhäusigen, nur aus einem Staubbeutel, beziehungsweise einem Stempel, bestehenden Blüten. Die Frucht ist eine einsamige Schlauchfrucht.

1. Blätter drei- bis siebennervig, breit-linealisch, riemenförmig. Stiel der Blütenscheide nach obenzu breiter. Früchte schwach gerillt. Stengel 50 bis 130 cm lang. ♃. Blütezeit August, September. Auf sandigem und schlammigem Grunde der Ost- und Nordseeküsten gemein. Dient als Polstermaterial. **Zostera marina** L., **Gemeines Seegras.**

   Bei der ziemlich seltenen Abänderung **angustifolia** Hornemann, **Schmalblätteriges Seegras,** sind die Blätter schmal-lineal, fast fadenförmig.

2. Blätter einnervig, schmal-lineal, fast fadenförmig. Stiel der Blütenscheide überall gleich breit. Früchte ganz glatt. Blätter 5 bis 30 cm lang. ♃. Blütezeit August. An den Küsten Norderneys, Schleswigs, Holsteins, bei Danzig. (Zostera Noltei Hornemann.) **Z. nana** Roth, **Zwerg-Seegras.***)

Gattung 36: Zannichellia Micheli, Zannichellie. (XXI, 1.)

Wasserpflanzen, welche an ihrem unteren Blattknoten im Boden wurzeln, oberwärts aber fluten. Blätter abwechselnd, fadenartig-lineal, 2 bis 4 cm lang. Blüten einhäusig; die männlichen bestehen aus einem Staubblatt; die weiblichen meist aus 4 (3 bis 8), von einer glockenförmigen Hülle umgebenen Stempeln, mit bleibenden, fadenförmigen Griffeln und schief-schildförmigen Narben. Staubblatt und Stempel finden sich meist beisammen; das Ganze ist aber als ein Blütenstand und nicht als eine einzige Blüte anzusehen, weil das Staubblatt in der Achsel eines besonderen Blattes steht. Frucht ein sitzendes oder zuletzt gestieltes, seitlich zusammengedrücktes, meist etwas halbmondförmig-gebogenes Steinfrüchtchen. Keimling spiralig gerollt.

*) Tafel 30 A. Zostera nana Roth. Teil einer Pflanze mit 2 Blütenkolben; 1 ein Blütenstand, dessen Scheide ausgebreitet und dessen, die Staubblätter und die Stempel tragender Kolben etwas seitwärts gelegt wurde; 2 Frucht von Zostera marina L. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Frucht langgestielt; Griffel so lang als die Frucht. Blütezeit Juli bis September. 4. Im Meere und in salzhaltigen Gewässern; sehr zerstreut. **Z. pedicellata** Fries, **Langgestielte Zannichellie.**
2. Frucht kurzgestielt, fast sitzend; Griffel höchstens halb so lang als die Frucht.
   a. Griffel halb so lang als die Frucht. Blütezeit Mai bis September. 4. In stehenden und fliessenden Gewässern zerstreut. **Z. palustris** L., **Kurzgestielte Zannichellie.***)
   b. Griffel nur den vierten Teil so lang als die Frucht. Blütezeit Juli bis September. 4. An der Nord- und Ostseeküste; zerstreut. **Z. polycarpa** Nolte, **Vielfrüchtige Zannichellie.**

Gattung 37: Ruppia L., Ruppie. (II, 4.)

Salzwasserpflanzen mit kriechendem, an den Knoten wurzelndem, oberwärts fluthendem, fädlichem Stengel. Blätter fadenförmig an ihrem Grunde breit und zu einer häutigen Scheide erweitert. Blüten zwitterig, in endständigen, zweiblütigen Ähren, welche an ihrem Grunde von 2, fast gegenständigen, scheidigen Blättern gestützt sind. Eine Blütenhülle fehlt; jede Blüte besteht aus 2 Staubblättern mit voneinander getrennten Hälften (daher scheinbar 4 einfächerige Staubblätter) und 4 oberständigen, sitzenden Stempeln, mit scheibenförmiger, sitzender Narbe. Die Früchtchen sind langgestielte Steinfrüchte.

1. Gemeinsamer Fruchtstiel lang, spiralig-gewunden; Staubbeutelhälften länglich; Früchtchen eiförmig, schief-aufrecht. Blütezeit August bis Oktober. 4. In Salzsümpfen und an der Meeresküste. **R. maritima** L., **Seestrands-Ruppie.****)
2. Gemeinsamer Fruchtstiel kurz, nicht spiralig-gedreht; Staubbeutelhälften fast kugelig. Früchtchen schief-geschnäbelt, fast halbmond-eiförmig, aus stumpfem Grunde aufstrebend. Blütezeit August bis Oktober. 4. Neben voriger, von der sie wohl nur eine Abart ist. **R. rostellata** Koch, **Schnabelfrüchtige Ruppie.**

Gattung 38: Potamogeton Tournefort, Sam- oder Laichkraut. (IV, 4.)

Flutende, untergetauchte oder mit den Spross-Enden schwimmende Pflanzen. Die Blätter stehen abwechselnd bis fast gegenständig einander

---

*) Tafel 30 B. Zannichellia palustris L. B fruchttragende Pflanze; 3 eine männliche und eine weibliche Blüte; 4 Frucht. 3 und 4 vergrössert.

**) Tafel 31 A. Ruppia maritima L. 1 zweiblütige Ähre, die untere Blüte lässt zwischen den beiden Staubblättern die Narben der 4 Stempel erkennen; 2 Frucht von Ruppia rostellata Koch. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

genähert; die schwimmenden sind meist lederig, die untergetauchten hautartig-zart und durchscheinend; alle haben einen Mittelnerv; dazu treten oft noch parallel- oder bogenförmig verlaufende und durch Quernerven miteinander verbundene Längsnerven. Die Blüten sitzen zahlreich an einer nur zur Blütezeit aus dem Wasser auftauchenden Ähre; sie sind zwitterig; eine Blütenhülle fehlt, doch werden oft die an den Staubblättern sitzenden Schuppen dafür angesehen. Staubfäden sind 4, tief-zweiteilige vorhanden. Stempel sind ebenfalls 4 vorhanden. Die Frucht ist ein Steinfrüchtchen, der Keimling gemshornartig gekrümmt.

Da die Blätter ein und derselben Pflanze abändern, beziehungsweise schwimmende, bei gewissen Arten gewöhnlich vorhandene Blätter, oft nicht zur Ausbildung kommen, so ist die Bestimmung der hierher gehörenden Arten sehr schwer; dieselben zerfallen zunächst in 6 Stämme:

A. Mit Ausnahme der beiden Blätter, welche der Ähre vorangehen, stehen die Blätter von einander entfernt und abwechselnd. Die Blätter besitzen eine gespaltene Blattscheide, welche meist frei als achselständiges Blatthäutchen über dem Grunde des Blattstieles oder des Blattes hervortritt (die Scheiden werden zuweilen auch als blattachselständige Nebenblätter angesehen).

A. Der Blattstiel oder die Blattfläche, wenigstens der oberen Blätter, entspringt am Grunde der Blattscheide; letztere ist durchscheinend.

I. Blätter rundlich bis schmal-lanzettlich, nicht linealisch.

a. Stengel stielrund; Quernerven der Blätter einander genähert; Früchte nicht miteinander verwachsen.

α. Die obersten Blätter der ausgewachsenen Pflanze schwimmen oft; sie sind ihrer Gestalt, oft auch ihrer Substanz nach von den untergetauchten verschieden. 1. Stamm: **Heterophylli** Koch, **Verschiedenblätterige.**

β. Alle Blätter sind untergetaucht und häutig. 2. Stamm: **Homophylli** Koch, **Gleichblätterige.**

b. Stengel zusammengedrückt-vierkantig; alle Blätter untergetaucht, deren Quernerven ziemlich entfernt voneinander; Früchte an ihrem Grunde miteinander verwachsen. 3. Stamm: **Batrachoseris** Irmisch, **Froschsalat.**

II. Blätter linealisch, grasartig oder borstenförmig, sitzend, alle untergetaucht; Quernerven ziemlich entfernt voneinander, oft undeutlich. 4. Stamm: **Chloëphylli** Koch, **Grasblätterige.**

B. Die Blattfläche entspringt unter dem oberen Ende der ziemlich langen, dem Stengel meist enge anliegenden Scheide. 5. Stamm: **Coleophylli** Koch, **Scheidenblätterige.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Die Blätter sind einander paarweise genähert, fast gegenständig; alle sind untergetaucht, mit halbstengelumfassendem Grunde sitzend, scheidenlos; das oberste oder die beiden obersten besitzen 2 Nebenblätter. 6. Stamm: **Enantiophylli** Koch, **Gegenblätterige.**

1. Stamm: Heterophylli Koch, Verschiedenblätterige.

A. Die der Blüte vorangehenden Blätter sind alle lederig und schwimmend.

A. Die untersten Blätter sind schmal-lanzettlich, kurzgestielt und in den kurzen Blattstiel lang-keilförmig-verschmälert. Die oberen Blätter sind mehr und mehr länglich-spatelförmig; die obersten, schwimmenden, eiförmig-länglich und halb bis drittel so lang wie ihr Blattstiel. Die untergergetauchten Blätter sind alle durchscheinend. Frische Früchte sind linsenförmig-zusammengedrückt, spitzrandig. 4. Blütezeit Juli, August. In Torfsümpfen und Flüssen, namentlich des nordwestlichen Gebietes. **P. spathulatus** Schrader, **Spatelblätteriges Laichkraut.**

B. Alle Blätter sind langgestielt; die untersten sind nicht in einen kurzen Blattstiel lang-keilförmig-verschmälert.

1. Zur Blütezeit sind nur schwimmende Blätter vorhanden, da bis dahin die Spreite der übrigen verfault ist. Erstere sind lederartig, rundlich oder länglich, an ihrem Grunde schwach-herzförmig; letztere schmal-lanzettlich oder länglich; alle sind meist olivengrün. Blattstiele auf der oberen Seite schwach-rinnenförmig. Frucht flach-zusammengedrückt, mit stumpfem Rande. Blütezeit Juli, August. 4. In stehenden und fliessenden Gewässern häufig. **P. natans** L., **Schwimmendes Laichkraut.**

2. Zur Blütezeit sind ausser den schwimmenden auch untergetauchte Blätter vorhanden.

a. Blattstiele oberseits flach. Untergetauchte Blätter lanzettlich, schwimmende länglich; obere eiförmig und oft am Grunde schwach-herzförmig. Blütezeit Juli, August. 4. In Sümpfen und Torfbrüchen, namentlich im nordwestlichen Gebiete stellenweise häufig, sonst selten. (P. oblongus Viviani.) **P. polygonifolius** Pourret, **Länglichblätteriges Laichkraut.***)

b. Ältere Blattstiele auf der Ober- und auf der Unterseite gewölbt. Untergetauchte Blätter zur Blütezeit verlängert-lanzettlich, häutig-durchscheinend, schwimmende eiförmig oder länglich-lanzettlich, an ihrem Grunde spitz oder abgerundet. Frische

*) Tafel 32. Potamogeton polygonifolius Pourret.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Früchte zusammengedrückt, mit ziemlich spitzem Rande. Blütezeit Juli, August. 2|. In Flüssen; ziemlich selten, im nördlichen Gebiete häufiger als im südlichen. **P. fluitans** Roth, **Flutendes Laichkraut.**

B. Die der Blüte vorangehenden Blätter sind den stengelständigen ähnlich; nur die späteren blütenständigen Blätter schwimmen. Die schwimmenden Blätter sind lederig oder häutig; bisweilen fehlen schwimmende Blätter ganz. Die untergetauchten Blätter sind alle häutig durchscheinend.

1. Die untergetauchten Blätter sind an ihrem Rande glatt. Die Blütenstiele werden nach ihrer Spitze zu nicht dicker.

   a. Stengel einfach. Untergetauchte Blätter sitzend, länglich-lanzettlich, nach beiden Seiten zu verschmälert; schwimmende lanzettlich-spatelförmig, in den kurzen Blattstiel verschmälert; oder aber alle Blätter lanzettlich-zugespitzt; bisweilen sind namentlich die oberen Teile der Pflanze rötlich. Früchte linsenförmig-zusammengedrückt, spitzrandig. Blütezeit Juli, August. 2|. In stehenden Gewässern, zerstreut und mancherorts nicht selten. (P. rufescens Schrader). **P. alpinus** Balbis, **Rötliches** oder **Alpen-Laichkraut.**

   b. Stengel verzweigt. Alle Blätter sind gestielt; ihre Stiele halb so lang wie die Spreite; letztere ist häutig-durchscheinend. Untere untergetauchte Blätter lanzettlich, schwimmende fast herzförmig-eirund. Früchte zusammengedrückt, am Rande stumpf. Blütezeit Juli, August. 2|. In Sümpfen und Gräben zerstreut; in fliessenden Gewässern selten. (P. coloratus Hornemann, P. Hornemanni G. F. W. Meyer). **P. plantagineus** Du Croz, **Wegerichblätteriges Laichkraut.**

2. Die untergetauchten Blätter sind an ihrem Rande rauh. Die Blütenstiele werden nach ihrer Spitze zu dicker. Die Stengel sind sehr ästig.

   a. Untergetauchte Blätter am Grunde verschmälert, sitzend, schmal- oder breit-lanzettlich, schlaff; schwimmende langgestielt, lanzettlich oder eiförmig, lederig, mitunter fehlend. Früchte zusammengedrückt, am Rande stumpf. Blütezeit Juli, August. 2|. In fliessenden und stehenden Wassern zerstreut. (P. heterophyllos Schreber.) **P. gramineus** L., **Grasblätteriges Laichkraut.**

   Veränderliche Pflanze; besondere Formen sind:

   P. heterophyllus Fries, **Verschiedenblätteriges Laichkraut.** Untergetauchte Blätter linealisch oder lanzettlich-linealisch, zurückgekrümmt, meist etwas kraus und starr; schwimmende 3 bis 5 cm lang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

P. Zizii Chamisso und Schlechtendal, **Ziz' Laichkraut.** Obere Blätter stumpf aber stachelspitzig und oft wellig; alle Blätter sehr gross, zwei- bis dreimal so gross wie die der vorigen Varietäten; schwimmende 8 bis 10 cm lang.

b. Untergetauchte Blätter am Grunde abgerundet, halbstengelumfassend, lanzettlich oder lineal-lanzettlich, stets ohne Stachelspitze; schwimmende länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, lederig, oft fehlend. Früchte zusammengedrückt, am Rande gekielt. Blütezeit Juni, August. 4. In fliessenden und stehenden Gewässern; nur in Norddeutschland häufiger; sehr selten im mittleren Gebiete. **P. nitens** Weber, **Glänzendes Laichkraut.**

Bei der Varietät **P. curvifolius** Hartmann, **Gekrümmtblätteriges Laichkraut,** sind die untergetauchten Blätter zurückgekrümmt, lanzettlich, bisweilen ei-lanzettlich.

2. Stamm: Homophylli Koch, Gleichblätterige.

Alle Blätter sind dünnhäutig und untergetaucht, nur die Blütenähren erheben sich über den Wasserspiegel.

A. Blätter gestielt, eiförmig oder lanzettlich, stachelspitzig, am Rande feingesägt-rauh, wie gefirnisst glänzend. Blütenstiele nach obenzu dicker. Stengel ästig, Früchte zusammengedrückt, am Rande stumpf, schwachgekielt. Blütezeit Juli, August. 4. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern; fast durch das ganze Gebiet zerstreut. **P. lucens** L., **Spiegelndes Laichkraut.**

B. Blätter sitzend oder stengelumfassend. Blütenstiele nach obenzu nicht dicker werdend.

1. Blätter mit abgerundetem Grunde sitzend, nicht stengelumfassend, eiförmig oder länglich, stumpf, stachelspitzig, am Rande glatt. Stengel geknickt-gebogen. Blütezeit Juli, August. 4. In Flüssen und Seeen; selten. **P. decipiens** Nolte, **Täuschendes Laichkraut.**

2. Blätter aus herz- oder eiförmigem Grunde stengelumfassend.

a. Blätter am Rande etwas rauh, eiförmig oder ei-lanzettförmig. Früchte zusammengedrückt, am Rande stumpf. Blütezeit Juli, August. 4. zerstreut. **P. perfoliatus** L., **Durchwachsenes Laichkraut.***)

b. Blätter am Rande glatt, verlängert-länglich, stumpf und an ihrer Spitze mützenförmig, zusammengezogen. Stengel geknickt-gebogen.

*) Tafel 33 B. Potamogeton perfoliatus L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Früchte zusammengedrückt, mit flügelig-gekieltem Rücken. Blütezeit Juli, August. In tieferen, fliessenden und stehenden Gewässern; selten. **P. praelongus** Wulfen, **Langes Laichkraut.**

3. Stamm: Batrachoseris Irmisch, Froschsalat.

Hierher nur **P. crispus L., Krausblätteriges Laichkraut.** Stengel zusammengedrückt-vierkantig. Alle Blätter untergetaucht, sitzend, linealisch-länglich, ziemlich stumpf, kurz-zugespitzt, klein-gesägt, wellig-kraus, häutig-durchscheinend, mit ziemlich entfernt voneinander stehenden Quernerven. Früchte geschnäbelt, an ihrem Grunde miteinander verwachsen. Blütezeit Juni, August. 2|. Nicht selten.*)

4. Stamm: Chloëphylli Koch, Grasblätterige.

Alle Blätter untergetaucht, linealisch, grasartig oder borstenförmig, sitzend. Quernerven ziemlich voneinander entfernt.

A. Stengel geflügelt, fast blattartig-platt-zusammengedrückt. Blätter mit 3 bis 5 stärkeren Nerven. Frucht mit hakenförmigem Schnäbelchen.

1. Blätter stumpf, kurz-stachelspitzig. Ähren langgestielt, etwa 6- bis 15-blütig. Blütezeit Juli, August. 2|. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern; zerstreut. (P. zosterifolius Schumacher; P. complanatus Willdenow). **P. compressus L., Plattstengeliges Laichkraut.**

2. Blätter allmählich-stachelspitzig-zugespitzt. Ähren kurzgestielt, etwa 4- bis 6-blütig. Blütezeit Juli, August. 2|. In stehenden Gewässern; zerstreut. **P. acutifolius** Link, **Spitzblätteriges Laichkraut.**

B. Stengel nicht geflügelt, stielrund oder zusammengedrückt.

1. Blätter einnervig, ohne weitere Adern, borstlich-linealisch, allmählich zugespitzt. Ähre wenigblütig. Früchte halbkreisrund, flach-gedrückt, schwach-gekielt. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In Gräben und Teichen, besonders der norddeutschen Tiefebene. **P. trichoïdes** Chamisso und Schlechtendal, **Haarförmiges Laichkraut.**

2. Blätter drei- bis fünfnervig.

a. Blätter kurz-stachelspitzig.

A. Der Blattstiel wird nach obenzu nicht dicker.

---

*) Tafel 33 A. Potamogeton crispus L. A Teil der Pflanze; 1 Blüte; 2 Staubblatt mit seiner blütenhüllblattähnlichen Schuppe; 3 Früchte; 4 einzelne Frucht der Länge nach durchschnitten, um den gebogenen Keimling zu zeigen. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a. Blütenstiele zwei- bis dreimal länger als die 4- bis 8-blütige Ähre. — Blätter schmal-linealisch, ziemlich spitz. Früchte schief-eirund, schwach-gekielt. Blütezeit Juli, August. 4. In stehenden und langsam fliessenden Wassern; nicht selten. **P. pusillus** L., **Kleines Laichkraut.**

b. Blütenstiele so lang als die 6- bis 20-blütige, unterbrochene Ähre. — Blätter linealisch, breit-abgerundet-stumpf. Frucht schief-elliptisch, gekielt, mit geradem Schnabel. Blütezeit Juli, August. 4. Sehr zerstreut. **P. obtusifolius** Mertens und Koch, **Stumpfblätteriges Laichkraut.**

B. Blütenstiel nach obenzu dicker, dreimal länger als die lockerblütige Ähre. Blätter schmal- und kurz-linealisch. Blattscheide zweispaltig. Früchte schief-elliptisch, gekielt. Blütezeit Juli, August. 4. In Gräben und Teichen zerstreut. **P. mucronatus** Schrader, **Stachelspitziges Laichkraut.**

β. Blätter nicht stachelspitzig, verschmälert-zugespitzt. Blütenstiele länger als die 6- bis 8-blütige Ähre. Früchte länglich-elliptisch, auf dem Rücken stumpf. Wuchs rasenartig. Pflanze im Alter gewöhnlich rötlich. Blütezeit Juli, August. In Seeen und Teichen namentlich im Norden des Gebietes; zerstreut. (P. caespitosus Nolte.) **P. rutilus** Wolfgang, **Rötliches Laichkraut.**

5. Stamm: Coleophylli Koch, Scheidenblätterige.

a. Früchte schief-umgekehrt-eiförmig, halbkreisrund in trockenem Zustande am Rücken gekielt, mit kurzem, aufsteigendem Griffel. Blätter schmal-linealisch, spitz, einnervig. Ähren langgestielt. Blütezeit Juli, August. 4. Nicht selten. **P. pectinatus** L., (Kammförmiges?) **Fadenblätteriges Laichkraut.***)

b. Früchte fast kugelig bis umgekehrt-eiförmig, runzelig, nicht gekielt, mit breiter, sitzender Narbe. Blätter fast borstenförmig, sehr spitz, einnervig. Blütezeit Juli, August. 4. In Landseeen Norddeutschlands, seltener am Meeresstrande. (P. filiformis Persoon.) **P. marinus** L., **Meer-Laichkraut.**

6. Stamm: Enantiophylli Koch, Gegenblätterige.

Hierher nur **P. densus** L., **Dichtblätteriges Laichkraut.** Blätter alle untergetaucht, häutig, einander paarweise genähert, fast gegenständig, mit halbstengelumfassendem Grunde sitzend, scheidenlos, eirund bis lanzettlich-linealisch, zugespitzt; das oberste oder die beiden obersten mit 2 Neben-

*) Tafel 31 B. Potamogeton pectinatus L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blättern. Ähren gabelständig, kurzgestielt. Frucht fast kreisrund, mit hakenförmigem Schnabel, in trocknem Zustande breitgekielt. Blütezeit Juli, August. 2|. In fliessendem, meist seichtem Gewässer; im nördlichen und mittleren Teile des Gebietes sehr zerstreut; in Süddeutschland stellenweise häufig.

Die Pflanze ändert ab:

1. **P. serratus L., Gesägtes (?) Laichkraut.** Blätter aus eiförmigem Grunde allmählich verschmälert-spitz, etwa 3 cm lang, 6 bis 9 mm breit.
2. **P. setaceus L., Borstenförmiges Laichkraut.** Blätter wie bei voriger, aber nur etwa 2 bis 3 mm breit.

17. Familie: Juncaginaceae, Blumenbinsengewächse.

Die einheimischen Arten sind binsenähnliche Pflanzen mit schaftartigem Blütenstengel und ährigem oder traubigem Blütenstande. Ihre Blüten sind regelmässig und zwitterig. Blütenhülle in 2 dreizähligen Kreisen, zart, mehr oder weniger kelchartig. Staubblätter sind 6, Stempel 3 bis 6 vorhanden. Letztere sind ganz oder teilweise miteinander verwachsen, trennen sich aber (jeder mit seiner Narbe) bei der Fruchtreife voneinander. Die Früchte sind balgkapselartig, ein- bis zweisamig und zu Scheinfrüchten zusammengestellt, Der Keimling ist gerade. Hierher 2 Gattungen:

1. Blütenhüllle tief-sechsteilig, bleibend. Staubblätter 6, bodenständig; Staubbeutel an seinem Grunde angeheftet. Stempel nur an ihrem Grunde verwachsen. Früchtchen bei der Reife aufgeblasen, abstehend, innen aufspringend, ein- bis zweisamig. Gattung 39: **Scheuchzeria L., Scheuchzerie.**
2. Blütenhülle sechsblätterig, abfallend. Staubblätter 6, dem Grunde der Blütenhülle eingefügt; Staubbeutel unter seiner Mitte angeheftet. Stempel der ganzen Länge nach verwachsen. Früchtchen einsamig, an der Innenseite aufspringend, sich von unten nach oben von dem stehenbleibenden Mittelsäulchen ablösend. Gattung 40: **Triglochin L., Dreizack.**

Gattung 39: Scheuchzeria L., Scheuchzerie. (VI, 3.)

Hierher nur **Scheuchzeria palustris L., Sumpf-Scheuchzerie,** ein 10 bis 20 cm hohes Kraut, mit scheidigen, linealisch-rinnenförmigen Blättern. Blüten grünlich, in armblütiger Traube. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In Torfsümpfen, bis in die Alpen; zerstreut.*)

Gattung 40: Triglochin L., Dreizack.

a. Scheinfrucht eiförmig, unter der zurückgebogenen Narbe eingeschnürt, in 6 Kapseln zerfallend. (VI, 4.) — Blätter schmal-linealisch, halbstielrund.

*) Tafel 34 A. Scheuchzeria palustris L. A a blühende Pflanze; A b Fruchtzweig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blüten grünlich. Blütezeit Juni, Juli; 2; 15 bis 80 cm hoch. Am Meeresstrande und an salzigen Quellen. **T. maritimum** L., **Meerstrands-Dreizack.**

b. Scheinfrucht kegelförmig, nach dem Grunde hin verschmälert, in 3 Kapseln zerfallend (VI, 3). Sonst wie vorige. Blütezeit Juni, Juli; 2; 15 bis 60 cm hoch. Auf Sumpf-Wiesen; nicht selten, bis häufig. **T. palustre** L., **Sumpf-Dreizack.***)

18. Familie: Alismaceae, Froschlöffelgewächse.

Sumpf- oder Wassergewächse. Die Blätter stehen meist in grundständiger Rosette; die untergetauchten sind oft linealisch-riemenförmig, die schwimmenden und auftauchenden hingegen haben einen an ihrem Grunde scheidenförmigen Blattstiel und eine breite, ungeteilte oder spiessförmig-gelappte Spreite, mit bogig-verlaufenden und gegittert-verbundenen Nerven. Die Blüten sind regelmässig und zwitterig, selten einhäusig; sie stehen in traubigen, doldigen, rispigen oder trugdoldigen Blütenständen. Die Blütenhüllen bilden 2, in Kelch- und Blumenkrone unterschiedene Kreise.

Hierher 4 Gattungen:

A. Blüten zwitterig.

1. Früchtchen zahlreich, linsenförmig-flach-zusammengedrückt, auf der Aussenseite stärker gewölbt und daher nach innen zusammenneigend; in einem unregelmässigen Kreise angeordnet; Griffel zuletzt abfallend. Gattung 41: **Alisma** L., **Froschlöffel.**
2. Früchtchen zahlreich, nicht zusammengedrückt; kopfig-zusammengehäuft, von dem bleibenden Griffel gekrönt. Gattung 42: **Echinodorus** Engelmann, **Igelschlauch.**
3. Früchtchen wenige, 6 bis 12, nicht zusammengedrückt, kopfig-gehäuft, auf der Innenseite stärker gewölbt und daher nach aussen sparrig auseinanderstehend. Gattung 43: **Elisma** Buchenau, **Elisme.**

B. Blüten einhäusig. Gattung 44: **Sagittaria** L., **Pfeilkraut.**

Gattung 41: **Alisma** L., **Froschlöffel.** (VI, 4.)

Hierher nur **Alisma Plantago** L., **Gemeiner Froschlöffel,** ein 15 bis 100 cm hohes, an Gräben und stehenden Gewässern gemeines Kraut mit grundständigen sehr lang gestielten, herzförmigen, eiförmigen oder lanzettlichen bis schmal-lanzettlichen Blättern; die letzte Form kommt namentlich

*) Tafel 34 B. Triglochin palustre L. B Blühende Pflanze. 2 Blütengrundriss; 3 Blüte im Längsschnitt; 4 Frucht in ihre 3 Kapseln zerfallend. 2 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

untergetauchten Blättern zu. Der Blütenstand ist quirlig-rispig, locker; die kleinen, blassrosaroten Blüten sind lang-gestielt. Staubblätter sind 6, Stempel zahlreich vorhanden. Blütezeit Juli, August. 2.*)

Besondere, ziemlich seltene Abarten sind:

1. **A. lanceolatum** Withering, **Lanzettblätteriger Froschlöffel,** mit etwa 3 cm breiten, lanzettlichen, nach dem Grunde hin verschmälerten Blättern.
2. **A. graminifolium** Ehrhart, **Grasblätteriger Froschlöffel,** mit grasartigen, bis 50 cm und mehr langen Blättern.
3. **A. arcuatum** Michalet, **Gebogener Froschlöffel,** Blätter schmal-lanzettlich; Blütenrispe vom Grunde an in bogenförmig-aufsteigende Äste verzweigt.

Gattung 42: Echinodorus Engelmann Igelschlauch. (VI, 4.)

a. Blätter alle in grundständiger Rosette, tief-herzförmig, ziemlich stumpf, sieben- bis neunnervig. Schaft bis 30 cm hoch. Blüten weiss oder rötlich-weiss, Blütezeit Juli, August. Früchte spitz und lederartig (daher der Name). 2. In Seeen; zerstreut und selten. (Alisma L.) **parnassifolius** Engelmann, **Parnassien-** oder **Herzblätteriger Igelschlauch** (Froschlöffel).

b. Der zarte, schwimmende oder auf Schlamm kriechende und dann wurzelnde, 10 bis 20 cm lange Stengel ist beblättert. Grundständige Blätter lineal und ungestielt; stengelständige sehr langgestielt, eiförmig oder elliptisch, dreinervig. Blüten weiss; Blütezeit Juni bis August. 2. In Sümpfen und feuchten Orten Nordwestdeutschlands; selten. E. (Alima L.) **ranunculoïdes** Engelmann, **Hahnenfussblätteriger Igelschlauch** (Froschlöffel).

Gattung 43: Elisma Buchenau, Elisme. (VI, 4.)

Hierher nur **Elisma** (Alisma L.) **natans** Buchenau, **Schwimmende Elisme** (Froschlöffel). Grundständige Blätter riemenförmig; schwimmende eiförmig oder länglich-lanzettlich, beiderseits zugespitzt, dreinervig; in rasch fliessendem Wasser sind oft alle Blätter riemenförmig. Blüten weiss; Blütezeit Juni bis August. 2. Zartes 10 bis 45 cm langes, kriechendes und an der Oberfläche des Wassers flutendes, in stehenden Gewässern Nord- und Mitteldeutschlands zerstreut vorkommendes Pflänzchen.

Gattung 44: Sagittaria L., Pfeilkraut.

Hierher nur **S. sagittifolia** L., **Gemeines Pfeilkraut.** Wurzelstock ausdauernd, kriechend. Blätter grundständig, langgestielt; untergetauchte lan-

*) Tafel 35. Alisma Plantago L. A Blühende Pflanze. 1 Blüte; 2 desgl. im Längsschnitte; 3 Fruchtköpfchen. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zettlich, emportauchende tief-pfeilförmig. Blütenschaft einfach; 30 bis 125 cm hoch. Blüten einhäusig, in dreiblütigen Quirlen; untere Blüten und Quirle meist weiblich, obere männlich. Innere Blütenblätter weiss, am Nagel purpurrot. Die männlichen Blüten enthalten zahlreiche Staubblätter, die weiblichen auf kugeligem Fruchtboden zahlreiche Stempel (XXI, 5). Früchte einsamige, durch den Griffel geschnäbelte Nüsschen. Blütezeit Juni, Juli. In stehenden Gewässern, an Ufern; nicht selten.*)

19. Familie: Butomaceae, Schwanenblumengewächse.

Bei uns nur:

Gattung 45: Butomus L., Schwanenblume.

Hierher **Butomus umbellatus L., Wasserliesch, Doldenblütige Schwanenblume.** Wurzelstock ausdauernd, kriechend. Blätter grundständig, schilfartig, lang-linealisch, dreiseitig, am Grunde scheidenförmig. Blütenschaft 60 bis 125 cm hoch. Blütenstand eine aus 2 bis 4 Schraubeln zusammengesetzte Dolde, welche anfänglich von den Deckblättern der Teilblütenstände eingeschlossen ist. Die Blütenhülle besteht aus 2 dreizähligen Kreisen mit rosenroten, dunkler geaderten, nicht abfallenden Blättern. Staubfäden sind meist 9, Stempel meist 6 vorhanden; letztere sind oberständig und bilden durch den Griffel geschnäbelte, vielsamige Balgkapseln. Blütezeit Juni, August. In Sümpfen und Teichen häufig.**)

20. Familie: Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse.

Hierher gehören sehr verschiedenartig gestaltete und daher auch oft in mehrere Familien verteilte Pflanzen. Das Hauptkennzeichen der Familie ist die oberständige, in einen äusseren, kelchartigen und einen innern, blumenkronartigen Kreis zerfallende Blütenhülle.

Bei uns 5, durch je eine Art vertretene Gattungen:

A. Untergetauchte Wasserpflanzen mit gestrecktem, verzweigtem, nicht Ausläufer bildendem Stengel; die Blätter sitzen quirlständig zu 2 bis 8 beisammen (selten zerstreut); sie sind klein, länglich bis lineal-lanzettlich, sitzend, ein-nervig. Der Fruchtknoten ist einfächerig; Narben sind 3 vorhanden (1. Unterfamilie: **Hydrilleae** oder **Anacharideae**).

---

*) Tafel 36. Sagittaria sagittifolia L. A Pflanze, etwas verkleinert; 1 Blüte im Längsschnitt, vergrössert; 2 Staubgefässe, desgl.; 3 Stempel, desgl.

**) Tafel 37. Butomus umbellatus L. AB Teile der blühenden Pflanze. 1 Blütengrundriss; 2 Blüte; 3 desgl. der Länge nach durchschnitten; 4 Staubblatt; 5 Stempelköpfchen; 6 Fruchtköpfchen; 7 Samenknospe; 8 Same ganz und der Länge nach durchschnitten; 1 bis 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Blätter sehr fein-stachelspitzig-gezähnelt. Blüten einhäusig; männliche Blüten mit 3 Staubblättern (XXI, 3); weibliche mit frei in der Blütenhüllröhre liegendem Griffel. Gattung 46: **Hydrilla** Richard, **Hydrille.**
2. Blätter klein-gesägt. Blüten bei uns nur weiblich (im Allgemeinen aber zwitterig, III, 3, oder einhäusig). Narben ohne Griffel im Schlunde der Blütenhüllröhre eingefügt. Gattung 47: **Elodea** Richard und Michaux, **Elodea.**

B. Wasserpflanzen mit kurzem, Ausläufer treibendem Stengel.

A. Untergetauchte Wasserpflanzen mit linealisch-grasartigen Blättern. 2. Unterfamilie: **Vallisnerieae.** Gattung 48: **Vallisneria** Michaux, **Vallisnerie.**

B. Blätter nicht linealisch-grasartig. 3. Unterfamilie: **Stratiotideae.**

a. Schwimmende Wasserpflanze mit langgestielten, rundlich-herzförmigen Blättern. Gattung 49: **Hydrocharis L., Froschbiss.**

b. Untergetauchte, kaum mit den Blattspitzen auftauchende Wasserpflanze mit dichter Rosette sitzender, breit-linealischer, zugespitzter, am Rande stachelig-gezähnter, starrer Blätter. **Stratiotes L., Wassersäge.**

Gattung 46: **Hydrilla** Richard, **Hydrille.**

Hierher nur **Hydrilla verticillata** Caspari, **Quirlblätterige Hydrille,** ein im Dammschen See bei Stettin, in einigen Oderarmen und in einigen Seeen Preussens vorkommendes, zartes, nur sehr selten zur Blüte kommendes, untergetauchtes, ausdauerndes Pflänzchen.

Gattung 47: **Elodea** Richard und Michaux, **Elodea.**

Hierher nur **Elodea canadensis** Richard und Michaux, **Wasserpest,** eine aus Nordamerika seit 1836 in England, später auch in Deutschland eingeschleppte und jetzt bei uns in Gräben, Teichen und Flüssen sehr verbreitete, untergetauchte Wasserpflanze. Bei uns trägt sie nur weibliche Blüten, mit fadenförmig-schlanker 4 bis 6 cm langer am oberen Ende 3 bis 6teiliger Blütenhüllröhre. Blütezeit Juni, August. 2.

Gattung 48: **Vallisneria** Michaux, **Vallisnerie.**

Hierher nur **Vallisneria spiralis** L., **Schraubenförmige Vallisnerie.** Ausdauernde, Ausläufer treibende, untergetauchte Wasserpflanze mit linealischen, grasähnlichen Blättern. Blüten getrennten Geschlechtes und zweihäusig (XXII, 2). Die männlichen Blüten stehen in dichten Knäueln in einer zweilappigen Scheide; jede besteht aus einer dreiblätterigen, kelchartigen Hülle, einem (oft fehlenden) schuppenartigen Blatte eines inneren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütenhüllkreises und aus zwei Staubblättern. Die weiblichen Blüten stehen einzeln; sie besitzen eine dreizipfelige, langröhrige äussere und eine, aus 3 Schüppchen bestehende innere Blütenhülle; ihr Stempel ist einfächerig. Zur Blütezeit, Juli, August, lösen sich die männlichen Blüten von der Pflanze ab und schwimmen zwischen den dann auf ihren langen, fadenförmigen Blütenstielen an die Oberfläche des Wassers gestiegenen weiblichen Blüten frei umher; nach vollzogener Befruchtung rollt sich der Blütenstiel wieder spiralig ein und die Frucht reift unter Wasser. In Kanälen, Wassergräben und Seeen im südlichsten Teil des Gebietes.

Gattung 49: Hydrocharis L., Froschbiss.

Hierher nur **Hydrocharis morsus ranae L., Gemeiner Froschbiss.** Der schwimmende Stengel treibt hier und da Rosetten schwimmender Blätter und im Wasser herabhängende Wurzeln. Die Blätter sind langgestielt, kreisrund, am Grunde tief-herzförmig ausgeschnitten und von 2 grossen, häutigen Nebenblättern gestützt. Die Blüten haben eine dreizählige, blassgrüne äussere und eine ebenfalls dreizählige innere, weisse Blütenhülle. Die männlichen Blüten entspringen zu 2 bis 3 in einer kurzgestielten, aus 2 zarten Deckblättern gebildeten Scheide. Sie besitzen 3 bis 12 Staubblätter, zwischen denen sich oft unfruchtbare Staubblätter (Staminodien) vorfinden. Die weiblichen Blüten stehen einzeln in ihren Scheiden; ihr Fruchtknoten ist unterständig mit kurzem Griffel und 6 zweispaltigen Narben. Die Frucht ist eine trockene, sechsfächerige, vielsamige Beere. Blütezeit Juli, August. 4. In stehenden Gewässern und Gräben zerstreut; im mittleren Teile des Gebietes sehr selten.*)

Gattung 50: Stratiotes L., Wassersäge. (XXII, 9.)

Hierher nur **Stratiotes aloïdes L., Aloëblätterige Wassersäge, Krebsschere, Wasserscheer.** Der ausdauernde, im Schlamm kriechende Wurzelstock trägt Rosetten starrer, schwertförmiger, an ihrem Grunde dreikantiger, an ihrer Spitze flacher, scharf-stachelig-gesägter, ganz untergetauchter oder nur eben auftauchender Blätter. Die männlichen Blüten sind gestielt; entspringen zu mehreren in einer aus 2 bis 3 Hüllblättern gebildeten Scheide, und bestehen aus 2 dreiblätterigen Blattkreisen (einem äusseren, kelchartigen und einem inneren, weissen, blumenkronartigen) aus 12 oder mehr (15) Staubblättern und einem dazwischen stehenden, aus 15 bis 30 drüsigen

*) Tafel 38. Hydrocharis morsus ranae L. A Blühende, männliche Pflanze. 1 männliche Blüte von oben gesehen; 2 desgl. im Längsschnitt; 3 Staubblätter; 4 einzelnes Staubblatt; 5 desgl. nebst Staminodium; 6 weibliche Blüte. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Nektarium wie bei den männlichen Blüten; Fruchtknoten unterständig, mit kurzem, durch sechs zweispaltige Narben gekröntem Griffel. Frucht eine sechskantige, sechsfächerige, vielsamige Beere. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern, meist gesellig; sehr zerstreut.*)

2. Klasse: Spadiciflorae, Kolbenblütige.

Die Blüten sind meist klein, auf einem einfachen Kolben vereinigt und einhäusig, seltener zwitterig. Der ganze Blütenstand ist von einem grossen, oft gefärbten scheidenförmigen Blatte gestützt beziehungsweise eingeschlossen. Die Blütenhülle fehlt oder ist unscheinbar; nie ist sie blumenblattartig. Eiweiss umgiebt meist in grösserer Menge den Keimling. Die wenigen einheimischen Glieder dieser grossen Klasse lassen sich in 3 Familien einteilen.

1. Frucht eine mehrsamige Beere. Familie 21: **Araceae, Arongewächse.**
2. Frucht eine trockene Schliessfrucht. Pflänzchen klein, mit blattartigen, frei auf Wasser schwimmenden, linsenartigen Sprossen. Familie 22: **Lemnaceae, Wasserlinsengewächse.**
3. Frucht nuss- oder steinfruchtartig, mit häutiger, oder fast schwammiger Aussenschale und lederiger bis holziger Innenschale. Familie 23: **Typhaceae, Rohrkolbengewächse.**

21. Familie: Araceae, Arongewächse.

Krautpflanzen mit kriechendem oder knolligem Wurzelstocke. Blütenkolben meist vorhanden, einfach; die ihn umgebende Scheide fällt nicht ab. Blütenhülle wenig oder gar nicht ausgebildet; Frucht eine mehrsamige Beere; Sameneiweiss meist reichlich.

Die 3 hierher gehörenden Gattungen gehören ebenso vielen Unterfamilien an.

A. Blüten ohne Blütenhülle. Frucht eine fleischige Beere.
   a. Blütenkolben an der Spitze nackt, d. h. nicht mit Blüten besetzt. Gattung 51: **Arum L., Zehrwurz.**
   b. Blütenkolben völlig mit Blüten bedeckt. Gattung 53: **Calla L., Kalla, Schlangenkraut.**

B. Blüten mit Blütenhülle. Frucht eine trockene, schwammige Beere. Gattung 52: **Acorus L., Kalmus.**

---

*) Tafel 39. Stratiotes aloïdes L. Pflanze in nat. Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 51: Arum L., Zehrwurz, Aronsstab. (XXI,1.)

Ausdauernde, knollentragende Kräuter. Auf einige zarte Niederblätter folgen 2 bis drei langgestielte, pfeil-spiessförmige Laubblätter mit scheidenförmigem Blattstielgrunde. Der Blütenstand besitzt eine grosse, nach der Blütezeit abwelkende Scheide. Zu unterst an dem Blütenkolben sitzen die weiblichen Blüten; sie bestehen aus einem einfächerigen, sechs- oder mehrsamigen Fruchtknoten mit sitzender, fast halbkugeliger Narbe. Sodann folgen meist unvollkommene, unfruchtbare Blüten (selten ein nackter, nicht mit Blüten besetzter Zwischenraum) und hierauf die männlichen, drei- bis viermännigen Blüten. Weiter nach oben finden sich wieder unvollkommene, unfruchtbare Blüten in Form von mehr oder weniger blasenartig angeschwollenen und in einen Faden verlängerten Körpern, und über diese hinaus erhebt sich das nackte, nach der Blütezeit abwelkende Ende des Blütenkolbens. Die Früchte sind einfächerige, vielsamige Beeren; in den Samen ist der Keimling von reichlichem Eiweiss umgeben.

Hierher 3 Arten:

A. Blätter pfeilförmig. Kolben gerade, an seinem oberen Ende keulenförmig-verdickt.

1. Blätter grün oder purpur-gefleckt. Kolben-Ende braunrot. Scheide grünlich, am Grunde ungerollt, eiförmig und im Schlunde etwas verengert, oben tutenförmig, spitz. Blütezeit April bis Juni. Beeren scharlachrot; Blätter und Scheide sterben vor der Fruchtreife ab. Höhe bis 60 cm. In schattigen Waldungen und Hecken zerstreut. Giftig. **A. maculatum L., Gefleckter Aronsstab.***)

2. Blätter oberseits weiss-geadert. Kolben-Enden gelb. Scheide gross, weisslich, oben weit offen und zurückgeschlagen. Blütezeit April. In Weinbergen und Waldungen im südlichsten Teile des Gebietes; selten. Giftig. **A. italicum Miller, Italienischer Aronsstab.**

B. Blätter an ihrem Grunde herzförmig, stumpf. Kolben an seinem Ende gekrümmt, nicht verdickt. Scheide bauchig-röhrig, an ihrer Spitze kapuzenförmig, rötlich. Giftig. Fiume, Istrien. **A. Arisarum L., Kleinblütiger Aronsstab.**

---

*) Tafel 40. Arum maculatum L. A blühende Pflanze. 1 Kolben, a weibliche, b männliche, c verkümmerte Blüten (letztere in 1c vergrössert dargestellt), d unfruchtbares Ende des Blütenkolbens. 2 männliche Blüten. 3 weibliche Blüte; 4 desgl. im Längsschnitte. 5 reife Früchte an dem Fruchtkolben B. 6 reife Frucht geöffnet. 7 Same, 8 desgl. im Längsschnitte, um Keimling und Eiweiss zu zeigen. 2 bis 4 und 6 bis 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 52: Acorus L., Kalmus.

Hierher nur **Acorus Calamus L., Gemeiner Kalmus.** Wurzelstock bis 50 cm und mehr lang und 3 cm dick, schwammig-fleischig, kurz-gegliedert, seiner ätherischen und aromatisch-bittern Stoffe halber offizinell. Blätter an ihrem Grunde mit einer 30 bis 50 cm langen Scheide, über diese hinaus noch 50 bis 80 cm lang, 1 bis 2 cm breit, schwertförmig, linealisch, lang zugespitzt. Der Blütenschaft ist bis 50 cm lang und zusammengedrückt-dreikantig; an seinem oberen Ende geht er unmittelbar in ein blattartiges, 20 bis 50 cm langes, schwertförmiges Hüllblatt über, sodass der Blütenkolben an dessen Grunde seitenständig erscheint. Der Blütenkolben ist etwa 8 cm lang, walzenförmig. Jede Blüte besteht aus 6 grünlichen Hüllblättern, 6 Staubblättern und einem oberständigen, kegelförmigen, 2- bis 3-fächerigen Fruchtknoten mit sitzender Narbe. Die zahlreichen Samenknospen hängen, umgeben von kurzen, dichten Haaren, in jedem Fruchtfache von dessen Spitze herab. Die Frucht ist eine rötliche Beere. Der Keimling liegt in der Achse eines fleischigen Eiweisses. Blütezeit Juni, Juli. Am Ufer von stehenden und langsam fliessenden Gewässern.*)

Gattung 53: Calla L., Kalla, Schlangenkraut (meistens VI, 1).

Hierher nur **Calla palustris L., Schlangenkraut, Schlangenwurzel, Drachenwurzel, Schweinekraut.** Kraut mit ausdauerndem, kriechendem Wurzelstocke. Blätter an ihrem Grunde scheidig, langgestielt, herzförmig. Blütenscheide fast ganz flach, aussen grün, innen weisslich. Kolben in seiner ganzen Ausdehnung mit Zwitterblüten bedeckt, selten an seiner Spitze männliche Blüten tragend. Jede Blüte besteht aus meist 6 Staubblättern und einem einfächerigen Fruchtknoten mit sitzender Narbe. Die Frucht ist eine rote, mehrsamige Beere; der Keimling liegt in der Achse des grossen Sameneiweisses. Blütezeit Juni bis August. Höhe 15 bis 50 cm. Giftig. In Sümpfen, an sumpfigen Ufern, in Torfbrüchen; zerstreut.**)

22. Familie: Lemnaceae, Wasserlinsengewächse.

Nur wenige Millimeter grosse, auf der Oberfläche stehender Gewässer lebende, laub- oder linsenartige Pflänzchen.

*) Tafel 41. Acorus Calamus L. A Teil einer Pflanze, mit dem Ende des Wurzelstockes; B Teil des Blütenschaftes mit Blütenkolben und darüber hinausragendem Hüllblatt; 1 drei nebeneinander stehende Blüten von oben gesehen; 2 und 3 einzelne Blüten; 4 Blütenlängsschnitt; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten. 1 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 42. Calla palustris L. A blühende Pflanze; B Fruchtstand.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Wurzeln fehlen. Der Blütenstand, eine männliche und eine weibliche Blüte, sitzt in einer Grube auf der Oberseite des Pflänzchens; er ist nicht von einem Hüllblatt umgeben. Gattung 54: **Wolffia** Horkel, **Wolffie.**

B. Wurzeln sind vorhanden. Der Blütenstand, zwei männliche und eine weibliche Blüte, sitzt in einer an der Seite des Sprosses (Pflänzchens) angebrachten Tasche; er ist von einem Hüllblatte umgeben.

a. Die Sprosse sind einwurzelig; die Wurzeln besitzen keine Gefässe. Jede Staubbeutelhälfte hat 2 übereinanderliegende Fächer. Gattung 55: **Lemna** L., **Wasserlinse.**

b. Die Sprosse sind mehrwurzelig; die Wurzeln besitzen Gefässe. Jede Staubbeutelhälfte hat 2 hintereinanderliegende Fächer. Gattung 56: **Spirodela** Schleicher, **Spirodele.**

Gattung 54: **Wolffia** Horkel, **Wolffie.** (XXI, 1.)

Senfkorngrosse, wurzellose, rundlich-eiförmige, unterseits kugelig-gewölbte Pflänzchen. Der Blütenstand steht in einer Grube auf der Oberseite des Pflänzchens; er besteht aus einem Staubblatte und aus einem Stempel. Die Pflänzchen sprossen auseinander hervor und so kommt es, dass meist zahlreiche Sprosse zusammenhängen. 2l. Blütezeit Mai. In stehenden Gewässern; selten. (L. arrhiza L., Wolffia Michelii Horkel.) **Wolffia arrhiza** Wimmer, **Wurzellose Wolffie.***)

Gattung 55: **Lemna** L., **Wasserlinse.** (XXI, 1.)

Jedes Pflänzchen (Spross) besitzt eine Wurzel. Der von einem Hüllblatte umgebene Blütenstand sitzt in einer seitlichen Tasche des Sprosses und besteht aus 2 männlichen und 1 weiblichen Blüte; erstere bestehen aus je einem ziemlich langen Staubfaden, der einen vierfächerigen, mit 2 Spalten aufspringenden Staubbeutel trägt; letztere ist ein einfächeriger, ein- bis mehrsamiger Fruchtknoten. Dadurch, dass aus an den Seiten der Sprosse befindlichen Taschen neue Pflänzchen hervorsprossen, bilden oft zahlreiche Sprosse (Pflänzchen) ein zusammenhängendes Ganze.

Hierher 3 Arten:

A. Sprosse auf beiden Seiten flach. Frucht eine einsamige, schlauchförmige Schliessfrucht.

---

*) Tafel 43 A. Wolffia arrhiza Wimmer. Einzelner Spross durchschnitten; k Knospe; stp Stempel; stb Staubbeutel. Stark vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Sprosse blattförmig-dünn, lanzettlich, zuletzt gestielt, bis etwa 10 mm lang. Blütezeit Mai. ♃. In stehenden Gewässern; nicht selten. **L. trisulca** L., **Dreifurchige Wasserlinse.***)
2. Sprosse ziemlich dick, eirund bis kreisförmig, gegen 4 mm lang. ♃. Blütezeit Mai. In stehenden Gewässern gemein und oft deren Oberfläche weithin überziehend. **L. minor** L., **Kleine Wasserlinse, Entenflott, Entengrün.****)

B. Sprosse auf der Unterseite schwammig, halbkugelig, eirund bis kreisförmig, gegen 4 mm lang. Frucht eine 2- bis vielsamige Deckelfrucht. ♃. Blüht selten. Blütezeit Mai. (Telmatophace gibba Schleiden.) **Lemna gibba** L., **Buckelige Wasserlinse.*****)

Gattung 56: **Spirodela** Schleiden, **Spirodele.** (XXI, 1.)

Sprosse ei- bis kreisrund, 6 bis 8 mm gross, ziemlich dick aber beiderseits flach; jeder Spross mit einem Büschel Wurzeln. ♃. Blütezeit Mai. In Teichen und stehenden Gewässern; zerstreut. (L. polyrrhiza L.) **Sp. polyrrhiza** Schleiden, **Vielwurzelige Spirodele.**

23. Familie: Typhaceae, Rohrkolbengewächse.

Wasser- oder Sumpfpflanzen mit kriechendem, Ausläufer treibendem Wurzelstocke und langlinealischen, mit scheidenförmigem Grunde stengelumfassenden Blättern. Blüten eingeschlechtlich, einhäusig; dieselben stehen in end- oder achselständigen, kolbenförmigen oder kopfigen Blütenständen. Die Frucht ist nuss- oder steinfruchtartig, mit häutiger oder fast schwammiger Aussenschale und lederiger bis holziger Innenschale. Der Keimling liegt in der Axe des mehligen oder fleischigen Eiweisses.

Hierher 2 Gattungen:

a. Schilfartige Pflanzen mit übereinanderstehenden, walzenförmigen Blütenkolben. Jeder dieser Kolben hat in seiner Jugend eine bald abfallende Blütenscheide; der unterste Kolben trägt die weiblichen Blüten; auf ihn folgt meist ein die männlichen Blüten tragender Kolben; seltener sind deren mehrere vorhanden. Gattung 57: **Typha** L., **Rohrkolben.**

---

*) Tafel 43 B und C. Lemna trisulca L. B Zusammenhängende, unfruchtbare Sprosse; C fruchtbarer Spross mit Seitenspross. Vergrössert.

**) Tafel 43 D. Lemna minor L. Blühende Pflanze; 1 Blütenstand nebst Hüllblatt; 2 Stempel im Längsschnitte; 3 Frucht. Vergrössert.

***) Tafel 43 E. Lemna gibba L. Pflänzchen im Längsschnitte, sodass die Wurzel nicht getroffen wurde; h, h Hüllblatt; man erkennt die grossen Lufthöhlen, welche dem Sprosse das buckelige Ansehen geben; 4 die grundständigen Samenknospen. Stark vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Krautige Pflanzen mit kugeligen Blütenkolben, welche in einer einfachen, zuweilen unten traubigen oder zusammengesetzten Ähre beisammenstehen; die unteren Blütenkolben (Köpfchen) sind weiblich, die oberen männlich. Gattung 58: **Sparganium L., Igelkolben.**

Gattung 57: Typha L., Rohrkolben, Kolbenrohr. (XXI, 3.)

Die männliche Blüte besteht aus zahlreichen haarförmigen Blütenhüllblättern und meist 3 (1 bis 5) Staubblättern, deren Fäden fast ihrer ganzen Länge nach miteinander verwachsen sind. Die weibliche Blüte hat eben solche Haare und einen gestielten, einfächerigen, meist auch einsamigen Stempel mit grosser Narbe. Die Frucht ist nussartig, durch die fadenartig-zusammentrocknende Narbe lang-zugespitzt.

Hierher 3 Arten:

A. Die Blätter überragen den 1 bis 2 m hohen Blütenstand.

1. Blätter 12 bis 18 mm breit. Der untere weibliche Blütenkolben und der darüberstehende männliche schliessen aneinander an oder sind doch einander sehr genähert. Narben spatelförmig oder rautenförmig-lanzettlich. — Fruchtkolben schwarzbraun, etwa daumendick. 4. Blütezeit Juli, August. An Teichufern und Gräben; nicht selten. **T. latifolia L., Breitblätteriger Rohrkolben.***)

   Eine der Schweiz angehörende, im ganzen etwas niedrigere, schmalblätterigere (5—10 mm) Abart mit grauen Fruchtkolben ist **T. Shuttleworthii** Koch u. Sonder, **Shuttleworth's Rohrkolben.**

2. Blätter schmal-linealisch, ausnahmsweise bis 10 mm breit, auf dem Rücken gewölbt. Der weibliche und der männliche Kolben sind durch einen nackten Stengelteil voneinander getrennt. Narben lanzettlich-fadenförmig. — Kolben weit dünner wie bei voriger. Blütezeit Juli, August. 4. Mit voriger, aber seltener. **T. angustifolia L., Schmalblätteriger Rohrkolben.***)

B. Der nur etwa 40 bis 60 cm hohe Blütenstand überragt die Blätter bedeutend. Männlicher und weiblicher Blütenstand durch einen nackten Stengelteil voneinander getrennt. — Die weiblichen Kolben sind anfangs walzenförmig, später länglich bis fast kugelig. Narben fadenförmig oder lineal-fadenförmig. — Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf thonig-sandigem

---

*) Tafel 44A. Typha angustifolia L. Theile der Pflanze. 44B1 u. 2 männliche Blüten der Typha latifolia L.; 2 im reiferen Zustande, nachdem sich der verwachsene Staubfaden mehr gestreckt hat; B3 eine fruchtbare grössere und eine unfruchtbare kleinere weibliche Blüte von T. latifolia. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Boden in Sümpfen und an Flussufern im Elsass, Oberbaden, Baiern, der Schweiz. (T. Laxmanni Lenechin.) **T. minima** Funk, **Kleinster Rohrkolben.**

Gattung 58: Sparganium L., **Igelkolben, Igelkopf.** (XXI, 3.)

Die männlichen Blüten bestehen aus meist 3 (2 bis 6) trockenhäutig-schuppenförmigen Blütenhüllblättern und meist 3 (bis 8) Staubblättern, deren Fäden zu 2 oder 3, bis zum Grunde der Staubbeutel miteinander verwachsen sind. Die weiblichen Blüten stehen in der Achsel eines deutlich entwickelten Deckblattes; ihre Blütenhülle besteht aus 3 oder mehr schuppenartigen, trockenhäutigen Blättern; dazu kommt ein sitzender, ein- oder zweifächeriger und eben so viele Narben besitzender Fruchtknoten. Frucht steinfruchtartig.

Hierher 4 Arten:

A. Blütenstand ästig (die einzelnen kugelförmigen Blütenkolben bilden nicht eine einfache Traube oder Ähre). Grundständige Blätter dreikantig, mit etwas hohlen Flächen. Narben linealisch; Früchtchen langgeschnäbelt. 2|. Blütezeit Juli, August. Bis 60 cm lang. An Gräben und Teichen häufig. **S. ramosum** Hudson, **Ästiger Igelkolben.***)

B. Blütenstand nicht ästig.

1. Stengel aufrecht, über das Wasser emporragend. Grundständige Blätter an ihrem Grunde flach gekielt und dadurch einigermassen dreikantig. Narbe linealisch. — Männliche und weibliche Blütenkolben sind zu mehreren vorhanden; die untersten, weiblichen, sind gestielt und stehen in der Achsel laubiger Deckblätter; die oberen, männlichen, sitzen in der Achsel schuppenförmiger Deckblätter. Früchtchen lang-geschnäbelt. 2|. Blütezeit Juli, August. 30 bis 50 cm hoch. An Gräben und Teichen häufig. **S. simplex** Hudson, **Einfacher Igelkolben.**

   Bei der Varietät **Flutender Igelkolben, fluitans** A. Braun, ragt nur der Blütenstand aus dem Wasser hervor, der Stengel und die sehr langen Blätter fluten. Neben voriger, aber zerstreut und selten.

2. Stengel untergetaucht flutend oder schwimmend, sodass nur der Blütenstand über das Wasser hervorragt. Blätter nicht gekielt (selten an ihrem Grunde mit der schwachen Spur eines Kieles).

   a. Narbe kurz, linealisch. Früchtchen langgeschnäbelt. Männliche und weibliche Blütenkolben zu mehreren; die unteren, weiblichen, meist gestielt. Früchtchen gestielt, langgeschnäbelt. 2|. Blütezeit

*) Tafel 45. Sparganium ramosum Hudson. A blühende Pflanze. 1 männliche, 2 weibliche Blüte, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Juli, August. 60 bis 80 cm lang. In Seeen und tiefen Teichen; selten. (S. natans L.?). **S. affine** Schnizlein, **Verwandter Igelkolben.**

b. Narben linealisch, schief. Männliche Blütenkolben meist einzeln an der Spitze des Stengels, weibliche meist zu zweien. Früchtchen sitzend, mit sehr kurzem Schnabel. — 2|. Blütezeit Juli, August. 15 bis 30 cm lang. In Teichen und Sümpfen zerstreut. (S. natans Autorum) **S. minimum** Fries, **Kleinster Igelkolben.**

c. **S. simplex var. fluitans** A. Braun, **Flutender Igelkolben.** Blätter an ihrem Grunde flach gekielt. (Siehe vorhin.)

3. Klasse: Glumaceae, Spelzenblütige.

Unsere Spelzenblütigen sind ausdauernde oder einjährige Kräuter mit knotig-gegliederten Halmen und linealischen, ganzrandigen, an ihrem Grunde scheidenförmigen Blättern. Die kleinen Blüten stehen in der Achsel häutiger Deckblätter (Spelzen) und bilden Ährchen, welche ihrerseits zu zusammengesetzten Blütenständen angeordnet sind. Die Blütenhülle ist mehr oder minder verkümmert, schuppen- oder borstenförmig, oder fehlt ganz. Staubblätter sind meist 3 vorhanden. Die Frucht ist eine aus 1 bis 3 Fruchtblättern gebildete, oberständige, einfächerige, einsamige, trockene Schliessfrucht, die neben dem Keime ein grosses, mehliges Eiweiss enthält.

Hierher 2 Familien:

1. Der Halm ist meist rund und knotig gegliedert. Die Blätter stehen zweizeilig; ihre Scheiden sind meist offen. Die Staubbeutel sind mit ihrem Rücken der Spitze der Staubfäden angeheftet und sitzen quer auf den Staubfäden. Die Narben sind nicht durch einen Griffel vereint. Die Samenknospe ist in der Regel auf der Rückseite des Fruchtknotenfaches befestigt. Der Keimling liegt an der Seite des Eiweisses. 24. Familie: **Gramineae, Gräser.**
2. Der Halm ist meist dreikantig und über der Erde meist nicht durch Knoten gegliedert. Die Blätter stehen dreizeilig, ihre Scheiden sind meist geschlossen. Die Staubbeutel stehen auf den Staubfäden aufrecht und nicht mit ihrem Rücken angeheftet. Der Fruchtknoten trägt einen Griffel mit 2 bis 3 Narben. Die Samenknospe steht aufrecht im Grunde des Fruchtknotens. Der Keimling liegt in der Mittellinie des Eiweisses. 25. Familie: **Cyperaceae, Cypergräser.**

24. Familie: Gramineae, Gräser.

Unsere Gräser sind krautartige Gewächse; Holzpflanzen sind nur einige tropische Arten, wie die Bambusen. Ihr Stengel ist walzenförmig, meist hohl

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und durch Knoten in einzelne Glieder geteilt. Die Blätter umfassen den Stengel mit einer geteilten Blattscheide; an der Grenze zwischen Blattfläche und Blattscheide findet sich ein hautartiger Auswuchs, das Blatthäutchen. Die Blattfläche ist stets ungeteilt und parallelnervig. Die Blüten sind Zwitterblüten, seltener einhäusig; sie sind in zusammengesetzten Blütenständen angeordnet: vollständige und fruchtbare, sowie unvollständige, mitunter sogar bis auf die Spelzen verkümmerte, meist auch unfruchtbare Blüten bilden kleine Ährchen, welche ihrerseits in Ähren oder Rispen angeordnet sind. Um zu entscheiden ob man eine Ähre oder eine Rispe vor sich habe, ist darauf zu achten, ob die Ährchen einzeln an der gemeinsamen Hauptspindel sitzen oder ob sie auf verzweigten Ästen stehen; ist letzteres der Fall, dann ist der Blütenstand eine Rispe, auch wenn diese verzweigten Äste so klein sind, dass der ganze Blütenstand das Aussehen einer Ähre, die dann Ährenrispe heisst, besitzt, wie dies z. B. bei dem Wiesenfuchsschwanze und dem Timotheegrase der Fall ist. Das einzelne Ährchen besteht aus einer Spindel oder Achse, an welcher die kleinen und unscheinbaren Blüten meistens zwischen dichtgestellten Blättern, den Spelzen, versteckt sind; oft sind alle Blüten eines Ährchens bis auf eine einzige unfruchtbar. Die unteren Spelzen tragen in der Regel keine Blüten in ihren Achseln und dienen so als gemeinsame Hülle für das ganze Ährchen; sie werden daher Hüllspelzen (Kelchspelzen, Balgspelzen, Klappen) genannt (Tafel 52). Die Blütchen sind zweizeilig angeordnet und sitzen einzeln in der Achsel je einer Deckspelze (Aussenspelze, untere oder äussere Kronspelze); diese hat stets einen, oft an der Spitze oder auf dem Rücken der Spelze als Granne hervortretenden Mittelnerv. Die Blüte sitzt indes nicht unmittelbar in der Achsel der Deckspelze; es geht ihr vielmehr noch eine Vorspelze (Innenspelze, obere oder innere Kronspelze) voran; diese besitzt sehr selten einen Mittelnerv, oft aber zwei Seitennerven, sodass sie in zwei Spitzen endigt. Deckspelze und Vorspelze werden zusammen auch als Blütenspelzen bezeichnet, da sie die Blüten enge umschliessen. Die Blütenhülle besteht aus zwei, selten drei, mit den Blütenspelzen abwechselnden, kleinen, farblosen Schüppchen, Saftschuppen oder Lodikulen; oft fehlt sie ganz. Sodann folgen drei (beim Ruchgrase zwei) Staubblätter, deren Beutel quer auf langen Fäden schaukeln. Die Blüte schliesst mit einem oberständigen, einfächerigen und einsamigen Fruchtknoten, welcher meistens zwei (bei den Nardengräsern eine) feder- oder pinselförmige Narben trägt. Die Frucht ist eine trockenhäutige, nicht aufspringende Schliessfrucht, deren Same mit der Fruchthülle, oft auch mit den Spelzen verwachsen ist und an der Aussenseite eines grossen, stärkemehlreichen Eiweisses einen kleinen Keim enthält. Dieser wird von dem grossen, Schildchen genannten Samenlappen umhüllt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gräser bilden eine der grössten Pflanzenfamilien und finden sich überall vor; Wiesen bilden sie indes nur in den gemässigten Klimaten. Viele Gattungen werden des Stärkemehlgehaltes ihrer Samen wegen gebaut, so Weizen, Spelz, Roggen, Gerste, Reis, Hafer, Hirse, Mais, andere sind als Wiesengräser von hoher Bedeutung; giftig ist der Taumellolch, offizinell der Wurzelstock der Quecke.

Die Einteilung der Gräser ist noch nicht zum Abschlusse gediehen, scheint demselben indes nahe zu sein, da die mikroskopische Untersuchung der reifen Samen grosse Übereinstimmung des in denselben enthaltenen Stärkemehls bei Gruppen zeigte, die bereits andererseits, auf Grund der Blütenverhältnisse, aufgestellt worden. Hiernach kann man 3 Unterfamilien unterscheiden:

A. Das Stärkemehl des Sameneiweisses besteht aus einfachen, vielflächigen Körnchen; etwa ein Zehntel der Körnchen besteht aus 2 bis 3 kleinern, miteinander verbundenen Teilkörnchen: 1. Unterfamilie: **Sacchariferae.**

Hierher die Mais-, Bart- und Hirsegräser.

B. Die Stärkemehlkörnchen des Sameneiweisses sind aus vielen, bis über 1000 Teilkörnchen zusammengesetzt: 2. Unterfamilie: **Phragmitiformes.**

Hierher die Narden-, Pfriemen-, Reis-, Hundszahn-, Glanz-, Fuchsschwanz-, Windhalm-, Schwingel-, Lolch-, Hafer- und Rohrgräser, sowie die Seslerien.

C. Das Stärkemehl des Sameneiweisses besteht aus einfachen, eiförmig-ovalen Körnchen; etwa ein Zehntel der Körnchen besteht aus 2 bis 3 kleinern miteinander verbundenen Teilkörnchen: 3. Unterfamilie: **Frumentaceae.**

Hierher die Gersten- und die Trespengräser.

Die in unserem Gebiete vorkommenden, 63 Gattungen angehörenden Gräser zerfallen in 15 Gruppen und diese lassen sich mit Rücksicht auf die Hüllspelzen in 2 Unterfamilien bringen:

1. Unterfamilie: **Poaeïdeae** mit zwei, selten nur einer oder ganz ohne Hüllspelzen; hierher gehören die 10 ersten der weiterhin aufgestellten 15 Gruppen.

2. Unterfamilie: **Panicoïdeae** mit drei oder mehr Hüllspelzen, von denen indessen einzelne mitunter verkümmern; hierher Gruppe 11 bis 15.

A. Die Blüten sind einhäusig; die männlichen Blüten stehen in Ähren, welche zu einer endständigen Rispe vereinigt sind; die weiblichen Blüten sind hingegen zu blattwinkelständigen, von mehreren Blattscheiden umhüllten Kolben geordnet. XXI, 1. 14. Gruppe: **Olyreae, Maisgräser.**

B. Die Blüten sind zum Teil oder alle zwitterig; die etwa vorhandenen männlichen und weiblichen Blüten sind nicht auf besondere, verschieden gestaltete Blütenstände verteilt. Fast ausschliesslich III, 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Die Ährchen stehen in einer einzigen, mitunter lockeren, gipfelständigen Ähre.

a. Fruchtknoten mit 2 Narben (III, 2).

1. In der unteren Hälfte der Ahre enthalten die Ährchen nur männliche und geschlechtlose Blütchen, sind mithin taub; fruchttragende Zwitterblütchen finden sich erst in der oberen Hälfte der Ahre. Hierher die zur 12. Gruppe der Andropogoneae gezählte Gattung **Heteropogon** Persoon.

2. Fruchttragende Blütchen sind nicht auf die obere Hälfte der Ähre beschränkt.

α. Der Griffel ist lang, sodass die Narbe an der Spitze des Blütchens hervortritt.

Hierher die zur 7. Gruppe der Alopecuroïdeae gezählte Gattung **Chamagrostis** Borkhausen.

β. Der Griffel fehlt oder ist sehr kurz, sodass die Narbe unten an den Seiten der Blüte hervortritt. 1. Gruppe: **Hordeeae, Gerstengräser.**

Hierher auch die zu der 2. Gruppe, Festucaceae, gezählte Gattung **Brachypodium** Palisot de Beauvais, Zwenke; die Unterscheidung dieser Gattung von den Gerstengräsern findet sich in der Einteilung der letzteren.

b. Fruchtknoten mit einer Narbe (III, 1); 8. Gruppe: **Nardoïdeae, Nardengräser.**

II. Die Ährchen stehen in Rispen, Ährenrispen, mehreren fingerförmig auf der Spitze des Halmes sitzenden Ähren u. s. w., aber nicht in einer einzigen, gipfelständigen Ähre.

A. Die Ährchen enthalten zwei oder mehr fruchtbare Blüten.

α. Die Hüllspelzen reichen nicht bis zur Spitze der untersten Blüte des Ährchens, umhüllen daher nur deren unteren Teil.

1. Die Narben sind pinselförmig und treten, da der Griffel verlängert ist, aus der Mitte des Blütchens hervor. Die Spindel der Ährchen ist wenigstens unter den oberen Blüten seidenhaarig. 3. Gruppe: **Arundineae, Rohrgräser.**

2. Die Narben sind federförmig und treten, da der Griffel sehr kurz ist oder ganz fehlt, seitlich am Grunde des Blütchens hervor. Die Spindel der Ährchen ist fast immer unbehaart. 2. Gruppe: **Festuceae, Schwingelgräser.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(Bei Festuca borealis Mertens und Koch überragen die Hüllspelzen das unterste Blütchen. Bei einigen Melica- und Koeleria-Arten, welche zu den Aveneen gezählt werden, erreichen die Hüllspelzen nicht die Länge der untersten Blüte. Vergl. die Tabelle zur Bestimmung der Gattungen.)

β. Die Hüllspelzen sind gross; sie (in seltenen Fällen nur eine) sind so lang oder fast so lang als das ganze von ihnen umhüllte Ährchen, oder doch wenigstens wie dessen unterstes Blütchen. Der Griffel fehlt oder ist sehr kurz.

1. Die Narben sind fadenförmig und treten aus der Spitze der Spelzen hervor. 4. Gruppe: **Sesslerieae, Sesslerien.**
2. Die Narben sind federförmig und treten am Grunde der Blüten hervor. 5. Gruppe: **Aveneae, Hafergräser.**

(Festuca borealis sowie einige Melica- und Koeleria-Arten machen hier Schwierigkeiten. Vergl. die Tabelle zur Bestimmung der Gattungen.)

B. Die Ahrchen enthalten nur ein fruchtbares Blütchen.

α. Die Ährchen sind seitlich-zusammengedrückt, d. h. sie sind flach und wenden der Spindel eine schmale Seite zu. Die etwa vorhandenen Hüllspelzen sind mehr oder weniger kielförmig; eine derselben ist der Ahrenspindel zugewendet, die anderen von derselben abgewendet.

1. Die Hüllspelzen sind sehr klein und hautartig, oder sie fehlen ganz. — Ährchen in Rispen. 15. Gruppe: **Oryzeae, Reisgräser.**
2. Die Hüllspelzen sind kräftig entwickelt.
   a. Die Ährchen stehen abwechselnd — zweizeilig an der Unterseite der dreikantigen Achse in fingerartig angeordneten Ahren. Die Ährchen sind einblütig; ihre Achse ist über die Blüte hinaus verlängert und trägt zuweilen eine obere, unvollständige Blüte. Die lang-pinselförmige Narbe tritt an der Seite der Blüte hervor. 10. Gruppe: **Chlorideae, Hundszahngräser.**
   b. Die Ährchen stehen nicht einseitswendig an der Spindel der Ähre; sie sind zu Rispen oder zu Rispenähren angeordnet.
      a. Die Griffel sind verlängert, sodass die Narben an der Spitze des Ährchens hervortreten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aa. Das Ährchen enthält eine fruchtbare Blüte und Andeutungen unvollkommener, unterer Blüten; letztere sind oft bis auf die Spelzen verkümmert, sodass das Ährchen drei oder vier Hüllspelzen zeigt. 13. Gruppe: **Phalarideae, Glanzgräser.**

bb. Das Ährchen enthält eine fruchtbare Blüte und zuweilen auch noch Andeutungen einer oberen Blüte. 7. Gruppe: **Alopecuroïdeae, Fuchsschwanzgräser.**

b. Die Griffel sind kurz, sodass die federförmigen Narben an den Seiten der Blüte hervortreten. Die Ährchen enthalten eine fruchtbare Blüte und Andeutungen einer oberen Blüte. 6. Gruppe: **Agrostideae, Windhalmgräser.**

β. Die Ährchen sind rund oder vom Rücken her zusammengedrückt, d. h. sie sind flach und wenden der Spindel der Ähre eine breite Seite zu; die Hüllspelzen sind daher mehr oder weniger flach, selten kielartig.

1. Ährchen mit 3 Hüllspelzen.
   a. Die beiden unteren Hüllspelzen sind grösser als die häutig-durchsichtige, nervenlose dritte. 12. Gruppe: **Andropogoneae, Bartgräser.**
   b. Die unterste ist kleiner als die beiden oberen (sie fehlt bei der hierher gehörenden Gattung Tragus Haller). 11. Gruppe: **Paniceae, Hirsengräser.**
2. Ährchen mit nur 2 Hüllspelzen. Die Narben sind federig und treten an der Seite der Spelzen hervor.
   a. Die untere Hüllspelze ist grösser als die obere, mindestens eben so gross. 9. Gruppe: **Stipeae, Pfriemengräser.**
   b. Die untere Hüllspelze ist klein und häutig, die obere mehreremal grösser, lederartig und dornig. Hierher die zur 11. Gruppe Paniceae gezählte Gattung **Tragus** Haller.

Erste Gruppe:

Hordeeae, Gerstengräser.

A. Die Ährchen sind in tiefe Aushöhlungen der Spindel eingesenkt, sodass sie mitunter kaum über den allgemeinen Umriss der Spindel hervortreten.

1. Die Ährchen haben eine oder zwei, pergamentartige, die Blütchen ganz verdeckende Hüllspelzen. Gattung 59: **Lepturus** R. Brown, **Dünnschwanz.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die Ährchen haben nur eine lederige, schuppenartige, die Blütchen nicht verdeckende Hüllspelze. Die fruchtbaren Blütchen sind meist einmännig. Gattung 60: **Psilurus** Trinius, **Nacktschwanz.**

B. Die Ährchen stehen frei auf zahnartigen Ausschnitten der Spindel.

A. Die Ährchen sind seitlich zusammengedrückt, d. h. sie sind flach und wenden der Spindel der Ähre ihre scharfe Kante zu; sie haben meist nur eine und zwar der Achse abgewendete Hüllspelze; die andere, der Achse zugewandte, fehlt fast immer; das am Gipfel der Spindel stehende Ährchen hat indes zwei Hüllspelzen. Gattung 61: **Lolium** L., **Lolch.**

B. Die Ährchen sind rund oder vom Rücken her zusammengedrückt, d. h. sie sind flach und wenden der Spindel ihre breite Seite zu. Die mehr oder weniger flächen, selten kielartigen Hüllspelzen stehen zu beiden Seiten, rechts und links von der Spindel, nicht, wie vorhin, derselben zu-, beziehungsweise abgewendet.

a. Die Ährchen stehen zu mehreren beisammen; die Hüllspelzen kreuzen sich mit den Deckspelzen.

1. An dem Ende der Ährenspindel steht ein Gipfelährchen; die Ährchen sind meist mehrblütig und stehen zu zwei bis vieren beisammen auf den zahnartigen Ausschnitten der Spindel; Deckspelzen unbegrannt. Gattung 62: **Elymus** L., **Haargras.**

2. Die Ähre hat kein Gipfelährchen, es stehen vielmehr alle Ährchen seitlich; die Ährchen sind ein-, selten zweiblütig; sie stehen in Gruppen zu dreien beisammen, auch sind die Deckspelzen, wenigstens beim mittleren Ährchen einer jeden Ährchengruppe, begrannt. Gattung 63: **Hordeum** L., **Gerste.**

b. Die Ährchen stehen nahezu ausnahmslos einzeln; die Hüllspelzen stehen vor den Deckspelzen.

1. Die Hüllspelzen sind sehr ungleich und mehrnervig; die Ährchen haben eine zerbrechliche Spindel.

α. Die Deckspelze hat eine unter ihrer Spitze entspringende, gekniete Granne. Gattung 64: **Gaudinia** Palisot de Beauvais, **Gaudinia, Ährenhafer.**

β. Die Deckspelzen tragen an ihrer Spitze meist eine Granne; letztere ist stets gerade.

Hierher die zu der 2. Gruppe Festucaceae gezählte **Brachypodium** Palisot de Beauvais, **Zwenke.**

2. Die Hüllspelzen sind gleich oder fast gleichlang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Die Spelzen haben eine einfache oder gar keine Granne.

a. Die Hüllspelzen sind mehrnervig, bauchig; ganz oder nur an ihrer Spitze gekielt, stachelspitzig oder spitz. Die Ähre hat meist ein Gipfelährchen; die Ährchen sind drei- oder mehrblütig. Gattung 65: **Triticum** Tournefort, **Weizen.**

b. Die Hüllspelzen sind mehrnervig, pfriemenförmig, gekielt. Ein Gipfelährchen fehlt; die Ährchen sind zweiblütig; selten haben sie noch ein unfruchtbares, drittes Blütchen. Gattung 66: **Secale** Tournefort, **Roggen.**

β. Die Hüllspelzen sind stark bauchig, an ihren abgestutzten Enden zwei- bis vierzähnig, und diese Zähne laufen oft in eine Granne aus. Gattung 67: **Aegilops** L., **Walch.**

Mit Zuhilfenahme der Stärkemehlbildung zerfallen die Gerstengräser in zwei Gruppen:

1. **Lolieae, Lolchgräser;** sie gehören zu den Phragmitiformes; hierher die Gattungen Lolium, Lepturus, Psilurus, Gaudinia.
2. **Hordeae, Eigentliche Gerstengräser;** sie gehören zu den Frumentaceae; hierher die Gattungen: Hordeum, Elymus, Secale, Triticum, Aegilops.

Gattung 59: Lepturus R. Brown, Dünnschwanz.

Kleine, einjährige, kahle Rasen. Blätter kurz mit zusammengedrückten, oberwärts bauchigen Scheiden und kurzen, abgestutzten Blatthäutchen.

1. Hüllspelzen so lang oder doch nur wenig länger als die Blüte. — Ähre fadenförmig, fast stielrund, aufrecht oder ein wenig gebogen. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 30 cm. Am Meeresufer auf Sand; selten. (Roettboellia filiformis Roth.) **Lepturus filiformis** Trinius, **Fadenförmiger Dünnschwanz.**
2. Hüllspelzen etwa um ein Drittel länger als die Blüte. — Ähre fadenförmig, stielrund, im trocknen Zustande einwärts gekrümmt. Blütezeit Mai, Juni. 15 bis 30 cm hoch. Auf sandigen Orten, an Mauern; zerstreut. (Aegilops incurvata L., Rottboellia incurvata L. fil.) **Lepturus incurvatus** Trinius, **Gekrümmter Dünnschwanz.***)

Gattung 60: Psilurus Trinius, Nacktschwanz.

Hierher nur **Psilurus nardoïdes** Trinius, **Nardenähnlicher Nacktschwanz.** Einjährig, kleinrasig. Stengel 20 bis 30 cm lang, fadenförmig-

*) Tafel 46 A. Lepturus incurvatus Trinius. A Pflanze. 1 Teil der Ährenspindel, in deren Aushöhlungen die Ährchen eingesenkt sind; vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dünn, an ihrem oberen Ende stark hin- und hergebogen. Blätter kurz, sehr schmal, fast fädlich. Die Blattscheiden sind sehr kurz und hüllen kaum die Knoten des Stengels ein, die oberste hingegen ist ziemlich lang und hüllt den Grund der etwa 8 bis 10 cm langen Ähre ein. Hüllspelze lederig, kurz dreieckig; Blüten gewöhnlich einmännig (I, 1). Am südlichen Meeresstrande.*)

Gattung 61: Lolium L., Lolch.

I. Nur das oberste, endständige Ährchen hat 2 Hüllspelzen; die anderen Ährchen besitzen nur eine, der gemeinschaftlichen Axe abgewendete Spelze.

A. Die Blütenspelzen sind krautig-häutig (an ihrem Grunde nicht knorpelig). Gruppe: **Eulolium**, Luerssen.

A. Ausdauernde Arten; die Wurzeln treiben neben blühenden Halmen gleichzeitig nichtblühende, überwinternde Blätterbüschel.

1. Blätter in der Knospe einfach gefaltet, nachher glatt. Hüllspelze ohne Granne, mitunter mit kurzer Stachelspitze, etwa $1^1/_2$ mal so lang als die ihr zunächst stehende Deckspelze. — Ährchen abgerundet, lanzettlich, 7- bis 15blütig. Blüht im Mai und Juni, oft im Herbst zum zweiten Male. Höhe 30 bis 100 cm. ♃. Auf Wiesen, Triften, an Wegerändern gemein. **L. perenne** L., **Englisches Raygras.****)

   Eine Form mit 3—4blütigen, selbst einblütigen Ährchen ist **L. tenue** L., **Zarter Lolch.**

2. Blätter in der Knospe gerollt. Hüllspelze, wenigstens der oberen Blütchen der Ährchen, mit einer ihr an Länge gleichkommenden Granne und kaum so lang als die ihr zunächst stehende Deckspelze. — Ährchen lanzettlich, 10—25blütig. Blütezeit Juni bis Oktober. ♃. Höhe 50 bis 100 cm. Angebaut und auf Wiesen und Grasplätzen zuweilen verwildert. (L. multiflorum Lamarck.) **L. italicum** Al. Braun, **Italienisches Raygras.*****)

---

*) Tafel 46 B. Psilurus nardoïdes Trinius. B Pflanze. 2 Auseinandergebreitetes Ährchen; vergrössert.

**) Tafel 47 A. Lolium perenne L. A Pflanze; 4 Hüllspelze.

***) Tafel 47 B. Lolium italicum A. Braun. B Pflanze; 1 ein Stück der Ährenspindel ohne Ährchen; 2 ein Stück der Ähre von der Seite (scharfen Kante) gesehen; 3 Ährchen mit der einen, der Axe abgewendeten Hüllspelze; 5 Hüllspelze. Zum Teil vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Pflanze ein- oder zweijährig, ohne unfruchtbare Blattbüschel.

1. Obere Blüten begrannt. Hüllspelzen kaum oder nicht halb so lang wie das spitze, 12- bis 20blütige Ährchen. — Blütezeit Juni, Juli. Höhe 40 bis 60 cm. Auf Äckern der südlichen Schweiz. **L. multiflorum** Gaudin, **Vielblütiger Lolch.**

2. Obere Blüten grannenlos. Hüllspelze länger als das halbe Ährchen. Ährchen stumpf, 5- bis 10blütig. — Blütezeit Juni, Juli. Höhe 15 bis 25 cm. Auf trockenen Wiesen und an Wegen. An der Südgrenze des Gebietes. **L. rigidum** Gaudin, **Steifer Lolch.**

B. Deckspelze unten knorpelig, schmäler als die Vorspelze. Gruppe: **Craepalia** Schrank.

1. Hüllspelze kürzer (meist fast so lang) als das Ährchen, meist wehrlos, seltener begrannt. Halme hellgrün, zart, 30 bis 45 cm hoch. Ährchen länglich-eiförmig, 4- bis 8blütig. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. Besonders auf Sandboden (unter Lein); durch das ganze Gebiet zerstreut. (L. arvense Schrader, L. linicolum A. Braun.) **L. remotum** Schrank, **Leinliebender Lolch.**

2. Hüllspelze länger als das Ährchen, meist begrannt. Halm blassgrün mit schwach-bläulichem Anfluge, steif-aufrecht, 30 bis 100 cm hoch, samt den Blattscheiden rauh. Blätter breit-bandförmig, rückwärts scharfrandig. Ähren bis 30 cm lang, mit welliger Spindel. Ährchen 5- bis 7blütig, länglich, bei der Fruchtreife elliptisch. Blütezeit Juni, Juli. Unter dem Getreide; nicht selten, mancherorts häufig. Die Früchte werden als giftig bezeichnet. **L. temulentum** L., **Taumellolch.***)

Die Formen **macrochaeton** A. Braun, **Langgranniger** und **leptochaeton** A. Braun, **Schwachgranniger Taumellolch** werden durch ihre Namen gekennzeichnet.

Eine Form mit glatten Halmen und Blattscheiden und sehr kurzen Grannen ist **L. arvense** Withering, **Ackerlolch.**

II. Die obersten Ährchen (nicht allein das Endährchen) besitzen 2 Hüllspelzen.

1. Die Ährchen stehen in einer lockeren, ährenförmigen Traube; Tracht der Pflanze lolchartig. — Blütezeit Juni. ♃. Höhe 30 bis 100 cm. (Festuca loliacea Curtis; Festuca elongata Ehrhart; Lolium festucaceum Lamarck.) **Lolium perenne × Festuca elatior.**

*) Tafel 48 A. Lolium temulentum L. A Pflanze; 1 Deckspelze, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blütenstand traubig, am Grunde rispig; Tracht der Pflanze die eines Schwingels. 4. Blütezeit Juni. Höhe 110 bis 125 cm. Bei Rostock. (Festuca Brinkmanni Al. Braun.) **Lolium perenne × Festuca gigantea.**

Gattung 62: Elymus L., Haargras.

A. Die bis 60 und mehr cm langen, schmalen, spitz-zulaufenden Blätter rollen sich später zusammen und stehen dann starr aufrecht. Die Ährchen in der Mitte der Ähre sind meist dreiblütig. — Wurzelstock stark verästelt, ausläuferartig weithin kriechend und zahlreiche bis über 100 cm lange Halme entsendend. Halme und Blätter meergrün. Ährchen weichhaarig; Hüllspelzen auf dem Kiele gewimpert. Deckspelze lanzettlich, spitz, unbegrannt. Blütezeit Juli, August. 4. Auf den Dünen am Meeresstrande, häufig; anderwärts selten. **E. arenarius L., Sand-Hafer, Strandgras.***)

B. Die Blätter rollen sich nicht zusammen.

a. Blattscheiden (namentlich die unteren) mit einwärts stehenden Haaren besetzt; Blätter kahl. — Wurzelstock kurz. Halme 60 bis 125 cm hoch. Ährchen zwei- bis ein-, in der Mitte der Ähre auch dreiblütig. Hüll- und Deckspelzen begrannt; die Grannen der letzteren viel länger als die Spelze. Blütezeit Juni, Juli. 4. In schattigen Laubwaldungen zerstreut. (Hordeum europaeum Allioni.) **E. europaeus L., Europäisches Haargras, Waldgerste.**

b. Blattscheiden kahl; Blätter oberseits zottig. — Ährchen einblütig, mit Ansatz zu einer zweiten Blüte. Deckspelze sehr lang begrannt. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Auf Äckern und Schutt, bei Trient. **E. crinitus** Schreber, **Borsten-Haargras.**

Gattung 63: Hordeum L., Gerste.

I. Alle Ährchen sind sitzend. 1. Gruppe: **Sativa L., Saatgerste.** Die hier aufgezählten Pflanzen bilden wahrscheinlich nur eine einzige Art.

A. Alle Ährchen sind zweigeschlechtlich, fruchtbar und begrannt. — Die fruchtbaren Ährchen sind um die gemeinsame Achse in sechs Zeilen derart gestellt, dass auf jeder Seite zwei Reihen etwas mehr vorspringen. — Die Ähre hat kein Gipfelährchen; ihre Spindel ist zähe und zerfällt nicht in Glieder; die Ährchen sind einblütig; als Rest einer zweiten Blüte ist die über die Blüte hinaus verlängerte

*) Tafel 48 B. Elymus arenarius L. B Pflanze; 2 auseinandergebreitetes Ährchen; vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Achse anzusehen. Blütezeit Juni, Juli; ⊙ und ☉. Wichtige, überall angebaute Getreidepflanze. **H. vulgare L., Gemeine Gerste.***)

Eine besondere Form mit gleichmässig-abstehenden und daher 6 regelmässig-angeordnete Zeilen bildenden Blüten ist die seltener angebaute **H. hexastichon L., Sechszeilige Gerste.***)

B. Nur das mittelste der jedesmal zusammenstehenden drei Ährchen ist zweigeschlechtlich und begrannt; die Seitenährchen sind unbegrannt, männlich oder unfruchtbar.

1. Die mittleren Ährchen und deren Grannen stehen aufrecht, sodass die Grannen der Ährenspindel ganz oder nahezu parallel laufen. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. Wichtige Kulturpflanze. **H. distichum L., Zweizeilige Gerste, Sommergerste.****)

Besondere Kulturvarietäten sind:

a. Frucht mit den Spelzen verwachsen.

α. Ähre kurz, mit dichtgedrängten Ährchen; aufrecht. **H. distichum erectum** Schübler und Martens, **Kurze zweizeilige Gerste, Staudengerste, Blattgerste.**

β. Ähre lang mit lockerstehenden Ährchen; nickend. **H. distichum nutans** Schübler und Martens, **Gemeine zweizeilige Gerste, Frühgerste, Märzgerste.**

b. Frucht nicht mit den Spelzen verwachsen. **H. distichum nudum** Arduino, **Kaffee-Gerste, Russische Gerste, Ägyptische Gerste, Weizengerste.**

2. Die mittleren Ährchen stehen schief zur Aussenspindel; ihre ebenfalls schief stehenden Grannen liegen alle in einer Ebene und bilden so einen Fächer. Blütezeit Juni, Juli; ⊙. Wenig angebaut. **H. Zeocriton L., Pfauen-, Fächer-, Reis-, Bart-Gerste.**

II. Von den 3, jedesmal beisammenstehenden Ähren sind die seitlichen gestielt. 2. Gruppe: **Murina L., Wildgerste.**

A. Halm über der Wurzel zwiebelig-aufgetrieben. — ♃. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 70 cm. Auf Grasplätzen in Istrien; bei Preussisch-

---

*) Tafel 49 I. Hordeum vulgare L. A reife Ähre; 1 Ährchen, vergrössert; 2 Stellung der Ährchen auf dem Querschnitte der Ähre, vergrössert. B Hordeum hexastichon L. Reife Ähre; 4 Stellung der Ährchen auf dem Querschnitt der Ähre, vergrössert.

**) Tafel 49 II. Hordeum distichum L. C blühende Pflanze; 1 reife Ähre; 2 Stengelstück mit Blattansatz, vergrössert; 3, 4, 5 Ährchen von verschiedenen Seiten, desgl.; 6 Fruchtknoten mit Hüllspelze und Saftschuppen, desgl.; 7 Staubbeutel, desgl.; 8 Stempel, desgl.; 9 unfruchtbares Ährchen, desgl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Oldendorf in Westphalen wohl nicht ursprünglich wild. (H. bulbosum Bertoloni.) **H. strictum** Desfontaines, **Steife Gerste.**

B. Halm über der Wurzel nicht zwiebelig-aufgetrieben.

1. Hüllspelzen aller Ährchen borstlich und rauh. — 2. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 50 bis 100 cm. Auf guten, feuchten, namentlich auch salzigen Wiesen. (H. pratense Hudson, H. nodosum Autorum.) **H. secalinum** Schreber, **Roggenartige Gerste.**

2. Nicht alle Hüllspelzen sind borstenartig.

a. Hüllspelzen des mittleren Ährchens lineal-lanzettlich, bewimpert und in eine lange Borste auslaufend. Von den Hüllspelzen der seitlichen Ährchen sind die äusseren borstenartig und rauh, die inneren, d. h. dem Mittelährchen zunächst stehenden, ebenfalls borstlich und auf der inneren, d. h. diesem Ährchen zugewendeten Seite bewimpert. — Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 15 bis 30 cm. An Wegen, auf Schutt, Mauern u. s. w. gemein. **H. murinum** L., **Mäuse-Gerste.**

b. Alle Hüllspelzen sind ungewimpert; die inneren, d. h. dem Mittelährchen zugewendeten Hüllspelzen der seitlichen Ährchen sind halblanzettlich und etwas geflügelt; alle anderen Hüllspelzen sind borstlich. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Höhe 10 bis 20 cm. Auf sandigem Weideboden und Marschboden; an der Seeküste. **H. maritimum** Withering, **Meerstrands-Gerste.**

Gattung 64: Gaudinia Palisot de Beauvais, Gaudinia, Ährchenhafer.

Hierher nur **G. fragilis** Palisot de Beauvais, (Avena fragilis L.), **Zerbrechlicher Ährchenhafer.** Ein 30 bis 60 cm hohes Gras von der Tracht eines Lolches mit Haferährchen. Halme kahl, Blätter beiderseits zottig, in der Knospe gerollt. Ährenspindel gegliedert. Ährchen 4- bis 7blütig. Hüllspelzen zusammengedrückt-gekielt, sehr ungleich; die untere viel kleiner als die obere, spitz, zwei- bis viernervig; die obere stumpf, 5- bis 9nervig. Deckspelze länger als die Hüllspelzen, an der Spitze gespalten, über der Mitte des Rückens mit einer zuletzt geknieten Granne, welche doppelt so lang als die Spelze ist. Blütezeit Juni. ⊙. Im südlichsten Teil des Gebietes; im Norden hier und da verwildert (ausgesät?).

Gattung 65: Triticum L., Weizen.

A. Hüllspelzen meist ihrer ganzen Länge nach, wenigstens aber an ihrer Spitze scharf gekielt; die durch den Kiel entstehenden Abschnitte sind sehr ungleich ausgebildet (sehr ungleichseitig). Die Frucht hat eine schmale Furche.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Blätter kahl. Ein- oder zweijährige Kulturpflanzen. Hüllspelzen bauchig-gedunsen, mehrnervig; Deckspelzen bauchig, fast gleichseitig, an der Spitze scharf gekielt. (**Eutriticum** Godron, **Echter Weizen.**)

I. Die Achse der Ähre zerfällt bei der Reife nicht in Stücke; die reife Frucht fällt frei aus den Spelzen heraus. 1. Gruppe: **Pyros** Döll, **Edelweizen.**

a. Hüll- und Deckspelzen knorpelig und nur an ihrem oberen Ende nervig; Ähre deutlich vierkantig.

α. Hüllspelzen im unteren Teile des Rückens abgerundet; im oberen Teile hingegen mit einem zwar deutlichen, indes nicht flügelartig vorgezogenen, in eine kurze breite Stachelspitze auslaufenden Kiele; breit-eiförmig, oben abgestutzt. Blütezeit Juni, Juli. Je nach der Kultur ☉ oder ☉. **T. vulgare** L., **Gemeiner Weizen.***)

Infolge der ausgedehnten Kultur sind zahlreiche Abarten entstanden, welche sich hinsichtlich der Länge der Grannen, der Behaarung (kahl bis dicht-sammetartig-behaart) und der Farbe der Ährchen, welch letztere sich von hellgelblich-weiss, durch rötlich und hellbläulich bis zu schwarzbraun zieht, unterscheiden. Dieselben zerfallen in folgende 4 Gruppen:

1. Mit lockeren, längeren Ähren.

aa. Begrannt: **Grannenweizen.** Bei uns meist als Winterfrucht, die im Herbste gesät wird, angebaut.

bb. Unbegrannt: **Kolbenweizen.** Bei uns teils Winter-, teils Sommerfrucht.

2. Mit dichter, kurzer Ähre.

aa. Begrannt: **Igelweizen.** Als Sommerfrucht mancherorts angebaut.

bb. Unbegrannt: **Binkelweizen.** Als Sommerfrucht hie und da gebaut.

β. Hüllspelzen ihrer ganzen oder fast ganzen Länge nach flügeligekielt.

---

*) Tafel 50 A. Triticum vulgare L. (Kolbenweizen.) A a blühende, A b reife Ähre; 1 Ährchen auseinandergebreitet, vergrössert; 2 Fruchtknoten mit Staubgefässen und Hüllspelzen, desgl.; 3 Fruchtknoten mit Saftschuppen, ohne Hüllspelzen, desgl.; 4 derselbe ohne Saftschuppen, desgl.; 5 Theil der Narbe, desgl.; 6 Same, natürl. Grösse und vergrössert.

*) Tafel 50 B. Triticum vulgare L. (Grannenweizen.) Reife Ähre. 7 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Hüllspelzen breit-eiförmig, halb so lang als die meist begrannte Deckspelze. Blütezeit Juni, Juli. Meist als Sommerfrucht angebaut. **T. turgidum L., Englischer Weizen.***)

   Eine Abart mit verzweigter Ähre ist **T. compositum L., Wunderweizen.****)

2. Hüllspelzen länglich, so lang als die meist begrannte Deckspelze. Ährchen vierblütig, davon die 3 unteren fruchtbar. Blütezeit Juni, Juli. Mancherorts angebaut. **T. durum** Desfontaines, **Bartweizen.*****)

b. Hüllspelzen papierartig-häutig, lang, ihrer ganzen Länge nach von Nerven durchzogen, gekielt; der Kiel läuft in eine Spitze aus, zu deren Seiten je ein Zähnchen steht. Deckspelzen so lang wie die Hüllspelzen und mit einer ihnen an Länge gleichkommenden Granne. ☉ und ☉. Mitunter angebaut. **T. polonicum L., Polnischer Weizen.†)**

II. Die Achse der Ähre zerfällt bei der Reife in Stücke. Deck- und Vorspelze sind knorpelig und umschliessen die bei der Reife nicht frei herausfallende Frucht. 2. Gruppe: **Spelta** Nees, **Spelzweizen.**

a. Ähre schlank, stielrundlich oder fast gleichseitig-vierseitig. Hüllspelzen breit-eiförmig, gerade abgestutzt; ihr Kiel läuft in eine kleine Spitze aus; neben dieser findet sich jederseits ein kleiner, dicker Zahn. — Ährchen meist mit 5 Blüten, von denen indes meist nur die 2, selten 3 untersten fruchtbar sind. Blütezeit Juni, Juli; ☉, seltener ☉. Mancherorts gebaut. **T. Spelta L., Spelz, Dinkel.††)**

b. Ähre von den Seiten, auf denen keine Ährchen stehen, zusammengedrückt. Hüllspelzen schief abgestutzt, sodass die Spitze, in welche ihr Kiel ausläuft, an ihrem Grunde geflügelt erscheint.

   α. Ähre gedrungen, mit einem gipfelständigen Ährchen. Hüllspelzen mit einem sehr scharf bis etwas flügelig hervortretenden, einwärts-gebogenen Kiele. Ährchen mit vier Blüten,

---

*) Tafel 50 D. Triticum turgidum L. Reife Ähre.

**) Tafel 50 C. Triticum compositum L. Reife Ähre.

***) Tafel 51 A. Triticum durum Desf. Reife Ähre; 1 Ährchen, vergrössert.

†) Tafel 51 B. Triticum polonicum L. Reife Ähre; 2 Hüllspelze.

††) Tafel 51 C und D. Triticum Spelta L. Reife Ähren; 3 Teil der Ähre mit 2 Ährchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von denen die beiden unteren fruchtbar sind. ☉ und ☉. In der südlichen Hälfte des Gebietes mitunter angebaut. **T. dicoccum** Schrank, **Emmer.**

Eine fünfblütige und dreifruchtige Abart ist **T. tricoccum** Schübler, **Dreikorn.**

β. Ähre sehr gedrungen, ohne gipfelständiges Ährchen. Hüllspelzen mit stachelspitzig vorspringendem Kiele; neben dieser Spitze findet sich, meist jederseits, selten nur an einer Seite, ein kleiner Zahn, und diese Zähne sind nach Form und Beschaffenheit oft voneinander verschieden, der eine kräftig, spitz und gerade, der andere häutig und stumpf. Ährchen meist mit 3 Blütchen, doch ist nur die unterste Blüte fruchtbar. Blütezeit Juni, Juli. ☉ und ☉. In Gebirgsgegenden auf magerem, steinigem Boden, wo andere Weizenformen nicht mehr gedeihen, mitunter angebaut. **T. monococcum L., Einkorn.**

B. Blätter behaart. Hüllspelzen keilförmig, mit grannenartig-vortretendem Kiel; auf den Nerven büschelig-behaart. Ähre zweizeilig; Ährchen meist vierblütig. Blütezeit Mai, Juni. ☉. Unter der Saat; Istrien. **T. villosum** Marschall von Bieberstein, **Zottiger Weizen.**

B. Hüllspelzen schwachgekielt, gleichseitig. Frucht mit breiter Furche. Ausdauernde, wildwachsende Arten. (**Agropyrum** Palisot de Beauvais, **Ackerweizen, Quecke.**)

I. Wurzelstock weit kriechend.

A. Blattnerven oberseits mit zahlreichen Reihen sehr kurzer Haare dicht besetzt, daher sammtartig aussehend.

α. Die Ährchen sitzen voneinander entfernt; die Ährenspindel zergliedert sich bei der Reife wie beim Spelzweizen; die Hüllspelzen sind 9- bis 11nervig und lineal-lanzettlich, etwa $^2/_3$ so lang wie das 5- bis 8blütige Ährchen. — Blüten grannenlos. Blütezeit Juni, August. ♃. Höhe 30 bis 60 cm. Am Meeresstrande und auf den Dünen. **T. junceum L., Binsen-Quecke.**

β. Ährchen einander genähert; Ährenspindel bei der Reife kaum oder nicht zergliedernd; Hüllspelzen 5- bis 7nervig.

1. Ährchen 5- bis 8blütig; Hüllspelze 7nervig, spitz oder stumpf, wehrlos oder begrannt. Die Deckspelzen erscheinen bei stärkerer Vergrösserung am Rande und Spitze bewimpert. — Blütezeit Juni, Juli. ♃. Höhe 50 bis 80 cm. Am Meeresstrande. (T. acutum De Candolle.) **T. junceum × repens, Spitze Quecke.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Ährchen 5blütig; Hüllspelzen 5nervig, spitz; Deckspelze an ihrem Grunde bis über die Mitte behaart. — Blütezeit Juni, Juli. Halm sehr kräftig, steif aufrecht, 100 bis 125 cm hoch. 2l. Auf sandigen Orten an der Ostseeküste. (Agropyrum Elymogenes Arndt; vielleicht Bastard von der vorigen und Elymus arenarius L.) **T. strictum** Detharding, **Steife Quecke.**

B. Blattnerven nicht mehrzeilig-behaart, aber rauh, weil mit einer einfachen Reihe sehr kleiner Stacheln oder Borsten besetzt.

α. Hüllspelzen spitz bis kurzstachelspitzig.

2l. Äussere Hüllspelze 5nervig, innere 3- bis 5nervig, beide meist 5nervig.

1. Deckspelze 5nervig; Ährchen zur Blütezeit von der Ährenspindel nicht horizontal abstehend. — Halm 60 bis 130 cm hoch, meist kahl; Blätter unterseits kahl; Ährchen in der Regel 5blütig, selten mehrblütig. Hüllspelzen länger als das halbe Ährchen. Blütenspelzen kahl oder behaart, stumpf oder spitz, mit oder ohne Granne. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 125 cm. Auf Äckern, Grasplätzen, an Zäunen; gemein. Lästiges Unkraut. Der weithin kriechende Wurzelstock ist offizinell. **T. repens L., Gemeine Quecke.***)

Sehr formenreiche, in zahlreiche Arten zerspaltene Art.

a. Pflanze grasgrün. Blattscheiden kahl.

a. Deckspelze stumpflich bis kurz-stachelspitzig. **var. vulgare** Döll, **Gemeine Quecke.**

b. Hüll- und Deckspelzen, oder nur die letzteren begrannt. **var. aristatum** Döll, **Begrannte Quecke.**

Diese Varietät zerfällt noch nach der Länge der Granne in:

aa. Granne sehr kurz. Die Ährchen sitzen zu 2 bis 3 nebeneinander. **var. dumetorum** Schreber, **Heckenquecke.**

*) Tafel 52. Triticum repens L. A var. vulgare Döll; B var. dumetorum Schreber; C var. Vaillantianum Wulfen. 1 Ährchen, vergrössert; 2 Fruchtknoten mit Staubgefässen, desgl.; 3 Same von verschiedenen Seiten, desgl.; 4, 5 derselbe im Längs- und Querschnitt, desgl.; 6 Aufriss der Ähre, schematisch; 7 Btütengrundriss; a Achse; h Hüllspelze; d Deckspelze; v Vorspelze; s Saftschuppe; in 6 sind I—III vollkommene, IV und V hingegen unfruchtbare, bis auf die Spelzen reduzierte Blütchen; in 7 sind I und II vollkommene Blüten, III eine unfruchtbare Blüte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bb. Granne länger (doch kürzer als die Deckspelzen). **var. Vaillantianum** Wulfen, **Vaillants Quecke.**

cc. Granne so lang wie die Deckspelze. **var. sepium** Thuillier, **Zaunquecke.**

b. Pflanze hellgrün mit schwach-bläulichem Anfluge, gross- und breitblätterig. Deckspelze zugespitzt oder begrannt. (T. Leersianum Wulfen.) **var. majus** Döll, **Grosse Quecke.**

c. Pflanze graugrün.

a. Blattscheiden kahl. **var. glaucum** Döll, **Blaugrüne Quecke.**

b. Blattscheiden rückseits rauhhaarig. **var. caesium** Presl, **Graugrüne Quecke.**

2. Deckspelze dreinervig, lanzettförmig, in eine aufwärtsgebogene Granne auslaufend, am Rande breit-trockenhäutig, am Kiele langhaarig-gewimpert; Ährchen zur Blütezeit von der Ährenspindel wagerecht abstehend. Blaugrün. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. An trockenen Orten, zumal auf salzigem Boden. Sehr selten; Leitha-Gebiet, am Neusiedler See. **T. cristatum** Schreber, **Kammförmige Quecke.**

B. Hüllspelzen 7nervig, länglich-eiförmig, spitzlich bis kurzstachelspitzig. Ährchen 5- bis 10blütig. — Der Gemeinen Quecke sehr ähnlich und vielleicht nur eine Abart davon. Blütezeit Juni, Juli. ♃. Höhe bis 60 cm. Am nördlichen und südlichen Meeresstrande. **T. pungens** Persoon, **Stechende Quecke.**

β. Hüllspelzen und Deckspelze sehr stumpf, erstere 5- bis 7nervig, halb so lang wie das meist 5blütige Ährchen. Deckspelze grannenlos oder begrannt. Der Gemeinen Quecke sehr ähnlich. Blütezeit Juni, Juli. ♃. Höhe 50 bis 60 cm. **T. glaucum** Desfontaines, **Meergrüne Quecke.**

II. Wurzelstock nicht mit kriechenden Ausläufern.

1. Deckspelze grannenlos. — Halm bis 60 cm hoch; Blätter breit, oberseits sehr rauh. Hüllspelzen länglich, 9nervig, wie die Deckspelze sehr stumpf. Ährchen 5- bis 10blütig. Blütezeit Juli, August. ♃. Auf Sand, am adriatischen Meer, in Österreich und Böhmen. **T. rigidum** Schrader, **Starre Quecke.**

2. Deckspelze begrannt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Granne der Deckspelze länger, bis doppelt so lang wie die Spelze. — Halm 100 bis 150 cm hoch. Blätter beiderseits rauh, oberseits graugrün, unterseits dunkelgrün. Ährchen 3- bis 5blütig. Hüllspelze 3- bis 7nervig, zugespitzt, kurz begrannt. Blütezeit Juli, August. 2. An Waldrändern, Zäunen, in Gebüschen; meist nicht selten. **T. caninum** L., **Hundsquecke.**

β. Granne der Deckspelze kürzer als die Spelze. — Halm 25 bis 30 cm hoch. Blätter glatt, am Rande etwas rauh. Ährchen 2- bis 4blütig, zweizeilig; Hüllspelzen 3nervig, lanzettlich, zugespitzt. Blütezeit Juni, Juli. 2. Auf Felsen in Krain; sehr selten. **T. biflorum** Brignoli, **Zweiblütige Quecke.**

Gattung 66: Secale Tournefort, Roggen.

Hierher nur **Secale cereale** L., **Gemeiner Roggen.** Halm bis 200 und mehr cm hoch; Blätter flach, langscheidig. Ähre dicht, nickend, ohne Gipfelährchen, mit zäher Spindel, fast vierkantig. Ährchen zweiblütig mit verlängerter Achse, mitunter dreiblütig (**var. triflorum** Döll, **Dreiblütiger Roggen**). Hüllspelzen pfriemenförmig, einnervig, rauh-gekielt. Deckspelzen lanzettlich, mit gerader Granne, dreinervig, an ihrem Kiel steifborstig-gewimpert. Blütezeit Mai, Juni. Als ein- und zweijährige Brotfrucht (Sommer- und Winterroggen) vielfach angebaut.*)

Gattung 67: Aegilops L., Walch.

A. Deckspelze mit 2 bis 3 Grannen, welche die Spelze an Länge übertreffen.

1. Hüllspelzen kurzhaarig, meist viergrannig, stark-bauchig; abwechselnd stark und zart gestreift. — Halm bis 30 cm hoch, mit kurzen, fast dreieckigen Blättern. Ähre eirund, mit 3 bis 4 eirunden, 3 bis 4 blütigen Ährchen. Blütezeit Mai. ⊙. An der Südgrenze des Gebietes. **A. ovata** L., **Gerstenwalch, Eirunder Walch.****)

(A. ovata L. bildet mit Triticum vulgare L. den Bastard **Aegilops triticoïdes** Requien, **Weizenähnlicher Walch,** und dieser Bastard soll mit Triticum vulgare L. befruchtet den weiteren Bastard **A. speltaeformis, Spelzartiger Walch,** geben.)

---

*) Tafel 53. Secale cereale L. A blühende Pflanze; B reife Ähre; 1 Querschnitt des Halmes; 2 Blatthäutchen; 3 Ährchen; 4 Blüte ohne die Spelzen; 5 Stempel und Saftschuppen; 6 Fruchtknoten; 7 Narbe; 8 reifes Ährchen; 9 und 10 Samen. 3 bis 7 und 10 vergrössert.

**) Tafel 54 A. Aegilops ovata L. A Pflanze; 1 viergrannige Deckspelze, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Hüllspelzen steifhaarig, 2- bis 3grannig; sonst der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Mai; Höhe 30 bis 40 cm. An der Südgrenze des Gebietes. **A. triaristata** Willdenow, **Dreigranniger Walch.**

(Bildet mit Triticum vulgare L. den Bastard: **Aegilops triaristata × Triticum vulgare.**

B. Deckspelze mit 2 spitzen oder kurz-begrannten Zähnen, welche meist kaum so lang als die halbe Spelze sind. — Ähre walzenförmig, mit 5 bis 6, 3- bis 4blütigen Ahrchen. Unterste beiden Blüten sehr kurz gestielt, zwitterig; drittes Blütchen gestielt, männlich, viertes unfruchtbar. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 40 cm. Im österreichischen Küstengebiet und auf den Inseln des Adriatischen Meeres. **A. triuncialis** L., **Langgranniger Walch.**

Zweite Gruppe:

Festucaceae, Schwingelgräser.

Mit Ausnahme von Eragrostis fallen die Blütchen zur Zeit der Reife mit je einem Gliede der zerbrechenden Spindel ab.

A. Die Narben entspringen unterhalb des Fruchtknotenscheitels.

1. Deckspelze stumpf, grannenlos, an ihrem Grunde herzförmig-geöhrt. Gattung 68: **Briza** L., **Zittergras.**

2. Deckspelze nicht stumpf, zugespitzt oder begrannt, meist mit einer rücken-, selten mit einer endständigen Granne. Gattung 69: **Bromus** L., **Trespe.**

B. Die Narben entspringen auf dem Fruchtknotenscheitel.

A. Deckspelze spitz oder begrannt.

a. Jedes Ährchen hat an seinem Grunde ein kammförmig-gefiedertes Deckblatt und ein unfruchtbares Seitenährchen, das nur aus zweizeilig gestellten Spelzen besteht. Gattung 70: **Cynosurus** L., **Kammgras.**

b. Die kammartigen Seitenährchen fehlen.

1. Hüll- und Deckspelzen sind gekielt.

I. Blattscheiden offen. Hierher einige Arten der zu den Aveneen gezählten Gattung **Koeleria** Persoon.

II. Blattscheiden geschlossen. Deckspelze mit Granne und mit gewimpertem Kiel. Rispe knäuelartig-gelappt. Gattung 71: **Dactylis** L., **Knäuelgras.**

2. Deckspelzen auf dem Rücken abgerundet. Blattscheiden meist offen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Deckspelzen lanzettlich, an ihrem Grunde nicht bauchig.

α. Die Spindel des rispen-, selten ährenartigen Blütenstandes ist dreikantig; ihre Äste sind einseitig angeordnet. Die Vorspelzen sind an ihrem Kiele kurzhaarig bewimpert, an ihrem Rande aber nicht kammförmig-gewimpert. Gattung 72: **Festuca** L., **Schwingel.**

β. Die Spindel des ähren- oder traubenartigen Blütenstandes ist vierkantig, ihre Äste sind zweizeilig angeordnet. Die Vorspelzen sind an ihrem Rande kammförmig-gewimpert. Gattung 73: **Brachypodium** Palisot de Beauvais, **Zwenke.**

II. Die Deckspelzen sind an ihrem Grunde bauchig und laufen an ihrer Spitze schmal-kegelförmig, mit gerader Spitze zu; sie sind fünfnervig. Gattung 74: **Molinia** Schrank, **Molinie.**

B. Deckspelze an ihrer Spitze stumpf oder abgerundet.

𝔄. Die Spindel der Ährchen zergliedert sich bei der Fruchtreife.

a. Deckspelze auf dem Rücken abgerundet.

α. Deckspelze mit 5 bis 7 starken Rippen. Gattung 75: **Glyceria** R. Brown, **Süssgras.**

β. Deckspelze mit 3 erhabenen Rippen. **Catapodium** Link (zu Gattung 76: Poa L., Rispengras).

b. Deckspelze auf dem Rücken scharf-gekielt und oft besetzt mit langen Wollhaaren, welche den Raum zwischen den Blütchen ausfüllen und die Blütchen miteinander verbinden (Blütchen durch Wollhaare verwebt). Gattung 76: **Poa L., Rispengras.**

𝔅. Die Spindel der Ährchen zergliedert sich bei der Fruchtreife nicht.

1. Deckspelze auf dem Rücken scharf-gekielt, bei der Fruchtreife abfallend. Gattung 77: **Eragrostis** Palisot de Beauvais, **Liebesgras.**

2. Deckspelze auf dem Rücken abgerundet; die des untersten Blütchens knorpelig. An der Spitze der Ährchenspindel ein aus blütenlosen Spelzen gebildeter keulenförmiger Körper. Hierher einige Arten der zu den Avenaceen gezählten Gattung **Melica** L., **Perlgras.**

Mit Zuhilfenahme der Stärkemehlbildung zerfallen dle Schwingelgräser in zwei Gruppen:

2. **Brachypodiëae, Zwenkengräser**; sie gehören zu den Frumentaceae; hierher die Gattungen: Bromus und Brachypodium.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. **Festuceae, Eigentliche Schwingelgräser;** sie gehören zu den Phragmitiformes; hierher die Gattungen: Dactylis, Poa, Eragrostis, Cynosurus, Molinia, Glyceria, Festuca, Briza.

Gattung 68: Briza L., Zittergras.

A. Blatthäutchen sehr kurz und stumpf. — Halm 30 bis 50 cm hoch. Rispe aufrecht mit abstehenden Ästen. Ährchen herz-eiförmig, 5- bis 9blütig. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf trockenen Wiesen und Triften; durch das ganze Gebiet, mancherorts gemein. **B. media L., Gemeines Zittergras.***)

B. Blatthäutchen verlängert, lanzettlich, spitz.

1. Rispe überhängend; Ährchen 9- bis 20blütig, eiförmig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙. Istrien, Fiume; zuweilen angebaut und verwildert. **B. maxima L., Grosses Zittergras.**

2. Rispe aufrecht; Ähren 3- bis 7blütig, dreieckig; Hüllspelzen sehr bauchig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 20 bis 30 cm. ⊙. Istrien; zuweilen angebaut. **B. minor L., Kleines Zittergras.**

Gattung 69: Bromus L., Trespe.

Die Gattung zerfällt zunächst in 3 Stämme:

A. Untere Hüllspelze drei- bis fünfnervig, obere vielnervig. Ährchen mehr oder minder gedunsen, nach dem Verblühen gegen die Spitze hin schmäler. Vorspelze borstig-gewimpert. 1. Stamm: **Bromi secalini** Bertoloni, **Saat-Trespen.**

B. Untere Hüllspelze einnervig, obere dreinervig. Ährchen zusammengedrückt.

1. Spelzen der Ährchenachse aufrecht anliegend, sodass das Ährchen nach dem Abblühen gegen die Spitze hin schmäler ist. Vorspelze an den Seitenrändern mit kurzen, aufrecht-abstehenden Haaren besetzt. 2. Stamm: **Bromi festucacei** Bertoloni, **Schwingelartige Trespen.**

2. Spelzen nach dem Verblühen abstehend, sodass das Ährchen nach dem Verblühen nach der Spitze hin breiter wird. Vorspelze durch kurze Borsten kammartig-gewimpert. 3. Stamm: **Bromi genuini** Bertoloni, **Echte Trespen.**

*) Tafel 54 B. Briza media L. B Pflanze; 2 wenigblütiges Ährchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Stamm: Bromi secalini Bertoloni, Saat-Trespen.

A. Alle Blattscheiden sind kahl.

1. Deckspelze dreigrannig: neben einer langen, geraden Mittelgranne findet sich jederseits eine kurz-begrannte Spitze; ausserdem findet sich jederseits in der Mitte des Seitenrandes gewöhnlich ein breiter, eiförmiger, aufrechter, häutiger Zahn. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. Höhe 40 bis 80 cm. (Michelaria bromoïdea Dumortier; Libertia Arduennensis Lejeune.) **B. Arduennensis** Kunth, **Ardenner Trespe.**

2. Deckspelze eingrannig und ungezähnt (ohne breite, häutige Zähne zu ihren Seiten). — Halm, Blattscheiden und Blattunterseite kahl; Blattoberseite am Rande zerstreut-behaart. Rispe nach der Blütezeit überhängend. Ährchen länglich 3- bis 15- und mehrblütig. Blüten breitlänglich, in der Fruchtreife zusammengezogen, stielrund, sich nicht deckend. Deckspelze 7nervig, weisslich-hautrandig, so lang wie die Vorspelze, mit gerader oder schlängelig-gebogener Granne. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 100 cm ⊙ (auch ⊙?). Häufiges Unkraut im Getreide. **B. secalinus** L., **Roggen-Trespe.**

In Bezug auf Grösse und Behaarung der Ährchen sowie auf Länge sehr veränderlich.

α. Ährchen begrannt.

a. Ährchen gross.

aa. Ährchen glatt oder rauh. **var. grossus** Koch, **Grosse Roggen-Trespe.**

bb. Ährchen borstig bis sammethaarig. **var. velutinus** Koch, **Sammetährige Roggen-Trespe.**

b. Ährchen klein.

aa. Ährchen glatt oder rauh. **var. vulgaris** Koch, **Gemeine Roggen-Trespe.**

bb. Ahrchen borstig oder weichhaarig. **var. hordaceus** Gmelin, **Gerstenähnliche Roggen-Trespe.**

β. Ahrchen stachelspitzig. **var. submuticus** Hagenbach, **Stachelspitzige Roggen-Trespe.**

B. Alle oder doch wenigstens die unteren Blattscheiden sind behaart.

A. Deckspelze kaum so lang als die Vorspelze.

1. Deckspelze 7nervig, hautrandig, unter der gespaltenen Spitze mit einer geraden, rötlichen Granne, welche so lang wie die Spelze ist und sich im trockenen Zustande mitunter nach aussen biegt. —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blätter zottig, Blattscheiden weichhaarig. Fruchttragende Rispenäste etwas nickend. Ährchen lineal-lanzettlich; in der Fruchtreife sich am Rande dachziegelig deckend. Blüten ei-lanzettlich; Blütezeit Juni, Juli. ⊙. Höhe 30 cm. Auf Äckern zerstreut. **B. arvensis L., Acker-Trespe.***)

2. Deckspelze 5nervig; fruchttragende Rispenäste aufrecht abstehend, nicht nickend; Blüten fast rautenförmig; im übrigen der vorigen ähnlich. Blütezeit Juni. ⊙ (⊙?). Höhe 30 bis 50 cm. Auf Ackerrainen bei Aschersleben und Quedlinburg. **B. brachystachys** Hornung, **Kurzährige Trespe.**

B. Deckspelze länger als die Vorspelze.

α. Vor oder doch bei der Fruchtreife steht die Granne gespreizt von der Deckspelze ab.

1. Die Granne ist anfangs gerade vorgestreckt, steht aber schon vor der Fruchtreife fast rechtwinkelig ab und ist nach dem Austrocknen gedreht. Die fruchtbaren Blüten decken sich am Rande dachziegelig. — Wenigstens die unteren Blattscheiden, desgleichen die Blätter, sind zottig- oder zerstreut-behaart. Ährchen kahl oder fein behaart, 12—15blütig. Die Deckspelze bildet in der Mitte ihres Randes einen stumpfen Winkel und erhält so einen vierseitigen Umriss. Rispe abstehend, flach überhängend. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Höhe 30 bis 60 cm. Im Süden und Westen des Gebietes, unter der Saat und an Feldrainen; zerstreut. **B. squarrosus L., Sparrige Trespe.**

2. Granne anfangs gerade vorgestreckt, bei der Fruchtreife aber zurückgebogen; beim Austrocknen nicht gedreht. Die Blüten stehen bei der Fruchtreife etwas von einander ab. — Blätter und Blattscheiden zottig-behaart. Rispe ausgebreitet, nach dem Verblühen einseitig überhängend. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙. Auf Äckern sehr zerstreut. **B. patulus** Mertens und Koch, **Abstehend-begrannte Trespe.**

β. Die Granne der Deckspelze ist gerade vorgestreckt, steht auch bei der Fruchtreife nicht gespreizt ab.

1. Die Deckspelze ist an ihren Seitenrändern nicht gleichmässig abgerundet, springt vielmehr oberhalb ihrer Mitte vor und bildet dort einen stumpfen Winkel.

*) Tafel 55 A. Bromus arvensis L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a. Rispe aufrecht abstehend, bei der Fruchtreife zusammengezogen. Die Granne entspringt gerade unter der zweizähnig-eingeschnittenen Spitze der mit 7 vorstehenden Nerven versehenen Deckspelze; diese ist oft (meist?) knorpelig. — Ganze Pflanze weichhaarig. Hüllspelzen mit silberglänzendem Hautrande. Granne von der Länge der Deckspelze. Ährchen bis 10blütig, länglich-eiförmig. Blütezeit Mai, Juni. ☉. Höhe 15 bis 50 cm. Auf Wiesen, Triften, an Wegen; durch das ganze Gebiet gemein. **B. mollis** L., **Weichhaarige Trespe.**

Kleinwüchsige Abänderungen sind:

a. Mit kahlen Spelzen. **B. hordaceus** L., **Gerstenartige Trespe.**

b. Mit dicht zusammengedrängten, fast stiellosen Ährchen. **B. confertus** Marschall von Bieberstein, **Gedrängtrispige Trespe.**

b. Rispe bei der Fruchtreife einseitswendig-überhängend. Die Granne entspringt ziemlich tief unter der Spitze der zweizähnig-eingeschnittenen Deckspelze. — Untere Blattscheiden zottig, obere kurzhaarig. Ährchen 7- bis 11blütig, länglich-lanzettlich. Die Blüten decken sich am Rande dachziegelig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 100 cm. ☉ (☉?). In der Saat, durch das Gebiet zerstreut. **B. commutatus** Schrader, **Verwechselte Trespe.**

2. Die Deckspelze ist an ihren Rändern gleichmässig-abgerundet; ihre Seiten bilden keinen vorspringenden, stumpfen Winkel. — Halm flaumig; untere Blattscheiden zottig, obere Blattscheiden und Blattspreiten kurzhaarig. Rispe zur Fruchtzeit zusammengezogen und meist etwas überhängend. Ährchen eiförmig-länglich, kahl 3- bis 4-, selbst nur 1ährig. Deckspelze 7nervig, Spitze kaum ausgeschnitten; die Granne entspringt unter der Spitze der Deckspelze; sie ist etwa so lang wie die oft (immer?) knorpelige Spelze. Blütezeit Mai, Juni. ☉ und ☉. Höhe 30 bis 50 cm. Auf feuchten Äckern und Wiesen zerstreut. **B. racemosus** L., **Traubenförmige Trespe.**

2. Stamm: Bromi festucacëi Bertoloni, Schwingelartige Trespen.

A. Blätter in der Knospe gerollt, nebst den Blattscheiden ganz kahl. Deckspelze an ihrer Spitze ausgerandet und aus der Ausrandung kurz begrannt (Granne höchstens $^1/_3$ bis $^1/_4$ Spelzenlänge) oder grannenlos.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wurzelstock kriechend, ausläufertreibend. — Rispe allseitig ausgebreitet, mit aufrechten bis abwärtsgeneigten Ästen, deren untere zu je 3 bis 6 beisammen stehen. Ährchen 5- bis 7blütig. Deckspelze 5- bis 7nervig. Vorspelze auf ihren beiden Rückennerven fein-wimperhaarig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 15 bis 100 cm. 2|. An Wald- und Wiesenrändern sowie an Wegen; meist häufig. **B. inermis** Leysser, **Grannenlose Trespe.**

B. Blätter in der Knospe gefaltet, ebenso wie auch die Blattscheiden ganz kahl. Granne der Deckspelze so lang oder länger wie die halbe Spelze. Dichtrasig; kriechende Ausläufer fehlen.

1. Untere Blätter und Blattscheiden rauhhaarig. — Rispe gespreizt. Ährchen lineal-lanzettlich, 5- bis 9blütig. Deckspelze 5nervig; Vorspelze am Rande feinflaumig-gewimpert.

   α. Untere Äste zu je 3 bis 6 an einem Punkte entspringend. Obere Blätter und Blattscheiden meist kahl oder nur in der Nähe der Blatthäutchen etwas behaart. Staubbeutel gelb. Höhe 60 bis 100 cm. Blätter 4 bis 6 mm breit. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In Laubwäldern, namentlich der Gebirge; zerstreut. **B. asper** Murray, **Rauhhaarige Trespe.**

   β. Untere Rispenäste zu je 2 an einem Punkte entspringend. Obere Blattscheiden rauhhaarig. Staubbeutel violett. Grösser als vorige, bis 160 cm hoch. 2|. Blütezeit Ende Juli, August. In Laubwäldern der Gebirge, zerstreut. Vielleicht nur eine Abart der vorigen. **B. serotinus** Beneken, **Spätblühende Trespe.**

2. Untere Blattscheiden mit abwärts gerichteten Haaren besetzt; grundständige Blätter zerstreut-behaart und am Rande gewimpert; Halm und dessen Blätter kaum behaart. — Rispe allseitig entwickelt; untere Äste zu je 3 bis 6 an einem Punkte entspringend. Ährchen schmal-lanzettlich, 5- bis 10blütig. Blütezeit Mai bis Juli. 2|. Höhe 50 bis 60 cm. Auf Triften und unbebauten Orten, namentlich im Gebirge. Durch das ganze Gebiet zerstreut; meist selten. **B. erectus** Hudson, **Aufrechte Trespe.**

3. Stamm: Bromi genuini Bertoloni, Echte Trespen.

A. Ährchen weich-zottig-behaart. (Alle Spelzen flaumhaarig und am Rande gewimpert.) — Halm unter der Rispe kurzhaarig. Blätter und Blattscheiden flaumhaarig. Rispe nickend. Ährchen 4- bis 8blütig. Deckspelze 5nervig, mit weisshäutiger, zweiteiliger Spitze; ihr Mittelnerv geht in eine scharfe, kaum spelzenlange Granne aus. Blütezeit Mai, Juni; abgeschnitten blüht sie im Herbst häufig zum zweiten Male. Höhe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bis 40 cm. ⊙. Namentlich auf Sandboden, auf unbebauten Plätzen, dürren Äckern, an Wegen, auf Mauern und Dächern; gemein. **B. tectorum L., Dach-Trespe.***)

B. Ährchen kahl.

a. Granne der Deckspelze länger als die Spelze.

1. Rispe sehr langästig und locker, bei der Fruchtreife stark überhängend; untere Äste zu je 5 bis 6 beisammenstehend, 1- bis 3ährig. — Halm kahl. Blätter und Blattscheiden dünn-flaumigbehaart. Ährchen 7- bis 11blütig. Grannen fächerförmig-ausgebreitet. Blütezeit Mai bis September. Höhe 15 bis 60 cm. ⊙. Auf unbebauten Orten, Mauern, an Wegerändern, Felsabhängen etc. gemein. **B. sterilis L., Taube Trespe, Eselshafer.**

2. Rispe sehr kurzästig, zusammengezogen, steif-aufwärts gerichtet; Äste zu je 2 bis 5 beisammenstehend, einährig; Ährchen 5- bis 9blütig. Halm oberwärts flaumig. Blüten fast immer zweimännig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 90 cm. ⊙. Auf Kulturland; im Littorale und in Istrien. **B. rigidus Roth, Starre Trespe.**

b. Granne der Deckspelze kürzer als die Spelze. — Halm ganz kahl, 30 bis 50 cm hoch. Rispe eiförmig-zusammengezogen, aufrecht. Ährchen 5- bis 9blütig. Blüten fast immer zweimännig. Deckspelze fast bis zur Mitte zweispaltig. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. In Österreich, Tyrol, im Littorale. **B. madritensis L., Spanische Trespe.**

Gattung 70: Cynosurus L., Kammgras.

A. Blatthäutchen kurz, gestutzt; Rispe lineal, gelappt; Deckspelze mit einer Granne, welche etwa ein Viertel bis ein Drittel so lang wie die Spelze ist. — Stengel aus aufsteigendem Grunde steif aufrecht. Ährchen sitzend 2- bis 5blütig, an seinem Grunde gestützt von einem kammförmigen, unfruchtbaren Ährchen, dessen Blätter ziemlich gedrängt stehen. Hüllspelzen einnervig, kurz stachelspitzig. Deckspelze 3- bis 5nervig, begrannt. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ♃. Auf Wiesen und Triften, gemein. **C. cristatus L., Gemeines Kammgras.****)

B. Obere Blatthäutchen gross, lang-lanzettlich. Rispe eiförmig, allseitig stachelig. Deckspelze mit einer ihr an Länge ungefähr gleichkommenden

---

*) Tafel 55B. Bromus tectorum L. B Pflanze. 1 Fruchtknoten; 2 Ährchen. 1 und 2 vergrössert.

**) Tafel 56A. Cynosurus cristatus L. A Pflanze. 1 Fruchtbares Ährchen mit den kammförmig gestalteten, unfruchtbaren Ährchen; 2 Fruchtknoten. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Granne. Die Blätter des unfruchtbaren Ährchens stehen etwas entfernt von einander. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙. An bebauten Orten, Wegen u. s. w.; im südlichsten Teil des Gebietes. **C. echinatus** L., **Igelstacheliges Kammgras.**

Gattung 71: Dactylis L., Knäuelgras.

A. Blatthäutchen lang. Rispe eiförmig, mit einzelstehenden, einseitswendigen, während der Blüte gespreizten Ästen, an denen die Ährchen knäueliggehäuft stehen. — Wuchs rasig, Ausläufer fehlen. Halm ziemlich glatt; Blattscheiden rückwärts rauh. Ährchen 3 bis 4, selten bis sechs- oder mehrblütig. Äussere Hüllspelze einnervig, kürzer als die obere, dreinervige, beide stachelspitzig. Deckspelze gekielt, mit borstlicher Granne; Vorspelze zweikielig, mit ausgerandeter oder zweizähniger Spitze. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 125 cm. 2. Auf Wiesen, Grasplätzen, Waldlichtungen häufig bis gemein. **D. glomerata** L., **Gemeines Knäuelgras.***)

Bei der Abart **hispanica** Koch, **Spanisches Knäuelgras**, ist die Rispe in eine lappige Ähre zusammengezogen und sind deren Äste vom Grunde an mit Ährchen besetzt.

B. Blatthäutchen in Wimpern zerschlitzt. Rispe ährenartig. Wurzelstock ausläuferbildend. — Der vorigen ähnlich, doch kleiner. Ährchen 7- bis 11blütig. Blütezeit Juni, Juli. 2. Am Meeresstrand bei Triest. **D. littoralis** Willdenow, **Seestrands-Knäuelgras.**

Gattung 72: Festuca L., Schwingelgras.

Die Gattung zerfällt zunächst in 5 Stämme.

A. Ährchen sehr kurzgestielt, in einer einfachen, aufrechten, ährenförmigen Traube.

a. Ährenstielchen dick. Pflanzen einjährig, ohne unfruchtbare Blattbüschel. 1. Stamm: **Nardurus** Koch, **Schweifnarde.**

b. Ährenstielchen fädlich. Pflanzen ausdauernd, mit unfruchtbaren Blattbüscheln.

1. Blatthäutchen kurz, mit 2 den Halm umgreifenden, rundlichen Öhrchen.

A. Granne kürzer als die Deckspelze. Festuca Halleri s. 4. Stamm.

B. Granne länger als die Deckspelze. F. bromoïdes s. 3. Stamm.

*) Tafel 56 B. Dactylis glomerata L. 3 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blatthäutchen nicht zweiöhrig. F. elatior × Lolium perenne s. 5. Stamm.

B. Ährchen in lockerer Rispe.

1. Deckspelze stumpf. Einjährig. Unfruchtbare Blattbüschel fehlen. Ährchenstiele kurz, dick, steif. Rispe steif. 2. Stamm: (Sclerochloa Koch) **Scleropoa** Grisebach, **Starrgras.**

2. Deckspelze spitz.

A. Blätter in der Knospe gefaltet, alle, oder doch wenigstens die grundständigen, borstig-gerollt. Blatthäutchen kurz, mit 2 den Halm umgreifenden Öhrchen.

α. Pflanze ein- oder zweijährig, unfruchtbare Blattbüschel fehlen. Stielchen der Ährchen dick oder keulenförmig. Granne der Deckspelze so lang oder länger als die Deckspelze. 3. Stamm: **Vulpia** Gmelin, **Fuchsschwingel.**

β. Pflanze ausdauernd, mit unfruchtbaren Blattbüscheln. Stielchen der Ährchen fadenförmig, an ihrer Spitze nur wenig verdickt. Die Deckspelze ist unbewehrt oder hat eine Granne, welche kürzer als die Spelze ist. 4. Stamm: **Eufestuca** Ascherson, **Echter Schwingel.**

B. Blätter flach, in der Knospe gerollt. Blatthäutchen ohne Öhrchen, welche den Stengel umfassen. 5. Stamm: **Schedonorus** Palisot de Beauvais, **Rohrschwingel.**

1. Stamm: Nardurus Koch, Schweifnarde, Narden-Schwingel.

A. Hüllspelzen länglich-lanzettlich, stumpflich, beide dreinervig; Deckspelze stumpflich, begrannt oder grannenlos. — Halm 15 bis 40 cm hoch, dünn. Ährchen nicht einseitswendig am Halme. Blütezeit Mai bis Juli. ⊙. An trockenen, sandigen Orten in den Granitvogesen und im Kanton Tessin; sehr zerstreut, aber an seinen Fundorten meist häufig. **F. Lachenalii** Spenner, **Lachenals Schwingel.**

B. Hüllspelzen spitz, untere einnervig. Deckspelze sehr spitz, in eine Stachelspitze oder eine Granne verschmälert. Höhe 10 bis 30 cm. Ährchen einseitswendig an dem Halme. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. An unfruchtbaren, sonnigen Orten; im südlichsten Teile des Gebietes. **F. tenuiflora** Schrader, **Kleinblütiger Schwingel.**

2. Stamm: Scleropoa Grisebach, Starrgras.

A. Frucht den Spelzen angewachsen. — Halm niederliegend und aufsteigend. Blatthäutchen zerschlitzt. Rispenäste dreikantig. Ährchen 5- bis 12blütig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Untere Hüllspelze einnervig, etwas länger als die obere, dreinervige. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 10 bis 30 cm. ⊙. An trocknen, grasigen Orten; im südlichsten Teile des Gebietes, bei Aachen, Jena; sonst wohl nur verschleppt. **F. rigida** Kunth, **Starrer Schwingel.**

B. Frucht den Spelzen nicht angewachsen. Hüllspelzen knorpelig. — Blätter flach mit aufgeblasenen Blattscheiden. Ährchen lineal-lanzettlich, meist vierblütig. Deckspelze mit deutlich hervortretenden Nerven. Blütezeit Juni, Juli. Halm 15 bis 20 cm lang. ⊙. Bei Rostock; mit Ballast eingeführt. **F. procumbens** Kunth, **Niederliegender Schwingel.**

3. Stamm: Vulpia Gmelin, Fuchsschwingel, Schweifgras.

A. Deckspelze zottig, dicht bewimpert, lanzettlich, mit einer sie an Länge übertreffenden Granne. — Rispe einseitswendig, oft fast ährenförmig-zusammengezogen. Obere Hüllspelze spitz, untere sehr kurz oder fehlend. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. An unbebauten Orten im Küstengebiete des Adriatischen Meeres; bei Genf. F. myuros L. (aut.?); Vulpia ciliata Lamark. **F. ciliata** Danthon, **Gewimperter Schwingel.**

B. Deckspelze nicht zottig und bewimpert, aber ganz oder doch an ihrer Spitze rauh.

α. Halm bis zur Rispe von Blattscheiden eingehüllt, Rispe überhängend, einseitswendig und fast ährenförmig-zusammengezogen. Ährchen 5- bis 7blütig. Untere Hüllspelze einnervig, viel kleiner und schmäler als die obere, bisweilen fehlend; obere dreinervig, doch sind die Seitennerven nur bis zur Mitte deutlich; beide lang-zugespitzt. Deckspelze 5nervig, mit einer Granne, welche so lang oder länger als die Spelze ist. Vorspelze zweikielig, am Rande gewimpert. Blüte oft nur ein- oder zweimännig. Blütezeit Juni bis September. Höhe 8 bis 20 cm. ⊙ und ☉. Auf trockenen Hügeln und Sandfeldern zerstreut. (F. Myuros Ehrhart.) **F. Pseudomyurus** Soyer-Willemet, **Mäuseschwanz.**

β. Halm unter der Rispe nackt, d. h. nicht mit Blattscheiden bedeckt. Rispe aufrecht.

A. Deckspelze rauh; mit einer Granne, welche länger als die Spelze ist. Rispe aufrecht, meist traubig- oder fast ährenartig-zusammengezogen. Äussere Hüllspelze halb so lang wie die innere. Blütezeit Mai, Juni. Höhe bis 30 cm. ☉ (auch ⊙?) Auf Sandboden; im Gebiete zerstreut. (F. sciuroïdes Roth.) **F. bromoïdes** Autorum. **Trespen-Schwingel.**

B. Deckspelze kahl, nur an der Spitze etwas rauh, lang begrannt. Rispe oft zusammengezogen. Äussere Hüllspelze sehr klein,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schuppenförmig, stumpf; innere lang-begrannt. Blütezeit Mai. Höhe 15 bis 25 cm. ☉. Bei Triest. **F. uniglumis** Solander, **Einspelziger Schwingel.**

4. Stamm: Eufestuca Ascherson, Echte Schwingel.

A. Die unteren Blätter sind zusammengefaltet-borstenförmig; die halmständigen sind flach.

1. Wurzelstock locker-rasig, ausläufertreibend. — Graugrün. Blatthäutchen sehr klein, oft fast fehlend. Rispe während der Blüte ausgebreitet. Ährchen rot, bunt-angelaufen, 4- bis 9-, meist 5blütig. Deckspelze lanzettlich, kürzer oder länger begrannt; doch ist die Granne kaum länger als die halbe Spelze. Blütezeit Mai, Juni. ☉. Höhe 30 bis 60 cm. An Waldsäumen, Rainen, auf Sandplätzen, nicht selten. **F. rubra** L., **Roter Schwingel.**

Hinsichtlich der Behaarung der Ährchen veränderliche Pflanze: bei der Abart **F. dumetorum** L., **Heckenschwingel,** sind die Ährchen kurzzottig; bei **F. arenaria** Osbeck, **Sand-Schwingel,** sind die Ährchen wollig-zottig und grössser.

2. Wurzelstock dicht-rasig, nicht ausläuferbildend. Rispe schlaff, meist einseitig nickend, zur Blütezeit mit abstehenden Ästen. Ahrchen 4- bis 5blütig. Äussere Hüllspelze einnervig und kleiner als die obere dreinervige. Blütchen lanzettlich. Deckspelze begrannt; Granne meist etwa von der halben Länge der Spelze, selten länger. Blütezeit Mai, Juni. ☉. Höhe 60 bis 100 cm. In trocknen Wäldern, namentlich der höheren Gebirge. **F. heterophylla** Haenke, **Verschiedenblätteriger Schwingel.**

Bei der den Alpen angehörenden Abart **violacea** Schleicher, **Violetter Schwingel** (F. nigrescens Autorum) mit violett-bunten Ahrchen sind die Halmblätter etwas rinnig.

B. Alle Blätter sind zusammengefaltet-borstlich. Deckspelze fünfnervig, wehrlos, kürzer oder länger begrannt; im letzten Falle hat die Granne etwa die Länge der halben Spelze. Vorspelze länglich-lanzettlich, mit zweizähniger Spitze. Ährchen 4- bis 8blütig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. ♃. Auf Wiesen und Triften, in trockenen Waldungen u. a. häufig. **F. ovina** L., **Schaf-Schwingel.***)

---

*) Tafel 57. Festuca ovina L. A var. tenuifolia Sibthorp; 1 Ährchen von var. capillata Lamarck. B u. C var. duriuscula L.; 2 Ährchen von letzterer. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wohl das veränderlichste Gras unseres Gebietes. Man unterscheidet:

α. Blattscheiden fast ganz offen, ältere nicht faserig. Deckspelze schwach-fünfnervig. **Euovina** Hackel, **Echte Schaf-Schwingel.**

a. Blätter der nichtblühenden Sprosse walzenförmig; getrocknet mit gewölbten Seitenflächen.

1. Blätter dünn und weich, gras- oder etwas lauchgrün, etwas rauh.

a. Ährchen klein, grannenlos. **F. tenuifolia** Sibthorp, **Zartblätteriger Schwingel.**

b. Ährchen kurz-begrannt. **F. capillata** Lamarck, **Haar-Schwingel.**

2. Blätter dick und steif.

a. Blätter hechtblau, sehr rauh. **F. duriuscula L., Härtlicher Schwingel.**

b. Blätter bläulich-grün. **F. glauca** Schrader, **Blaugrüner Schwingel.**

b. Blätter der nicht blühenden Sprosse seitlich-zusammengedrückt, getrocknet mit gefurchten Seitenflächen; alle Blätter derb, starr, unbereift. **F. sulcata** Hackel, **Gefurchter Schaf-Schwingel.**

β. Blattscheiden bis über die Mitte geschlossen, ältere faserig. Blätter dünn und weich. Deckspelzen deutlich-fünfnervig. (F. frigida Hackel.) **F. Halleri** Autorum, **Hallers Schwingel.**

5. Stamm: Schedonorus Palisot de Beauvais, Rohrschwingel.

A. Blatthäutchen sehr kurz-gestutzt, nicht länglich.

a. Deckspelze mit einer Granne, welche länger als die Spelze ist.

1. Blätter kahl, breit, am Rande sehr rauh. Rispe weit-ausgebreitet, mit an der Spitze nickenden Ästen. Ährchen 5- bis 8blütig. Untere Hüllspelze spitz, einnervig; obere dreinervig. Deckspelze fünfnervig, unterhalb ihrer Spitze mit einer schlängeligen, doppelt so langen Spelze. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 150 cm. 2|. In schattigen Wäldern häufig (vgl. die folgende). **F. gigantea** Villars, **Riesen-Schwingel.**

2. Blätter oberseits rauh, am Rande sehr rauh. Rispe an ihrer Spitze oder auch ganz ährenartig-zusammengezogen, von lolchartiger Tracht. Untere Ährchen kürzer als ihr Stiel; obere fast sitzend, linealisch, 10- bis 16blütig. Untere Hüllspelze dreinervig, am Rande breit-häutig, halb so lang als die fünfnervige, schmal-häutig-berandete obere. Deckspelze schwach-fünfnervig, unter der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spitze mit einer ihr an Länge gleichkommenden Granne; Blütezeit Juni. Höhe 100 bis 125 cm. 2. An Waldrändern bei Rostock. (F. Brinkmanni A. Braun.) **Lolium perenne × Festuca gigantea Brinkmanns Schwingel.**

b. Deckspelze unbewehrt oder mit kurzer Granne.

α. Blätter breit-linealisch; Äste zu zweien.

1. Rispe ausgebreitet. Äste überhängend, rauh, verzweigt, und je 5 bis 15 Ährchen tragend. — Wurzelstock kriechend. Halm 1 bis 2 m hoch, am unteren Ende rohrartig. Blätter bandartig, tief-gefurcht, oberseits, wie auch die unteren Blattscheiden, rauh. Ährchen länglich-lanzettlich, 4- bis 5-, selten 6- bis 7blütig. Deckspelze unbewehrt oder stachelspitzig, seltener kurzgrannig. Blütezeit Juni, Juli. 2. In feuchten Wiesen und Gebüschen, an Flussufern zerstreut. **F. arundinacea** Schreber, **Rohr-Schwingel.**

2. Rispe einseitswendig-zusammengezogen, während der Blütezeit abstehend. Die Äste stehen meist zu zweien beisammen; von solchen Ästepaaren ist der eine Ast klein und meist einährig, der andere hingegen traubig-verzweigt und 3- bis 4ährig. — Wurzelstock rasig, zuweilen etwas kriechend. Halm 30 bis 100 cm hoch. Blätter schmal-bandförmig, ziemlich glatt. Ährchen lineal-lanzettlich, 5- bis 10blütig. Deckspelze 5nervig, bauchig, stumpf, an der Spitze gezähnelt oder mit einer unter der Spitze entspringenden Stachelspitze. Blütezeit Juni, Juli. 2. Auf Wiesen gemein (vgl. folgende Pflanze). (F. pratensis Hudson). **F. elatior** L., **Hoher Schwingel.**

β. Blätter schmal-linealisch, bis fast fadenförmig. Äste der Rispe einzeln, selten untere zu zweien.

1. Rispe locker, einfach traubig oder ährenförmig, oben nickend. Blätter kahl, in der Jugend etwas gerollt; Ährchen sitzend, oder die unteren kurzgestielt; unterste zuweilen mit einem Nebenährchen; 6- bis 12blütig. Untere Hüllspelze lanzettlich, nach oben zu schmal-trockenhäutig, 1- bis 3nervig, an den untersten Ährchen meist verkümmert; obere 3- bis 5nervig. Deckspelze undeutlich 5- bis 7nervig, zugespitzt; bei den unteren Blütchen der Ährchen bisweilen stachelspitzig. Höhe 30 bis 100 cm. 2. Auf stark gedüngten Plätzen; zerstreut (F. loliacea Curtis; F. elongata Ehrhart; Lolium festucaceum Link; Festuca adscendens Retzius; Brachypodium loliaceum Fries.) **Lolium perenne × Festuca elatior, Lolchartiger Schwingel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Rispe ausgebreitet, locker, schlaff überhängend, mit einzelstehenden, haarfeinen Ästen. Blätter fast fädlich, an ihrer Spitze sammthaarig. Ährchen 3- bis 5-, meist 5blütig, mit flaumhaariger Achse, wehrlos oder begrannt. Fruchtknoten an der Spitze behaart. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. Auf Alpentriften in Kärnten und Krain. **F. laxa** Host, **Schlaffer Schwingel.**

B. Blatthäutchen länglich.

A. Fruchtknoten an der Spitze kahl. — Halme unter den Knoten und unter der Rispe scharf. Grundständige Blätter borstlich, halmständige zusammengefaltet oder flach. Rispe zusammengezogen; untere Äste zu 5; Ährchenspindel bärtig-behaart. Ährchen zahlreich, meist dreiblütig, grün, violett-angelaufen, begrannt oder wehrlos. Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 50 cm. 2|. Auf den höchsten Alpenjochen. **F. pilosa** Haller, **Behaarter Schwingel.**

B. Fruchtknoten an der Spitze behaart.

α. Alle Blätter sind stets flach; die untersten sind nicht zuletzt zusammengerollt oder fädlich.

a. Wurzelstock rasig, nicht kriechend (selten kurze Ausläufer treibend); untere Blattscheiden ohne Spreite.

1. Ährchenachse etwas rauh. Deckspelze borstenhaarig-rauh, grannenlos. Blätter kahl, am Rande etwas rauh, auf der Oberseite blau-grau-grün, auf der Unterseite hellgrün. — Rispe weitläufig-verästelt, ausgebreitet; untere Aste zu je 3 bis 4 beisammenstehend; nach dem Blühen zusammengezogen und überhängend. Äste rauh. Ährchen klein, 3- bis 5blütig. Äussere Hüllspelze verschmälert, sehr spitz, fein-punktiert-rauh, mit 5 Nerven, von denen drei hervortreten; innere Hüllspelze kürzer, zweizähnig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 125 cm. 2|. In schattigen Wäldern und Hainen, namentlich der Gebirge; zerstreut. **F. silvatica** Villars, **Wald-Schwingel.**

2. Ährchenachse kurzflaumig. Deckspelze nicht borstenhaarig-rauh. Blätter oberseits rauh. — Rispe weitschweifig, überhängend; untere Äste zu je 2 bis 3 beisammen stehend. Ährchen 3- bis 5blütig, glänzend-gelbbraun. Deckspelze deutlich fünfnervig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 100 cm. 2|. Auf Felsen der Voralpen in Krain und Tirol. **F. spectabilis** Jan, **Ansehnlicher Schwingel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Wurzelstock sehr kräftig, lange vielknotige Ausläufer treibend.

1. Deckspelze an ihrem Grunde von einem Haarbüschel umgeben (Lupe!), fünfnervig, feinpunktiert-rauh, an der Spitze stumpf, mit 3 stachelspitzigen Zähnchen. — Halm rohrartig, 125 bis 170 cm hoch; Blätter breit-linealisch, am Rande rauh. Rispe reich verästelt, ausgebreitet, an ihrer Spitze überhängend; Äste rauh, untere zu zweien, durch grundständige Verästelung scheinbar zu mehreren. Ährchen meist vierblütig. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In Lachen und an Flussufern; selten und nur im nördlichen Teile des Gebietes. (Scolochloa festucacea Link; Donax borealis Trinius; Arundo festucacea Willdenow; Fluminia arundinacea Fries; Graphephorum festucaceum Asa Gray.) **F. borealis** Mertens und Koch, **Nordischer Schwingel, Rohrschwingel.**

2. Deckspelze an ihrem Grunde nicht von einem Haarbüschel umgeben, fünfnervig mit 3 stärker vorspringenden Nerven, sehr fein-punktiert, zugespitzt-stachelspitzig. — Halm 60 bis 130 cm hoch, am Grunde dicht beblättert. Blätter breitlinealisch, am Rande rauh, oberseits bläulich-grün, unterseits hellgrün. Rispe ausgebreitet, an ihrer Spitze überhängend. Äste rauh, untere zu je 2 bis 3 beisammenstehend. Ährchen meist fünfblütig. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In feuchten, schattigen Gebirgswaldungen (Gehölzen) des südöstlichen Teiles des Gebietes. **F. drymeja** Mertens und Koch, **Gehölz-Schwingel.**

β. Wenigstens die unteren Blätter sind zuletzt zusammengerollt oder fädlich. Alpenpflanzen.

a. Alle Blätter sind zuletzt zusammengefaltet bis fast stielrund.

1. Wurzelstock rasig, nicht kriechend.

a. Rispe länglich, etwas einseitswendig, armblütig, zur Blütezeit ausgebreitet, vor- und nachher zusammengezogen. Ährchen länglich, gross, 5- bis 8blütig, bunt. Deckspelze allmählich zugespitzt, kurzbegrannt oder wehrlos. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. Auf Felsentriften der Alpen und der hohen Gebirge. **F. varia** Haenke, **Bunter Schwingel.**

b. Rispe eirund, zusammengezogen, zur Blütezeit nur wenig ausgebreitet. Ährchen 3- bis 4-, selten 5blütig, bunt. Deckspelze mit einer ihr an Länge etwa gleichkommenden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Granne. Blütezeit Juli, August. Höhe 8 bis 16 cm. Auf Felsentriften der Alpen. **F. pumila** Villars, **Niedriger** oder **Niedlicher Schwingel.**

2. Wurzelstock kriechend, nur wenig rasig. Halme 30 bis 40 cm hoch. Blattscheiden fast ganz geschlossen. Blätter schmal-linealisch, lang-zugespitzt, zur Blütezeit eingerollt und so bleibend. Rispe sehr locker; Äste kahl, dünn, geschlängelt, unten paarig und 5- bis 10ährig. Ährchen eiförmig, 4- bis 5blütig. Hüllspelzen grün oder violett, mit breitem, glänzend-goldgelbem Hautrande. Deckspelze spitz, wehrlos oder mit einer unter der Spitze hervortretenden, feinen Stachelspitze, bunt. Blütezeit Juli, August. 2. Auf Alpenwiesen verbreitet. (F. Scheuchzeri Gaudin.) **F. pulchella** Schrader, **Zierlicher** oder **Scheuchzers Schwingel.**

b. Die unteren Blätter sind zuletzt zusammengerollt, sie haben knorpelig-verdickte Scheiden; die oberen Blätter bleiben flach; alle sind oberseits rauh und blaugrün, dichtrasig. Rispe anfänglich zusammengezogen, zur Blütezeit ausgebreitet; Äste einzeln oder zu zweien. Ährchen meist 5blütig. Deckspelze mit 3 deutlichen und 2 schwachen Nerven, wehrlos oder kurz begrannt. Spelzen braungelb. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 90 cm. Auf den höchsten Alpenweiden. **F. spadicea** L., **Brauner Schwingel.**

Gattung 73: **Brachypodium** Palisot de Beauvais, **Zwenke.**

A. Die Granne der Deckspelze ist, wenigstens an den oberen Blütchen der Ährchen, länger als die Spelze. Wurzelstock rasig, nicht kriechend.

1. Halm und Blätter schlaff; Rispe überhängend, mit 6 bis 12 Ahrchen, letztere 5- bis 10blütig; Blüten dreimännig. — Rispe ährenartig, mit sehr kurz gestielten, abwechselnd zweizeilig angeordneten Ährchen. Hüllspelzen ungleich lang und kürzer als die untersten Blütchen. Vorspelze am Rande kammförmig-gewimpert. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 100 cm. 2. In schattigen Waldungen, namentlich der Gebirge; zerstreut. **B. silvaticum** Roemer und Schultes, **Wald-Zwenke.***)

2. Halm und Blätter steif, letztere nur wenig abstehend; Rispe aufrecht, mit 1 bis 3 Ährchen, letztere 6- bis 12blütig; Blüten oft (immer?)

*) Tafel 58 A. Brachypodium silvaticum Roemer u. Schultes. A Teil der blühenden Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zweimännig. — Blütezeit Mai. Höhe 15 bis 20 cm. ⊙. Im Küstengebiete des Adriatischen Meeres. (Festuca diandra Mönch.) **B. distachyon** Roemer und Schultes, **Zwei-ährige Segge.**

B. Granne der Deckspelze kürzer als die Spelze. Wurzelstock kriechend.

1. Blätter linealisch, etwas zusammengerollt, hellgrün. Rispe aufrecht, selten nickend, mit 5 bis 20 Ährchen. — Halm und Blätter steif. Blätter mitunter etwas behaart, auf der Unterseite, an ihrem Grunde, mit abstehenden Haaren (bärtig-behaart). Rispe ährenförmig, mit meist dicht gestellten, zweizeiligen, 5- bis 20blütigen, meist zottigen Ahrchen. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 100 bis 125 cm. 4. In Haiden, Kiefernwäldern, zwischen Gebüsch, auf grasigen und steinigen Abhängen, namentlich in Gebirgsgegenden; zerstreut. **B. pinnatum** Palisot de Beauvais, **Fiederährige Zwenke.**

2. Blätter sehr schmal, zusammengerollt, abstehend, blaugrün. Halm am Grunde sehr ästig; Rispe 2- bis 5ährig. — Blütezeit Juni. Höhe 25 bis 30 cm. 4. Auf Felsen in Istrien. **B. ramosum** Roemer und Schultes, **Ästige Zwenke.**

Bei der Abart **phoenicoïdes** Koch, **Rötliche Zwenke** ist der Halm weniger ästig, sind die Blätter mehr aufgerichtet und trägt die Rispe mehr Ährchen.

Gattung 74: **Molinia** Schrank, **Molinie.**

A. Deckspelze 3nervig, wehrlos. Halm am Grunde mit einigen dicht übereinanderstehenden Knoten, sonst ganz knotenlos, sehr steif, aufrecht, nur am Grunde beblättert und höchstens bis zur Mitte von Blattscheiden umgeben. Blätter beiderseits fast glatt, 9nervig. Ährchen oft bläulich. — Dichtrasig. Rispe meist ährenförmig zusammengezogen und langgestreckt. Ährchen 2- bis 4blütig, mit einem unfruchtbaren Endblütchen. Hüllspelzen einnervig, äussere kürzer als die innere. Deckspelze an ihrem Grunde bauchig, an ihrer Spitze gekielt; Vorspelze an der Spitze ausgerandet. Blütezeit Juli bis September. Höhe 15 bis 50 cm. 4. Auf torfigem, sumpfigem Boden, in Wäldern und Wiesen, häufig. **M. coerulea** Mönch, **Blaue Molinie.***)

Eine grössere Abart mit rauhen, blaugrünen, 13nervigen Blättern, rutenförmig-ausgebreiteter Rispe und grünen Ährchen findet sich auf schwerem Waldboden. (M. littoralis Host.) **M. arundinacea** Schrank, **Rohrartige Molinie.**

---

*) Tafel 58 B. Molinia coerulea Mönch. 2 Deckspelze, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Deckspelze 5nervig, kurzgrannig. Halm 30 bis 60 cm hoch, bis an die Rispe von Blattscheiden umgeben. — Ährchen 2- bis 5blütig. Blütezeit August bis Oktober. 2. Auf Kalkboden, im südlichen Teil des Gebietes. (Diplachne serotina Link.) **M. serotina** Mertens und Koch, **Spätblühende Molinie.**

Gattung 75: Glyceria R. Brown, Schwaden.

A. Ährchen sehr klein, meist zweiblütig, von der Seite zusammengedrückt. Frucht auf der Innenseite flach. Deckspelze stark-dreinervig. Blattscheiden bis zur Mitte geschlossen. 1. Untergattung: **Catabrosa, Quellgras.**

Wurzelstock mit kriechenden Ausläufern. Halm meist aus liegendem Grunde aufsteigend, seltner aufrecht, schlaff. Blätter plötzlich zugespitzt oder stumpf, grasgrün; Blatthäutchen eiförmig-spitz. Rispe allseitig ausgebreitet, mit fadenförmigen, auf den Knoten zu je 4 bis 8 halbwirtelförmig beisammenstehenden Ästen. Ährchen oft rötlich-angelaufen. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 60 cm. 2. In stehenden Gewässern, an Gräben; zerstreut. (Catabrosa aquatica Palisot de Beauvais.) **G. aquatica** Presl, **Wasser-Quellgras.**

B. Ährchen 4- bis 10- und mehrblütig. Frucht innen mit breiter Furche. 2. Untergattung: **Glyceriae genuinae, Süssgras.**

I. Hüllspelzen beide einnervig; Deckspelze 7nervig. — Blattscheiden ganz geschlossen.

A. Deckspelzen mit 3 starken, bis zum oberen Rande verlaufenden Nerven und mit 4 kurzen, mit jenen abwechselnden Nerven. — Blatthäutchen zart, gefranst. Rispe schlank, ausgebreitet; Äste zu je 2 bis 5 beisammenstehend. Ährchen 6- bis 9-, meist 7blütig; an den untersten Ästen zuweilen 2- bis 3blütig, gelbbraun. Blüten meist länger als die Hüllspelzen. Blütezeit Ende Juni. Höhe 30 bis 100 cm. 2. In quelligen, schattigen Laubhölzern, namentlich im Osten des Gebietes. **G. nemoralis** Uechtritz u. Körnicke, **Wald-Süssgras.**

B. Deckspelzen mit 7 starken, bis zum oberen Rande verlaufenden Nerven.

α. Blattscheiden stielrund. — Deckspelze stumpf.

1. Rispe gleichmässig ausgebreitet, weitschweifig, mit zahlreichen, rechtwinkelig-abstehenden Ästen. Ährchen duftig-blau, 5- bis 9blütig. Wurzelstock ausläufertreibend; Halme steif-aufrecht, dick-rohrartig, 125—200 cm hoch. Blütezeit Juli, August. 2. An stehenden und fliessenden Wassern; häufig. (G. aquatica

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wahlenberg.) **G. spectabilis** Mertens und Koch, **Ansehnliches Süssgras, Wasser-Schwaden, Viehgras.***)

2. Rispe einseitswendig, nickend, mit haarfeinen, bogig überhängenden Ästen. Ährchen grün, meist braun-überlaufen, 3- bis 6blütig. — Blütezeit Juni. 4. In Ostpreussen (aus Russland eingewandert). (Poa lithuanica Gorski.) **G. remota** Fries, **Entferntähriges Süssgras.**

β. Blattscheiden zusammengedrückt.

1. Deckspelze länglich-lanzettlich, spitz. Rispe einseitswendig. — Wurzelstock kriechend. Halm niederliegend-aufsteigend. Blätter lang, in der Jugend zusammengefaltet, untere oft auf der Wasseroberfläche schwimmend. Blatthäutchen derb, meist ungefranst. Rispe einfach-traubenförmig, lang und schmal, etwas überhängend; Äste zur Blütezeit rechtwinkelig abstehend, vor- und nachher zusammengezogen, untere meist paarweise beisammenstehend. Ährchen vor dem Aufblühen stielrund, walzen-spindelförmig, dem Aste anliegend, mit zerbrechlicher Spindel, duftig-blaugrün, bis 11blütig. Staubbeutel violett. Blütezeit Juni bis September. Höhe 30 bis 100 cm. 4. In Gräben und Bächen, auf nassen Triften und Wiesen häufig. Die hirseartigen Samen sind die Schwaden- oder Mannagrütze. **G. fluitans** R. Brown, **Mannagras, Flutendes Süssgras.****)

2. Deckspelze eilänglich, sehr stumpf. Rispe fast gleichförmig-ausgebreitet, mit abstehenden Ästen, deren untere zu 3 bis 5 beisammenstehen. — Ährchen 5- bis 11blütig. Staubbeutel gelb. Im übrigen der vorigen ähnlich und daher oft übersehen. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. 4. An Bächen, in Gräben, Teichen, sumpfigen Wäldern; häufig. **G. plicata** Fries, **Gefaltetes Süssgras.**

II. Obere Hüllspelze dreinervig; Deckspelze fünfnervig.

a. Blattscheiden flach, aufgeblasen. — Halm niederliegend, wie die Blätter bläulich-grün. Rispe einseitswendig, 3 bis 5 cm lang. Äste unten zu 2 bis 3 beisammenstehend, dick, dicht und bis auf den Grund mit meist 4blütigen. Ährchen besetzt. Blütezeit Juni,

*) Tafel 59 A. Glyceria spectabilis Mertens und Koch.

**) Tafel 59 B. Glyceria fluitans R. Brown. 1 Ährchen; 2 einzelnes Blütchen; 3 Blütchen nach Entfernung der Spelzen. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Juli. ⊙. Bei Warnemünde (aus West-Europa eingeschleppt). **G. procumbens** Smith, **Niederliegendes Süssgras.**

b. Blattscheiden nicht aufgeblasen.

α. Blattscheiden am Grunde geschlossen. Rispenäste anfänglich zusammengezogen, zur Blütezeit abstehend, zur Fruchtzeit zurückgebrochen, untere meist zu 4 bis 5. — Wurzel faserig. Halm 15 bis 30 cm lang, an dem unteren Knoten meist knieförmig gebogen, aufstrebend und wurzelnd, selten aufrecht, wie die ganze Pflanze kahl und blaugrün. Ährchen klein, meist 4- bis 6-, selten 1- bis 3blütig, den Ästen genähert oder angedrückt. Blüten eiförmig-länglich, oft gelblich, purpurbraun oder blau angelaufen. Blütezeit Mai bis September. 2. An feuchten Orten, namentlich auf Salzboden; zerstreut. (Festuca distans Kunth; G. intermedia Klinggraeff.) **G. distans** Wahlenberg, **Abstehendes Süssgras, Salz-Schwaden.**

β. Blattscheiden am Grunde offen. Untere Rispenäste nach der Blüte aufgerichtet und zusammengezogen oder doch nur wenig abstehend. — Deckspelze lineal-länglich, stumpf oder etwas dreikerbig, schwach-fünfnervig.

1. Der Wurzelstock treibt neben aufsteigenden, fruchtbaren Halmen kriechende Ausläufer und ausläuferartig-niederliegende, unfruchtbare Stengel. Blätter breit, zuletzt eingerollt. Untere Rispenäste meist zu je zweien. Ährchen 4- bis 6blütig. — Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 125 cm. 2. Am Strand der Nord- und Ostsee von Ostfriesland bis Danzig. (Festuca thalassica Kunth.) **G. maritima** Mertens und Koch, **Meerstrands-Süssgras.**

2. Der Wurzelstock treibt nur aufrechte Halme, nicht auch Ausläufer und unfruchtbare liegende Halme. Blätter schmal, fast borstenartig. Untere Rispenäste meist zu je 5. Ährchen 5- bis 9blütig. — Blütezeit Juni, Juli. Höhe 40 bis 50 cm. 2. Am Strande des Adriatischen Meeres. **G. festucaeformis** Heynhold, **Schwingelartiges Süssgras.**

Gattung 76: Poa L., Rispengras.

A. Ährchen auf sehr kurzen, dicken Stielchen, in eine einfache, einseitswendige Ähre, oder in eine aus solchen Ähren gebildete Rispe angeordnet. Ährenspindel zusammengedrückt, schlängelig, starr. Deckspelze hervortretend-dreinervig. 1. Untergattung: **Catapodium** Link.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Rispe kurz-gedrungen, eiförmig-länglich, ästig. — Halme niederliegend, büschelig, blassgrün, 5 bis 15 cm lang. Blätter bandförmig, spitz. Blatthäutchen stumpf. Rispenäste 3- bis 6ährig; Ährchen länglich, 3- bis 5blütig. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Auf Sand- und Thonboden; im mittleren und südlichen Teil des Gebietes; sehr zerstreut. (Sclerochloa dura Palisot de Beauvais.) **P. dura** Scopoli, **Hartgras.***)

2. Rispe langgestreckt, lineal-lanzettlich, ährenförmig, einfach oder nur am Grunde ästig. — Ährchen eiförmig, 5- bis 7blütig. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Höhe 6 bis 10 cm. Am Strand des Adriatischen Meeres. **P. loliacea** Hudson, **Lolchähnliches Rispengras.**

B. Ährchen auf längeren, dünneren, lanzettlichen Stielchen in einer mehr oder weniger ausgebreiteten Rispe. Deckspelze mit schwachen, zuweilen kaum wahrnehmbaren Rippen (**Leptoneurae** Döll, **Schwachrippige Rispengräser**) oder mit 5 stark hervortretenden Rippen (**Pachyneurae** Aschersson, **Starkrippige Rispengräser**).

I. Halme und Blattscheiden fast zweischneidig-zusammengepresst.

a. Blätter 5 bis 10 mm breit, lineal-lanzettlich, an ihrer Spitze plötzlich zugespitzt und kappenförmig-zusammengezogen. — Blatthäutchen kurz. Unfruchtbare Blätterbüschel zweizeilig, flach, zusammengedrückt. Rispe zur Blütezeit ausgebreitet, vor- und nachher einseitig überhängend, sehr reichblütig. Äste rauh; untere meist halbwirtelförmig zu je 5 beisammenstehend. Ährchen eiförmig-länglich, 3- bis 5-, meist 3blütig. Deckspelze mit 5 hervortretenden Nerven, kahl, oder an ihrem Grunde spärlich mit wolligen Haaren besetzt. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 100 cm. 4. In Bergwäldern zerstreut. (P. sudetica Haenke.) **P. Chaixi** Villars, **Sudeten-Rispengras.****)

b. Blätter allmählich in eine Spitze ausgezogen, diese flach, nicht kappenförmig-zusammengezogen.

1. Blatthäutchen kurz, stumpf.

a. Wurzelstock ausläuferbildend. **P. pratensis var. anceps** Gaudin, **Zweischneidiges Wiesen-Rispengras** (s. unten).

b. Wurzelstock rasig. — Blattscheiden etwas aufgeblasen. Deckspelze am Grunde wollhaarig. Im übrigen dem Sudeten-Rispengrase sehr ähnlich. Blütezeit Juni, Juli. Höhe bis

---

*) Tafel 60 A. Poa dura Scopoli. 1 Teil der Ährenspindel mit 2 Hüllspelzen.

**) Tafel 60 B und C. Poa Chaixi Villars. 2 Spitze eines Blattes, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

100 cm. 2. In Gebirgswaldungen der Alpen und des Jura. **P. hybrida** Gaudin, **Bastard-Rispengras.**

2. Blatthäutchen, lang, spitz. — Halm aus liegendem Grunde aufsteigend. Rispe abstehend, meist einseitswendig. Untere Äste meist paarweise, selten zu je 5. Ährchen eiförmig-länglich, 5- bis 9blütig. Deckspelze schwachnervig, nach ihrem Grunde hin auf dem Rücken und am Rande weichhaarig, doch so, dass die Haare nur zuweilen den Raum zwischen den Blütchen etwas ausfüllen. Blütezeit Juni bis August. Höhe 15 bis 50 cm. 2. An trocknen Orten, Triften, Wiesen, Abhängen, Felsen, Mauern, gemein. **P. compressa L., Zusammengedrücktes Rispengras.**

Bei der Abart **Langeana** Reichenbach, **Lange's Rispengras** ist der Halm bis 60 cm hoch, die Rispe schlaff und reichährig.

II. Halm und Blattscheiden sind nicht fast zweischneidig-zusammengepresst (wenngleich mitunter etwas zusammengedrückt).

A. Halm an seinem Grunde durch die verbreiterten und verdickten Blattscheiden zwiebelig-angeschwollen.

a. Hüllspelzen gleichgross, beide dreinervig. Die unteren Blätter haben kurze, gerade, abgestutzte Blatthäutchen, die oberen hingegen längliche, spitze. — Wurzelstock rasig, ohne Ausläufer. Halm 30 bis 50 cm hoch, zweiblätterig, an seinem Grunde nebst dem grundständigen Blattbüschel von grossen, gemeinschaftlichen Blattscheiden umschlossen. Rispe zur Blütezeit abstehend, sonst aufrecht, untere Äste zu zweien. Ährchen eiförmig, 4- bis 10blütig. Blüten frei oder durch spärliche Haare zusammenhängend. Blütezeit Mai bis August. 2. Auf felsigen Abhängen, namentlich auf Kalkboden, in den Alpen und Voralpen. **P. alpina L., Alpen-Rispengras.**

Veränderliche Pflanze:

1. Blatthäutchen der unteren Blätter kurz, gerade abgestutzt.
   α. Blüten durch sprossende Knospen ersetzt. **Var. vivipara L., Sprossendes Alpen-Rispengras.**
   β. Halm klein, etwa 10 cm hoch, mit haarfeinen Ästchen. **Var. minor** Koch, **Kleines Alpen-Rispengras.**
2. Blatthäutchen der unteren Blätter länger, abgestutzt aber etwas ausgerandet. Blätter mit schmalem, weissem, knorpeligem Rande.
   α. Halme nur einige Centimeter lang. **Var. brevifolia** Koch, **Kurzblätteriges Alpen-Rispengras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Halm 15 bis 30 cm hoch. Blätter von einem weissen, unterseits kielartig-vorstehenden Nerv durchzogen, steif, bläulich-grün. Im mittleren Teile des Gebietes. **Var. badensis** Haenke, **Badisches Alpen-Rispengras.**

b. Obere Hüllspelze fünfnervig, untere kleiner, einnervig. Alle Blatthäutchen sind länglich und spitz.

1. Ährchen 4- bis 6blütig, oft bunt angelaufen. Die Deckspelzen haben auf dem Rücken und auf den Randnerven je eine dicht-seidenhaarige Linie (Loupe!) und sind ausserdem übersponnen mit einer reichlichen, lang vortretenden Wolle. — Halm 15 bis 30 cm hoch, meist aufrecht, sehr zart. Blätter etwas schlaff, schmal-linealisch, grundständige sich fast fädlich zusammenrollend, in der Regel etwas graugrün, meist schon vor der Blüte abwelkend. Rispenäste einzeln oder gepaart, während der Blüte aufrecht-abstehend, vor- und nachher zusammengezogen. Blütezeit Mai, Juni. 2. Auf Rainen, Triften, Felsen; zerstreut; im Süden und in der mittleren Region des Gebietes häufiger als im Norden. **P. bulbosa** L., **Zwiebeliges Rispengras.**

Die Abänderung **vivipara** Koch, **Sprossendes Zwiebeliges Rispengras**, bei welcher an Stelle der Blüten sprossende Knospen auftreten, ist oft häufiger als die Hauptform.

2. Ährchen mit 6 bis 10, zweizeilig-geordneten Blütchen; diese nicht durch Wollhaare verwebt. — Der vorigen ähnlich, doch gedrungener, steifer und mit schmäleren Blättern. Blütezeit Juni. 2. Höhe 10 bis 20 cm. An trocknen, sandigen Orten in Wallis und bei Triest. **P. concinna** Gaudin, **Gedrungenes Rispengras.**

B. Halm am Grunde nicht zwiebelig verdickt.

a. Untere Rispenäste einzeln oder zu 2, selten zu 3.

1. Wurzelstock kriechend, mit Ausläufern.

α. Blütchen durch lange Wollhaare miteinander verwebt. Ausläufer lang-kriechend. Halme stielrund, steif-aufrecht, wenig beblättert. Blätter lineal, fast pfriemlich-zusammengefaltet, bläulich-grün, an den unfruchtbaren Blattbüscheln und an den Ausläufern zweizeilig-gestellt. Oberstes Halmblatt zwei- bis vielmal kürzer als seine Scheide. Rispe abstehend; untere Äste zu 2 bis 4. Ährchen eiförmig, 3- bis 5blütig. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 15 bis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

30 cm. Durch die ganze Alpenkette zerstreut; selten mit den Alpenflüssen in die Ebene hinabsteigend. (P. distichophylla Gaudin.) **P. Cenisia** Allioni, **Zweizeiliges Rispengras.**

β. Blütchen nicht durch Wollhaare miteinander verwebt. Ausläufer kurz. **P. nemoralis** L., **Hain-Rispengras** (s. unten).

2. Wurzelstock faserig, ohne Ausläufer.

α. Alle Blatthäutchen kurz, gerade abgestutzt, mitunter das oberste eiförmig. **P. caesia** Smith, **Hechtblaues Rispengras** (s. unten).

β. Blatthäutchen der unteren Blätter kurz-abgeschnitten, der oberen Blätter länglich.

αα. Untere Hüllspelze einnervig, schmäler und kürzer als die obere dreinervige, beide grün mit weisshäutigem Rande. ⊙. — Halm zusammengedrückt, aufsteigend oder am Grunde liegend. Blätter linealisch, am Rande etwas scharf. Rispe locker, mit abstehenden, meist einseitswendigen, zuletzt oft abwärts gerichteten Asten. Ährchen länglich-eiförmig, 3- bis 7blütig. Blütchen kahl oder am Grunde von Kiel und Rand der Deckspelze mit kurz- und weichflaumigen Haarleisten. Blüht fast das ganze Jahr und ist durch das ganze Gebiet gemein; oft ein lästiges Unkraut. **P. annua** L., **Einjähriges Rispengras.***)

ββ. Beide Hüllspelzen dreinervig, einander gleich gross. ♃. **P. alpina** L., **Alpen-Rispengras** (s. vorhin).

γ. Alle Blatthäutchen länglich und spitz.

αα. Rispe zusammengezogen, an ihrer Spitze nickend oder überhängend.

a. Rispenäste etwas steif, Ährchen nicht zitternd. Hüllspelzen scharfkielig und stachelspitzig. — Blätter schmal-linealisch. Ährchen eiförmig, meist dreiblütig. Deckspelzen am Rand und Kiel dichtflaumig; Blütchen meist nicht miteinander durch Wollhaare verwebt. Blütezeit Juli, August. ♃. Höhe 15 bis 30 cm. Auf Triften der Alpen und Voralpen. **P. laxa** Haenke, **Schlaffes Rispengras.**

*) Tafel 61 A. Poa annua L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Rispenäste haarfein, sodass die Ährchen zittern; Hüllspelzen fast kiellos, stumpf. — Blätter schmallinealisch, fast borstlich. Ährchen länglich-eiförmig, 4- bis 6blütig. Deckspelzen am Grunde mit silberglänzender Haarlinie. Blütchen durch Wollhaare miteinander verwebt. Blütezeit Juli, August. 2|. Höhe 5 bis 15 cm. Auf steinigen Alpenwiesen und im Kiesbett der Alpenflüsse verbreitet; selten mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend. **P. minor** Gaudin, **Kleines Rispengras.**

ββ. Rispe aufrecht. — Deckspelze auf Rücken- und Randnerven dichtflaumig (Loupe!).

a. Blütchen durch lange Wollhaare verwebt. **P. bulbosa L., Zwiebeliges Rispengras** (s. vorhin).

b. Blütchen nicht durch Wollhaare verwebt.

aa. Rispe gedrungen, mit aufrechten Ästen. Ährchen mit 6 bis 10, zweizeilig geordneten Blütchen. **P. concinna** Gaudin, **Gedrungenes Rispengras** (s. vorhin).

bb. Rispe ausgebreitet mit fast wagerecht-abstehenden Ästen. Ährchen eiförmig, mit 4 bis 6, nicht zweizeilig angeordneten Blütchen. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. Auf Bergwiesen in Krain. **P. pumila** Host, **Niedliches Rispengras.**

b. Untere Rispenäste zu 5 oder mehr, in Halbquirlen.

1. Blatthäutchen der oberen Blätter länglich, spitz.

a. Deckspelze mit 5 stark hervortretenden Nerven, am Grunde schwach behaart, doch ohne behaarte Randlinie, sonst kahl. — Halm nebst den ein wenig zusammengedrückten Blattscheiden etwas rauh, oft liegend. Blätter schmalbandförmig, lang zugespitzt, mit langen Scheiden; oberstes viel kürzer als seine Scheide. Rispe langästig, erst zusammengezogen, zur Blütezeit ausgebreitet-abstehend, grün. Ährchen eiförmig, meist dreiblütig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 100 cm. 2|. Auf feuchten Wiesen, an Gräben etc. gemein. **P. trivialis L., Gemeines Rispengras.***)

*) Tafel 61 B. Poa trivialis L. 1 oberes Ende der Blattscheide mit dem Blatthäutchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Deckspelze mit 5 undeutlichen Nerven, nach dem Grunde zu am Rande und auf dem Rücken mit schmalen, seidenhaarigen Linien. Rispe ausgebreitet-abstehend, rauh-ästig. Ährchen ei-lanzettförmig, 2- bis 5blütig. Halme 30 bis 60 cm lang, weich, dünn mit langen Blättern. Der Poa nemoralis (s. unten) sehr ähnlich und auch für eine Abart derselben gehalten. Blütezeit Juni, Juli. 4. An feuchten, schattigen Orten; häufig. (P. fertilis Host, P. palustris Roth.) **P. serotina** Ehrhart, **Spätblühendes (?) Rispengras.**

2. Blatthäutchen kurz-abgeschnitten, stumpf oder fast fehlend.

α. Blüten durch lange Wollhaare miteinander verwebt.

a. Wurzelstock rasig, nicht ausläuferartig kriechend. **P. nemoralis var. rigidula** Koch, **Rauhes Waldrispengras** (s. unten).

b. Wurzelstock ausläuferartig kriechend. Halm und Blattscheiden kahl und glatt. Blätter ziemlich breit, dunkelgrün. Rispe bläulich, weitabstehend, rauh-ästig, reichblütig. Ährchen eiförmig, 3- bis 5blütig. Deckspelze oft etwas violett-angelaufen. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 100 cm. 4. Auf Wiesen und Triften, gemein. **P. pratensis** L., **Wiesen-Rispengras.**

Bei der Abart **latifolia** Koch, **Breitblätteriges Wiesen-Rispengras** ist die ganze Pflanze blaugrün oder hechtblau und sind die grundständigen Blätter breiter und kürzer als bei der Hauptform; bei der Abart **angustifolia** Koch, **Schmalblätteriges Wiesen-Rispengras** sind die grundständigen Blätter zusammengerollt, oft borstlich; bei der Abart **anceps** Koch, **Zweischneidiges Wiesen-Rispengras** ist der Halm fast zweischneidig-zusammengedrückt.

β. Die Blütchen sind nicht durch Wollhaare miteinander verwebt.

a. Die Blattscheiden reichen nicht bis über den ihrem Anheftungspunkte nächsten Knoten hinaus, sind mithin kürzer als das von ihnen umgebene Halmglied. — Wurzelstock mit kurzen Ausläufern. Halm zart und glatt. Blätter schmal-bandförmig, spitz. Rispe abstehend, sehr locker, mit dünnen, rauhen Ästen, deren untere zu je 2 bis 5 beisammenstehen. Ährchen klein,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ei-lanzettlich, 2- bis 5blütig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 100 cm. ♃. In Wäldern und Gebüschen, häufig. **P. nemoralis** L., **Hain-Rispengras.***)

Veränderliche Pflanze; Hauptformen sind:

aa. **var. vulgaris** Koch, **Gemeines Wald-Rispengras.** Halm und Blätter zart; Ährchen 1- bis 2-, selten 3blütig; Rispen überhängend. In Waldungen gemein.

bb. **var. firmula** Koch, **Steifes Wald-Rispengras.** Halm steif; Ährchen 4- bis 5blütig; Rispe nur an der Spitze überhängend, schmal, lang, lebhaft grün.

cc. **var. rigidula** Koch, **Rauhes Wald-Rispengras.** Halm steif, bläulichgrün, nebst den Blattscheiden rauh. Rispe aufrecht oder nur wenig überhängend. Blütchen durch Wollhaare miteinander verbunden.

b. Die Blattscheiden reichen über den ihrem Anheftungspunkte nächsten Knoten hinaus, sind mithin länger als das von ihnen umgebene Halmglied. — Ganze Pflanze blau-bereift. Rispe langgestreckt-abstehend. Äste rauh, untere zu 2 bis 5; Ährchen ei-lanzettförmig 2- bis 5blütig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 40 cm. ♃. Auf sonnigen Felsen der Alpen und Voralpen. Der vorigen sehr ähnlich und vielleicht nur eine Abart davon. **P. caesia** Smith, **Hechtblaues Rispengras.**

Gattung 77: **Eragrostis** Palisot de Beauvais, **Liebesgras.**

A. Rispenäste einzeln oder zu zweien.

1. Deckspelze stumpf. — Wurzelstock faserig. Blätter mit langen, an ihrem Ende auf der Innenseite bärtigen Scheiden. Rispen ausgebreitet, mit sehr dünnen Asten. Ährchen lineal-lanzettlich, rotbraun, 8- bis 20blütig. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 15 bis 20 cm. Auf Sandboden zerstreut. (E. minor Host.) **E. poaeoïdes** Palisot de Beauvais, **Kleinähriges** oder **Rispiges Liebesgras.****)

---

*) Tafel 62 A und B. Poa nemoralis L. 1 oberes Ende der Blattscheide mit dem Blatthäutchen.

**) Tafel 62 C. Eragrostis poaeoïdes Palisot de Beauvais; 2 Bart am Ende der Blattscheide.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Deckspelze etwas ausgerandet, in der Ausrandung mit kurzer Stachelspitze. — Der vorigen sehr ähnlich, Ährchen breiter, blaugrün, 15- bis 20blütig. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 10 bis 45 cm. Auf Sandboden; sehr selten (nur mit fremdem Samen eingeführt). (P. megastachya Link.) **P. major** Host, **Grossähriges Liebesgras.**

B. Unterste Rispenäste zu 4 bis 5, in Halbquirlen; Deckspelze spitz. — Halme und Blätter kahl, Blattscheiden an ihrem oberen Rande lang-behaart. Ährchen linealisch, meist 5- bis 9-, seltener bis 12blütig. Deckspelzen dreinervig, mit braunrotem Rande. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 10 bis 30 cm. Im Süden des Gebietes; bei Halle verwildert. **E. pilosa** Palisot de Beauvais, **Behaartes Liebesgras.**

Dritte Gruppe:

Arundineae, Rohrgräser.

1. Das unterste Blütchen in dem Ährchen ist männlich oder unfruchtbar und kahl, d. h. das unter ihm stehende Stück der Ährchenspindel ist nicht mit langen, seidenartigen Haaren besetzt, wie dies bei den übrigen Blütchen, die zudem alle zwitterig sind, der Fall ist. Die Deckspelze ist lang zugespitzt, 2 bis 3 mal so lang als die Vorspelze, indes ohne eigentliche Granne. Gattung 78: **Phragmites** Trinius, **Schilf.**

2. Alle Blütchen, auch das unterste Blütchen in dem Ährchen, sind zwitterig und von langen Haaren umgeben. Die Deckspelze ist dreispitzig, an ihrem Grunde behaart. Gattung 79: **Arundo L., Rohr.**

Gattung 78: Phragmites Trinius, Schilf.

Hierher nur **Ph. communis** Trinius, **Gemeines Schilf, Schilfrohr.** Wurzelstock ausläuferartig kriechend. Halm aufrecht, bis 250 cm hoch, gerieft. Blätter flach, lanzettlich, lang-zugespitzt, mit schneidend-scharfen Rändern, duftiggrün. Blatthäutchen anfänglich am Rande gewimpert, später ganz in Wimpern zerspalten. Rispe bis 30 cm gross, sehr ästig, vor der Blütezeit ausgebreitet, nach derselben zusammengezogen und einseitig überhängend. Ährchen hellbraun bis braunrot. Hüllspelzen schmal-lanzettlich, die unteren nur halb so lang wie die oberen. Deckspelze pfriemlich-zugespitzt, 2 bis 3 mal so lang wie die linealische, an dem Kiele kurz-gewimperte, zweizähnige Vorspelze. Ährchen 4- bis 6blütig, unterste Blüte männlich oder noch mehr verkümmert, die anderen zwitterig. Die Ährchenspindel ist mit Haarbüscheln besetzt; die bei Beginn der Blüte noch kurzen Seidenhaare

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erreichen bei der Fruchtreife die Länge der Deckspelzen. Blütezeit Juli bis September. 2|. An Ufern stehender und fliessender Gewässer gemein.*)

Bei der Form **subuniflora** De Candolle, **Einblütiges Schilfrohr** hat das Ährchen meist nur ein Blütchen und ist die Vorspelze fast so lang wie die Deckspelze.

Gattung 79: Arundo L., Rohr.

Hierher nur **Arundo donax** L., **Pfeilrohr.** Wurzelstock ästig, kriechend. Halm sehr steif, rohrartig, bis 4 m hoch. Blätter steif, scharfrandig, lanzettlich, an ihrem Grunde bis 4 cm breit, bis über 30 cm lang. Rispe bis 50 cm lang, sehr ästig, länglich-spindelförmig. Ährchen alle zwitterig, gelblich-grün, violett-gefleckt, ihre Spindel mit silberglänzenden Seidenhaaren besetzt. Deckspelze in eine kurze Granne auslaufend; neben der Granne jederseits eine kleine Haarspitze; auf ihrem Rücken ziemlich lang-behaart. Blütezeit Oktober. 2|. An Ufern fliessender und stehender Gewässer; in dem südlichsten Teile des Gebietes zerstreut; stellenweise angebaut.**)

Vierte Gruppe:

Seslerieae, Seslerien.

1. Deckspelze lederig, handförmig-fünfspaltig mit lanzettlichen, pfriemenförmigen Zipfeln. Gattung 80: **Echinaria** Desfontaines, **Echinarie.**
2. Deckspelzen häutig-krautig, mit 3 bis 5 stachelspitzigen Borsten, deren mittelste etwas grannenartig ist. Gattung 81: **Sesleria** Arduino, **Sesleria.**

Gattung 80: Echinaria Desfontaines, Echinarie.

Hierher nur **Echinaria capitata** Desfontaines, **Köpfchentragende Echinarie.** Höhe 10 bis 15 cm. Halm steif. Blätter bandförmig, stumpfzugespitzt. Rispe kugelköpfig. Ährchen 2- bis 4blütig. Deckspelze handförmig-fünfspaltig (mit 5 breiten Grannen), Vorspelze zweigrannig. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Auf Äckern und Rasenplätzen in Istrien.

Gattung 81: Sesleria Arduino, Sesleria.

A. Ährchen 2- bis 3blütig, in ährenförmig zusammengezogener Rispe (genau zusehen!).

---

*) Tafel 63. Phragmites communis Trinius. A Kleine Rispe; 1 Ährchenspindel mit den Haarbüscheln; 2 Hüllspelzen. 1 und 2 vergrössert.

**) Tafel 64. Arundo donax L. A und B Kleine Rispe und kleines Blatt; 1 Ährchen; 2 Deckspelze. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Deckspelze aus ausgerandeter Spitze stachelspitzig. Rispe kugelig, etwa 1 cm im Durchmesser, weissgelb, selten bläulich. — Wurzelstock vielköpfig. Halm nur an seinem unteren Ende beblättert. Blätter schmal-lineal-rinnig, etwa halb so lang wie der 10 bis 15 cm hohe Halm. Ährchen meist dreiblütig. Blütezeit Juli, August. 2. Auf Felsen der höchsten Alpen. S. **sphaerocephala** Arduino, **Kugelköpfige Seslerie.**

II. Deckspelze 3- bis 5zähnig, mit stachelspitzigen oder begrannten Zähnen. Rispe eiförmig, länglich oder walzenförmig.

A. Deckspelze mit 5 Grannen, deren mittelste so lang oder länger wie die Spelze ist. — Wurzelstock vielköpfig. Halm nur in seiner unteren Hälfte beblättert. Blätter schmal-linealisch, abgerundet; grundständige mit etwas vorstehendem Mittelnerv; halmständige am Rande scharf. Rispe eiförmig; Ährchen 2blütig. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 10 bis 15 cm. Auf Felsen der Alpen. **S. microcephala** De Candolle, **Kleinköpfige Seslerie.**

B. Deckspelze mit 2 bis 4 borstlich-stachelspitzigen Zähnen und einer in deren Mitte stehenden Granne von etwa halber Spelzenlänge.

a. Blätter linealisch, ganz flach oder doch nur an ihrem unteren Ende rinnig-gefaltet; Blattscheiden ungeteilt, zuletzt am Rande gespalten.

1. Rispe eiförmig-länglich, vor der Blüte schiefer- bis lavendelblau, weiss, einseitswendig. Wurzelstock ohne Ausläufer. Halm nur an seinem Grunde beblättert. Blätter plötzlich in eine rauhe Stachelspitze zusammengezogen, schmal, am Rande sehr rauh. — Ährchen 2- bis 3blütig. Blütezeit März bis Mai. 2. Höhe 5 bis 30 cm. Auf sonnigen Anhöhen, namentlich auf Kalk; sehr zerstreut. **S. coerulea** Arduino, **Blaue Seslerie.***)

2. Rispe 4 bis 8 cm lang, walzenförmig. Wurzelstock mit Ausläufern. Blätter starr, lang-linealisch, in eine sehr rauhe Spitze verschmälert. — Blütezeit August bis Herbst. Auf Felsen und trockenen Wiesen. Wird als südliche Form der vorigen angesehen. **S. elongata** Host, **Langährige Seslerie.**

b. Blätter borstlich, rinnig oder zusammengerollt. Blattscheiden zuletzt in schlängelig-verwebte Fäden aufgelöst. Rispe lockerährig, walzenförmig. Ährchen meist dreiblütig. Blütezeit Mai. 2.

---

*) Tafel 65A. Sesleria coerulea Arduino. A Pflanze; 1 Hüll- und Deckspelze; 2 Ährchen; 3 Stempel. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höhe bis 30 cm. Auf Felsen am Ufer des Adriatischen Meeres. **S. tenuifolia** Schrader, **Dünnblätterige Seslerie.**

Eine Abart mit dickeren, starren Blättern ist **S. juncifolia** Host, **Binsenblätterige Seslerie.**

B. Ährchen 3- bis 6blütig, in einer ährenförmigen, einseitig-zweizeiligen, eirunden oder länglich-eirunden Traube. — Blätter borstlich. Deckspelze unbegrannt oder kurz-begrannt. Blütezeit Juni. Höhe 10 bis 30 cm. 2|. Auf Alpenweiden. **S. disticha** Persoon, **Zweizeilige Seslerie.**

Fünfte Gruppe:

Aveneae, Haferartige.

A. Deckspelze begrannt.

A. Die Granne ist fast grundständig, sie ist in ihrer Mitte durch ein von einem Borstenkranze umgebenes Gelenk gegliedert und an ihrem oberen Ende keulenförmig verdickt. Gattung 82: **Corynephorus** Palisot de Beauvais, **Keulenträger.**

B. Die Granne ist anders gebildet, namentlich ohne Borstenkranz und an der Spitze nicht keulenförmig verdickt.

I. Die Granne entspringt auf dem Rücken oder am Grunde der Spelze.

a. Der Fruchtknoten ist behaart.

1. Ährchen zwei- bis mehrblütig. Die fruchtbaren Blütchen sind zwitterig; die oberste Blüte ist oft nur andeutungsweise vorhanden. Deckspelze an ihrer Spitze zweizähnig, zweispaltig oder zweigrannig, und ausserdem noch (abgesehen von Kulturvarietäten) mit einer rückenständigen, geknieten und an ihrem Grunde meist dunkelfarbigen Granne versehen. Gattung 83: **Avena** L., **Hafer.**

2. Ahrchen zweiblütig. Das untere Blütchen ist männlich (selten weiblich), seine Deckspelze trägt auf ihrem Rücken eine lange, gekniete Granne; das obere Blütchen ist zwitterig und grannenlos. Gattung 84: **Arrhenatherum** Palisot de Beauvais, **Wiesenhafer.**

b. Der Fruchtknoten ist nicht behaart.

1. Ährchen zweiblütig; das untere Blütchen ist zwitterig und unbegrannt; das obere ist meist männlich, mit einer gekniet-gebogenen, rückenständigen Granne. Die Achse der Ährchen ist kahl. Gattung 85: **Holcus** L., **Honiggras.**

2. Ahrchen mit zwei, selten drei Zwitterblütchen; die Deckspelze ist an ihrer Spitze abgestutzt und gezähnelt, über ihrem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Grunde oder auf der Mitte des Rückens mit einer in der Mitte einwärts gebogenen oder fast geraden Granne. Die Ährchenachse ist, namentlich an ihrem unteren Ende, oft behaart. Gattung 86: **Aira** L., **Schmiele.**

II. Die Granne entspringt in dem Einschnitte der an ihrer Spitze zweizähnigen oder zweispaltigen Deckspelze.

a. Die Ährchen enthalten zwei oder mehr fruchtbare Blüten.

1. Ährchen mit in Glieder zerfallender Spindel. Untere Hüllspelze einnervig, kürzer als die obere dreinervige. Deckspelze an ihrer Spitze zweizähnig und in den Einschnitten eine borstliche Granne tragend, oder aber nicht gezähnt und grannenlos. Gattung 87: **Koeleria** Persoon, **Kammschmiele.**

2. Ährchenspindel nicht in Glieder zerfallend. Granne an ihrem Grunde flach. Gattung 89: **Danthonia** De Candolle, **Danthonie.**

b. Die Ährchen enthalten nur ein, zum Teil gar kein fruchtbares Blütchen. Die Hüllspelzen sind schmal und begrannt. Gattung 88: **Lamarckia** Mönch, **Lamarckia.**

B. Deckspelze unbegrannt.

A. Deckspelze an ihrer Spitze mit 2 oder 3 Zähnen.

α. Deckspelze an ihrer Spitze zweizähnig.

Hierher einige durch die Kultur erzielte, unbegrannte Abarten (var. mutica) von **Avena sativa** L., **Saathafer.**

β. Deckspelze dreizähnig (an ihrer Spitze gespalten, mit einem in dem Spalte sitzenden Zahne oder einer Stachelspitze). Ährchen drei- und mehrblütig.

1. Deckspelze an ihrem Grunde mit 2, nach den Seiten bärtig-abstehenden Haarbüscheln. Hierher die zu den Festuceen gerechnete **Festuca borealis** Mertens und Koch.

2. Deckspelze an ihrem Grunde ohne solche Haarbüschel. Ährchenspindel gliedweise zerbrechend. Gattung 90: **Sieglingia** Bernhardi, **Sieglingie, Dreizahn.**

B. Deckspelze an ihrer Spitze ganz, nicht gezähnt.

1. Die Ährchen haben eine bis zwei Zwitterblütchen; an ihrer Spitze tragen sie einen gestielten, keulenartig gebildeten Körper, der aus den Spelzen mehrerer verkümmerter Blüten besteht. Die Hüllspelzen sind aufgedunsen; die Deckspelze ist pergamentartig-knorpelig, an ihrer Spitze trockenhäutig. Gattung 91: **Melica** L., **Perlgras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die Ährchen tragen an ihrer Spitze nicht einen keulenartig gebildeten Körper.
   a. Die Ährchen haben eine untere männliche und eine obere zwitterige Blüte. Hierher: **Arrhenatherum** (siehe vorhin).
   b. Die Ährchen habeu 2 oder mehr Zwitterblütchen. Hieher **Koeleria** (siehe vorhin).

Gattung 82: Corynephorus Palisot de Beauvais, **Keulenträger.**

Hierher nur eine Art (Aira canescens L., Weingaertneria canescens Bernhardi) **C. canescens** Palisot de Beauvais, **Grauer Keulenträger, Silbergras, Silberschmiele.** Dichtrasig. Halm dünn, bis 30 cm hoch. Blätter grau-beduftet, borstlich, starr und hart. Rispe während der Blütezeit ausgebreitet, vor- und nachher zusammengezogen, mit zweizeilig gestellten Ästen, silberfarbig-grau. Ährchen gestielt, 2-, selten 3blütig, mit behaarter Spindel. Blütchen an ihrem Grunde behaart. Hüllspelzen zugespitzt, weisslich mit rosafarbenem Rücken. Deckspelze ein wenig über ihrem Grunde begrannt; die Granne hat in ihrer Mitte, über einem Haarkranze, ein Gelenk; ihr oberer Teil ist keulenförmig. Narben federig. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf trockenem, sandigem Boden; vielerorts häufig, strichweise, z. B. in Thüringen, selten.*)

Gattung 83: Avena L., **Hafer.**

Fruchtknoten behaart. Frucht und Spelzen fallen ab; dabei bleibt die Frucht von den Spelzen umhüllt oder sie fällt aus diesen heraus.

A. Hüllspelzen 7- bis 9-, seltener 11nervig, meist das ganze Ährchen (abgesehen von den Grannen) einschliessend. Ährchen zuletzt hängend. Einjährige Pflanzen, ohne unfruchtbare Blätterbüschel. **Euavena** Godron, **Hafergetreide.**
   I. Die Spindel der Ährchen ist unter den Blüten nicht gegliedert; sie ist kahl oder nur am Grunde der Hüllspelzen behaart; sie ist nicht ganz rauhhaarig. Die Blüten fallen erst spät nach der Reife der Frucht ab. **Sativae** Cosson u. Durieu, **Saathafer.**
      A. Ährchen meist zweiblütig (keinesfalls 4- oder mehrblütig). Die Hüllspelzen sind so lang oder länger wie das ganze Ährchen, hüllen dieses also völlig ein. Die Frucht bleibt beim Abfallen von den Spelzen eingeschlossen.
         α. Deckspelze kahl oder an ihrem oberen Ende behaart.

*) Tafel 65B. Corynephorus canescens Palisot de Beauvais. B blühende Pflanze; 4 Ährchen; 5 Deckspelze mit ihrer Granne. 4 und 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Ährchenaachse nur unter der unteren Blüte eines jeden Ährchens behaart.

   a. Rispe allseitswendig mit wagerecht-abstehenden Asten. Ährchen meist zweiblütig. Obere Hüllspelzen 9nervig. Blüten lanzettlich, kahl. Deckspelze zweispitzig. Die Deckspelze der unteren der beiden fruchtbaren Blüten eines jeden Ährchens trägt unter ihrer Spitze eine gedrehte Granne, oder sie ist wehrlos (var. mutica), die der oberen ist stets wehrlos. Blütezeit Juni bis August. ⊙. Überall als Sommergetreide angebaut. **A. sativa** L., **Saat-** oder **Rispenhafer.***)

   Die Varietäten werden nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Granne und nach der Farbe der Spelzen unterschieden; letztere stuft sich von gelbweiss durch dunkelgelb und braun bis zu schwarz ab. Die wenig gebaute Varietät **trisperma** Schübler u. Mertens, **Gräbelshafer** hat drei fruchtbare Blüten in jedem Ährchen.

   b. Rispe zusammengezogen, schmal, einseitswendig; sonst wie die vorige. Angebaut und verwildert. **A. orientalis** Schreber, **Felsenhafer.****)

2. Ahrchenachse unter allen Blüten behaart.

   a. Jedes der beiden fruchtbaren Blüten der Ährchen ist begrannt. — Rispe einseitswendig. Ährchen meist zweiblütig. Obere Hüllspelze 7nervig. Deckspelze kahl oder an ihrer Spitze behaart, länglich-stumpf, mit zweispaltiger, gezähnelter Spitze. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 100 cm. ⊙. Selten gebaut. Unter der Saat. **A. brevis** Roth, **Kurzhafer.**

   b. Von den beiden fruchtbaren Blütchen eines jeden Ahrchens hat nur die Deckspelze der unteren eine Granne, diese ist schwärzlich, gedreht und gekniet, ausserdem hat diese Deckspelze an ihrem Ende zwei gerade Stachelspitzen; die Deckspelze der oberen Blüte ist grannenlos, hat aber

---

*) Tafel 66 A. Avena sativa L. A Pflanze; 1 Ährchen; 2 Ährchen auseinandergezupft; 3 einzelnes Blütchen ohne Deckspelze; 4 Same; 5 desgl. im Längsschnitt; fb fruchtbare Blüte; h Hüllspelze; d Deckspelze; g Granne; v Vorspelze; se Sameneiweiss; sl Samenlappen; sk Samenknospe; wk Wurzelknospe. 2 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 66 B. Avena orientalis L. Rispe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an ihrem Ende drei Stachelspitzen. — Rispe einseitswendig. Ährchen meist zweiblütig. Obere Hüllspelze 7- bis 9nervig. Blütezeit Juli, August. ⊙. Selten angebaut; öfter verwildert. **A. strigosa** Schreber, **Rauhhafer, Sandhafer.**

β. Deckspelze an ihrem unteren Ende behaart. — Hierher selten (s. folgende) **A. sterilis L.**

B. Ährchen 4- oder mehrblütig.

α. Die Hüllspelzen sind länger als das meist vierblütige Ährchen. Die Frucht fällt mit den Spelzen ab. — Obere Hüllspelze 9nervig. Deckspelze zweispaltig, an der Spitze gezähnelt, an ihrem Grunde bis zur Mitte behaart, die der beiden unteren Blütchen begrannt. Blütezeit Juli, August. ⊙. Unter der Saat. Istrien. **Avena sterilis L., Unfruchtbarer Hafer.**

β. Die Hüllspelzen sind um vieles kürzer als das 3- bis 6blütige Ährchen. Die Frucht fällt aus den Spelzen heraus. — Rispe zusammengezogen. Deckspelze mit stark hervortretenden Nerven, an ihrem Ende haarspitzig-zweispaltig. Unterste Blüte jedes Ahrchens mit einer feinen, fast geraden Granne. Blütezeit Juli, August. Selten angebaut, mitunter verwildert. **A. nuda L., Nackthafer, Grützhafer.**

Besondere Abarten sind:

var. biaristata Metzger, **Zweigranniger Nackthafer.** Die beiden untersten Blütchen eines jeden Ahrchens sind begrannt.

var. Chinensis Döll (Fischer als Art), **Chinesischer Nackthafer.** Rispe gleichmässig ausgebreitet, meist vierblütig.

II. Die Spindel der Ährchen ist unter den Blüten gegliedert; sie ist, meistens, ebenso wie die untere Hälfte der Deckspelze, von rostgelben Haaren rauhhaarig. Die Blüten fallen sogleich bei der Reife ab. **Agrestes** Cosson und Durieu, **Wildhafer.**

α. Obere Hüllspelse 9nervig.

a. Rispe allseitig ausgebreitet; Ahrchen meist dreiblütig. Die Deckspelzen der beiden unteren, fruchtbaren Blüten eines jeden Ährchens haben eine rückenständige Granne; die oberste, unfruchtbare Blüte ist grannenlos. Blütezeit Juli, August. Höhe bis 100 cm und mehr. ⊙. Ein lästiges Unkraut. **A. fatua L., Flughafer.**

Bei der Abart (A. hybrida Koch) **glabrata** Petermann, **Kahler Flughafer** sind die Deckspelzen kahl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Rispe einseitswendig; Ährchen meist zweiblütig. Blütezeit Juli, August. ⊙. Auf Äckern und Wiesen bei Fiume. **A. hirsuta** Roth, **Rauhhaariger Hafer.**

β. Obere Hüllspelze 11nervig. — Rispe etwas zusammengezogen. Ahrchen meist zweiblütig. Am Grunde der Blüte eine kurz-behaarte Schwiele. Deckspelze zerstreut-steifhaarig bis fast kahl, an der Spitze breit, kurz-vierzähnig. Blütezeit Juli, August. ⊙. Unter der Saat; selten. (A. glabrata Willkomm, A. intermedia Lindgreen.) **A. hybrida** Petermann, **Bastard-Hafer.**

B. Hüllspelzen 1- bis 3nervig, meist kleiner als das Ahrchen und dasselbe nur an seinem Grunde einhüllend. Ährchen nicht hängend. Ausdauernde Pflanzen, neben fruchtbaren Halmen auch unfruchtbare Blätterbüschel treibend. **Avenastrum** Koch, **Hafergräser.**

I. Blattscheiden ganz oder fast stielrund, nicht zusammengedrückt.

a. Blätter und Blattscheiden zottig oder doch wenigstens in ihrer Jugend gewimpert.

α. Hüllspelzen (wenigstens die unteren) kleiner als das Ährchen. — Deckspelzen begrannt und zweispitzig.

1. Hüllspelzen dreinervig. Längere Rispenäste zwei- bis dreiährig. Ahrchenachse behaart. Blätter kurzbehaart und gewimpert. Rispe allseitswendig. Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 30 cm. ♃. In den Alpen Österreichs und Steiermarks. **A. alpestris** L., **Alpenhafer.**

2. Untere Hüllspelze einnervig, an ihrer Spitze weiss-trockenhäutig. Längere Rispenäste drei- bis sechsährig. — Wuchs rasig. Untere Blätter und Blattscheiden zottig-behaart; obere Halmblätter an ihrem Grunde behaart und an ihrem Rande scharf. Rispe ziemlich ausgebreitet, traubig-lappig. Ährchen an fädlichen Stielen, 2- bis 4-, meist 3blütig. Ährchenachse behaart; Haare unter den oberen Blüten der Ährchen ziemlich lang, oft fast von der halben Blütenlänge. Untere Hüllspelze kürzer als das Ährchen; obere etwa eben so lang, oft (immer?) dreinervig. Deckspelze in der Mitte ihres Rückens begrannt, nach ihrer Spitze zu trockenhäutig und silberglänzend. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 100 cm. ♃. Auf Wiesen und Triften häufig. **A. pubescens** Hudson, **Weichhaariger Hafer.***)

*) Tafel 67A. Avena pubescens L. A blühende Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Hüllspelzen so gross wie das Ährchen, dreinervig, an ihrem Grunde violett. — Ährchen meist zweiblütig. Deckspelze der unteren Blüte unter der Mitte des Rückens begrannt, an ihrer Spitze trockenhäutig, silberig-glänzend. Blatthäutchen spitz. Blütezeit Mai, Juni; bis 60 cm hoch. 2|. Auf Alpenwiesen in Bayern und im südlichen Tirol. **A. amethystina** Clarion, **Blauer Hafer.**

b. Blätter und Blattscheiden kahl, wenngleich zuweilen rauh.

α. Deckspelze an ihrer Spitze zweizähnig. — Untere Aste der allseitswendigen, zusammengezogenen, fast traubigen Rispe zu zweien.

a. Blätter und Blattscheiden oberseits sehr rauh; die Halmblätter rollen sich ein. Spelzen mit grünlichem Grunde und breitem, weissem, trockenhäutigem Rande, so dass die Ährchen silberig aussehen. — Rasenbildend. Rispenäste einährig; untere, längere Rispenäste auch wohl mit 2 Ährchen. Ährchen auf an ihrer Spitze verdickten, rauhen Stielen, mit behaarter Achse, 4- bis 5-, selten mehrblütig. Untere Hüllspelze ein-, obere dreinervig. Deckspelze begrannt. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 60 cm. 2|. Auf trockenen Triften und Abhängen; durch das ganze Gebiet. **A. pratensis** L., **Wiesen-Hafer.***)

b. Blätter und Blattscheiden ziemlich glatt. Die Halmblätter rollen sich nicht ein. Spelzen an ihrem Grunde grünlich, in ihrer Mitte purpur-braun, an ihrem Rande weiss- bis goldgelb. — Untere Rispenäste mit 1 bis 2, obere stets mit 1 Ahrchen. Ährchenachse behaart. Ährchen meist 5blütig. Deckspelze in der Mitte ihres Rückens mit langer, gedrehter Granne. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. Auf Alpentriften. (A. Scheuchzeri Allioni). **A. versicolor** Villars, **Bunter Hafer.**

β. Deckspelzen an ihrer Spitze nicht zweizähnig.

a. Deckspelze oberhalb ihrer Mitte begrannt; Ahrchen meist 8blütig. — Blätter kahl; untere hinter dem Blatthäutchen gewimpert; alle oberseits sehr rauh. Rispe zusammengezogen, traubig; ihre Äste stehen zu je 2, sie sind einährig, selten

*) Tafel 67B. Avena pratensis L. B blühende Pflanze; 2 Blütchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zweiährig. Ährchenachse behaart. Obere Hüllspelze dreinervig, kleiner als die an ihrer Spitze braun-trockenhäutige Deckspelze. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. Auf den Alpen Krains, Kärntens, Südtirols. **A. alpina** Smith, **Alpen-Hafer.**

b. Deckspelze unter ihrer Mitte begrannt; Ährchen 2- bis 4blütig. — Blätter oberseits sehr rauh, steif; grundständige borstlich. Rispe schlaff, ausgebreitet, einseitswendig, untere und mittlere Äste meist zu 3 beisammenstehend, längere mit 4 bis 5 Ährchen. Ährchenachse behaart. Hüllspelzen dreinervig. Deckspelze am Grunde grün, in der Mitte violett, am Rande gelblich. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. **A. sempervirens** Villars, **Immergrüner Hafer.**

II. Blattscheiden zusammengedrückt.

a. Ahrchen meist 6-, selten 4- oder 5blütig, bunt. Rispe 15 bis 30 cm lang, zusammengezogen; ihre Aste zu je 2 bis 4; längere Äste 2- bis 3ährig. Blattscheiden zweischneidig; Halm unten zweischneidig-zusammengedrückt, oben stielrund. Blätter kahl, am Rande rauh. Hüllspelzen dreinervig, viel kürzer als das Ährchen. Ährchenachse behaart. Deckspelze mit starker, schwärzlich-brauner Granne von doppelter Spelzenlänge. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 120 cm. ♃. Auf quelligen Wiesen des schlesisch-mährischen Gesenkes und des österreichischen Hochgebirges. **A. planiculmis** Schrader, **Platthalmiger Hafer.**

b. Ährchen 2- bis 5blütig; grün, nicht bunt. Rispe 5 bis 8 cm lang, zusammengezogen; Ahrchen meist einzeln. Blattscheiden und Halm zusammengedrückt, aber nicht zweischneidig. — Im übrigen wie die vorige. Blütezeit Juli bis September. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. Auf nassem Boden in Wiesen und Waldungen des schlesischen Hochgebirges; zerstreut. **A. compressa** Heuffler, **Zusammengedrückter Hafer.**

Gattung 84: **Arrhenatherum** Palisot de Beauvais, **Wiesenhafer.**

Hierher nur **A. elatius** Mertens und Koch, **Hoher Wiesenhafer, Fransösisches Raygras.** Halm aufrecht oder am Grunde etwas niederliegend, glatt. Blattscheiden glatt, gerollt. Blätter flach, lineal-lanzettlich, an den Rändern scharf, auf ihrer Oberseite meist mit einzelnen weissen Haaren. Rispe zur Blütezeit ausgebreitet, vor- und nachher zusammengezogen, mit halbquirlig-angeordneten Ästen. Ährchen mit 2 fruchtbaren Blüten und einem stielartigen Ansatze zu einer dritten Blüte; untere Blüte männlich,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

obere Blüte zwitterig. Ährenspindel am Grunde der Blüten bärtig. Untere Hüllspelze einnervig, obere breiter und länger, dreinervig. Deckspelze siebennervig; an der männlichen Blüte meist mit starker, rückenständiger Granne; an der Zwitterblüte meist wehrlos, seltener mit einer kürzeren unter der Spitze eingefügten oder endständigen Granne. Spelzen weisslich-grün, meist in bräunlich-violett übergehend, silberhäutig-berandet. Fruchtknoten behaart. Blütezeit Juni bis August. Höhe 60 bis 125 cm. 4. Auf Wiesen, Triften u. s. w. gemein; vielfach angebaut.*)

Die Abart **bulbosum** Schlechtendahl, **Knolliger Wiesenhafer** hat einen an seinem Grunde in 2 bis 3 übereinanderliegende Knollen verdickten Halm.

Gattung 85: Holcus L., Honiggras.

Ährchen meist zweiblütig; untere Blüte zwitterig, unbegrannt; obere mit rückenständiger Granne, meist männlich. Hüllspelzen fast gleichlang; untere einnervig, nur halb so breit als die obere, dreinervige.

1. Wurzelstock rasig. Blätter auf beiden Seiten weichhaarig. Granne kaum oder gar nicht aus den Hüllspelzen hervortretend, zuletzt hakenförmig-zurückgebogen. — Rispe vor der Blütezeit spindelförmig-zusammengezogen, nachher ausgebreitet. Staubbeutel violett. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 50 cm. 4. Auf Wiesen, in Wäldern; durch das ganze Gebiet gemein. **H. lanatus L., Wolliges Honiggras.****)
2. Wurzelstock weitkriechend. Obere Blätter und Blattscheiden kahl. Granne die Hüllspelzen überragend; anfänglich gerade, später knieförmig umgebogen. — Rispe spitz-zulaufend, vor und nach der Blütezeit zusammengezogen, während derselben ausgebreitet. Staubbeutel violett. Nicht ganz selten haben die Ährchen zwei zwitterige und eine männliche Blüte. Blütezeit Juli bis August. Höhe 50 bis 100 cm. 4. An feuchten Stellen, namentlich in Gebüschen und Wäldern; häufig; aber viel seltener als die vorige. **H. mollis L., Weiches Honiggras.**

Gattung 86: Aira L., Schmiele, Schmele.

Die Grenzen zwischen den Gattungen Avena und Aira sind mehrfach verschoben worden und dadurch vielfach unsicher; um einen festen Anhalts-

---

*) Tafel 68A. Arrhenatherum elatius Mertens und Koch. A blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Same. 1 und 2 vergrössert.

**) Tafel 68B. Holcus lanatus L. B blühende Pflanze; 3 Rispenast; 4 Ährchen; 5 Hüllspelzen. 3 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

punkt zu haben, wurde hier die Behaarung (bei Avena) bez. Nichtbehaarung (bei Aira) des Fruchtknotens als unterscheidendes Merkmal angenommen.

A. Deckspelze vierzähnig.

I. Granne der Deckspelze kurz, gerade oder nur ganz wenig einwärtsgebogen, am Grunde kaum gedreht (**Deschampsia** Palisot de Beauvais).

1. Wurzelstock dichtrasig. Blätter flach, oberseits sehr rauh. Rispe ästig; Äste quirlig, während der Blüte wagerecht abstehend. Hüllspelzen ungefähr gleich lang, untere ein-, obere dreinervig. Ährchen dreiblütig; mit 2 begrannten Zwitterblüten und einer oberen, wehrlosen, männlichen oder geschlechtslosen, Blüte. Granne borstlich, meist so lang wie die Spelze. Blütenstielchen kurzweiss-seidenhaarig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe bis 125 cm. 2. In Wiesen, Gräben, Wäldern; gemein. **A. caespitosa** L., **Rasenförmige Schmiele.**

   Die Abart **Rhenana** Gmelin, **Rheinische Schmiele** hat 3 bis 4 Zwitterblütchen.

2. Wurzelstock ausläuferbildend. Blätter auf der Oberseite etwas rauh. Rispe gestreckt. Granne länger als die Spelze. — Im übrigen wie die vorige und auch wohl als Abart derselben angesehen. Blütezeit Mai. Höhe bis 125 cm. 2. Im Ufersand am Unterlauf der Elbe. **A. Wibeliana** Sonder, **Wibels Schmiele.**

II. Granne der Deckspelze weit über die Spelze hervorragend, gekniet und nach dem Blühen am Grunde deutlich gedreht. (**Avenella** Koch.)

1. Wurzel Ausläufer treibend, faserig. Blätter sehr schmal, flach, zuweilen zusammengefaltet, indes nicht gerollt und borstlich. Blatthäutchen länglich, verschmälert, zugespitzt. Ährchen zweiblütig; das Stielchen der oberen Blüte ist halb so lang wie die Blüte. — Rispe aufrecht. Hüllspelzen fast gleichlang, rauhkielig, rotbraun, glänzend-strohgelb-gesäumt. Blütezeit August bis September. Höhe 30 bis 60 cm. 2. An sumpfigen und torfigen Orten; sehr zerstreut und selten. (A. uliginosa Weihe.) **A. discolor** Thuillier, **Buntfarbige** oder **Sumpf-Schmiele.***)

2. Wurzelstock ohne Ausläufer. Blätter sehr schmal, fast borstlich, stielrund-fadenförmig, nicht ausgehöhlt; Blatthäutchen meist kurz,

*) Tafel 69 A. Aira discolor Thuillier. A blühende Pflanze; 1 Hüllspelzen; 2 Blütenspelzen. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

abgestutzt. Ährchen zweiblütig; das Stielchen der oberen Blüte ist nur den vierten Teil so lang wie die Blüte. — Rispe ausgebreitet, an sonnigen Orten rot angelaufen, vor der Blütezeit überhängend, während derselben aufrecht. Hüllspelzen sehr spitz, ungleich gross. Deckspelze an ihrer Spitze meist 2- bis 3zähnig (siehe B., II., b., 1., α.). Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 60 cm. Namentlich in lichten Wäldern; häufig. **A. flexuosa L., Geschlängelte Schmiele** (Bergschmiele).

B. Deckspelze 2- (selten 3-) zähnig, zweispitzig oder einfach zugespitzt.

I. Hüllspelzen 7—9nervig (**Ventenata** Koeler).

a. Rispe dicht walzig bis kopfförmig-zusammengezogen.

1. Rispe walzig, lappig. Ährchen dreiblütig. Granne viel länger als die Zähne der Spelze. — Blütezeit Juni. Höhe 15 bis 20 cm. ⊙. An Wegen. Nur im Gebiet des Adriatischen Meeres. (Avena neglecta Savi.) **A. neglecta, Vernachlässigte Schmiele.**

2. Rispe eiförmig. Ährchen zweiblütig. Granne kaum länger als die Zähne der Spelze. — Blütezeit April, Mai. Höhe 8 bis 10 cm. ⊙ (?) An unfruchtbaren Orten; im Wallis. (Avena pygmaea Reichenbach. **A. pygmaea, Kleine Schmiele.**

b. Rispe sehr schlaff ausgebreitet. — Wurzel faserig, einjährig. Ährchen meist dreiblütig. Deckspelze der untersten Blüte in eine Granne zugespitzt; Deckspelze der oberen Blüten an ihrer Spitze haarspitzig-zweigrannig und ausserdem noch mit einer rückenständigen, gekniet-einwärtsgebogenen, an ihrem Grunde gedrehten Granne. Blütezeit Juni. Höhe 30 bis 50 cm. (Avena tenuis Mönch; Avena dubia Leers; Avena triaristata Villain; Ventenata bromoïdes Koeler; Bromus triflorus Pollich; Holcus biaristatus Wiggers; Trisetum tenue Roemer und Schultes.) **A. tenuis, Zarte Schmiele.**

II. Hüllspelzen ein- bis dreinervig.

a. Granne aus oder über der Mitte der Deckspelze hervortretend. (**Trisetum** Persoon).

1. Rispe ausgebreitet.

α. Halm einfach, aufrecht. Blätter flach. Ährchenachse behaart, Haare am Grunde der Blüten viel kürzer als die Blüte. — Rispe gleichmässig ausgebreitet; längere Äste 5- bis 6-, seltener 8ährig. Ährchen drei-, seltener vierblütig, glänzend-bräunlich-gelb. Hüllspelzen kürzer als das Ährchen, die Blüten nicht völlig einschliessend, obere dreinervig. Deckspelze fünf-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nervig, an ihrer Spitze mit 2 Haarspitzen und ausserdem mit einer langen, geknieten, an ihrem Grunde nicht gedrehten Granne. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. (Trisetum flavescens Palisot de Beauvais; Avena flavescens L.) **A. flavescens, Gelbliche Schmiele.***)

β. Halm an seinem Grunde liegend und wurzelnd, sehr ästig. Blätter kurz, steif, schon während der Blütezeit eingerollt. Ährchenachse behaart; Haare am Grunde der unteren Blüte wenigstens $^1/_3$ so lang als die Blüte. Spelzen mit grünem Grund, rotbrauner Mitte und durchscheinendem, weissem Hautrande.

a. Haare am Grunde der unteren Blüte wenigstens halb bis fast so lang wie die Blüte. Grössere Rispenäste 3- bis 4ährig. — Ährchen meist 3blütig; beide Hüllspelzen dreinervig. Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 20 cm. ♃. Auf Geröll der höheren Alpen. (Avena distichophylla Villars.) **A. distichophylla, Zweizeilige Schmiele.**

b. Haare am Grunde der unteren Blüte etwa $^1/_3$ so lang wie die Blüte. Längere Rispenäste 4- bis 8ährig. — Im übrigen der vorigen gleich und vielleicht nur eine Abart derselben. (Avena argentea Willdenow). **A. argentea, Silberschmiele.**

2. Rispe länglich-eiförmig, gedrungen, fast ährenförmig. — Halm mit seinem Grunde am Boden liegend, aufsteigend, meist einfach. Blätter steif, flach. Ährchen an den längeren Rispenästen zu 4 bis 8.

α. Ahrchen meist dreiblütig. Haare der Ahrenachse sehr kurz. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 cm. ♃. Auf den höchsten Alpen. (Avena subspicata Clairville.) **A. subspicata** L., **Ährige Schmiele.**

β. Ahrchen zweiblütig. Haare der Ährchenachse etwa halb so lang wie die Blüte. Blütezeit April. Höhe 10 cm. ☉. An unbebauten Orten im Wallis; selten. (Avena Cavanillesii Koch, A. Löfflingiana Cavanilles.) **A. Cavanillesii, Cavanilles Schmiele.**

b. Granne unterhalb der Mitte der Deckspelze entspringend. Blätter borstlich zusammengerollt. **Caryophyllea** Koch.

---

*) Tafel 69B. Aira flavescens. B blühende Pflanze; 3 Ährchen; 4 Ährchenspindel; 5 Deckspelze. 3 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Rispe ausgebreitet, nicht ährenförmig zusammengezogen.
   α. Die obere Hüllspelze überragt die Deckspelzen etwas, die viel kleinere untere nicht. Beide fruchtbare Blüten sind gestielt. Hierher in der Regel **A. flexuosa L., Geschlängelte Schmiele** (s. vorhin).
   β. Beide Hüllspelzen überragen die Deckspelzen bedeutend; beide Blüten sind sitzend.
      a. Deckspelze beider fruchtbarer Blüten begrannt. — Wurzel rasig. Blätter eingerollt, beduftet, nackt, aber an Rand und Kiel scharf. Rispe vor der Blüte zusammengezogen, später abstehend; Aste meist dreigabelig. Ährchen zweiblütig. Deckspelze doppelt-haarspitzig. Blütezeit Juni, Juli; Höhe 10 bis 15 cm. ⊙. Auf Heiden, in Wäldern, namentlich auf Sandboden; nicht selten. (Avena caryophyllea Weber). **A. caryophyllea L., Nelkenhafer.***)
      b. Nur die Deckspelze der oberen Blüte ist begrannt, die der unteren Blüte ist wehrlos. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich, gewöhnlich zarter aber grösser, vielleicht eine Abart derselben. Blütezeit Mai. Höhe 15 bis 25 cm. ⊙. An unbebauten Orten; nur im südlichsten Teile des Gebietes. (Avena capillaris Mertens und Koch.) **A. capillaris** Host, **Haarstielige Schmiele.**
2. Rispe ährenförmig zusammengezogen. Wurzel rasig. Halm 3 bis 10 cm hoch, aufrecht oder bogig-aufsteigend. Blätter fast borstlich, oben rinnig, duftig-grün. Hüllspelzen das ganze Ährchen, abgesehen von den Grannen, einhüllend. Deckspelze mit doppelt-haarspitziger Spitze und einer Granne, welche aus dem Ährchen fast so lang herausragt als das Ährchen lang ist. Blütezeit April, Mai. ⊙. (Avena praecox Palisot de Beauvais.) **A. praecox L., Frühzeitige Schmiele.**

Gattung 87: **Koeleria** Persoon, **Kammschmiele.**

A. Deckspelze stumpf oder kurz zugespitzt, nicht begrannt.
   I. Alle Blätter sind flach. Die vertrockneten Blattscheiden der grundständigen Blätter lösen sich nicht in schlängelige Fäden auf.
      1. Untere oder alle Blätter gewimpert; Deckspelze spitz. — Halm einfach, 30 bis 50 cm hoch. Blätter grasgrün. Rispe länglich, etwas

*) Tafel 70A. Aira caryophyllea L. A blühende Pflanze; 1 Deckspelze, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lappig, an ihrem untern Ende meist etwas unterbrochen. Ährchen 2- bis 4blütig. Hüllspelzen nach ihrer Spitze zu behaart, das Ährchen nur an seinem Grunde umhüllend, mit grünem oder rotbraunem Kiel, sonst, wie auch die Blütenspelzen, silberig-glänzend. Deckspelze dreinervig mit nach der Spitze zu behaartem Mittelnerv. Saftschuppen länger als der Fruchtknoten. Blütezeit Juni, Juli. 2. Auf trockenen Grasplätzen; häufig. (Aira cristata L.) **K. cristata** Persoon, **Gemeine Kammschmiele, Kammförmige Kölerie.***)

2. Blätter kahl, bläulich-grün. Deckspelze spitz. Ährchen 2- bis 3blütig. Der vorigen nahe verwandt und als Abart derselben angesehen. Blütezeit Juni, Juli. 2. Auf trockenem Sandboden; streckenweise selten. **K. glauca** De Candolle, **Blaugrüne Kölerie.**

II. Grundständige Blätter zusammengerollt. Die vertrockneten Blattscheiden der grundständigen Blätter lösen sich in schlängelige Fäden auf, welche den knollig-verdickten Grund des Halms umschliessen. Rispe ährenförmig, sehr gedrungen. Im übrigen den vorigen sehr ähnlich. Blütezeit April bis Juni. 2. Höhe 30 bis 50 cm. Auf sonnigen Abhängen der Alpen, namentlich im unteren Wallis. **K. valesiaca** Gaudin, **Walliser Kölerie.**

B. Deckspelze aus der zweispaltigen Spitze borstlich-begrannt.

1. Wurzelstock ausdauernd, rasig, blühende und unfruchtbare Köpfe treibend. Halm bis 30 cm hoch, nach oben zu filzig. Blätter rinnig, im trockenen Zustande zusammengerollt. Rispe ährenförmig, eirund-länglich. Ährchen 2- bis 3blütig. Spelzen zottig; Hüllspelzen mit violettem Rande. Blütezeit Juli, August. Auf Felsen und Triften der höchsten Alpen; selten. **K. hirsuta** Gaudin, **Rauhhaarige Kölerie.**

2. Wurzelstock einjährig, mehrhalmig, ohne unfruchtbare Köpfe. Halm 20 bis 30 cm hoch. Blätter breit-linealisch, nebst den Blattscheiden weichhaarig. Rispe ährenförmig, walzig. Ährchen 4- bis 5blütig, zottig. Blütezeit Mai, Juni. Auf Kulturland in Istrien. **K. phleoïdes** Persoon, **Lischgrasartiges Kammgras.**

Gattung 88: Lamarckia Mönch, Lamarckia.

Hierher nur **Lamarckia aurea** Mönch, **Goldährige Lamarckia.** Einjährig, handhoch. Blätter flach, lanzettförmig, spitz, kahl, mit an ihrem oberen Ende aufgeblasenen Scheiden. Rispe einseitswendig, walzenförmig

---

*) Tafel 70 B u. C. Koeleria cristata Persoon. B u. C Pflanzenteile in natürlicher Grösse. 2 Teil der Rispe; 3 einzelnes Ährchen. 2 u. 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit wagerecht abstehenden, kahlen Ästchen. Ährchen zu mehreren (meist 5) auf bärtig-behaartem Stiele beisammenstehend, nur ganz an ihrem Grunde von den schmal-lanzettlichen, kurzbegrannten Hüllspelzen umgeben. Die Ährchen sind viel-, 5- und mehrblütig, doch ist von diesen Blütchen nur 1, oft gar keines fruchtbar, während die anderen bis auf breite, stumpfe Spelzen verkümmert sind. Blütezeit Mai, Juni. Auf steinigen Triften und Abhängen in Istrien.

Gattung 89: **Danthonia** De Candolle, **Danthonie.**

Hierher nur **D. provincialis** De Candolle, **Provencer Danthonie.** Wuchs rasig. Halm 15 bis 30 cm hoch. Blätter kahl, an dem oberen Rande der Blattscheiden bärtig-behaart; unterste borstlich zusammengerollt. Rispe einseitswendig, fast eine einfache Traube bildend. Ährchen 3- bis 6blütig; die unteren 3 bis 4, selbst 5 Blütchen sind zwitterig und begrannt. Deckspelze zweispitzig, in dem Ausschnitte eine an ihrem Grunde breite, gedrehte und gekniete Granne tragend. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf Waldwiesen im südlichen Teile des Gebietes.

Gattung 90: **Sieglingia** Bernhardi, **Sieglingia.**

Hierher nur (Triodia decumbens Palisot de Beauvais, Danthonia decumbens De Candolle) **Sieglingia decumbens** Bernhardi, **Niederliegende Sieglingie, Niederliegender Dreizahn.** Dichtrasig. Halme niederliegend, oder während der Blütezeit mit ihrem oberen Teile aufsteigend, 15 bis 30 cm lang. Blätter flach, an ihrem Grunde, wie auch die Blattscheiden, dünn und weich-behaart. Rispe kleintraubig. Ährchen mit bärtig-behaarter, gegliederter Achse; mit 3 bis 5 Blütchen, von denen das oberste unfruchtbar ist. Hüllspelzen 3- bis 5nervig, etwa so lang wie das Ährchen, mit scharfem Rücken. Deckspelze vielnervig, an ihrem Grunde bärtig-behaart, an ihrer Spitze zweizähnig-ausgerandet und in der Ausrandung stachelspitzig (dreizähnig). Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf trockenen Wiesen und Triften, Waldrändern und Waldlichtungen, durch das ganze Gebiet.*)

Gattung 91: **Melica** L., **Perlgras.**

A. Deckspelze spitz, am Rande vom Grunde bis zur Spitze dicht und langzottig gewimpert. Rispe dicht-ährenförmig, allseitswendig, dichtrasig. Halm aufrecht, unter der Rispe schärflich. Blätter linealisch, sehr

---

*) Tafel 71. Sieglingia decumbens Bernhardi. A und B Teile der blühenden Pflanze. 1 Blattscheide mit Haarbüschel; 2 Ährchen; 3 Blütenspelzen; 4 Blüte (ohne die Hüllspelzen). 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

spitz, fast borstlich, am Rande scharf, auf der Oberseite dünn-behaart. Untere Blattscheiden behaart. Ährchen 2 blütig, mit einer fruchtbaren und einer unfruchtbaren Blüte. Hüllspelzen etwas bauchig, ungleich; obere lanzettlich, zugespitzt, rauh-punktiert, untere viel kleiner, länglich-eiförmig, plötzlich zugespitzt. Die Rispe wird nach der Blüte durch die fortwachsenden Wimpern der Deckspelze zottig-seidenhaarig. Blütezeit Mai und Juni. Höhe 60 bis 120 cm. 2. **M. ciliata L., Gewimpertes Perlgras.***)

Eine Abart mit borstlich-gestalteten Blättern, kahlen Blattscheiden und lockeren, zuletzt einseitswendigen Rispen ist **M. nebrodensis** Parlatore, **Sicilianisches Perlgras.**

B. Deckspelzen stumpf, nicht am ganzen Rande dicht und lang-zottig gewimpert.

I. Deckspelze am Rande vom Grunde bis über die Mitte hinaus ein wenig gewimpert. Rispe locker, fast einseitswendig. Ährchen 3 blütig. Blütezeit Juni. 2. Auf Felsen in Istrien. **M. Bauhini** Allioni, **Bauhins Perlgras.**

II. Deckspelze kahl.

1. Ahrchen in lockerer, einseitswendiger Traube, nickend oder hängend, mit 2 Zwitterblütchen. Blatthäutchen zugespitzt. — Halm aus liegendem Grunde aufrecht, 30 bis 60 cm lang. Hüllspelzen stumpf. Deckspelze mit trockenhäutiger, ungeteilter Spitze; Vorspelze stumpf, 2 zähnig. Blütezeit Mai, Juni. 2. In Laubwäldern, namentlich der Gebirgsgegenden; durch das ganze Gebiet zerstreut. **M. nutans** L., **Nickendes Perlgras.****)

2. Ährchen in schlaffer, einseitswendiger Rispe, aufrecht, mit nur einer Zwitterblüte. Blätter sowie die kantigen Blattscheiden rauh. Blatthäutchen an der der Blattfläche gegenüberliegenden Seite in einen 7 bis 9 mm langen, zungenförmigen Zipfel ausgewachsen. — Hüllspelzen kurz-zugespitzt, rotbraun, mitunter trockenrandig. Deckspelze an ihrer Spitze nicht trocken-häutig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 cm. 2. In schattigen Laubwäldern, durch das ganze Gebiet zerstreut. **M. uniflora** Retzius, **Einblütiges Perlgras.*****)

---

*) Tafel 72 AB. Melica ciliata L. AB Teile der blühenden Pflanze.

**) Tafel 72 C. Melica nutans L. C Rispe. 1 Ährchen, darüber das unfruchtbare Kölbchen.

***) Tafel 72 D. Melica uniflora Retzius. Rispe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sechste Gruppe:

Agrostideae, Windhalmgräser.

Ährchen fast stets einblütig.

A. Hüllspelzen lang begrannt oder pfriemlich-grannenartig.

1. Hüllspelzen viel länger als die Blüte, länglich oder schmal-lineal-lanzettlich, an ihrer Spitze begrannt. Deckspelze mit einer unterhalb ihrer gezähnten Spitze entspringenden Granne. Gattung 92: **Polypogon** Desfontaines, **Bürstengras.**

2. Hüllspelzen länger als die Blüte, pfriemenförmig, fast nur eine Granne darstellend, mit abstehenden Wollhaaren besetzt und so federartig aussehend. Deckspelze an ihrer Spitze ausgeschnitten, mit 2 endständigen, geraden und mit einer rückenständigen, geknieten, sehr langen Granne. Gattung 93: **Lagurus L., Hasenschwanzgras.**

B. Hüllspelzen nicht lang-begrannt (wenngleich zuweilen pfriemlich-zugespitzt).

A. Ährchenachse am Grunde der Deckspelze mit Haaren besetzt, welche meist länger oder so lang als die Spelze sind, mindestens aber $^1/_4$ von deren Länge erreichen. Halm hoch, meist rohrartig.

α. Die untere Hüllspelze ist länger als die obere; beide sind spitz und bedeutend länger als die Deckspelze. Rispe halb offen. Gattung 94: **Calamagrostis** Adanson, **Schilfgras, Reithgras.**

β. Die untere Hüllspelze ist kürzer als die obere; beide sind spitz und nur wenig länger als die Deckspelze. Rispe ährenförmig. Gattung 95: **Ammophila** Host, **Sandhalm.**

B. Ährchenachse am Grunde der Deckspelze mit ganz kurzen Haaren besetzt oder nackt.

α. Die untere Hüllspelze ist länger als die obere, beide sind viel kürzer als die von ihnen umschlossene Blüte.

1. Die Hüllspelzen sind spitz und gekielt; die Ährchenachse ist am Grunde der Deckspelze von kurzen Haaren umgeben. Gattung 96: **Agrostis** L., **Windhalm.**

2. Die Hüllspelzen sind an ihrem Grunde bauchig aufgedunsen; der Grund der Deckspelze ist nicht von Haaren umgeben. Gattung 97: **Gastridium** Palisot de Beauvais, **Nissengras.**

β. Die untere Hüllspelze ist kürzer als die obere; letztere ist etwa so lang wie die Blütchen. Die Deckspelze ist fünfnervig, lang-begrannt. Gattung 98: **Apera** Adanson, **Windfahne.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 92: Polypogon Desfontaines, **Bürstengras.**

1. Einjährig. Hüllspelzen länglich, an ihrer Spitze ausgeschnitten und in dem Ausschnitte mit einer Granne, welche länger als die Spelze ist. Deckspelze gezähnelt, unter der Spitze begrannt. — Rispe ährenartig, gedrungen-gelappt (schweifartig). Ährchen einblütig. Blütezeit Mai, Juni. Im Gebiete des adriatischen Meeres; bei Freiburg in der Schweiz und auch sonst wohl nur verschleppt. **P. monspeliensis** Desfontaines, **Mömpelgarder Bürstengras.**
2. Ausdauernd. Hüllspelzen am Kiel bewimpert, schmal-lineal-lanzettlich, aus der Spitze begrannt; Granne kürzer als die Spelze. Deckspelze zweizähnig, unter der Spitze begrannt. — Rispe ährenartig, gelappt, fast locker. Ährchen einblütig. Blütezeit Juli, August. An den Küsten des adriatischen Meeres. **P. littoralis** Smith, **Küsten-Bürstengras.**

Gattung 93: Lagurus L. **Hasenschwanzgras.**

Hierher nur **Lagurus ovatus L., Eiförmiges Hasenschwanzgras, Sammtgras.** Einjährig. 30 bis 50 cm hoch. Blätter flach, lineal, nebst den Scheiden behaart. Rispe gedrungen-eiförmig, zottig und daher schweifartig. Blüte mit einer stielartigen Andeutung einer zweiten Blüte. Blütezeit Juni, Juli. Aus Südeuropa bisweilen in den südlichen Teil des Gebietes verschleppt; mitunter zu Winterbouquets angebaut.*)

Gattung 94: Calamagrostis Adanson, **Schilfgras, Reithgras.**

Hüllspelzen spitz, untere länger als die obere, beide länger als die Deckspelzen; letztere sind an ihrem Grunde rings von Haaren umgeben, welche, wenigstens nach der Blüte, länger sind als die Spelze breit ist.

A. Ährchen einblütig; eine Andeutung einer zweiten Blüte (ein behaartes Stielchen) ist nicht vorhanden. **(Epigeios** Koch.)

I. Die Granne der Deckspelze tritt aus der Spitze der Spelze hervor.

a. Die Granne der Deckspelze entspringt in der zweizähnig-ausgeschnittenen Spitze der Spelze und ist nur wenig länger als die Seitenspitzen; sie ist viel weniger lang als die halbe Spelze. — Wurzelstock ausdauernd, ausläuferartig-kriechend. Halm rohrartig, 60 bis 125 cm hoch. Blätter bandartig, schmal, grasgrün, nach der Blüte sich zusammenrollend. Rispe abstehend; untere Äste zu mehreren im Halbwirtel. Hüllspelzen schmal-lanzettlich, zugespitzt, braunrot, mit weisshäutigem Rande und grünlichem Rücken, fast

*) Tafel 73 A. Lagurus ovatus L. A blühende Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

doppelt so lang wie die Vorspelze. Die Haare an dem Grunde der Spelzen sind länger als die Blütenspelzen. Blütezeit Juli, August. In feuchten Wiesen, Gräben und Gebüschen, durch das ganze Gebiet zerstreut und mancherorts häufig. **C. lanceolata** Roth, **Lanzettliches Schilfgras.**

b. Die Granne der Deckspelze ist so lang oder länger als die Hälfte der Spelze, sie entspringt in der zweizähnig-ausgeschnittenen, seltener aus der gezähnelten Spitze. Im übrigen der vorigen durchaus ähnlich; doch ist die Rispe nur zur Blütezeit ausgebreitet. Hüllspelzen purpurbraun, seltener bleich. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 100 cm. 2. An Ufern; sehr zerstreut. **C. littorea** De Candolle, **Ufer-Schilfgras.**

II. Granne auf dem Rücken der Deckspelze eingefügt, oft fehlend.

a. Haare am Grunde der Blütenspelzen länger als diese.

1. Rispe steif-aufrecht, gedrungen, wenig geöffnet, auch während der Blüte lappig-geknäuelt. Die Granne der Deckspelze entspringt etwa in der Mitte von deren Rücken. — Wurzelstock ausläufertreibend. Halm 75 bis (auf feuchtem Boden) 150 cm hoch, unter der Rispe sehr rauh. Blätter graugrün, lineal-lanzettlich, schilfartig-stumpf, am Rande sehr rauh. Hüllspelzen lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt, rotbraun, oder grün und violett angelaufen. Blütezeit Juli, August. 2. Auf Sandboden in Wäldern und an Ufern. Durch das ganze Gebiet verbreitet, mancherorts gemein. **C. epigeios** Roth, **Land-Schilfgras.***)

Eine Abart, deren Hüllspelzen grün mit nur schmalfarbigem Rande sind, ist **C. Hübneriana** Reichenbach, **Hübners Schilfgras.** Ganz grüne Hüllspelzen hat **C. glauca** Reichenbach, **Blaugrüne Segge.**

2. Rispe locker, sparrig-abstehend, auch während der Blütezeit gleichmässig ausgebreitet. Die Granne entspringt unterhalb der Mitte des Rückens der Deckspelze. — Im übrigen wie vorige. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 60 bis 100 cm. In waldigen, feuchten, moorigen Gegenden; sehr zerstreut. **C. Halleriana** De Candolle, **Hallers Schilfgras.**

Eine Abart mit aufrechter Rispe ist **C. phragmitoïdes** Hartmann, **Rohrartiges Schilfgras.**

b. Haare am Grunde der Blütenspelzen kürzer als diese.

*) Tafel 73 B. Calamagrostis epigeios Roth. B Teil der blühenden Pflanze; 2 Ährchen; 3 Blütenspelzen. 2 und 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Rispe ausgebreitet. Haare am Grunde der Blütenspelzen halb so lang wie die Deckspelze. — Wurzelstock kriechend. Halm 30 bis 50 cm lang. Ährchen violett-bunt. Hüllspelzen lanzettlich-spitz, doppelt so lang wie die dünn-weisshäutige, meist wehrlose, seltner auf der Mitte des Rückens begrannte Deckspelze. Blütezeit Juli, August. 2. Auf Triften und in Wäldern der Alpen. **C. tenella** Host, **Zartes Schilfgras.**

2. Rispe steif-aufrecht, nach der Blüte zusammengezogen oder wenig abstehend. Haare am Grunde der Blütenspelzen länger als die Hälfte der Spelze. — Halm einfach oder verästelt, 25 bis 125 cm hoch. Blütenspelzen schmal-lanzettlich, zugespitzt, fast einander gleich lang. Blütezeit Juli. 2. (C. silvatica × lanceolata und C. arundinacea × lanceolata Heidenreich; C. Halleriana var. Heidenreichii Ascherson.) **C. Hartmaniana** Fries, **Hartmans Schilfgras.**

B. Die Ährchen haben einen stielartigen Ansatz zu einer zweiten Blüte (**Deyeuxia** Palisot de Beauvais).

I. Granne gerade, unterhalb der Mitte des Rückens der Deckspelze entspringend, meist nicht über die Hüllspelzen hervorragend. — Halm steif, scharf, 60 bis 160 cm hoch. Rispe steif, schmal, abstehend. Hüllspelzen sehr spitz, einnervig, violett-bunt, an Rand und Kiel durch steife Härchen scharf. Deckspelze gestutzt, gezähnelt, rotbraun-gestreift. Haare am Grunde der Blütenspelzen etwas kürzer als die Deckspelze. Blütezeit Juli, August. 2. Auf feuchten, moorigen Wiesen; selten; fast nur im nördlichen Teile des Gebietes. (C. stricta Nuttall.) **C. neglecta** Fries, **Vernachlässigtes Schilfgras.**

II. Granne gekniet, nahe über dem Grunde der Deckspelze eingefügt, bis zur Mitte mit der Spelze verwachsen, aus den Hüllspelzen hervorragend.

1. Die Haare am Grunde der Blütenspelzen sind wenigstens halb so lang wie die Spelzen. — Halm unten glatt, nach oben zu mehr oder weniger rauh. Blätter am Rande rauh. Rispe länglich, geöffnet-abstehend, etwas lappig. Hüllspelzen fast einander gleich lang, zugespitzt, gelb oder grünlich, violett angelaufen. Die Granne der Deckspelze ist bis zur Mitte der Spelze mit dieser verwachsen. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 30 bis 100 cm. In Gebirgswäldern; selten. (C. montana Host.) **C. varia** Link, **Buntes Schilfgras.**

Eine grössere Abart mit schmalen, pfriemlichen, zugespitzten Hüllspelzen ist (C. arundinacea × epigeios Heidenreich) **C. acutiflora** De Candolle, **Spitzblütiges Schilfgras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die Haare der Blütenspelzen sind nur den vierten Teil so lang wie die Spelzen. — Halm rauh. Blätter am Rande rauh, auf der Oberseite etwas beduftet, unterseits hellgrün. Rispe schmal, schlaff, nur zur Blütezeit geöffnet, vor- und nachher zusammengezogen, untere Äste quirlförmig. Äussere Hüllspelze einnervig, etwas länger als die innere dreinervige, beide zugespitzt. Blütezeit Juli, August. 4. Höhe 60 bis 120 cm. In Waldungen nicht selten; durch das ganze Gebiet zerstreut. (C. silvatica De Candolle, Deyeuxia silvatica Kunth.) **C. arundinacea** Roth, **Gemeines Schilfgras.**

Gattung 95: Ammophila Host, Sandhalm.

1. Haare am Grunde der Blütenspelzen ein Drittel bis ein Viertel so lang wie die Spelzen. Hüllspelzen strohgelb mit grünlichem, gewimpertem Kiele. Ganze Pflanze grünlichweiss. — Wurzelstock ausläuferartig-kriechend. Halm steif-aufrecht, bis über 1 m hoch. Blätter schmal, eingerollt. Rispe ährenförmig, walzlich, nach der Spitze zu etwas verschmälert, sehr gedrungenblütig. Hüllspelzen lineal-lanzettlich, spitz, wie auch die Blütenspelzen, unbegrannt. Blütezeit Juli, August. 4. An den Küsten von Nord- und Ostsee; selten auf Sandfeldern im nördlichen Teile des Gebietes. (Arundo arenaria L., Psamma arenaria Roemer und Schultes.) **A. arenaria** Link, **Gemeiner Sandhalm, Strandhafer.***)
2. Haare am Grunde der Blütenspelzen halb so lang wie die Spelzen. Hüllspelzen etwas violett, mit kurz-borstigem Kiele, lanzettlich, in eine pfriemliche Spitze zugespitzt. Rispe lanzettlich, nach der Spitze zu stark verschmälert. — Sonst wie vorige. Blütezeit Juli, August. 4. An der Nordseeküste bei Bremen und in Holstein, desgleichen an der Ostseeküste; seltner wie vorige. Da sie nie Früchte bringt wird sie für einen Bastard zwischen der vorigen und dem Land-Schilfgrase gehalten. (Ammophila arenaria × Calamagrostis epigeios.) **A. baltica** Link, **Ostsee-Sandhalm.**

Gattung 96: Agrostis L., Windhalm.

A. Alle Blätter sind flach. Eine deutlich ausgebildete Vorspelze ist stets vorhanden.
   1. Blatthäutchen länglich. — Wurzelstock weithin kriechend. Halme ganz aufrecht oder an den unteren Knoten etwas gebogen. Rispe länglich-kegelförmig, mit halbquirlig stehenden, rauhen Ästen; wäh-

*) Tafel 74 A. Ammophila arenaria Link. A Teil der blühenden Pflanze; 1 Teil des Rispe; 2 Vorspelze mit den Haaren an ihrem Grunde; 3 Blütchen. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rend der Blüte ausgebreitet, nach derselben etwas zusammengezogen. Ährchen einblütig, meist bleich-grün, doch auch rot bis blauviolett angelaufen. Hüllspelzen einander ziemlich gleich, länglich-lanzettlich, spitz, mit scharfhaarigem Kiele. Deckspelze weiss, lanzettlich, spitz, zuweilen unter der Spitze begrannt, grösser als die zweispitzige Vorspelze. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Höhe 30 bis 60 cm. In Wiesen, Wäldern, auf unfruchtbaren, feuchten Orten, an Ufern; durch das ganze Gebiet gemein. (A. stolonifera Koch.) **A. alba** L., **Fioringras, Weisslicher Windhalm.**

Veränderliche Pflanze; Hauptformen sind:

α. **A. gigantea** Gaudin, **Riesen-Fioringras.** Halm grösser, bis 125 cm hoch; Rispe sehr reichblütig; Ährchen meist begrannt.

β. **var. stolonifera** E. Meyer, **Ausläufertreibendes Fioringras.** (A. pauciflora Schrader; A. patula Gaudin; var. prorepens Koch.) Halm niederliegend, kriechend; Rispe dicht gedrungen, meist dunkelgefärbt.

γ. **var. maritima** G. F. W. Meyer, **Meerstrands-Fioringras.** Halm aufsteigend; Blätter steif, bläulich-grau; Rispe gedrängt.

2. Blatthäutchen sehr kurz abgestutzt. — Ausläufer fehlend. Halm aufsteigend oder aufrecht, zart, glatt, an den untersten Knoten oft wurzelnd und ästig. Blätter flach, in der Knospe gerollt. Rispe während der Blüte eiförmig, mit gespreizten Ästen, nach der Blüte nicht ganz zusammengezogen; in der Regel violett; Äste in vielarmigen Quirlen. Kelchspelzen fast immer unbegrannt. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. 2|. Auf Wiesen und Triften, an Wegerändern; gemein. (A. stolonifera L.) **A. vulgaris** Withering, **Gemeines Straussgras.**

Eine Abänderung mit kriechenden Ausläufern ist **var. stolonifera** G. F. W. Meyer, **Ausläufertreibendes Straussgras.**

B. Untere Blätter borstlich-zusammengefaltet. Vorspelze fehlend oder sehr klein.

I. Rispenäste und Blütenstielchen rauh.

1. Deckspelze unter der Mitte des Rückens begrannt, an ihrer Spitze fein-gekerbt. — Wurzel faserig, rasig. Wurzelstock klein, mitunter kriechend. Halme glatt. Untere Blätter sehr fein und schmal, borstlich; Halmblätter flach, in der Knospe gefaltet. Blatthäutchen länglich. Rispe eiförmig, ausgebreitet, nach der Blüte zusammengezogen. Hüllspelzen spitz. Granne gekniet. Blütezeit Juni bis August. 2|. Höhe 30 bis 60 cm. Auf feuchten, sumpfigen oder

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

moorigen Wiesen; meist nicht selten. **A. canina** L., **Hunds-Windhalm.***)

Besondere Formen sind:

α. **mutica** Gaudin, **Unbegrannter Hunds-Windhalm**; Deckspelze unbegrannt.

β. **pudica** Döll, **Geradgranniger Hunds-Windhalm**; Granne ungekniet, klein.

γ. **hybrida** Gaudin, **Unechter Hunds-Windhalm**; niedriger, mit grösseren Ährchen; in der Schweiz.

2. Deckspelze am Grunde begrannt, am Ende kurz-zweiborstig. — Grundständige Blätter schopfig; jüngste glatt, ältere gerollt. Blatthäutchen länglich. Rispe abstehend, nach der Blütezeit zusammengezogen. Äste scharf. Blütezeit Juli, August. 2|. Höhe 10 bis 30 cm. Auf Wiesen und Weiden der höheren Gebirge, namentlich der Alpen. **A. alpina** Scopoli, **Alpen-Windhalm.**

II. Rispenäste und Blütenstielchen glatt. Deckspelze an ihrer Spitze feingekerbt, mit einer unterhalb der Mitte des Rückens hervortretenden Granne. Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. Auf steinigen Grasplätzen der höheren Gebirge, namentlich der Alpen. **A. rupestris** Allioni, **Felsen-Windhalm.**

Gattung 97: **Gastridium** Palisot de Beauvais, **Nissengras.**

Hierher nur **Gastridium lendigerum** Gaudin, **Nissengras.** Einjährig. Wurzel faserig. Halm glatt, 20 bis 50 cm lang. Blätter flach. Rispe lang und schmal, lappig. Ährchen einblütig. Hüllspelzen am Grunde bauchig, nach ihrer Spitze zu zusammengepresst, spitz, etwa dreimal so lang wie die Blütenspelzen. Deckspelze gewölbt, unter ihrer gezähnelten Spitze eine anfangs gerade, später knieförmig-gebogene Granne tragend. Blütezeit Mai, Juni. Auf Äckern bei Genf und in Südkrain.

Gattung 98: **Apera** Adanson, **Windfahne.**

1. Rispe gross, vor der Blüte weit ausgebreitet, nachher zusammengezogen. Staubbeutel lineal-länglich. — Halm gerade-aufsteigend oder an den unteren Knoten knieförmig-gebogen und aufsteigend, glatt und kahl. Blätter flach, schmal, auf beiden Seiten und am Rande etwas scharf. Blatthäutchen ziemlich lang, spitz, später meist geschlitzt. Untere Rispenäste zu vielen

---

*) Tafel 74 B. Agrostis canina L. B blühende Pflanze; 4 Ährchen; 5 Deckspelze. 2 und 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

quirlig und halbquirlig gestellt. Ährchen länglich-lineal, einblütig, gelblich-grün oder braunrot angelaufen. Hüllspelzen lanzettlich, spitz, ungleich gross. Deckspelze länglich-lanzettlich, unter der spitzen Spitze begrannt. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙. Namentlich auf Sandboden; gemein. (Agrostis Spica venti L.) **A. Spica venti** Palisot de Beauvais, **Gemeine Windfahne; Ziere.***)

2. Rispe schmal, linealisch, zusammengezogen. Staubbeutel rundlich-eiförmig. Sonst wie vorige. An sandigen und unfruchtbaren Orten; selten. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙. **A. interrupta** Palisot de Beauvais, **Unterbrochene Windfahne.**

Siebente Gruppe:

Alopecuroïdeae, Fuchsschwanzgräser.

A. Die Ährchen stehen abwechselnd-zweizeilig, fast einseitswendig in einer einfachen Ähre. Die Hüllspelzen haben einen abgerundeten Rücken und eine gezähnelte Spitze. Gattung 99: **Chamagrostis** Borkhausen, **Zwerggras.**

B. Die Ährchen stehen in ährenförmigen Rispen. Die Hüllspelzen sind gekielt.

a. Die Hüllspelzen sind am Grunde miteinander verwachsen. Vorspelze und Saftschuppen fehlen (selten ist die Vorspelze vorhanden, dann ist sie dünnhäutig, lanzettlich und von der Deckspelze eingeschlossen). Gattung 100: **Alopecurus L., Fuchsschwanz.**

b. Die Hüllspelzen sind an ihrem Grunde nicht miteinander verwachsen. Die Vorspelze ist stets vorhanden; die Saftschuppen fehlen mitunter.

1. Die Hüllspelzen sind viel grösser als die Blüte und hüllen diese völlig ein. Gattung 101: **Phleum L., Lieschgras.**

2. Die Hüllspelzen sind kürzer als die Blüte, so dass diese aus deren Spitze hervortritt. Gattung 102: **Crypsis** Aiton, **Dornengras.**

Gattung 99: Chamagrostis Borkhausen, Zwerggras.

Hierher nur (Agrostis minima L.; Sturmia minima Hoppe; Mibora verna Palisot de Beauvais) **Chamagrostis minima** Borkhausen, **Rötliches Zwerggras,** ein kleines, einjähriges, 3 bis 8 cm hohes Gras. Wuchs rasig. Blätter flach in der Knospenlage gefaltet. Ährchen in einer einfachen,

*) Tafel 75 A. Apera Spica venti Palisot de Beauvais. A Teile der blühenden Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

linealischen, einseitswendigen Ähre mit welliger Spindel, rötlich oder violett, einblütig. Deckspelzen gleich lang, stumpf, länger als die Blüte. Blütezeit März, April. Auf sandigen Äckern. Sehr selten.*)

Gattung 100: Alopecurus L., Fuchsschwanz.

A. Hüllspelzen bis zur Mitte oder nahe der Mitte miteinander verwachsen.

I. Scheide des obersten Halmblattes weit-schlauchartig-aufgeblasen. Halm an seinem Grunde gekniet, aufstrebend, selten aufrecht. — Rispe eiförmig-länglich. Ästchen vier- bis zweiährig. Hüllspelzen in der Mitte etwas aufgeblasen. Deckspelze an ihrem Grunde mit aufrechter, zuletzt geknieter Granne von doppelter Spelzenlänge. Blütezeit Mai, Juni. Länge 15 bis 20 cm. ⊙. Auf Wiesen im westlichen und südlichen Teil des Gebietes. **A. utriculatus** Persoon, **Schlauchscheidiger Fuchsschwanz.**

II. Scheide des obersten Halmblattes nicht schlauchartig-aufgeblasen. Halm aufrecht.

A. Rispenäste mit 4 bis 6 Ährchen. Hüllspelzen nicht ganz bis zur Mitte miteinander verwachsen, zottig-gewimpert.

α. Der Wurzelstock liegt schief im Boden; er kriecht wenig oder gar nicht. Die Spitzen der weichhaarigen, an ihrem Kiel zottig-gewimperten Hüllspelzen sind gerade ausgestreckt oder sie neigen sich einander zu; sie sind nicht nach aussen gekrümmt. Die Deckspelze trägt, über ihrem Grunde eingefügt, eine Granne von doppelter Spelzenlänge. — Blätter breit. Blütenschweif dick, walzenförmig, an den Enden stumpf, nach der Blüte grünlich-weiss oder schwärzlich. Staubbeutel violett, später rotgelb. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Höhe 60 bis 100 cm. Auf Wiesen gemein. **A. pratensis L., Wiesen-Fuchsschwanz.****)

β. Wurzelstock weit kriechend. Die Spelzen der nur wenig gewimperten Hüllspelzen sind stachelspitzig, nach aussen gekrümmt. Deckspelze ungefähr in ihrer Mitte begrannt. — Der vorigen sehr ähnlich und für eine Abart derselben angesehen. Staubbeutel gelb. Blütenschweif schwärzlich. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 60 bis 125 cm. 2|. Auf Wiesen, namentlich auf salz-

*) Tafel 75 B. Chamagrostis minima Borkhausen. B blühende Pflanze; 2 Ähre; 3 Ährchen; 4 Blüte. 2 bis 4 vergrössert.

**) Tafel 76 A. Alopecurus pratensis L. A blühende Pflanze; 1 Teil der Rispe; 2 Ährchen; 3 Deckspelze; 5 Blüte ohne die Spelzen. 1 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

haltigem Boden in den Ostseeprovinzen. (A. ruthenicus Weinmann, A. nigricans Hornemann.) **A. arundinaceus** Poiret, **Rohrartiger Fuchsschwanz.**

B. Rispenäste ein- bis zweiährig. Hüllspelzen bis zur Mitte verwachsen, an ihrem Kiele schmal geflügelt und sehr kurz-borstig-gewimpert. — Wurzel faserig. Blütenschweif nach den Enden zu verschmälert, weisslich-grün oder violett-angelaufen. Deckspelze fünfnervig, etwas unter der Mitte ihres Rückens eine gekniete Granne tragend. Vorspelze fehlt. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. Höhe 30 bis 50 cm. Im westlichen und südlichen Teile des Gebietes häufig, weniger in Nord- und Mitteldeutschland. **A. agrestis** L., **Acker-Fuchsschwanz.**

3. Hüllspelzen nur ganz an ihrem Grunde miteinander verwachsen (bei A. pratensis × geniculatus Wichura oft bis zu ein Drittel ihrer Länge). — Halm aus geknietem oder liegendem Grunde aufstrebend.

a. Deckspelze stumpf, aus ihrer Mitte kurz-begrannt. Ährchen länglich. Staubbeutel orange. Halm an seinem Grunde gekniet, nicht liegend und nicht wurzelnd; wie die Blätter weisslich-grün; der am Boden liegende Teil oft violett. Blütenschweif zugespitzt. Blütezeit Mai bis August. Höhe bis 30 cm. ⊙. An Gräben, Teichen, auf feuchten Wiesen, häufig. **A. fulvus** Smith, **Rotgelber Fuchsschwanz.**

b. Deckspelze spitz, unter ihrer Mitte eine Granne von fast doppelter Spelzenlänge tragend. Staubbeutel gelblich-weiss, rostgelb, abwelkend. Halm an seinem Grunde liegend und auf feuchtem Boden wurzelnd; wie die Blätter duftig-grün. Blütenschweif walzenförmig, nicht zugespitzt. Blütezeit Mai bis August. Höhe bis 30 cm. ⊙. An Gräben, Teichen, auf feuchten Wiesen; häufig; mit voriger, mit der sie vielleicht nur eine Art bildet. **A. geniculatus** L., **Geknieter Fuchsschwanz.***)

Die Abart **bulbosus** Karsten ist am Grunde ihres Halms knollig verdickt.

Sie bildet mit dem Wiesen-Fuchsschwanz einen Bastard **A. pratensis × geniculatus** Wichura (A. hybridus Wimmer); Hüllspelzen oft bis zu ein Drittel ihrer Länge miteinander verwachsen, am Rücken zottig-gewimpert, stumpf, schief abgestutzt. Deckspelze über dem Grunde mit schiefer oder schwach-geknieter, stumpfer Granne. In Schlesien, Pommern, bei Bremen.

*) Tafel 76 B. Alopecurus geniculatus L. B blühende Pflanze Ährchen; 6 Deckspelze. 5 und 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 101: Phleum L., Lieschgras.

A. Deckspelze fünfnervig, obere abgestutzt (**Achnodon** Link). Halm sehr glatt, dünn, bis 30 cm hoch. Rispe lang-walzenförmig, etwas zugespitzt. Hüllspelzen am Rücken halbmondförmig-gekrümmt, kurz-stachelspitzig, kahl, sehr fein-knotig-rauh. Blütezeit Juni. ⊙. Auf Grasplätzen; Istrien, bei Grätz in Steiermark. (Phalaris bulbosa L.; Achnodon Bellardii Link.) **P. tenue** Schrader, **Zartes Lieschgras.**

B. Deckspelze dreinervig, stumpf.

I. Ährchen mit einer fruchtbaren Blüte und mit einer stielartigen Andeutung einer zweiten Blüte. (**Chilochloa** Palisot de Beauvais.)

A. Hüllspelzen keilförmig, nach oben gedunsen auseinandergehend, gerade abgestutzt und nur am Mittelnerv, der in eine Stachelspitze oder kurze Granne ausläuft, zugespitzt, rauh. Einjährig, klein- und lockerrasig, weisslich-grün; unfruchtbare Blattbüschel fehlen. Halme aufsteigend oder aufrecht, 15 bis 30 cm hoch. Blütenschweif walzenförmig, erscheint beim Biegen lappig. Blütezeit Mai bis Juli. ⊙. Auf Äckern, an Wegerändern, in Weinbergen; namentlich im mittlen und südlichen Teil des Gebietes; selten. **P. asperum** Villars, **Rauhes Lieschgras.**

B. Hüllspelzen linealisch oder länglich, zusammengedrückt, nicht aufgeblasen, am Kiele steifborstig oder rauh.

a. Hüllspelzen lanzettlich, allmählich in eine kurze Granne zugespitzt.

1. Einjährige, 8 bis 15 cm hohe, weisslichgrüne Pflanze mit mehrhalmigem Wurzelstock; unfruchtbare Blätterbüschel fehlen. — Rispe ährenförmig-länglich. Blätter glatt, Blatthäutchen länglich. Deckspelze am Kiele lang-steifhaarig-bewimpert. Blütezeit Juni, Juli. An sandigen Orten am Strande der Nordsee, an dem der Ostsee von Holstein bis ostwärts Mecklenburg; im Rheinthale bis zum Main. **P. arenarium** L., **Sand-Lieschgras.**

2. Ausdauernd, 30 bis 50 cm hoch, freudiggrün; unfruchtbare Blätterbüschel sind vorhanden. — Rispe lang-walzenförmig, zugespitzt. Hüllspelzen auf dem Rücken steifhaarig-gewimpert, oft braunrot überlaufen. Blütezeit Juli, August. Auf Alpenwiesen verbreitet. **P. Michelii** Allioni, **Michelis Lieschgras.**

b. Hüllspelzen linealisch-länglich, schief-abgestutzt, plötzlich zugespitzt-stachelspitzig, zusammengedrückt, auf dem Rücken steifhaarig-gewimpert oder rauh, dreinervig, weissberandet. Rispen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ähre spindelförmig, beim Biegen deutlich lappig. — Rasig. Unfruchtbare Blätterbüschel sind vorhanden; Blätter beiderseits etwas rauh, am Rande scharf. Blütezeit Juni, Juli. 4. Höhe 30 bis 50 cm. Auf sonnigen Hügeln und sandigen Grasplätzen; zerstreut. (Phalaris phleoïdes L.) **P. Boehmeri** Wibel, **Böhmers Lieschgras.***)

II. Ährchen nur mit einer fruchtbaren Blüte; Andeutungen einer zweiten Blüte sind nicht vorhanden (**Phleum** Palisot de Beauvais).

A. Die Ährchen liegen der Ährenachse an, alle sind aufwärts gerichtet.

1. Die Scheide des obersten Halmblattes ist nicht aufgeblasen. Die Granne der Hüllspelze ist etwa den dritten Teil so lang wie die Spelze. — Rasig. Halme 30 bis 100 cm hoch. Blätter flach, etwas rauh, am Rande scharf. Blatthäutchen der oberen Blätter länglich, gestutzt, die der obersten spitz. Blütenschweif walzenförmig. Hüllspelzen scharf-gekielt und auf dem Kiele abstehend-rauhhaarig-gewimpert. Blütezeit Juni, Juli. 4. Auf Wiesen häufig. **P. pratense L., Timothee-Gras.****)

   Bei der Abart **nodosum L., Knotiges Timothee-Gras** (P. bulbosum Host) ist der Halm an seinem Grunde zwiebelartig-verdickt. An trockenen Orten.

2. Die Scheide des obersten Halmblattes ist etwas aufgeblasen. Die Granne der Hüllspelze ist bewimpert und etwa so lang wie die Spelze selbst. — Im übrigen der vorigen ähnlich, doch im allgemeinen kleiner, 15 bis 30 cm hoch. Blütezeit Juli bis August. Auf Wiesen und Triften der Alpen, Voralpen, Sudeten, im Riesengebirge und im Mährischen Gesenke. **P. alpinum L., Alpen-Lieschgras.**

B. Die Ährchen sind mehr oder weniger igelborstig-gespreizt, die untersten sind herabgebogen. — Einjähriges, 10 bis 20 cm hohes, kahles Gras. Rispe ährenförmig, eirund. Hüllspelzen eiförmig-länglich, von ihrem Grunde bis zur Mitte bewimpert, quer-abgeschnitten, plötzlich in eine lange, grannenartige Stachelspitze zusammengezogen. Blütezeit Mai. Auf Gebirgswiesen, in Istrien und auf den benachbarten Inseln. **P. echinatum** Host, **Igelähriges Lieschgras.**

---

*) Tafel 77 AB. Phleum Böhmeri Wibel. A blühende Pflanze; B Rispe, beim Biegen lappig; 1 Teil der Blütenrispe; 2 Deckspelze. 1 und 2 vergrössert.

**) Tafel 77 C. Phleum pratense L. C blühende Pflanze; 3 Ährchen; 4 Hüllspelze; 5 Ährchen mit Samen; 6 Samen ohne Hüllspelzen; 7 Samen. 4 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 102: Crypsis Aiton, **Dornengras.**

Niedrige Rasen aufsteigender, beblätterter Halme und unfruchtbarer Triebe. Blatthäutchen gestutzt, gewimpert. Ährchen von der Seite zusammengepresst, einblütig. Hüllspelzen ungleich lang, gekielt, auf dem Kiele gewimpert, kürzer als die lanzettlichen, an ihrer Spitze zweikieligen Blütenspelzen.

A. Blüte zweimännig. Rispe halbkugelig, in eine von den obersten Halmblättern gebildete Hülle eingesenkt. Halm ästig, etwas zusammengedrückt, bis 30 cm lang. Blätter mit stechenden Spitzen. Blütezeit Juli, August. ⊙. Auf sumpfigen Wiesen; nur im südöstlichen Teile des Gebietes. **C. aculeata** Aiton, **Stacheliges Dornengras.***)

B. Blüten dreimännig.

1. Rispe länglich-walzenförmig, von den obersten Halmblättern entfernt, violett-angelaufen. Halm einfach, nicht verzweigt, ziemlich stielrund, etwa bis 30 cm lang. — Blütezeit Juli bis September. ⊙. **C. alopecuroïdes** Schrader, **Fuchsschwanzähnliches Dornengras.**
2. Rispe eiförmig-länglich, an ihrem Grunde durch die von den obersten Halmblättern gebildete Hülle umschlossen. Halm ästig, etwas zusammengedrückt, 10 bis 30 cm lang. — Blütezeit Juli, August. ⊙. **C. schoenoïdes** Lamarck, **Kopfrietähnliches Dornengras.**

Achte Gruppe:

Nardoïdeae, Nardengräser.

Hierher nur eine Gattung.

Gattung 103: Nardus L., **Borstengras.**

Hierher nur **N. stricta** L., **Steifes Borstengras.** Ausdauerndes, dichte Rasen bildendes Gras. Halme dünn, aufrecht, 15 bis 30 lang, nur am Grunde beblättert; Blätter steif, borstenförmig-zusammengerollt, grau-grün. Ährchen abwechselnd zweizeilig, in fast einseitswendiger Ähre, ohne Gipfelährchen, einblütig. Hüllspelzen fehlen, oder fadenförmig bis pfriemlich und sehr klein. Deckspelze gekielt, dreinervig, lang-zugespitzt; Vorspelze etwa halb so gross, zweinervig, zweispitzig, beide erst grau-grün, später violett angehaucht. Fruchtknoten mit nur einer sehr langen, behaarten

*) Tafel 78A. Crypsis aculeata Aiton. A blühende Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Narbe. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf unfruchtbaren, sandigen Sumpf- und Heidewiesen, auf Moorboden; zerstreut.*)

Neunte Gruppe:

Stipeae, Pfriemengräser.

A. Deckspelze unbegrannt, pergamentartig-knorpelig, mit ihren Rändern die Vorspelze umgreifend; Blüte mit 2 Saftschuppen. Gattung 104: **Milium** L., **Flattergras.**

B. Deckspelze begrannt; Blüte mit 3 Saftschuppen.

a. Die Granne der Deckspelze ist an ihrem Grunde gegliedert und fällt daher ab. Gattung 105: **Piptatherum** Palisot de Beauvais, **Fallgranne.**

b. Die Granne der Deckspelze fällt nicht ab.

1. Die Deckspelze ist auf ihrem Rücken gar nicht oder doch nur kurz behaart, an ihrer Spitze trägt sie eine durch ein Gelenk mit ihr verbundene, nicht abfallende, an ihrem Grunde oft schraubig gedrehte, sehr lange Granne. Die Deckspelze entspringt ziemlich hoch über den Hüllspelzen, so dass die Blüte auf einem längeren Stiele sitzt. Gattung 106: **Stipa** L., **Pfriemengras.**

2. Die Deckspelze ist auf ihrem Rücken sehr lang behaart und trägt daselbst eine nicht gedrehte, aber gekniete Granne. Gattung 107: **Lasiagrostis** Link, **Rauhgras.**

Gattung 104: Milium L., Flattergras.

Hierher nur **M. effusum** L., **Gemeines Flattergras, Waldhirse.** Wurzel faserig. Halm glatt, 60 bis 100 cm hoch. Blätter breit-linealisch, am Rande und auf der Unterseite rauh. Blatthäutchen lang, an der Spitze geschlitzt. Rispe sehr locker, vor der Blütezeit zusammengezogen, während derselben und nachher sehr ausgebreitet, untere Äste zu 5 bis 7 beisammenstehend. Ährchen einblütig. Hüllspelzen einander gleichlang, spitz, dreinervig, weisshautrandig, grün, zuletzt braunrot. Blütenspelzen nerven- und grannenlos. Deckspelze pergamentartig-knorpelig, mit ihren Rändern die Vorspelze umgreifend. Blütezeit Mai, Juli. 4. In schattigen Wäldern, durch das ganze Gebiet verbreitet; mancherorts häufig bis gemein.**)

---

*) Tafel 78B. Nardus stricta L. B blühende Pflanze; 2 Ährchen; 3 oberer Teil der Ähre, Gipfelährchen nicht vorhanden. 2 und 3 vergrössert.

**) Tafel 79A. Milium effusum L. A Teil der blühenden Pflanze; 1 Hüllspelze, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 105: Piptatherum Palisot de Beauvais, **Fallgranne, Grannenhirse.**

Granne der Deckspelze an ihrem Grunde gegliedert und abfallend. Blüte mit drei Saftschuppen.

1. Blütenspelzen flaumig. — Rasig, mehrhalmig. Blätter schmal, mit langen, oben zottigen Scheiden, am Rande rauh. Rispe bis 30 cm gross, locker, sehr verästelt. Hüllspelzen eiförmig, spitz, etwas aufgeblasen, doppelt so lang wie die Blütenspelzen. Granne der Deckspelze etwa von vierfacher Spelzenlänge, geflügelt. Blütezeit Mai, Juni. Höhe etwa 100 cm. 2|. In Wäldern Krains und Istriens. **P. paradoxum** Palisot de Beauvais, **Regelwidrige Fallgranne.***)
2. Blütenspelzen kahl. — Ausdauerndes, rasiges Gras. Halm bis meterhoch, gestreift. Blattscheiden kahl. Rispe sehr locker, der von Milium effusum sehr ähnlich; untere Äste zu 5 bis 7 beisammenstehend. Hüllspelzen breit-lanzettlich, grösser als die Blütenspelze. Blütezeit Juni, Juli. 2|. An waldigen Orten; Südtirol, Istrien. **P. multiflorum** Palisot de Beauvais, **Vielblütige Fallgranne.**

Gattung 106: Stipa L., **Pfriemengras.**

Blüten gestielt, mit drei Saftschuppen. Granne durch ein Gelenk mit der Deckspelze verbunden, aber nicht abfallend; Deckspelze auf ihrem Rücken gar nicht oder doch nur kurz behaart. Ausdauernde, dichtrasige, rohrähnliche Gräser mit steifen, harten, schmalen, in der Knospe gefalteten, später borstlich-zusammengerollten, nur bei feuchter Luft ausgebreiteten Blättern.

A. Granne der Deckspelze in ihrem oberen Teile durch weisse, abstehende, seidenartige Haare federig. — Halm 60 bis 100 cm hoch, ganz von den Scheiden der Halmblätter verhüllt. Rispe am Grunde von einer Blattscheide umhüllt, zusammengezogen. Ährchen einblütig. Hüllspelzen länger als die Blütenspelzen, lanzettförmig, beide mit zarter Granne. Blütenspelzen zusammengerollt; Deckspelze mit 15 bis 25 cm langer, geknieter Granne; Vorspelze zweinervig, grannenlos. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf trockenen, sonnigen Abhängen, namentlich auf Sand und Kalk, sehr zerstreut. **S. pennata L., Federgranniges Pfriemengras.****)

B. Granne der Deckspelze fadenförmig, kahl, nicht federig-behaart.

1. Granne fünf- und mehrmal länger als die Deckspelze, an ihrem Grunde spiralig gedreht, bis 12, selbst 25 cm lang. Deckspelze an ihrem

*) Tafel 79 B. Piptatherum paradoxum Palisot de Beauvais. B blühende Pflanze; C Fruchtrispe; 2 Ährchen; 3 Blüte; 4 Frucht in den Spelzen. 2 bis 4 vergrössert.

**) Tafel 80 A. Stipa pennata L. A Teile der blühenden Pflanze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Grunde mit 5 seidenhaarigen Streifen versehen. — Der vorigen ziemlich ähnlich. Rispe an ihrem unteren Ende von der Scheide des obersten Halmblattes umschlossen und von dessen Spreite oft überragt. Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 100 cm. 2. Auf trockenen, sonnigen Abhängen, namentlich auf Kalk. **S. capillata L., Haargranniges Pfriemengras.***)

2. Granne verhältnismässig kurz, etwa von doppelter Spelzenlänge, an ihrem Grunde nicht gedreht. Deckspelze angedrückt-flaumhaarig, mit zweizähniger Spitze, Rispe schmal-zusammengezogen, armblütig, an ihrem Grunde nicht von einer Blattscheide eingeschlossen. Im übrigen den vorigen ähnlich. Blütezeit Juli, August. 2. Auf Felsenabhängen in Istrien. **S. aristella L., Kleingranniges Pfriemengras.**

Gattung 107: Lasiagrostis Link, Rauhgras.

Hierher nur (Agrostis calamagrostis L.) **L. calamogrostis** Link, **Schilfartiges Rauhgras.** Rasig, Ausläufer treibend. Halme 60 bis 100 cm hoch. Blätter flach, oberseits scharf; Blatthäutchen sehr kurz. Rispe langästig, aufrecht-ausgebreitet. Ährchen einblütig. Blütchen kurzgestielt. Hüllspelzen lanzettlich, ungleich gross. Deckspelze langgewimpert, unter der Spitze eine nicht gegliederte, schwach gedrehte, etwas gekniete Granne von dreifacher Spelzenlänge tragend. Saftschuppen sind 3 vorhanden. Blütezeit Juli, August. 2. An felsigen Orten der Voralpen.

Zehnte Gruppe:

Chlorideae, Hundszahngräser.

1. Hüllspelzen ungefähr gleich-lang, gekielt, einnervig. Deckspelze kahnförmig, gekielt, dreirippig, pergamentartig, die auf dem Rücken gefurchte, zweikielige Vorspelze umfassend. Gattung 108: **Cynodon** Richard, **Hundszahngras.**

2. Hüllspelzen ungleich, die untere schmal und um etwa $^1/_3$ kürzer als die obere, lanzettliche. Deckspelze zusammengedrückt, gekielt, kürzer als die auf dem Rücken zweinervige Vorspelze. Gattung 109: **Spartina** Schreber, **Besengras.**

---

*) Tafel 80 B. Stipa capillata L. B blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Hüllspelzen; 3 Ährchen, auseinandergelegt. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 108: Cynodon Richard, **Hundszahngras.**

Hierher nur **Cynodon Dactylon** Persoon, **Fingerähriger (Gefingerter) Hundszahn, Bermudagras.** Wurzelstock kriechend, lange Ausläufer treibend. Halme aus knieförmig gebogenem Grunde aufstrebend, 30 bis 50 cm hoch. Blätter schmal, unterseits behaart, flach, in der Knospe gerollt, graugrün. Blattscheiden zusammengedrückt, Blatthäutchen kurz gewimpert, oft in einen Haarbüschel zerschlitzt. Ährchen in zwei einseitswendigen Reihen an 3 bis 7 fingerförmig-gestellten Ähren, meist einblütig, mit einem stielartigen Ansatze zu einer zweiten Blüte; seltner ohne diesen Ansatz oder mit zwei vollständigen Blüten. Hüllspelzen ungefähr einander gleich, innere etwas grösser als die äussere; beide an ihrem Kiele gewimpert. Deckspelze kahnförmig, pergamentartig, grannenlos, dreirippig, an ihrem Rücken gewimpert bis bärtig, die zweikielige Vorspelze umfassend. Blütezeit Juli, August. 2|. Auf Sandfeldern und an sandigen Flussufern; selten.*)

Gattung 109: Spartina Schreber, **Besengras.**

Hierher nur **S. stricta** Roth, **Steifes Besengras.** Wurzelstock ausläuferartig-kriechend. Halme glatt, steif-aufrecht, ganz mit Blattscheiden bedeckt, bis 30 cm hoch. Blätter schmal, steif, mit stechender Spitze, eingerollt. Ähren zu 1 bis 4 Ende des Halmes, steif-aufrecht, schmal-spindelförmig, sehr spitz, einblütig, flaumig, locker- und aufrechtstehend. Hüllspelzen kantig, ungleich, untere schmal und um ein Drittel kürzer als die obere, lanzettliche. Deckspelze zusammengedrückt, gekielt, kürzer als die auf dem Rücken zweinervige Vorspelze. Blütezeit August, September. 2|. Auf schlammigen, vom Meerwasser getränkten Wiesen und an sumpfigen Orten; nur im Süden des Gebietes; selten.

Elfte Gruppe:

Paniceae, Hirsengräser.

1. Hüllspelzen sehr ungleich; die obere ist lederartig, vielnervig, auf den Nerven mit aufwärtsgebogenen Stacheln besetzt und grösser als die untere: Gattung 110: **Tragus** Haller, **Stachelgras.**
2. Hüllspelzen nicht stachelig. Meist sind 3 Hüllspelzen vorhanden; von diesen ist die unterste oft sehr klein; sehr selten trägt die dritte in ihrer Achsel ein kurzes Stielchen mit einer Vorspelze und 3 Staubblättern. Gattung 111: **Panicum** L., **Hirse, Fennich.**

*) Tafel 81. AB Cynodon Dactylon Persoon. A blühende Pflanze; B Fruchtrispe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 110: Tragus Haller, Stachelgras.

Hierher nur **T. racemosus** Desfontaines, **Traubenblütiges Stachelgras, Klettengras.** (Cenchrus racemosus L., Lappago racemosa Schreber). Halme ästig-ausgebreitet, liegend, an den Knoten wurzelnd oder aufsteigend, kahl, 10 bis 30 cm lang. Blätter steif, bandförmig, spitz, blaugrün, an den Rändern weisslich-borstlich-gewimpert. Scheide des obersten Halmblattes meist den Grund der Rispe umfassend. Ährchen kurzgestielt, zu je dreien an kurzen Zweigen, in langgestreckter traubiger, meist violett überlaufener Rispe. Untere Hüllspelze klein, eiförmig, weiss, durchsichtig, glatt; obere viel grösser, eirund-lanzettlich, spitz, lederig, hautrandig, 5- bis 7nervig und auf den Nerven mit hakigen Stacheln besetzt. Blütenspelzen länglich, spitz, glatt, grannenlos. Deckspelze die etwas kleinere Vorspelze umschliessend. Blütezeit Juni, Juli. ⊙. An sandigen Orten; im südlichsten Teile des Gebietes; mit fremden Samen eingeführt bei Frankfurt am Main und Eupen.*)

Gattung 111: Panicum L., Hirse, Fennich.

Die Ährchen sind zuweilen zweiblütig; aber auch die einblütigen gelten bei vielen als zweiblütig, indem man die oberste der 3 Hüllspelzen als Rest, und zwar als Deckspelze, eines unfruchtbaren Blütchens ansieht.

Bei alleiniger Betrachtung der einheimischen Arten lässt sich diese grosse, schwer zu trennende Gattung in 5 Untergattungen, die auch wohl als selbständige Gattungen aufgefasst werden, zerlegen.

A. Die Verzweigungen der ährenförmigen oder doppelt-zusammengesetzten und lappigen Rispe tragen zum Teil keine Ährchen und überragen als lange Borsten, Hüllborsten, die fruchtbaren Ästchen. — Die unterste der 3 Blütenspelzen ist deutlich entwickelt; die Deckspelzen sind knorpelig, zuweilen querrunzelig. 1. Untergattung: **Setaria** Palisot de Beauvais, **Borstenfennich.**

B. Unfruchtbare, als Borsten die fruchtbaren Ästchen überragende Verzweigungen des Blütenstandes fehlen.

I. Blütenstand an seinem Grunde fingerartig in 2 oder mehr einseitswendige Ähren geteilt; an der unteren, flachen Seite der Spindeln dieser Ähren sitzen die kurz-gestielten Ährchen zu 2 bis 4 beisammen selten einzeln. — Die unterste der 3 Hüllspelzen ist sehr klein oder fehlt ganz; die oberste trägt nicht in ihrer Achsel Reste eines zweiten Blütchens. 2. Untergattung: **Digitaria** Scopoli, **Fingerfennich.**

---

*) Tafel 81 C. Tragus racemosus Desfontaines. C. blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Rispenzweig mit 3 Ährchen; 3 verkümmertes, oberstes Ährchen eines Rispenzweiges. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

II. Blütenstand nicht in mehrere fingerförmig-angeordnete Ähren geteilt.

a. Rispe vielfach-zerteilt, ausgebreitet; Ährchen an langen, dünnen, wellig-gebogenen Stielen. — Hüllspelzen zugespitzt; die unterste etwa halb so lang wie die oberen. 3. Untergattung: **Miliaria** Trinius, **Hirsefennich.**

b. Rispe nicht vielfach-geteilt; Ährchen kurz-gestielt.

α. Die Ährchen stehen in ährenartig-zusammengezogenen Rispen, und mehrere solcher Rispen setzen eine einseitswendige, endständige Rispe zusammen. Alle 3 Hüllspelzen sind deutlich ausgebildet; die mittelste ist stachelspitzig, die oberste stachelspitzig oder begrannt. 4. Untergattung: **Echinochloa** Palisot de Beauvais, **Igelfennich.**

β. Die Ährchen stehen in armblütigen Büscheln oder in kleinen Ähren beisammen und diese Büschel oder Ähren stehen in Zwischenräumen an einer gemeinsamen, unverzweigten Spindel. — Hüllspelzen begrannt. 5. Untergattung: **Oplismenus** Palisot de Beauvais, **Wasserfennich.**

1. Untergattung: **Setaria** Palisot de Beauvais, **Borstenfennich.**

A. Rispe ährenförmig, walzlich.

I. Spelzen der vollkommenen Blütchen querrunzelig (Loupe!). Pflanze graugrün. Hüllborsten (Borsten zwischen den Ährchen) fuchsrot, rauh. — Rispe dicht, eiförmig bis schmal walzenförmig. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 60 cm. ⊙. Auf Sandfeldern häufig. (Setaria glauca Palisot de Beauvais, Pennisetum glaucum R. Brown.) **P. glaucum L., Graugrüner Borstenfennich.**

II. Spelzen der vollkommenen Blütchen ziemlich glatt, nicht querrunzelig. Pflanze grasgrün. Hüllborsten grün oder gelblich.

1. Hüllborsten durch abwärtsgerichtete Zähnchen (mithin beim Aufwärtsstreichen) rauh. Rispe gedrungen-ährenförmig, an ihrem Grunde oft unterbrochen. — Blütezeit Juli, August. Höhe etwa 50 cm. ⊙. Auf bebautem, namentlich sandigem Boden, im Kies von Flussbetten, meist nicht selten. (Setaria verticillata Palisot de Beauvais, Pennisetum verticillatum R. Brown.) **P. verticillatum L., Quirlblätteriger Borstenfennich.***)

---

*) Tafel 82A Panicum verticillatum L. A blühende Pflanze; 1 Ährchen vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Hüllborsten durch aufwärtsgerichtete Zähnchen (beim Abwärtsstreichen) rauh. Rispe sehr gedrungen-ährenförmig, an ihrem Grunde nicht unterbrochen. — Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 60 cm. ⊙. Auf bebautem, namentlich sandigem Boden häufig. Setaria viridis Palisot de Beauvais, Pennisetum viride R. Brown.) **P. viride L., Grüner Borstenfennich.**

B. Rispe doppelt-zusammengesetzt, lappig, gross, später überhängend, am Grunde meist unterbrochen. Spelzen der vollkommenen Blütchen ziemlich glatt. Hüllborsten etwa 6 bis 8 mal länger als die Ährchen. — Blütezeit Juli, August. Höhe 60 bis 100 cm. ⊙. Zuweilen angebaut und verwildert. Setaria italica Palisot de Beauvais, Pennisetum italica R. Brown.) **P. italicum L., Italienischer Borstenfennich, Kolbenhirse.**

Bei der Abart **P. germanicum** Roth, **Deutsche Kolbenhirse,** sind die Hüllborsten nur wenig länger als die Ährchen.

2. Untergattung: Digitaria Scopoli, Fingerfennich.

A. Ährchen länglich-lanzettlich, dreimal so lang als breit. Blätter und namentlich die Blattscheiden rauh behaart. Oberste Hüllspelze am Rande flaumhaarig. —

1. Oberste Hüllspelze am Rande nicht gewimpert. — Stengel aufsteigend bis aufrecht. Finger-Ähren der Rispe meist zu 5, seltener zu 4 oder 6, aufrecht-abstehend. Spelzen meist violett-angelaufen; oft sind auch Halme und Blätter, namentlich in ihrem unteren Teile, blutrot- bis violett-angelaufen. Blütezeit Juli bis September. Länge des Halms 30 bis 50 cm. ⊙. Auf bebautem, namentlich sandigem Boden, an Wegen; durch das ganze Gebiet, meist nicht selten. (Digitaria sanguinalis Scopoli, Syntherisma vulgare Schrader.) **Panicum sanguinale L., Blut-Fingerfennich, Bluthirse.***)

2. Oberste Hüllspelze am Rande steif- und langhaarig-gewimpert. — Der vorigen sehr ähnlich, doch weniger rot-angelaufen, auch sind die Finger-Ähren länger, dichter zusammengestellt und weniger ausgespreizt. Blütezeit Juli bis September. Höhe 30 bis 50 cm. ⊙. Auf sandigem Boden; sehr zerstreut. (Digitaria ciliaris Koeler.) **P. ciliare** Retzius, **Gewimperter Fingerfennich.**

B. Ährchen elliptisch-eiförmig, doppelt so lang als breit, weichhaarig, auf den Nerven kahl. Blätter und Blattscheiden kahl, nur neben dem Blatthäutchen oft ein Haarbüschel. Finger-Ähren meist zu 3. Halm anfangs

---

*) Tafel 82B. Panicum sanguinale L. B blühende Pflanze; 2 Teil einer Finger-Ähre; 3 Ährchen. 2 und 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

niederliegend, später aufsteigend, 8 bis 50 cm lang. Im übrigen der vorigen ähnlich. Blütezeit Juli bis September. ⊙. (P. glabrum Gaudin; P. humifusum Kunth; Syntherisma glabrum Schrader; D. filiformis Koeler.) **P. lineare** Krocker, **Fingerfennich.**

3. Untergattung: **Miliaria** Trinius, **Hirsefennich.**

1. Rispenäste zuletzt überhängend. Hüllspelzen eiförmig, kurzstachelspitzig, viel-, meist siebennervig. — Halm aufrecht, 30 bis 100 cm hoch. Blätter und Blattscheiden rauhhaarig. Blatthäutchen kurz-abgestutzt, gewimpert. Ährchen oft zweiblütig, mit einer zwitterigen und einer männlichen Blüte. Spelzen der Zwitterblüte, je nach der Kulturvarietät, gelb, weiss, schwarz oder rot, mit der Frucht aus den Hüllspelzen herausfallend. Blütezeit Juli, August. ⊙. Stammt aus Asien, wird namentlich auf Sandboden vielfach angebaut. **P. miliaceum L., Gemeine Hirse.***)
2. Rispenäste haarfein, zuletzt aufrecht-abstehend. Unterste Hüllspelze eines jeden Ährchens eiförmig, spitz, dreinervig, zweite und dritte länglich-lanzettlich, fünfnervig. — Der vorigen ähnlich, doch nur etwa halb so hoch. Blütezeit Juli, August. ⊙. Stammt aus Nordamerika, wird mitunter als Zierpflanze oder zu Trockenbouquets angepflanzt und findet sich bisweilen auf Kulturland, auf wüsten Plätzen und im Flusskies verwildert, so bei Wien. **P. capillare L., Haarfeiner Hirse.**

4. Untergattung: **Echinochloa** Palisot de Beauvais, **Igelfennich.**

Hierher nur **P. Crus galli L., Hühner-Fennich** (Echinochloa Crus galli Palisot de Beauvais; Oplismenus Crus galli Kunth). Halm aufrecht, oder aus geknietem Grunde aufsteigend, glatt. Blätter lineal-lanzettlich, zuweilen am Rande etwas wellig, kahl oder auf der Oberseite von kurzen, aus einem Knötchen entspringenden Haaren rauh. Blattscheide zusammengedrückt, glatt. Die dritte Hüllspelze ist stachelspitzig oder langbegrannt. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 100 cm. ⊙. Auf Äckern, Schutt, an Gräben u. s. w. Durch das ganze Gebiet zerstreut und meist nicht selten.**)

5. Untergattung: **Oplismenus** Palisot de Beauvais, **Wasserfennich.**

Hierher nur (O. undulatifolius Palisot de Beauvais) **P. undulatifolium** Arduino, **Welligblätteriger Wasserfennich.** Stengel niederliegend, Spitze und Äste bis 30 cm hoch, aufsteigend, nebst den Blattscheiden langhaarig.

---

*) Tafel 83A. Panicum miliaceum L. A Blütenrispe.

**) Tafel 83B. Panicum Crus galli L. B Teil der blühenden Pflanze; 1 Ährchen vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blätter 8 bis 12 mm breit, wellig. Blütezeit Juli. August. ⊙. In schattigen Wäldern der südlichen Schweiz, Tirols und des österreichischen Küstengebietes.

Zwölfte Gruppe:

Andropogoneae, Bartgräser.

A. Alle Ährchen enthalten Zwitterblütchen. Gattung 112: **Erianthus** Richard, **Wollblumengras.**

B. Die Ährchen stehen paarweise oder zu dreien auf Zähnen der gemeinsamen Rispenspindel beisammen; einzelne dieser Ährchen sind sitzend und zwitterig, andere sind gestielt und männlich oder geschlechtslos.

A. Die Zwitterblüten sind auf die obere Hälfte der Rispe beschränkt; die untere Hälfte enthält nur männliche und geschlechtslose Blüten. Gattung 113: **Heteropogon** Persoon, **Schopfgras.**

B. Die Zwitterblütchen sind nicht auf die obere Hälfte des Blütenstandes beschränkt; alle sitzenden Blütchen sind zwitterig.

1. Hüllspelzen dünnhäutig und nebst den Ästen behaart. Deckspelzen schmal linealisch; die der Zwitterblüte läuft in eine lange, gekniete Granne aus, die der männlichen Blüte ist kurz-begrannt oder grannenlos. Ährchen lineal. Gattung 114: **Andropogon** L., **Bartgras.**

2. Hüllspelzen lederig, anfangs schwach behaart, später kahl. Deckspelze der Zwitterblüten tief ausgerandet und grannenlos oder in der Ausrandung eine gegliederte (daher leicht abfallende) und gedrehte Granne tragend. Gattung 115: **Sorghum** Persoon, **Mohrenhirse.**

Gattung 112: Erianthus Richard, Wollblumengras.

Hierher nur **E. Ravennae** Palisot de Beauvais, **Ravennaer Wollblumengras** (Andropogon Ravennae L.). Halm bis über 2 Meter hoch, aufrecht. Blätter breit, spitz, am Rande scharf, blaugrün, am Grunde der Oberseite langhaarig. Blattscheiden zottig. Blatthäutchen kurz, dicht behaart. Rispe 30 bis 60 cm lang; Äste namentlich am Grunde der Ährchen seidenhaarig. Ährchen an ihrem Grunde lang behaart; Haare so lang wie das Ährchen und dieses umschliessend. Blütezeit Juli. 4. An sandigen und feuchten Orten der Inseln Cherso und Sansego.

Gattung 113: Heteropogon Persoon, Schopfgras.

Hierher nur **H. Allioni** Roemer und Schultes, **Allionis Schopfgras.** Halm bis 60 cm hoch, flachgedrückt, unter dem Knoten fast dreiseitig, kahl. Blätter blaugrün, sehr schmal, gekielt, an Kiel und Rand scharf. Rispe

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ährenförmig zusammengezogen; deren Spindel in ihrer unteren Hälfte nicht, in ihrer oberen Hälfte braun-goldglänzend-behaart. Ährchen meist zu je 2 beisammenstehend; in der unteren Hälfte der Rispe zweiblütig, mit einem gestielten, männlichen und einem sitzenden, geschlechtslosen Blütchen; in der oberen Rispenhälfte einblütig und zwar ist jedesmal das gestielte Ährchen männlich, das sitzende zwitterig. Grannen 5 und mehr cm lang, am Ende seilförmig zusammengedreht. Blütezeit Juli, August. 4. An Felsenabhängen in Südtirol und Tessin.

Gattung 114: Andropogon L., Bartgras.

A. Rispenzweige fingerförmig oder traubig angeordnet (**Dactylopogon** Koch).

I. Untere Hüllspelze der zwitterigen Ährchen behaart.

1. Die einzelnen Zweige der Rispe tragen nicht je ein grosses mit Scheide versehenes Deckblatt. Wurzelstock rasig, mit ästigen, kriechenden Ausläufern. Halm 30 bis 70 cm hoch, aufrecht bis aufsteigend, unten ästig. Blätter linealisch-rinnig, in der Knospe gerollt, auf der Oberseite rauhhaarig, obere kürzer als ihre Blattscheide. Rispenzweige 2 bis 10, meist 3 bis 6 Finger-Ähren bildend, stark zusammengedrückt, an den schmalen Seiten mit weissen Seidenhaaren besetzt, zur Zeit der Fruchtreife kurz-gegliedert. An jedem Gliede der Spindel finden sich je 2, seltener 3, einblütige Ährchen, ein sitzendes zwitteriges und zu dessen Seiten ein oder zwei gestielte, männliche. Die untere Hüllspelze des zwitterigen Ährchens ist an ihrem Grunde bis zur Mitte seidig-behaart; an ihrem Rande gegen die Spitze hin bewimpert; auf ihrem Rücken vielnervig-gerillt. Die Deckspelze des zwitterigen Ährchens ist linealisch, weiss, einnervig, kaum breiter als die ihrer Spitze entspringende, bräunliche, an ihrem Grunde gedrehte, drei- bis viermal so lange Granne. Rispe violett; Narbe purpurn. Blütezeit Juli, August. 4. Auf trockenen, sonnigen Anhöhen und Felsen, namentlich auf Kalk; in Mittel- und Süddeutschland; sehr zerstreut. **A. Ischaemon L., Gemeines Bartgras.***)

2. Die einzelnen Zweige der Rispe tragen jeder ein langscheidiges Blatt und an ihrem Ende je ein Paar Finger-Ähren. Granne des zwitterigen Ährchens etwa 6mal so lang wie das Ährchen. Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Juli bis September.

---

*) Tafel 84 A. Andropogon Ischaemon L. A blühende Pflanze; 1 Teil der Blütenrispe mit einem sitzenden, zwitterigen und einem gestielten, männlichen Blütchen; 2 Ährchen; 3 Blütchen ohne Deckspelze. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

An trockenen Orten an Felsen, namentlich am Seegestade der Inseln des Adriatischen Meeres. **A. pubescens** Visiani, **Flaumhaariges Bartgras.**

II. Untere Hüllspelze der Zwitterährchen kahl. Finger-Ähren an dem Stengel paarweise-endständig. Blätter sehr schmal, gekielt, am Rande scharf, von langen Haaren gefranst. Ährchen mit 5- bis 6mal längerer Granne. Im übrigen den vorigen ähnlich. Blütezeit Juli, August. Höhe 40 bis 50 cm. 2|. An rasigen und felsigen Abhängen; in Istrien und den Inseln des Adriatischen Meeres. **A. distachyos L., Zwei-ähriges Bartgras.**

B. Rispenzweige wirtelständig; untere in 10- bis 12zähligen Wirteln; jeder Rispenast trägt an seiner Spitze ein sitzendes, zwitteriges Ährchen und zu dessen beiden Seiten meist je ein gestieltes, männliches Ährchen. Am Grunde des zwitterigen Ährchens findet sich ein rotgelber Haarkranz; die obere Hüllspelze dieser Ährchen trägt eine etwa spelzenlange Granne; deren Deckspelze eine Granne von 5- bis 6facher Spelzenlänge. Die untere Hüllspelze der männlichen Blüte ist ebenfalls begrannt. Halme bis meterhoch. Blätter dichtrasig, schmal, gekielt, behaart, am Rande sehr scharf. Rispe sehr ausgebreitet, zuletzt abstehend. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf rasigen Abhängen und Wiesen; in Südtirol, Tessin, im Küstengebiete des Adriatischen Meeres. **A. Gryllus L., Goldhaariges Bartgras.**

Gattung 115: Sorghum Persoon, Mohrenhirse.

Hierher nur **S. halepense** Persoon, **Aleppoer Mohrenhirse.** Wurzelstock ausdauernd, holzig, langkriechend, dichte Blatt- und Halmbüschel entwickelnd. Halm über meterhoch, rohrartig. Blätter lanzettlich, lang-zugespitzt, gekielt, scharf. Rispe ausgebreitet, mit zerstreut-stehenden Ästen. Ährchen eilanzettlich; zu je zweien beisammenstehend; das eine gestielt und unfruchtbar; das andere sitzend, in den harten Hüllspelzen ein zwitteriges und ein unfruchtbares Blütchen umschliessend. Die Deckspelze des Zwitterblütchens trägt in ihrer ausgeschnittenen Spitze eine gekniete, am Grunde gedrehte, abfallende Granne von 5- bis 6facher Spelzenlänge. Blütezeit Juni, Juli. Auf felsigen Abhängen, Kulturland, an überschwemmten Orten; im südlichen Tirol und im Gebiete des Adriatischen Meeres.

S. vulgare Persoon, **Durrha, Kafferkorn, Negerkorn, Gemeine Mohrenhirse** und **S. saccharatum, Zuckerhirse** werden beide im Süden des Gebiets zuweilen angebaut; beide sind einjährig; erstere hat eine fast kolbenförmig-zusammengezogene Rispe, letztere eine Rispe mit quirlständigen, überhängenden Ästen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dreizehnte Gruppe:

Phalarideae, Glanzgräser.

Die Ährchen haben innerhalb der beiden äusseren Hüllspelzen, vor den Blütchen oft noch eine oder zwei, alleinstehende Spelzen; diese werden oft als Andeutungen unfruchtbarer Blütchen, oft auch als weitere Hüllspelzen angesehen, so dass das Ährchen dann 3 bis 4 Hüllspelzen hat.

A. Ährchen mit einem oberen, zweimännigen Zwitterblütchen und zwei unteren, dreimännigen Blütchen. Gattung 117: **Hierochloa** Gmelin, **Mariengras.**

B. Ährchen nur zwitterige und unfruchtbare Blütchen tragend; männliche Blütchen fehlen.

a. Zwitterige Blüten dreimännig (III., 2). Gattung 118: **Phalaris** L., **Glanzgras.**

b. Zwitterige Blütchen zweimännig (II., 2).

α. Ährchen mit 4 Hüllspelzen (bez. 2 unfruchtbaren Blütchen). Gattung 116: **Anthoxanthum** L., **Ruchgras.**

β. Ährchen mit 3 Hüllspelzen (bez. 1 unfruchtbaren Blütchen). Gattung 119: **Imperata** Cyrillo, **Imperati's-Gras.**

Gattung 116: Anthoxanthum L., Ruchgras. (II, 2.)

Dichtrasige Gräser mit 30 bis 50 cm hohen Halmen und kurzen, scharf-behaarten Blättern. Sie enthalten Cumarin und duften daher, wenn sie getrocknet sind, sehr stark. Rispe ährenförmig. Hüllspelzen sehr ungleich; untere einnervig, obere dreinervig, doppelt so lang wie die untere und die Blüten weit-überragend. Innerhalb der Hüllspelzen finden sich zunächst zwei zweikielig-ausgerandete Spelzen; dies sind die Spelzen unfruchtbarer Blüten; von diesen Spelzen trägt die untere über ihrer Mitte, die obere an ihrem Grunde eine gekniete, am Grunde gedrehte Granne. Die Spelzen der dann folgenden zweimännigen Zwitterblüte sind unbegrannt; die Deckspelze ist breiter als die Vorspelze und umfasst diese; beide besitzen einen Mittelnerv und fallen, dann dunkelbraun-glänzend, mit der reifen Frucht aus dem Ährchen heraus.

A. Die Spelzen der unfruchtbaren Blüten sind nur sehr wenig grösser als die der Zwitterblüte, ihre Grannen überragen die längere Hüllspelze nicht. — Rispe dicht-ährenförmig, länglich. Hüllspelzen kahl. Spelzen der unfruchtbaren Blüten an ihrem Grunde rauhhaarig. Zweimännig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf Wiesen, in lichten Wäldern, durch das Gebiet gemein. **A. odoratum** L., **Gemeines Ruchgras.***)

Bei der Abart **villosum** Loisleur, **Zottiges Ruchgras** sind Blätter und Hüllspelzen zottig-behaart.

B. Die Spelzen der unfruchtbaren Blüten sind fast doppelt so lang wie die der Zwitterblüte; die Granne der unteren unfruchtbaren Spelze ist etwa um den dritten Teil der längeren Hüllspelze länger als diese. Rispe lockerer und dünner und Geruch weniger stark als bei voriger. Zweimännig. Blütezeit Juni, Juli. Auf sandigen Heiden; bei Lübeck, Bremen, im Lüneburgischen; dort häufig. **A. Puelii** Lecoq und Lamotte, **Puels Ruchgras.**

Gattung 117: Hierochloa Gmelin, Mariengras.

Cumarinhaltige, in trockenem Zustande duftende Gräser. Wurzelstock kriechend, Blattbüschel treibend. Rispe eiförmig. Ährchen eiförmig, glänzend, gelbbraun; mit 3 Blüten, zwei unteren dreimännigen, männlichen und einer oberen, zweimännigen, zwitterigen. Vorspelze der Zwitterblüte einnervig.

1. Wurzelstock weithin ausläuferartig-kriechend. Ährchenstiel unter dem Ährchen kahl. — Blätter lanzettlich, mit kurzen Scheiden. Rispe ausgebreitet. Hüllspelzen lang-zugespitzt, Zwitterblüte unbegrannt. Beide männliche Blüten zuweilen unter ihrer Spitze sehr kurz begrannt. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. Auf feuchten oder sumpfigen Wiesen, in Brüchen; sehr zerstreut und selten. (Holcus odoratus L.) **H. odorata** Wahlenberg, **Wohlriechendes Mariengras.****)
2. Wurzelstock ohne oder mit sehr kurzen Ausläufern. Ahrchenstiel am Grunde der Ährchen behaart. — Untere männliche Blüte unter ihrer Spitze mit einer kurzen, geraden Granne; Deckspelze der oberen, männlichen Blüte auf der Mitte ihres Rückens mit einer längeren, geknieten Granne. Blütezeit April bis Juni. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. **H. australis** Roemer und Schultes, **Südliches Mariengras.**

Gattung 118: Phalaris L., Glanzgras.

A. Rispe ausgebreitet mit büschelig-gehäuften Ährchen. Äussere Hüllspelzen auf ihren Rücken gekielt, aber nicht geflügelt (**Digraphis** Trinius). —

---

*) Tafel 84B. Anthoxanthum odoratum L. B blühende Pflanze; 4 Ährchen; 5 Spelzen der unfruchtbaren Blüten; 6 Ährchen mit den Hüllspelzen der unfruchtbaren Blüten. 4 bis 6 vergrössert.

**) Tafel 85A. Hierochloa adorata Wahlenberg. A blühende Pflanze; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wurzelstock sehr ästig, kriechend, ausdauernd. Stengel rohrartig, 100 bis 200 cm lang, wie die Blattscheiden kahl. Blätter breit, steif, oberseits rauh. Ährchen grün-gelb, oft braunrot-angelaufen. Spelzen der unfruchtbaren Blüten (innere, kleine Hüllspelzen) borstenförmig, weichhaarig, nur ein Drittel so lang wie die bei stärkerer Vergrösserung seidenhaarig aussehenden Spelzen der Zwitterblüte. Blütezeit Juni, Juli. An Ufern stehender und fliessender Gewässer, auf feuchtem Sandboden; durch das ganze Gebiet häufig. (Baldingera arundinacea Flora der Wetterau; Digraphis arundinacea Trinius.) **Ph. arundinacea** L., **Rohrartiges Glanzgras.***)

Eine Abart mit grün- und weissgestreiften Blättern ist die oft in Gärten gezogene **Ph. picta** L., **Bandgras, Spanisches Gras.**

B. Rispe ährenförmig-zusammengezogen. Äussere Hüllspelze auf ihrem Rücken geflügelt (**Euphalaris** Luerssen).

I. Flügel auf dem Rücken der äusseren Hüllspelzen ganzrandig.

1. Rispe eiförmig. Äussere Hüllspelzen breit-lanzettlich-länglich, kurzzugespitzt, an ihrem Rande einnervig, glatt, gelb-weiss, beiderseits mit grasgrünem Streifen. — Einjährig. Halm 15 bis 50 cm hoch. Blätter ziemlich breit, lanzettlich, sehr lang zugespitzt, etwas rauh; oberste Blattscheide etwas aufgeblasen. Spelzen der Zwitterblüte angedrückt-weichbehaart; Spelzen der unfruchtbaren Blüten seidenhaarig. Blütezeit Juli, August. Vielfach angebaut und hier und da verwildert. **Ph. canariensis** L.. **Kanariengras.****)

2. Rispe walzenförmig. Hüllspelzen der Zwitterährchen lang zugespitzt, am Rande dreinervig. Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Mai bis Juli. ⊙. Höhe 30 bis 50 cm. Istrien; anderwärts zuweilen durch Vogelfutter verschleppt. **Ph. paradoxa** L., **Sonderbares Glanzgras.**

II. Flügel auf dem Rücken der Hüllspelzen ausgebissen-gezähnelt.

1. Spelzen der Zwitterblüte angedrückt-behaart. — Rispe ährenförmig-länglich. Hüllspelzen zugespitzt-stachelspitzig, am Rande einnervig. Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Mai, Juni. ⊙. Am Strande des Adriatischen Meeres. **Ph. minor** L., **Kleines Glanzgras.**

*) Tafel 85B. Phalaris arundinacea L. B Blütenrispe; 2 Ährchen; 3 dasselbe nach Wegnahme der Hüllspelzen; 4 Hüllspelzen. 2 bis 4 vergrössert.

**) Tafel 85C. Phalaris canariensis L. Blütenrispe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Spelzen der Zwitterblüte kahl. Halm an seinem unteren Ende knollig verdickt, sonst wie vorige. Blütezeit Mai. 4. An feuchten Orten bei Triest. **Ph. aquatica** L., **Wasser-Glanzgras.**

Gattung 119: Imperata Cyrillo, **Imperata, Imperati's-Gras** (II, 2).

Hierher nur **I. cylindrica** Palisot de Beauvais, **Walzenrispige Imperata.** Wurzelstock kriechend, ausdauernd. Halm aufrecht 30 bis 60 cm hoch. Blätter steif, kahl, scharfrandig, blaugrün, eingerollt. Rispe langwalzenförmig; Äste an ihren Verästelungen langhaarig. Hüllspelzen einander gleichlang, auf ihrem Rücken lang-seidenhaarig. Zweimännig. Blütezeit Juli, August. In Olivenwäldern und Weinbergen Istriens.

Vierzehnte Gruppe:

Olyreae, Maisgräser.

Hierher nur eine Gattung mit einer Art:

Gattung 120: Zea L., **Mais.** (XXI, 3.)

Zea Mays L., **Mais, Türkischer Weizen, Welschkorn.** Einjährig. Stengel bis 3 und mehr, selbst 6 Meter hoch, steifaufrecht, markig, finger- bis armdick. Blätter bis 8 und mehr cm breit, flach, in der Knospe gerollt, auf der Oberseite zerstreut-behaart, gewimpert, mit offener Scheide und lang-gewimperten Blatthäutchen. Die Blüten sind einhäusig; die männlichen bilden eine gipfelständige, pyramidenförmige, nackte, d. h. nicht von den Deckblättern umgebene oder gestützte Rispe mit ährenartigen Ästen. Die männlichen Ährchen sind schmal-länglich; sie finden sich zu je 2, seltener 3, an kleinen Zweiglein, und von diesen Ahrchen ist stets eines gestielt, das andere (oder die beiden anderen) sitzend. Die beiden Hüllspelzen sind länglich-lanzettlich, krautig-häutig, 5- bis 7nervig, etwas rauh. Die Blütenspelzen sind lanzettlich, an der Spitze ausgerandet, durchsichtig-häutig; die Deckspelze ist 3-, beziehungsweise schwach 5nervig, die Vorspelze 2nervig. Die weiblichen Blüten sitzen am unteren und mittleren Teil des Stengels in achselständigen Ähren mit dicken, kolbenförmigen Achsen. Die Ähren sind von vielen, grossen, scheidenartigen Deckblättern völlig umhüllt, sodass nur die Spitzen der langen, fadenförmigen Griffel an der Spitze des Kolbens zu tage treten. Die weiblichen Ährchen sind einblütig, etwas in die Achse eingesenkt, auch sie finden sich als Zwillingsährchen zu je zweien (seltener dreien) beisammenstehend. Die beiden Hüllspelzen sind fleischig, oberwärts häutig; die untere ist ausgerandet, die obere abgestutzt; sie umhüllen zunächst eine alleinstehende, durchsichtig-häutige, seltener noch von einer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vorspelze begleitete Spelze, die oft als dritte Hüllspelze, oft als Andeutung einer unfruchtbaren Blüte angesehen wird; darauf folgt eine weibliche Blüte, welche aus zwei durchsichtig-häutigen Spelzen und einem kahlen Fruchtknoten besteht. Der Griffel ist lang, die Narbe lang, fadenförmig, kurz- und zart-gewimpert, zweispitzig. Blütezeit Juni, Juli. Früchte glänzend, nach den Kulturvarietäten weiss, gelb, rot, blau oder bunt. Stammt aus Amerika, wird vielfach angebaut.*)

Die zahlreichen Kulturvarietäten lassen sich in 2 Gruppen trennen:

α. **Flachkörniger Mais.** Der Kolben hat 4 Zeilen von Zwillingsährchen, seine Früchte sind daher breit, flachgewölbt und in 8 Zeilen angeordnet.

β. **Pferdezahn-Mais.** Der Kolben hat 6 bis 7 Zeilen von Zwillingsährchen, seine Früchte sind lang-prismatisch und in 12 bis 14 Zeilen angeordnet.

Fünfzehnte Gruppe:

Oryzeae, Reisgräser.

1. An Stelle der Hüllspelzen finden sich kleine Schuppen. Deckspelze stumpf. Gattung 121: **Oryza** Tournefort, **Reis.**
2. Hüllspelzen fehlen. Deckspelze lang-zugespitzt. Gattung 122: **Coleanthus** Seidel, **Scheidenblütengras.**

Gattung 121: Oryza Tournefort, Reis.

Hierher nur **Oryza clandestina** A. Braun, **Leersia oryzoïdes** Swartz, **Reisquecke, Wilder Reis.** (Phalaris oryzoïdes L.) Wurzelstock lang-kriechend, verästelt, fruchtbare und unfruchtbare, aus knieförmigem Grunde aufsteigende, 100 bis 150 cm lange Halme entsendend. Blätter sehr rauh, lang-zugespitzt. Rispe rauh-verästelt; wenn völlig entwickelt zuletzt sperrig-abstehend, oft aber aus der Blattscheide nicht oder nur teilweise hervortretend. An Stelle der Hüllspelzen finden sich kleine Schüppchen. Deckspelze an ihrem Rande, Vorspelze an ihrem Kiel steifhaarig-gewimpert. Blütezeit August, September. ♃. An Ufern, Gräben, in Lachen; sehr zerstreut.**)

---

*) Tafel 86. Zea Mays L. A Teil der blühenden Pflanze, mit männlicher Blütenrispe und weiblichem Blütenkolben; B Fruchtkolben aus den Deckblättern herausgelöst; beide verkleinert. 1 männliches Ährchen; 2 weibliche Ährchen. 1 und 2 vergrössert; 3 Same, natürl. Grösse.

**) Tafel 87 A. Oryza clandestina A. Braun. A Blütenrispe; 1 Ährchen, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 122: Coleanthus Seidel, **Scheidenblütengras** (II, 2).

Hierher nur **Coleanthus subtilis** Seidel, **Zartes Scheidenblütengras.** (Schmidtia utriculosa Sternberg.) Einjährig. Halm fadenförmig, 3 bis 8 cm hoch, von aufgeblasenen Blattscheiden umgeben. Blätter linealisch, lang-zugespitzt, rinnig-eingerollt. Rispe verästelt, mit büscheligen, langgestielten, gehäuften, einblütigen Ährchen. Hüllspelzen fehlen. Deckspelze eiförmig, lang-zugespitzt, einnervig; Vorspelze zweinervig, ausgerandet. Zweimännig. Blütezeit Juli bis Oktober. An feuchten Orten, ausgetrockneten Teichen und in Sümpfen. Sehr selten und unbeständig; in Tirol, Mähren, Niederösterreich, Böhmen.*)

25. Familie: Cyperaceae, Cypergräser, Halbgräser, Riedgräser, Sauere Gräser, Scheingräser oder Seggen.

Einjährige oder ausdauernde, grasartige Kräuter von rasigem Wuchse, oder mit unter der Erde fortkriechenden, mehr oder minder langen und langgegliederten und mit schuppenartigen Blättern besetzten, selten knollig angeschwollenen Wurzelstöcken. Der Stengel ist (abgesehen von den Verzweigungen des Blütenstandes) unverzweigt; er ist meist dreikantig, hat nur wenig Glieder und von diesen erhebt sich nur ein grosses (knotenloses) über die Erde. Die Blätter sind meist grundständig, dreizeilig angeordnet; ihre Blattscheide ist scheidenförmig, fast nie gespalten, ihre Blattfläche parallelnervig, oft dreischneidig. Die Blüten stehen in Ährchen, welche sich zu zusammengesetzen Ähren, Rispen, Spirren oder Köpfchen anordnen; sie sind zwitterig oder diklinisch und dann häufig an demselben Stengel auf verschiedenen Ähren, von denen die einen nur Staubfaden-, die anderen nur Stempelblüten tragen, verteilt. Jede Blüte steht in der Achsel eines spelzenartigen Deckblattes, einer Deckspelze oder Deckschuppe. Eine Blütenhülle fehlt oder sie wird durch einige (meist 6) bis viele Borsten vertreten. Bei den Echten Seggen (Carex) ist der Fruchtknoten zwar von einem nur an der Spitze offenen, krug-förmigen Schlauche umschlossen, aber die Entwicklungsgeschichte lehrt, dass wir es hier nicht mit einer Blütenhülle, sondern mit einem Vorblatte zu thun haben, in dessen Achsel die aus einem blossen Fruchtknoten bestehende, weibliche Blüte sitzt. Staubblätter sind meist 3 vorhanden. Der aus 2 bis 3 Fruchtblättern gebildete, oberständige Fruchtknoten ist im allgemeinen einfächerig und einsamig. Die Frucht ist eine Schliessfrucht; der kleine Keim liegt am Grunde und in der Mittellinie des mehligen Eiweisses.

*) Tafel 87 B C. Coleanthus subtilis Seidel. B blühende Pflanze; C Fruchtrispe, vergrössert; 2 Ährchen, stark vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hierher 10 Gattungen:

A. Blüten einhäusig, selten zweihäusig. 1. Unterfamilie: **Cariceae, Echte Seggen.**

1. Fruchtknoten und Frucht sind von einem nur an der Spitze offenen Schlauche umschlossen. Gattung 123: **Carex L., Segge.**

2. Ein die Frucht einschliessender Schlauch fehlt.

a. Ährchen zweiblütig. Gattung 124: **Elyna** Schrader, **Elyne.**

b. Untere Ährchen einblütig, weiblich, mit einem verkümmerten männlichen Blütchen; obere Ährchen einblütig, männlich. Gattung 125: **Kobresia** Willdenow, **Kobresie.**

B. Blüten zwitterig.

A. Die Blütchen sind in ihren Ährchen zweizeilig angeordnet. 2. Unterfamilie: **Cyperoïdeae, Echte Cypergräser.**

1. Ährchen viel- (in der Regel mehr als neun-) blütig; es tragen alle Deckspelzen Blütchen in ihren Achseln, oder die unteren 1 bis 2 Spelzen sind kleiner und unfruchtbar. Der Blütenstand ist meist eine zusammengesetzte Spirre. Gattung 126: **Cyperus L., Cypergras.**

2. Ährchen verhältnismässig wenigblütig; die 3 bis 6 untersten Spelzen sind kleiner und leer; die obersten 2 bis 4 tragen Blütchen in ihren Achseln. Blütenstand kopfig. Gattung 127: **Schoenus L., Kopfriet.**

B. Die Blütchen sind spiralig (allseitswendig) angeordnet. 3. Unterfamilie: **Scirpeae, Simsengräser.**

1. Ährchen wenigblütig; die 3 bis 4 untersten Spelzen sind leer und kleiner als die oberen, fruchtbaren.

α. Das Ährchen ist zweiblütig; das untere Blütchen ist oft männlich. Eine Blütenhülle fehlt. Die Frucht ist rundlich. Gattung 128: **Cladium** Patrik Brown, **Sumpfriet.**

β. Das Ährchen hat 2 bis 3 Zwitterblütchen. Die Blütenhülle ist durch einige Borsten vertreten. Die Frucht ist etwas zusammengedrückt; sie endet mit dem stehenbleibenden, breiten, unteren Ende des Griffels. Gattung 129: **Rhynchospora** Vahl, **Schnabelsame.**

2. Ährchen mehrblütig; die 1 bis 2 untersten Spelzen sind leer, aber eben so gross oder grösser als die oberen, fruchtbaren.

α. Die aus 6 oder aus zahlreichen Haaren bestehende Blütenhülle bildet bei der Fruchtreife einen grossen, die Spelzen weit über-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ragenden Schopf, der als Flugapparat für die Samen dient. Gattung 130: **Eriophorum** L., **Wollgras.**

β. Die Blütenhülle wird aus 6 rauhen, die Spelzen nicht überragenden Borsten gebildet oder fehlt ganz.

a. Die linsenförmige Frucht ist an ihrem Grunde von einer ringförmigen Haut (einem Diskus) umgeben. Eine Blütenhülle fehlt. Der Griffel ist an seinem Grunde knollig verdickt und gliedert sich hier bei der Fruchtreife durch ein Gelenk ab. Gattung 131: **Fimbristylis** Vahl, **Fransensimse.**

b. Die Frucht ist an ihrem Grunde nicht von einem Diskus umgeben. Die Blütenhülle fehlt oder besteht aus 6 rauhen, die Spelzen nicht überragenden Borsten. Gattung 132: **Scirpus** L., **Simse.**

Gattung 123: Carex L., **Segge.** (XXI, 3, selten XXII, 3.)

Ausdauernde, grasartige Kräuter von rasenförmigem Wuchse oder mit kriechendem, oft Ausläufer treibendem Wurzelstocke. Die Halme und die Ränder der meist schmalen Blätter sind oft durch kleine Zähnchen rauh; um sich von deren Anwesenheit oder Fehlen zu überzeugen muss man mit dem Finger sowohl nach der Spitze als auch nach dem Grunde des Halmes, beziehungsweise des Blattes hinfahren. Oft sind am Grunde des Halmes die Blätter durch blosse Blattscheiden ersetzt. Die hautartigen, geschlossenen Blattscheiden der unteren Blätter zerfasern sich bei vielen Arten an der vorderen Seite. Ein Blatthäutchen (wie bei den Gräsern) ist meist nur am Grunde der Seiten der Blattflächen erkennbar. Der Blütenstand ist meist eine aus Ährchen zusammengesetzte Ähre, Rispe oder Traube; die einzelnen Ährchen stehen in den Achseln oft schuppenartiger, oft mehr oder weniger blattartiger Tragblätter.

Zur Bestimmung der Seggen bedarf man blühender und reife Früchte tragender Exemplare, auch muss das Verhalten des Wurzelstockes (rasig, kriechend, ausläufertreibend) zu erkennen sein. Die angegebenen Verhältnisse der Länge der Halme zu der der Blätter bezieht sich auf reife Pflanzen; zur Blütezeit ist der Halm meist kürzer. Die Angaben über die Form der Fruchtschläuche geben meistens nur deren Umriss, nicht deren Querschnitt.

Die Gattung zerfällt in 2 nebeneinanderherlaufende Reihen, in **Unechte Seggen, Vignea** Palisot de Beauvais, mit zwei Narben und in **Echte Seggen, Carex** Palisot de Beauvais (Legitimae), mit drei Narben.

Hierher über 100 Arten, nebst zahlreichen Formen und Bastarden. Man unterscheidet zunächst:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Ährchen einzeln auf der Spitze des Halmes: I. **Einährige, Monostachyae.**

B. Ährchen zu mehreren am Ende des Halmes: **Vielährige, Polystachyae.**

A. Alle Ährchen sind aus weiblichen und aus männlichen Blütchen zusammengesetzt. (Nur männliche Blüte hat zuweilen C. remota × paniculata, nur weibliche C. gynomane): **Gleichährige, Homostachyae.**

α. Die unteren Blüten des Ährchens sind männlich: II. **Untenmännige, Hyparrhenae.**

β. Die oberen (selten die mittelsten) Blüten des Ährchens sind männlich: III. **Obenmännige, Acrarrhenae.**

B. Die Ährchen sind getrennten Geschlechtes: das endständige Ährchen, manchmal auch noch eine oder mehrere der obersten Seitenährchen sind männlich, die anderen weiblich; häufig ist das oberste weibliche Ährchen an seiner Spitze männlich; selten ist dies bei mehreren weiblichen Ährchen der Fall; noch seltener ist das endständige, sonst ganz männliche Ährchen an seiner Spitze, in seiner Mitte oder an seinem Grunde weiblich, oder sind die obersten sowie die untersten Ährchen des Blütenstandes weiblich und die mittleren männlich. **Verschiedenährige, Heterostachyae.**

α. Das obere Ende des Fruchtschlauches ist in einen langen und flachen Schnabel vorgezogen, und dieser Schnabel ist an seiner Spitze ausgeschnitten zweizähnig, selten zweilappig. IV. **Zahnschnabelige, Odontostomeae.**

β. Der Fruchtschlauch ist schnabellos oder besitzt einen stielrunden, gerade - abgestutzten oder undeutlich - zweizähnigen Schnabel. V. **Kreisschnabelige, Cyclostomeae.**

I. Monostachyae, Einährige.

Ährchen einzeln auf der Spitze des Halmes. Hierher 7 Arten:

A. Am Grunde des Fruchtschlauches findet sich nicht eine Granne vor. **Flohseggen, Psyllophorae.**

1. Vignea, mit 2 Narben.

a. Halm rund, fadenförmig, nicht dreikantig.

α. Fruchtschläuche eirund, enge beisammenstehend. Meist zweihäusig. — Halm 8 bis 30 cm hoch, wie die borstenförmigen, dreieckigen Blätter glatt. Wurzelstock ausläufertreibend. Ährchen braun. Deckblättchen elliptisch, rostfarben, häutig-berandet,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

meist abfallend. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf Moorboden und Torfwiesen. **C. dioica** L., **Zweihäusige Segge.***)

Bei der Form **C. Metteniana** Lehmann, **Mettenius' Segge** finden sich an dem Grunde der männlichen Ährchen einige weibliche Blütchen; bei der Varietät **isogyna** Fries, **halbweibige Segge**, ist die untere Hälfte der Ähren weiblich, die obere männlich.

β. Fruchtschläuche an beiden Enden zugespitzt, in lichter Reihe sitzend. Einhäusig. — Halme und Blätter wie bei dioica. Wurzelstock rasig, mit kurzen, bogig-aufsteigenden Ausläufern. Ährchen oben männlich, unten weiblich. Deckblättchen länglich-spitz, abfallend, braun, grünnervig, häutig-berandet. Reife Früchtchen rückwärtsgebogen, kastanienbraun. 2|. Blütezeit Mai. Auf feuchten, moorigen Wiesen. (C. psyllophora Ehrhart.) **C. pulicaris** L., **Flohsegge.**

b. Halm dreikantig und, wenigstens nach oben zu, scharf.

α. Wurzelstock ohne kriechende Ausläufer. — Halm bis 30 cm hoch, fadenförmig; Blätter borstenförmig, nach oben zu scharf. Blüten meist zweihäusig. Deckblättchen rotbraun, weissrandig, anfangs mit grünem, später mit weissgelbem Nerv. — Ährchen zur Blütezeit linealisch; bei der Reife stehen die braunen, fast lanzettförmig-dreikantigen, zugespitzten Fruchtschläuche ganz zurückgeschlagen (wie bei C. pulicaris). Blütezeit April, Mai. 2|. Auf Torfwiesen und in Mooren. **C. Davalliana** Smith, **Davalls Segge.**

Bei der Form **C. Sieberiana** Opitz, **Siebers Segge**, haben die Ährchen an ihrer Spitze über den männlichen einige weibliche Blütchen.

β. Wurzelstock mit kriechenden Ausläufern. — Halm zur Fruchtzeit 15 bis 20 cm hoch, sehr dünn, fast fadenförmig. Blätter fadendünn, am Rande scharf, gerinnelt. Blütenköpfchen blassgelb, erbsengross. Fruchtköpfchen kugelrund, mit kleinen, fast herzförmigen, kastanienbraunen Deckblättchen und blassgelben, glänzenden, glatten Fruchtschläuchen. Von letztern sind die unteren rundlich mit zweigabeliger Spitze, die oberen mehr

*) Tafel 88 AB. Carex dioica L. A männliche, B weibliche Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

länglich und etwas zusammengedrückt. Blütezeit Mai, Juni. 4. In Torfmooren Oberschwabens und Oberbayerns. **C. capitata** L., **Kopfförmige Segge.***)

2. Carex, mit 3 Narben.

α. Fruchtschläuche bei der Reife herabhängend, lanzettlich-pfriemlich. — Aus dem kriechenden, ausläuferbildenden Wurzelstocke spriessen ein bis zwei zarte, bis 15 cm hohe, dreikantige Halme. Die Blätter sind mit ihren Rändern zusammengerollt und erscheinen daher dreiseitig, zugespitzt. Ährchen meist vierblütig, mit endständigem, männlichem Blütchen. Deckblättchen der weiblichen Blütchen länglich, strohgelb; das des männlichen Blütchens dunkler und lanzettlich, bald nach der Blütezeit abfallend. Früchtchen strohgelb, pfriemlich-dünn, zugespitzt, bei der Reife zurückgebrochen. Blütezeit Juni, Juli. 4. Auf Gebirgsmooren. **C. pauciflora** Lightfoot, **Wenigblütige Segge.**

β. Fruchtschläuche bei der Reife aufrecht, verkehrt- oder kugeligeiförmig.

a. Wurzelstock ohne Ausläufer. Blätter flach, lanzettförmig, gekrümmt, unterwärts am Rande scharf, blaugrün, etwa so lang als der 8 bis 10 cm hohe, dreikantige, scharfe Halm. — Ähre einzeln, endständig, walzenförmig, unten weiblich, oben männlich. Deckblättchen braun, mit grünem Rückennerv, bei den männlichen Blütchen spitz, bei den weiblichen stumpf, stehenbleibend, grösser als die Früchtchen. Blütezeit Juni, Juli. 4. Auf Felsen der Alpen und höheren Gebirge; selten. **C. rupestris** Allioni, **Felsen-Segge.**

b. Wurzelstock rasig, mit kriechenden Ausläufern. Blätter schmallinealisch, fast fadenförmig, oben scharf, etwa so hoch als der 8 bis 15 cm hohe, stumpf-dreikantige, glatte Halm. — Ährchen einzeln, endständig, länglich-stumpf, unten weiblich, oben männlich. Deckspelzen spitz, braun, weisshäutig-berandet. Fruchtschlauch fast kugelig, an der Aussenseite gewölbt, sehr kurzgestielt, glatt, glänzend-gelbrot, kaum länger als die Deckspelzen. Blütezeit Mai, Juni. Auf sonnigem Boden; sehr selten; bei Leipzig, Potsdam, Spandau. Wird vielfach nur als Varietät von C. obtusata Liljeblad angesehen. **C. spicata** Schkuhr, **Einährige Segge.**

---

*) Tafel 88 CD. Carex capitata L. C blühende Pflanze; D Fruchtköpfchen; 4 männliche, 5 weibliche Blüte. 4 und 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Am Grunde des Fruchtschlauches findet sich eine Granne. **Geradhörnige, Orthocerates.**

Hierher nur eine Art: Wurzelstock kriechend, mit kurzen Ausläufern. Halm zart, bis 15 cm hoch. Blätter borstenförmig, rinnig. Das Ährchen hat an der Spitze 2 bis 6 männliche, am Grunde 4 bis 10 weibliche Blütchen. Deckblättchen grün, spitz; die der weiblichen Blütchen fallen bei der Fruchtreife ab, die der männlichen bleiben. Früchtchen lanzettlich-pfriemlich, strohgelb, zurückgeschlagen, mit langer grüner, abfallender Borste. Blütezeit Juni, Juli. 2|. In Torfmooren und Sümpfen der Alpen, Voralpen und Hochebenen. **C. microglochin** Wahlenberg, **Kleinspitzige Segge.***)

II. Hyparrhenae, Untenmännige.

Ährchen zu mehreren am Ende des Halmes; alle aus männlichen und aus weiblichen Blüten zusammengesetzt, und zwar sind die unteren Blütchen der Ährchen männlich, die oberen weiblich (nur männliche Blütchen hat zuweilen C. remota × paniculata). Fruchtknoten mit 2 Narben. Hierher 14 Arten:

A. Mit lang kriechendem Wurzelstocke, nicht rasig.

a. Die Tragblättchen der untersten Ährchen sind nicht blattartig, auch überragen sie den Halm nicht. Fruchtschlauch wenigstens in seiner oberen Hälfte berandet oder geflügelt und an seinem Rande, beziehungsweise Flügel, fein-gesägt-gewimpert.

A. Fruchtschlauch fast von seinem Grunde an flügelrandig oder geflügelt und an diesem Rande bez. Flügel fein-gesägt-gewimpert.

α. Unterstes Ährchen ohne blattartiges Tragblatt; Fruchtschlauch kaum oder doch nur wenig grösser als die Deckspelze. — Halm oft über 60 cm hoch, schlaff, oberwärts dreikantig-scharf. Blätter oft noch länger als der Halm, hart und rauh. Ährchen zu 5 bis 8, eine fast zweizeilige Ähre bildend, etwas gekrümmt und bei der Reife etwas auswärtsgebogen. Fruchtschlauch bräunlich, mit breitem, nach dem Grunde hin verschmälertem, wimperig-gesägtem Flügelrande, in einen zweiteiligen Schnabel zugespitzt, kaum oder doch nur wenig länger als die eilanzettlich-spitze, gelbliche, weisshäutig-berandete und vom grünen Mittelnerv durchzogene, schuppenförmige Deckspelze. Blütezeit Mai, Juni. 2|. In feuchten Waldungen und

*) Tafel 88 E. Carex microglochin Wahlenberg. E blühende Pflanze; 6 Ähre zur Fruchtzeit; 7 weibliche Blüte. 6 und 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auf Waldwiesen; im nördlichen Teile des Gebietes zerstreut; nach Süden an Häufigkeit zunehmend. **C. brizoïdes L., Zittergrasartige Segge.**

β. Unterstes Ährchen mit kurzem, blattartigem Deckblatte; Fruchtschlauch $1^1/_2$ mal so lang als die Deckspelze. — Ähre aus 8 bis 12, nach oben zu etwas zweizeilig geordneten Ährchen zusammengesetzt; mitunter sind die 4 bis 6 oberen derselben männlich (siehe Verschiedenährige). 30 bis 60 cm hohe Halme entwickeln sich einzeln oder büschelweise aus dem Knoten des meist langkriechenden Wurzelstockes. Fruchtschläuche lanzettlich-zweispitzig, von unten an scharf-zweikantig. Deckspelzen bleich, spitz-eiförmig. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchten Wiesen Oberbayerns, Posens, Schlesiens. (C. Ohmülleriana Lang.) **C. brizoïdes × remota** Reichenbach, **Ohmüllers Segge.**

B. Fruchtschlauch erst von seiner Mitte an flügelrandig oder geflügelt und an diesem Rande bez. Flügel fein-gesägt-gewimpert.

α. Fruchtschlauch schmal-flügelrandig; Ährchen länglich-lanzettlich-spitz. — Die Knoten des weithin kriechenden Wurzelstockes entsenden in Reihen geordnete, einzeln oder zu mehreren stehende, 10 bis 30 cm hohe, dreiseitige, nach oben zu dreikantige Halme. Blätter schmal, rinnig. Ährchen einander genähert, aufrecht stehend. Fruchtschlauch eiförmig, flach gewölbt, mit einigen Längsnerven, in einen zweispaltigen Schnabel zugespitzt, kaum länger als die eiförmige, spitze, rotbraune mit grünem Rückennerv und schmalem, weissem Rande versehene Deckspelze. Blütezeit Mai, Juni. 2|. An sonnigen Abhängen, in lichten Waldungen. (C. Schreberi Schrank) **C. praecox** Schreber, **Frühblühende** oder **Schrebers Segge.**

Die Form var. *β.* **curvata** Knaf (pallida Lang) ist höher und schlanker und hat bleiche Deckspelzen; an schattigen Orten.

β. Fruchtschlauch in seiner oberen Hälfte breit geflügelt, der Flügel ist an seiner breitesten Stelle fast so breit wie der lange, allmählich zugespitzte Schnabel des Schlauches; Ährchen eirund, wenigstens das unterste mit einem Tragblatte, welches in eine lange, borstenförmige, grüne Spitze endigt (die untersten Ährchen sind zuweilen weiblich. Siehe Verschiedenährige). — Wurzelstock oft sehr lang, aus seinem Knoten bis 50 cm hohe Halme entsendend. Deckspelzen eilanzettförmig, fein-zugespitzt, braun, weisshäutig-berandet, mit grünem Mittelnerv. Blütezeit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mai, Juni. 2|. Auf sandig-lehmigem Boden in Norddeutschland häufig, in Mitteldeutschland selten. (C. ligerica Gay; C. pseudo-arenaria Reichenbach). **C. Schreberi × arenaria** Lasch, **Französische Segge.**

b. Die Tragblättchen der untersten, weit voneinander entfernten Ährchen sind laubartig, ihr unterstes überragt oft den Halm. Mit kriechendem Wurzelstock, im übrigem wie C. remota L. (Siehe Seite 198). Selten. **C. remota L., var. repens, Kriechende Form der Entferntährigen Segge.**

B. Halme in mehr oder minder dichten Rasen beisammen; Ausläufer fehlen oder sind doch nur sehr wenig entwickelt.

A. Die Ährchen sind am Ende des Halmes zu einem Köpfchen zusammengedrängt. — Halm 15 bis 30 cm hoch, oberwärts stumpfdreikantig, rückwärts-scharf, an seiner Spitze die zusammengedrängten und von laubartigen Hüllblättern (meistens 3) weit überragten Ährchen tragend. Deckblättchen hellgrün, schmal, an ihrer Spitze mit einer rauhen Borste. Fruchtschläuche zusammengedrückt, mit sehr langem, an der Spitze zweispaltigem, rauhem Schnabel. Blütezeit Juni bis September. 2|. An Teichen und in Sümpfen; zerstreut. (Schelhammeria cyperoïdes Reichenbach) **C. cyperoïdes L., Cypergrasartige Segge.***)

B. Die Ährchen sind nicht zu einem Köpfchen zusammengedrängt, bilden vielmehr eine zusammengesetzte Ähre, eine Traube oder eine Rispe.

a. Fruchtschlauch mit geflügeltem Kiel und zweispitzigem Schnabel, gerillt. — Dichte, mitunter mit kurzen Ausläufern versehene Rasen. Halm bis 30 cm hoch, steif, dreiseitig, gerieft, scharf. Blätter so lang wie der Halm, am Kiele und am Rande scharf. Ährchen zu 4 bis 6, gelbbraun, erst länglich, bei der Reife verkehrt-eiförmig. Deckblätter schuppenförmig, braun, mit grünlichem Mittelnerv, bei der Reife weissrandig, etwas länger als die Fruchtschläuche. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchten, moorigen und sandigen Triften, Waldlichtungen u. s. w.; häufig. (C. ovalis Goodenough.) **C. leporina L., Hasenpfoten-Segge.**

Die im Schatten erwachsende, ziemlich seltene Form **C. argyroglochin** Hornemann, **Silberspelzige Segge,** ist in allen Teilen schlanker; ihre Deckblättchen sind so lang wie der Fruchtschlauch und strohgelb bis weisshäutig.

*) Tafel 89A. Carex cyperoïdes L. A blühende Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Ährchendeckblatt; 4 Fruchtschlauch; 5 Stempel. 1 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei dem Bastard **C. leporina × remota** Ilse ist der Halm steif aufrecht bis 50 cm hoch. Von den 6 bis 9 Ährchen stehen die beiden unteren etwas tiefer, auch sind die oberen Ährchen meist männlich; das unterste Tragblatt ist grün, blattartig und so lang wie die ganze Ähre; die anderen Tragblättchen sind gelbbraun und kürzer als die schmalgeflügelten, schwach-nervigen Fruchtschläuche. Blütezeit Juni. 2. Bei Erfurt.

b. Fruchtschlauch nicht geflügelt.

I. Wenigstens das unterste Ährchen oder die unterste Ährenrispe sitzt in der Achsel eines langen, grünen, blattförmigen Tragblattes.

a. Die Ährchen sind einfach, unverästelt.

aa. Fruchtschlauch aufrecht, eiförmig, feingestreift, in einen zweizähnigen, feingesägt-rauhen Schnabel zugespitzt, länger als die Spelze. — Dichtrasiges Gras mit schlanken, bis 50 cm hohen, bogig überhängenden, unten mit langen, schmalen Blättern besetzten, in ihrer oberen Hälfte rauhen Halmen. Das unerste Tragblatt überragt meist die Spitze des Halms. Ährchen bis 1 cm lang, kreiselförmig. Deckspelzen länglich-zugespitzt, weissgelblich, mit grünem Rückennerv. Blütezeit Mai, Juni. 2. An schattigen, feuchten Orten, zerstreut und meist nicht selten. **C. remota L., Entferntährige Segge.***)

bb. Fruchtschlauch von unten an scharf-zweikantig und auf dieser Kante feingesägt-gewimpert. — Hierher selten die vorhin (Seite 196) besprochene **C. remota × brizoïdes** Reichenbach, **Ohmüllers Segge.**

b. Die unteren Ährchen des Blütenstandes sind in kopfförmigen Rispen angeordnet.

aa. Fruchtschlauch länger als die Deckschuppe. Ährchen am Grunde männlich, an der Spitze weiblich. — Dichtrasiges, bis 1 m hohes Gras mit steif aufrechten Halmen. Das unterste Tragblatt ist oft so lang oder länger wie der Halm. Fruchtschlauch aufrecht, lanzett-eiförmig, auf der Aussenseite gewölbt, feingestreift, in einen zweizähnigen, rauh-gewimperten Schnabel zugespitzt, länger als die bräunliche, lanzettförmige Deckschuppe. Blüte-

*) Tafel 89 B. Carex remota L. B blühende Pflanze; 6 männliche Blüte; 7 Fruchtschlauch. 6 und 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zeit Mai, Juni. 4. Jn feuchten Wäldern und Sümpfen, an Bächen u. s. w. zerstreut. (C. axillaris Goodenough) **C. muricata × remota** Ritschl.

bb. Fruchtschlauch so lang wie die Deckschuppe. Obere Ährchen an ihrem Grunde und an ihrer Spitze oder aber ganz männlich. — Dichtrasig. Halme dreikantig, unten dreiseitig, 50 bis 100 cm hoch. Ährchen 8—12, bräunlich, lanzettförmig etwas gekrümmt, obere gedrängt, untere von einander entfernt. Auf Sumpfwiesen; sehr zerstreut. (C. Boenninghausiana Weihe) **C. remota × paniculata** Schwarzer, **Bönninghausens Segge.**

II. Die untersten Ährchen stehen nicht in den Achseln langer, blattartiger Tragblätter.

A. Fruchtschlauch stumpf, oval, ungeschnäbelt. — Zarte blaugrüne Pflanze. Halme schlaff, bis 30 cm hoch, nach oben hin scharf. Blätter weich, schmal. Ährchen von einander entfernt, klein (zur Blütezeit 2 mm), eiförmig, rundlich, grünlich-gelb. Deckspelze grünlich, weissrandig, halb so lang wie die abstehenden, bleichgrünen, eiförmigen, auf beiden Seiten gewölbten, nervigen, schnabellosen Fruchtschläuche. Blütezeit Mai. 4. Auf Mooren in Hannover und in Ostpreussen. **C. loliacea** L., **Lolchartige Segge.**

B. Fruchtschlauch mehr oder minder geschnäbelt.

1. Reife Ährchen kugelig, mit nach allen Seiten hin sperrig abstehenden Fruchtschläuchen.

a. Ährchen von einander entfernt stehend. Fruchtschläuche eiförmig, auf der Aussenseite gewölbt, in einen langen, zweizähnigen, rauhwimperigen Schnabel zugespitzt; am Grunde zart-nervig, länger als ihre eiförmigen, braunen, weissrandigen, mit grüner Mittelrippe versehenen Deckspelzen. Höhe 15 bis 30 cm. Blütezeit Mai. 4. Durch das ganze Gebiet. (C. stellulata Goodenough) **C. echinata** Murray, **Igelfrüchtige Segge.***)

b. Ährchen gedrängt stehend. Fruchtschlauch eirund-länglich; bräunlich; mit rauhem, stumpf-zweizähnigem, gekrümmtem Schnabel; länger als die eiförmige, braune, weissrandige, mit grüner Mittelrippe versehene Deck-

*) Tafel 89 C. Carex echinata Murray. Blühende Pflanze nebst Fruchtähre.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

spelze. Halm gekrümmt, 15 bis 20 cm lang. Blütezeit Juli, August. An sumpfigen Stellen der höchsten Alpen; zerstreut. **C. grypos** Hoppe, **Krummhalmige Segge.**

2. Reife Ährchen kugelig-eiförmig-länglich; Fruchtschläuche aufrechtstehend (bei C. elongata L. stehen die untersten seitlich ab).

a. Schnabel des Fruchtschlauches kurz, feingesägt-rauh, am Rücken der ganzen Länge nach gespalten. — Wurzelstock rasig mit kurzen Ausläufern. Halme schlaff, fast niederliegend, dreieckig, bis 30 cm lang. Ähre aus 4 bis 8 eiförmig-kugeligen, aufrechten Ährchen, von denen die unteren etwas von einander entfernt stehen, zusammengesetzt; bis 3 cm lang. Unterstes Ährchen mitunter in der Achsel eines bis 2 cm langen, grünen Tragblattes. Deckspelzen breit-eiförmig, spitz, braun mit grünem Rückennerv. Fruchtschlauch braun, eiförmig, mit rauhem Rande und sehr kurzem, zweispitzigem Schnabel. Blütezeit Mai, Juni. An feuchten Orten in den Schweizer Alpen; selten im Riesengebirge. 2|. (C. Persoonii Lang; C. vitilis Fries; C. Gebhardi Hoppe) **C. brunescens** Poiret, **Bräunliche Segge.**

b. Schnabel ungeteilt, schwach ausgerandet oder zweizähnig.

aa. Fruchtschlauch fein-gerieft.

αα. Halme oberwärts dreikantig, bis 60 cm hoch; Blätter den Halm meist überragend, breit, blaugrün, mit scharfem Kiel und scharfem Rande, an ihrer Spitze flach. — Ährchen 5 bis 6, von einander entfernt stehend, eiförmig-länglich, auf trockenem Standorte fast kugelig; grünlich-weiss. Deckspelzen weisslich mit grünem Mittelnerv, reif geworden gelblich. Fruchtschlauch kahl, eiförmig, auf der Aussenseite gewölbt, mit einem kurzen, ausgerandeten, am Rande etwas rauhen Schnabel, etwas länger als die Deckspelze. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf sumpfigen Wiesen; zerstreut. (C. curta Goodenough; C. cinerea Withering; C. tenella Ehrhart.) **C. canescens** L., **Weissgraue Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ββ. Halme dreikantig, scharf, 15 bis 60 cm hoch; Blätter sehr lang, den Halm meist überragend, grasgrün, am Rande und am Kiele scharf, mit dreikantiger Spitze. — Ährchen 8 bis 12, von einander entfernt- und zuletzt etwas abstehend, länglich, erst hellgrün, später blaugrün; unterstes oft mit einem mehrere Centimeter langen, grünen Tragblatt. Deckspelze erst braun, mit grünem Rückennerv, später braun; halb so lang als der Fruchtschlauch. Letzterer grün, eiförmig, beiderseits gewölbt und vielnervig, mit einem fast ungetheilten, am Rande etwas rauhen Schnabel. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf sumpfigen Wiesen; durch das ganze Gebiet. **C. elongata** L., **Langährige Segge.**

Eine zartere Gebirgsform mit kurzen, wenigblütigen Ährchen ist **C. Gebhardi** Willdenow. Eine Form mit einem endständigen, männlichen Ährchen ist **C. heterostachya** Wimmer.

bb. Fruchtschlauch glatt, nicht fein-gerieft.

αα. Halm glatt, nicht rauh, dreikantig, etwas gebogen, 15 bis 30 cm hoch. — Wurzelstock mit kurzen Ausläufern; Blätter schmal-linealisch, rinnenförmig, kürzer als die Halme. Ährchen 3, braun, eiförmig, gedrängt stehend, grünlichgrau. Deckspelze eiförmig-stumpf, braun mit grünem Rückennerv. Fruchtschlauch aufrecht, eiförmig, flachgewölbt, glatt, in einen ganzrandigen, kurzen Schnabel zugespitzt, kastanienbraun, etwas länger als die Deckspelze. Blütezeit Juli, August. 4. In sumpfigen Orten auf den höchsten Granitalpen. (C. approximata Hoppe; C. leporina Goodenough.) **C. lagopina** Wahlenberg, **Schneehuhn-Segge.**

ββ. Halm rauh.

aa. Ährchen zu 3 bis 5, einander sehr genähert, oft fast kopfförmig, rundlich, anfangs fuchsrot, später nussbraun. — Unterstes Ährchen mit einem oft kleinen und schuppenartigen, oft die Ähre überragenden Trag-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blatte. — Halme 15 bis 30 cm hoch, dreiseitig, rauh; Blätter schmal-rinnig, am Rande scharf, kürzer als die Halme. Deckspelze schuppenförmig, eiförmig-spitz, braun, am Rande bis ins Weissliche blasser werdend, mit tiefgrünem, ebenfalls nach den Seiten hin abblassendem Mittelnerv. Fruchtschlauch eiförmig, dreikantig, nervig, in einen kurzen, ungeteilten, am Rande etwas rauhen Schnabel zugespitzt. Blütezeit Mai bis August. 4. Auf Torfmooren der Alpen und Voralpen und in die Hochebenen hinabsteigend. **C. Heleonastes** Ehrhart, **Torf-Segge.**

bb. Ährchen zu etwa 5, entfernt von einander stehend, linealisch, strohgelb-rötlich. — Dichtrasig, Halme 30 bis 50 cm hoch. Deckspelzen gelblich, eiförmig-spitz. Fruchtschlauch eiförmig, lanzettlich, auf der Aussenseite gewölbt, mit kurzem, zweispitzigem Schnabel, gelbbraun. Blütezeit Mai. (?). Bei Oppeln gefunden. **C. helvola** Blytt, **Bleichrote Segge.**

III. Acrarrhenae, Obenmännige.

Ährchen zu mehreren am Ende des Halmes; aus männlichen und weiblichen Blüten zusammengesetzt, und zwar stehen die männlichen Blüten an der Spitze, selten in der Mitte des Ährchens.

A. **Vignea**, 2 Narben.

I. Die Ährchen sind am Ende des Halmes kopfförmig zusammengedrängt.

A. Die männlichen Blüten stehen an der Spitze des Ährchens.

α. Halm rund, nicht dreikantig.

a. Halm oben rauh; Wurzelstock ohne Ausläufer. — Blütenstand eine zusammengesetzte, eiförmige oder längliche Ähre. Ährchen länglich-spitz. Deckspelzen bräunlich. Fruchtschlauch so lang wie die Deckspelze, eiförmig, nervenlos, in einen zweispitzigen Schnabel verschmälert. Schnabel an der Spitze rauh, auf dem Rücken gespalten. Blütezeit Juni bis August. Höhe 20 bis 25 cm. 4. Höchste Schweizer und Salzburger Alpen. **C. microstyla** Gay, **Kleingriffelige Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Halm glatt; Wurzelstock Ausläufer bildend.

a. Fruchtschlauch mit einem kurzen, zweilappigen Schnabel, eiförmig, fast dreikantig, nervig-gerillt, etwas kürzer als die braune, trockenhäutig-berandete Deckspelze. — Wurzelstock weithin kriechend mit reihenweise geordneten, einzelstehenden, bis 15 cm hohen Halmen. Blütezeit Mai, Juni. Ähre länglich. 4. In Sumpf- und Torfmooren. (C. funiformis Clairville.) **C. chordorrhiza** Ehrhart, **Fadenwurzelige Segge.**

b. Fruchtschlauch mit einem ziemlich langen, glatten, an seiner Spitze schief-abgeschnittenen Schnabel, rundlich, kugelig-aufgeblasen, etwas grösser als die stumpf-eiförmige, braune, trockenhäutig-weissberandete Deckspelze. — Wurzelstock kriechend mit gesondertstehenden Blatt- und Halmbüscheln. Halme fingerlang, oft gebogen, kürzer als die steifen, schmal-rinnigen Blätter. Ähre rundlich. Blütezeit Juli, August. 4. Auf den höchsten Granitalpen Tirols. (C. juncifolia Allioni.) **C. incurva** Lightfoot, **Krummstengelige Segge.**

β. Halm dreikantig.

a. Halm nach der Spitze hin etwas scharf; Wurzelstock kriechend. — Halme 5 bis 10 cm hoch, dünn, gerieft. Blätter an den Rändern scharf, sich bald zusammenrollend, meist kaum so lang als die Halme. — Ähren eiförmig-kugelig, von einem länglichen, stachelspitzigen, trockenhäutigen Tragblatte gestützt. Deckspelzen lanzettlich, spitz, bräunlich, mit grünlichem Mittelnerv, häutig berandet. Fruchtschlauch eiförmig, dreiseitig, auf der Aussenseite gewölbt, 9- bis 11nervig, mit einem kurz-zweizähnigen, am Rande feingesägt-scharfen Schnabel. Blütezeit April, Mai. 4. Auf grasigen und sandigen Abhängen sehr zerstreut. (C. juncifolia Host.) **C. stenophylla** Wahlenberg, **Schmalblätterige Segge.**

b. Halme vom Grunde an scharf, besonders nach oben hin sehr rauh. Wurzelstock mit sehr kurzen Ausläufern. Blätter etwas gekrümmt, fast ganz flach, meist länger als die Halme. — Ährchen meist kopfförmig zusammengedrängt, seltener eine eiförmige Ähre bildend. Deckspelzen braun, mit weisslichem Rande und grünem, später weisslichem Rückennerv. Fruchtschlauch eiförmig, kaum nervig, in einen langen, zweispaltigen, am Rande feingesägt-rauhen Schnabel zugespitzt. Blütezeit Juli, August. 4. Auf den höchsten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Granitalpen der Schweiz und Südtirols. **C. foetida** Allioni, **Übelriechende Segge.**

B. Die männlichen Blüten stehen in der Mitte der Ährchen. Die Ährchen bilden eine eilängliche, dunkelrotbraune Ähre. Blütezeit August, September. 2l. Schweizer Alpen; selten. **C. Laggeri** Wimmer, **Laggers Segge.**

II. Die Ährchen stehen von einander entfernt, nicht dicht-gedrängt; sie bilden eine zusammengesetzte Ähre, eine Traube oder eine Rispe.

A. Wurzelstock rasig, ohne Ausläufer.

α. Halm kräftig, dreikantig, mit sehr rauhen, fast flügelartig-vorspringenden Kanten.

a. Tragblätter der Ährchen grün und blattartig, die Ährchen weit überragend. — Halme 30 bis 60 cm lang; kaum länger als die bleichgrünen, flachen, in eine kurze, scharfe Spitze endigenden Blätter. Ähre an der Spitze gedrängt, unten locker. Deckspelzen rostbraun, mit breitem, grünem Kiele und weissrandiger Spitze; bei den männlichen Blüten länglich-lanzettlich, bei den weiblichen eiförmig-länglich; lang-, oft sägeförmig-zugespitzt; so lang wie der Fruchtschlauch. Letzterer ist glatt, nach aussen gewölbt, in eine zweizähnige, am Rande rauhe Spitze vorgezogen. Blütezeit Mai, Juni. 2l. In nassen, schattigen Waldungen; zerstreut. Soll die Schattenform von C. vulpina L. sein. **C. nemorosa** Rebentisch, **Hain-Segge.***)

b. Tragblätter der Ährchen pfriemlich, spelzenförmig, kleiner als die Ährchen, nur das unterste Ährchen hat oft ein grünes, blattartiges, häufig das Ährchen überragendes Tragblatt. — Halm 30 bis 60 cm lang; Blätter breit (6 bis 10 mm), bleichgrün, etwas kürzer als der Halm. Ähre länglich. Spelzen fuchsrot (daher der Name), mit grünem Kiele, eiförmig, lang-zugespitzt, oft säge- oder stachelspitzig, kürzer als die Fruchtschläuche. Letztere sperrig-abstehend, eiförmig, auf der Aussenseite flach-gewölbt, 6- bis 7nervig, in einen zweizähnigen, am Rande rauhen Schnabel zugespitzt, erst grün, bei der Reife braun. Blütezeit Mai, Juni. 2l. In Gräben und Sümpfen; gemein. **C. vulpina L., Fuchsrote Segge.****)

*) Tafel 90 A. Carex nemorosa Rebentisch. A blühende Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte: 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

**) Tafel 90 B. Carex vulpina L. B Teile der blühenden Pflanze; 4 männliche, 5 weibliche Blüte; 6 Fruchtschlauch. 4 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Halm zarter, nur in seinem oberen Teile, oder gar nicht rauh.

a. Fruchtschlauch höckerig-gewölbt oder mit stark hervortretenden Nerven. Blütenähre rispig. Jeder Trieb ist an seinem Grunde mit schwarzbraunen Blattscheiden besetzt.

1. Fruchtschlauch auf beiden Seiten mit stark hervortretenden Streifen. Blattscheiden glänzend, die unteren zerfasern sich schopfartig. — Halm dreiseitig-rundlich, in seinem oberen Teile scharf, 30 bis 60 cm hoch. Blätter schmal, steif, spitz, am Rande scharf, lebhaft-grün, den Halm überragend, zur Zeit der Fruchtreife fast borstenförmig eingerollt. Die untersten Rispenzweige haben bald kleine, stachelspitzige, spelzenartige, bald die Ährchen überragende, blattartige Tragblätter. Ahrchen mitunter fast ganz männlich oder weiblich. Deckspelze eirund-länglich, spitz, braun, mit grünem Rückennerv und weissem Rande. Fruchtschlauch aufrecht, kurzgestielt, eiförmig, in einen zweizähnigen, am Rande feingesägt-rauhen Schnabel vorgezogen. Blütezeit Mai, Juni. ♃. Auf sumpfigen und torfigen Wiesen; selten. **C. paradoxa** Willdenow, **Abweichende Segge.**

2. Fruchtschlauch höckerig-gewölbt, nur auf seiner Aussenseite am Grunde gestreift. Blattscheiden glänzend, sich aber nicht zerfasernd. — Halm bis 1 m hoch, dreikantig, oben sehr scharf. Blätter 5 bis 8 mm breit, steif, etwas rinnig, mit scharfem Rande und scharfem Kiele, 30 bis 60 cm lang. Ähre rispig, im Knospenzustande weisslich, zur Fruchtzeit weiss-rotbraun. Tragblätter eiförmig, rotbraun, spelzenartig, unterste meist mit grüner, pfriemenartiger Spitze. Deckspelzen breit, eiförmig, zugespitzt, rotbraun, mit grünem Nerv, weisshäutig-berandet. Fruchtschlauch so lang wie die Deckspelze, aufrecht, kurzgestielt, eiförmig, mit wenig vortretendem Nerv, hellgrün; Schnabel scharf flügelrandig, wimperig-gesägt. Blütezeit Mai, Juni. In Torfmooren und Sümpfen; zerstreut. **C. paniculata** L., **Rispige Segge.**

3. Fruchtschlauch höckerig-gewölbt (kurzfaltig), nicht gestreift. Blattscheiden schwarz-bräunlich, teilweise zerfasert. — Wurzelstock schief im Boden liegend, ein wenig kriechend. Halme 30 bis 50 cm hoch, dreikantig mit etwas gewölbten Seitenflächen, nach oben zu rauh und oft gerieft. Blätter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2 bis 4 mm breit, etwa so lang wie der Halm, am Kiele scharf, am Rande sehr scharf. Ähre zusammengezogen, eirund bis walzenförmig, am unteren Ende rispig, rotbraun. Tragblätter eiförmig, spelzenartig, rotbraun, unterste oft mit grüner, endständiger Borste. Die obersten Blütchen enthalten zwei (anstatt drei) Staubblätter. Deckspelzen braun, breit-weissrandig, mit anfangs grünem, später braun werdendem Mittelnerv, mitunter stachelspitzig. Fruchtschlauch eiförmig, gestielt, ohne Nerven, glänzendkastanienbraun, am Rande des Schnabels wimperig-gesägt, so lang als die Deckspelze. Blütezeit Mai, Juni. 4. In torfigen, moorigen Wiesen und in Sümpfen; zerstreut. (C. diandra Roth.) **C. teretiuscula, Rundliche Segge.**

b. Fruchtschlauch gewölbt, aber nicht höckerig-gewölbt, nervenlos. Ähre meist einfach (doch auch rispig).

1. Triebe an ihrem Grunde von langen, bleichen, im Mittelnerv stumpf-auslaufenden, schief abgeschnittenen, am Rande sehr dünnen und zuletzt zerreissenden Scheiden umgeben. — Früchte sperrig-, unterste fast rechtwinkelig-abstehend. Halm auch zur Reifezeit aufrecht.

a. Deckspelzen braun, weissrandig mit grünlichem Mittelnerv, eiförmig, spitz. Ähre verlängert, mit getrenntstehenden Ährchen. — Halme 30 bis 50 cm hoch, aufrecht, dreikantig, nur oben scharf. Blätter weich, hellgrün, rinnig, am Rande und an der Spitze scharf, etwas kürzer als die ausgewachsenen Halme. Tragblätter grannenartig, an ihrem Grunde mitunter breit-blattartig. Fruchtschlauch eiförmig, mit zweizähniger Spitze, auf der Aussenseite gewölbt, am Rande sägezähnig und fast geflügelt, grün; grösser als die braune, weissrandige, von grünem Mittelnerv durchzogene Deckspelze. — Blütezeit Mai, Juni. 4. In Wiesen und Wäldern, durch das ganze Gebiet zerstreut. C. nemorosa Lumnitzer, nach Hoppe die ächte **C. muricata L., Sperrfrüchtige Segge.**

b. Deckspelzen in der Blüte bräunlich, mit grünem Mittelnerv, weissberandet; bei der Reife färbt sich der Mittelnerv gelb-bräunlich. Ähre gedrungen, am unteren Ende doppelt-zusammengesetzt und hier bisweilen etwas unterbrochen. — Halm 30 bis 60 cm hoch, nur oben rauh;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zur Reifezeit geneigt. Blätter 2 bis 4 mm breit, etwas gerinnelt, am Rande scharf. Unterste Ährchen länglich, obere eiförmig. Tragblätter spelzenförmig, unterste oft mit pfriemlicher Spitze. Fruchtschläuche grösser als die Deckspelze, ungestielt, eiförmig, flach gewölbt, nervenlos, glänzend-dunkelbraun, in einen zweispitzigen, am Rande sägezähnigen und fast geflügelten Schnabel zugespitzt; unterste wagerecht-abstehend. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf Grasplätzen, trockenen Wiesen, in Waldungen durch das ganze Gebiet häufig. Diese Art wird vielfach als C. muricata L. bezeichnet, ist es aber nach Hoppe nicht; **C. contigua** Hoppe, **Gedrungene Segge.**

2. Scheiden der Triebe gerade abgeschnitten, am Rande dicker und nicht zerreissend. — Halm dreiseitig, schlank, bis 100 cm hoch, meist etwas überhängend, seltener aufrecht, nach oben rauh. Blätter zur Blütezeit länger als der Halm. Unterste Ährchen meist von den oberen entfernt. Tragblätter aus breitem Grunde pfriemlich auslaufend, länger oder kürzer als die Ährchen und mehr oder minder blattartig. Deckspelzen grünlich-weiss, selten bräunlich, mit grünem Rückennerv. Fruchtschläuche aufrecht, flach gewölbt, grünlich, glänzend, in einen zweizähnigen, am Rande sägezähnigen Schnabel auslaufend. Blütezeit Mai, Juni. In Wiesen und Wäldern; in Norddeutschland nur in Pommern und Mecklenburg, in Mitteldeutschland und im Süden des Gebietes nicht selten. (C. divulsa Goodenough.) **C. virens** Lamarck, **Unterbrochenährige Segge.***)

Die Varietät **C. Guestphalica** Boenninghausen, **Westphälische Segge** hat ganz schlanke, zuletzt in einem Bogen zur Erde überhängende Halme und an den untersten Ährchen meist sehr lange, den Halm überragende, grüne, blattartige Tragblätter. Auf Sumpfwiesen in Westphalen; selten.

Die Varietät **C. Pairaei** F. Schultz hat einen stumpfdreikantigen Halm, schmale, linealische Blätter und sparrigabstehende, breit-eiförmige, kurzgeschnäbelte Fruchtschläuche. Sehr selten.

*) Tafel 90 C. Carex virens Lamarck. Fruchtende Pflanze; 7 blühendes Ährchen; 8 Fruchtschlauch. 7 und 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Wurzelstock kriechend oder mit Ausläufern. (Hierher wird meist die Gruppe C. arenaria L., C. Schreberi × arenaria Lasch, C. divisa Hudson gerechnet. Von diesen gehören indes C. arenaria L. und C. disticha Hudson überhaupt nicht hierher, sondern zur Gruppe IV, Verschiedenährig-Zahnschnabelige. C. Schreberi × arenaria Lasch gehört ebenfalls oft dorthin, oft auch zu Gruppe II. Untenmännige.)

1. Fruchtschlauch in seiner oberen Hälfte breit-geflügelt; Flügel an seiner breitesten Stelle fast so breit wie der lange, allmählich zugespitzte Schnabel des Schlauches. **C. Schreberi × arenaria** Lasch (vergl. S. 197).

2. Fruchtschlauch eiförmig, gewölbt, braun und an seinem Rande mit einem weisshäutigen, sägezähnigen Flügel versehen; Breite des Flügels etwa ein Drittel der Breite des Schnabels. Der kräftige, kriechende Wurzelstock entsendet in mehr oder minder grossen Zwischenräumen Blätterbüschel mit je einem einzelnen Halme. Diese sind 15 bis 50 cm hoch, unter der Ähre etwas rauh, gestreift, dreikantig. Blätter so lang als der Halm, schmal, flach, mit scharfem Rande und langer, scharfer Spitze. Ähre walzenförmig, etwas unterbrochen, öfters von einem blattartigen, mehr oder minder langen Tragblatte gestützt. Deckspelzen eiförmig, lang zugespitzt, so lang wie der Fruchtschlauch, braun, mit weisshäutigem Rande und gelb-grünlichem Rückennerv. Blütezeit Mai, Juni. ♃. Auf feuchten Wiesen und begrasten Abhängen in Österreich, Steiermark und im Gebiet des Adriatischen Meeres. (C. austriaca Schkuhr.) **C. divisa** Hudson, **Geteilte Segge.**

   Eine Form mit gedrungener Ähre ist **C. schoenoïdes** Koch, **Rietartige Segge.**

B. **Carex**, mit 3 Narben.

I. Ährchen zu einem Köpfchen zusammengedrängt.

1. Köpfchen meist dreiährig, lappig, weisslich, in der Regel von 2 grossen, steif-wagerecht-abstehenden, grünen, blattartigen Tragblättern gestützt. — Wurzelstock rasig. Halme 15 bis 20 cm hoch, aufrecht. Blätter breit, kürzer als die reifen Halme. Deckspelze eiförmig, stumpf, so lang wie der walzenförmig-längliche, stumpfe, sehr kurz oder gar nicht geschnäbelte Fruchtschlauch. Blütezeit Mai, Juni. ♃. In kiesigen Flussbetten der Tiroler und Bayerischen Alpen; selten. **C. baldensis** L., **Tiroler Segge.**

2. Köpfchen länglich, glänzend-braun, mit kleinen, die Ährchen nicht überragenden, spelzenartigen, braunen Tragblättern. — Wurzelstock

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rasig. Halme 10 bis 20 cm hoch, sehr dünn, starr, an der Spitze rauh. Blätter gekrümmt, schmal-lineal, fast borstlich, graugrün, etwa so lang als der Halm. Deckspelzen braun mit hellerem Rande, lang-zugespitzt, länger als der Fruchtschlauch. Letzterer eiförmig, dreikantig, in einen langen, dünnen, zweispitzigen, am Rande rauhen Schnabel auslaufend, glänzend-braun. Blütezeit Juli, August. 4. Auf steinigen Alpenrändern. Selten. **C. curvula** Allioni, **Gekrümmtblätterige Segge.**

II. Ährchen nicht kopfig zusammengedrängt, meist von einander entfernt stehend, unterste mitunter gestielt und mit blattartigen Tragblättern, deren unterstes den Halm überragt. — Wurzelstock rasig. Halm 15 bis 50 cm hoch, stielrund, glatt. Blätter schmal, glatt, mit scharfer Spitze, etwa halb so lang als der Halm, Von den Ährchen ist meist das obere männlich, während die unteren ganz weiblich sind; oft sind auch nur weibliche Ähren vorhanden, die dann auf langen, dünnen, blattlosen Stielen stehen. Deckspelze mit ihrem Grunde den Fruchtschlauch umgebend und länger als dieser, lanzettlich-spitz; bei den männlichen Blüten braun, weissrandig, bei den weiblichen Blüten braungrün-verbleichend. Fruchtschlauch eiförmig-länglich, stielrund-dreiseitig, stumpf, gestreift, bleichgrün, schnabellos. Blütezeit April, Mai. Auf grasigen Hügeln in Istrien und den benachbarten Inseln. (Siehe Tafel 97. C. Linkii Schkuhr.) **C. gynomane** Bertoloni, **Link's-Segge.**

IV. Heterostachyae, Verschiedenährige: Odontostomeae, Zahnschnabelige.

AA. Vignea, Fruchtknoten mit 2 Narben.

A. Das endständige Ährchen ist an seiner Spitze oder an seinem Grunde oder an beiden Enden weiblich, im übrigen männlich. Ausläuferbildende Rasen.

a. Der Schnabel des Fruchtschlauches ist an seinem Rande scharfgesägt. Halm stielrund, nach oben zu stumpfkantig, glatt, bis 30 cm hoch, die Blätter überragend. Blätter schmal-linealisch, tiefrinnig, glatt, an der Spitze flach zusammengedrückt und daselbst mitunter rauh. — End-Ährchen lineal (selten ganz männlich), braungelblich; dicht darunter, selten etwas entfernt, sitzen 2 bis 3 grünliche, weibliche Ährchen. Deckspelzen der männlichen Blüten stumpf-, der weiblichen spitz-eiförmig, alle braungelb mit weissem Rande; letztere sind ausserdem mit einem, bei ersteren nicht immer vorhandenen, grünen Rückennerv versehen und kürzer als der länglich-eiförmige, gewölbte, an seiner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spitze zweizähnige, oben rauhe und braune, unten grünliche Fruchtschlauch. Blütezeit Juni, August. 2. Seltene und zweifelhafte Art; auf moorigen Alpen- und Gebirgswiesen und im südlichen Hannover. **C. Gaudiniana** Guthnick, **Gaudins Segge.**

b. Der Schnabel des Fruchtschlauches ist an seinem Rande glatt. Halme stumpf-dreikantig, glatt, 10 bis 30 cm hoch, noch einmal so hoch als die schmal-linealischen, tief-rinnigen, an der Spitze geschärft-dreikantigen Blätter. — Unter dem gelblichen, walzenförmigen End-Ährchen sitzen 3 bis 4 eiförmige, weibliche, erst grünliche, später schwarzbraune, weibliche Ährchen. Deckspelzen der männlichen Blüten zugespitzt-länglich, der weiblichen Blüten stumpf-rundlich-eiförmig, alle erst hell-, später schwärzlichbraun, nach dem Rande zu verblassend und mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch mit kurzem, zweizähnigem Schnabel. 2. Blütezeit Mai, Juni. Auf Moorwiesen und in Sümpfen Norddeutschlands und der Voralpen; selten. **C. microstachya** Ehrhart, **Kleinährige Segge.**

B. Das endständige Ährchen ist ganz männlich.

I. Rasige Pflanzen ohne Ausläufer.

A. Fruchtschlauch weichhaarig, am Rande wimperig-rauh, länglich, in einen dolchartigen, lang linealischen, gekrümmten, zweizähnigen, mit einem häutigen Rande versehenen Schnabel zugespitzt, braun, länger als die spitz-eiförmige, braune, weissrandige Deckspelze. — Halme 10 bis 20 cm lang, fadenförmig-dünn, gebogen. Blätter borstenförmig, rinnig, gebogen, halb so lang wie der Halm. Unter dem endständigen, lanzettförmigen, männlichen Ährchen sitzen genähert 1 bis 2 rundlich-eiförmige, weibliche Ährchen in der Achsel eines scheidig-stengelumfassenden, grünen Tragblattes. 2. Blütezeit Juli, August. Auf dürren Abhängen der Alpen und Voralpen. **C. mucronata** Gaudin, **Dolchspitzige Segge.***)

B. Fruchtschlauch nicht behaart. Der Blütenstand besteht aus 6 bis 12 Ährchen.

α. Fruchtschlauch so lang (nicht länger) als die Deckspelze, am Rande rauh. **C. remota × paniculata** Schwarzer, **Bönninghausens Segge.** (Siehe Seite 199).

β. Fruchtschlauch länger als die Deckspelze, schmal geflügelt.

1. Fruchtschlauch lanzettförmig, scharf-zweikantig und an dieser Kante von seinem Grunde an feingesägt-wimperig. Von den

*) Tafel 91 A. Carex mucronata Allioni. A blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Fruchtschlauch mit Deckblättchen. Vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8 bis 12 Ährchen sind die 4 bis 6 oberen männlich; Deckspelzen bleich. **C. remota × brizoïdes** Reichenbach, **Ohmüllers Segge.** (Siehe Seite 196.)

2. Fruchtschlauch länglich-eiförmig, schwachnervig. Von den 6 bis 9 Ährchen sind die oberen männlich und kleiner als die unteren. Deckspelzen gelbbraun. **C. leporina × remota** Ilse. (Siehe Seite 198.)

II. Wurzelstock kriechend oder Ausläufer bildend.

A. Der blassbraune Fruchtschlauch ist von seiner Mitte an breit geflügelt; der Flügel ist an seiner breitesten Stelle so breit oder breiter wie der Schnabel, selten beginnt er schon am Grunde des Fruchtschlauches; er ist erst grün, dann blassbraun, an seinem Rande fein und rauh gesägt. — Wurzelstock oft 2 bis 3 m lang und bis 4 mm dick, verzweigt, gelbgrau mit 3 bis 5 cm langen Gliedern und kaum vorspringenden, spärlich bewurzelten Knoten; an letztern sitzen lange, oft das ganze Stengelglied einhüllende, erst röhrenförmige und gelbliche bis hellbraune, dann glänzend-dunkelbraune und zerschlitzte Blätter. Die oberirdischen Triebe treten in geraden Reihen über den Boden hervor. Die Halme sind dreikantig, oberwärts an den Kanten rauh, nur am Grunde beblättert, 15 bis 30 cm hoch, zur Blütezeit so lang als die ziemlich schmalen, starren, rinnigen, bogig überneigenden, am Rande rauhen Blätter. Die vielblütigen, bräunlichen Ährchen sitzen zu 6 bis 16 beisammen; die untersten sind weiblich und eiförmig, die mittleren sind an der Spitze, die oberen ganz oder fast ganz männlich; alle sind länglich-lanzettlich. Die unteren Ährchen stehen mitunter locker oder entfernt; ihre Tragblätter sind blattartig, mit schlanker, die Ährchen überragender Spitze. Deckspelzen undeutlich-siebennervig, rostfarbig, mit grünem Rückennerv und glashell-durchsichtigem Rande. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf Dünen, Flugsandfeldern, sandigen Heidewäldern, an sandigen Wegerändern u. s. w.; häufig und meist gesellig. Befestigt den Flugsand und wird deshalb auch wohl auf Dünen angepflanzt. Der Wurzelstock ist offizinell; sein weisser Kern ist von einer braunen, durch sehr weite Luftlücken schwammigen Rinde umgeben. **C. arenaria** L., **Sandsegge.***)

Der nur selten hierher gehörende und dann schwer zu unterscheidende, meist aber nur mannweibige, an seiner Spitze oder an

*) Tafel 91 B. Carex arenaria L. B blühende Pflanze; 3 männliche, 4 weibliche Blüte; 5 Fruchtschlauch. 3 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

seinem Grunde männliche Ähren tragende Bastard (C. ligerica Gay, Vignea pseudoarenaria Reichenbach) **C. Schreberi × arenaria** Lasch, **Französische Segge** ist der Sandsegge in allen Teilen ähnlich, aber schmächtiger; auch sind seine Ährchen meist alle einander genähert. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf sandig-lehmigem Boden; in Norddeutschland häufig, in Mitteldeutschland selten. (Vgl. Seite 196.)

B. Fruchtschlauch nur schmal oder gar nicht berandet.

α. Fruchtschlauch mit scharf-zweikantigem, fast geflügeltem, vom Grunde an feingesägt-rauhem Rande; eiförmig, flachgewölbt, 9- bis 11nervig, in einen zweizähnigen Schnabel zugespitzt.

a. Von den sehr zahlreichen, bis 20 und mehr, unregelmässig-zweizeilig gestellten Ährchen sind die 2 bis 4 untersten sowie die an der Spitze stehenden weiblich, die mittleren (mitunter nur eines) hingegen männlich. — Halme unten rund und glatt, oberwärts dreikantig und scharf, 30 bis 60 cm hoch, meist etwas länger als die breiten, flachen, harten, gekielten und lang-bescheideten Blätter. Deckspelzen länglich-spitz, braun, trockenrandig, mit einer grünen, nach der Spitze hin sich verlierenden Mittelrippe. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf sandigen, feuchten Wiesen verbreitet. (C. intermedia Goodenough. C. spicata Pollich.) **C. disticha** Hudson, **Zweizeilige Segge.**

b. Oberste Ährchen männlich, unterste weiblich; mittlere an ihrer Spitze männlich, am Grunde weiblich. Seltene Abart der vorigen. **C. repens** Bellardi, **Kriechende Segge.**

β. Fruchtschlauch nicht mit einem scharf-zweikantigen und vom Grunde an feingesägt-rauhen Rande.

a. Blätter an der Spitze scharf-dreikantig. (Siehe Seite 210.) **C. microstachya** Ehrhart, **Kleinährige Segge.**

b. Blätter an der Spitze flach, nicht scharf-dreikantig.

aa. Unterstes Ährchen mit einem blattartigen Tragblatte. (Siehe Seite 196.) **C. remota × brizoïdes, Ohmüllers Segge.**

bb. Alle Tragblätter häutig, scheidenlos. (Siehe Seite 210.) **C. Gaudiniana** Guthnik, **Gaudins Segge.**

BB. Carex, Fruchtknoten mit 3 Narben.

Die zahlreichen hierher gehörenden Arten zerfallen in folgender Weise in vier Sippen:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Fruchtschlauch ganz oder teilweise behaart: **1. Sippe.**

B. Fruchtschlauch kahl.

A. Die beiden Zähne der Schnabelspitze stehen gespreizt. Männliche Ährchen sind meist mehrere vorhanden: **2. Sippe.**

B. Die beiden Zähne der Schnabelspitze sind meist gerade nach vorne gerichtet. Männliche Ährchen sind meist einzeln vorhanden; selten findet sich ein kleines zweites, bei C. hordeïstichos 2 bis 3.

a. Die Blattscheiden haben tutenförmige Anhängsel darstellende Nebenblättchen: **3. Sippe.**

b. Die Blattscheiden besitzen gar keine oder eine kaum angedeutete Tute: **4. Sippe.**

1. Sippe: Fruchtschlauch ganz oder teilweise behaart.

A. Wurzelstock dichtrasig, ohne Ausläufer und ohne kriechende Sprosse. — Halm stumpfkantig, glatt, 15 bis 45 cm hoch. Blätter viel kleiner als der Halm, schmal-linealisch. Ährchen länglich-lanzettlich, aufrecht, langgestielt; männliches endständig, einzeln; weibliche (2—3) in den Achseln, blattartiger, an ihrem Grunde scheidiger, langer, das Ährchen indes nicht überragender Tragblätter. Deckspelzen länglich, bald stumpf, bald spitz, erst rot-, dann rostbraun, nach dem Rande hin abblassend, mit grünem, oft als Stachelspitze vortretendem Rückennerv. Fruchtschlauch länglich, nervenlos, auf der Aussenseite nach der Spitze zu rauhhaarig, in einen am Rande gesägt-gewimperten, an der Spitze trockenhäutig-zweilappigen, flachen Schnabel verlängert. Blütezeit Juni, Juli. 4. An trocknen Orten der Alpen, bis in die Vorländer hinabsteigend. **C. sempervirens** Villars, **Immergrüne Segge.**

B. Wurzelstock kriechend.

A. Tragblatt des untersten Ahrchens lang-scheidig.

a. Blattfläche und Blattscheide behaart.

1. Deckspelze am Rande gewimpert. — Aus den Knoten des weithin kriechenden, von zerfaserten, braunroten Scheiden umhüllten Wurzelstockes spriessen kleine, 30 bis 60 cm hohe, graugrüne Rasen oder Halmbüschel. Halm stumpfkantig, glatt, kahl. Blätter 4 mm breit, flach, gekielt, bei der Fruchtreife nicht so lang wie der Halm. Männliche Ährchen 2 bis 3, weibliche 2 bis 4; alle länglich- oder linealisch-walzenförmig, von einander entfernt, untere gestielt und von blattartigen, grünen, langscheidigen Tragblättern gestützt. Deckspelzen auf dem Rücken behaart; die der männlichen Blüten länglich, die der weiblichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lanzettlich, bewimpert und begrannt, alle rötlich, weissrandig, mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch grösser als die Deckspelze, eiförmig, nervig, kurzhaarig, in einen langen, zweizähnigen Schnabel zugespitzt, gelb. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchtem, sandigem Boden häufig. **C. hirta** L., **Kurzhaarige Segge.***)

Die Varietät **hirtaeformis** Persoon ist mit Ausnahme der Fruchtschläuche, oft auch sogar an diesen kahl. (2. Sippe.)

2. Deckspelze an ihrem Rande gesägt. — Wurzelstock rasig mit langen Stocksprossen. Halme bis 1 Meter hoch; Blätter flach, schwach-blaugrün, mehr oder minder behaart; Tragblätter blattartig, unterstes den Halm überragend. Männliche Ährchen 3 bis 7, fast büschelig zusammengedrängt, weibliche 3 bis 4, bis 5 cm lang, unten gestielt. Fruchtschlauch eiförmig, 10 bis 12rippig, nur nach oben zu schwach behaart, an seinem Grunde von der Deckspelze umfasst. Blütezeit Mai, Juni. In sumpfigen Gebüschen Schlesiens. (C. Siegertiana Uechtritz.) **C. hirta × vesicaria** Wimmer, **Siegerts Segge.**

β. Blätter kahl.

1. Halm glatt.

a. Reife Ährchen aufrecht, nicht überhängend. **C. hirtaeformis** Persoon. (Vergl. C. hirta L.)

b. Reife Ährchen überhängend. — Der zarte, kriechende, Ausläufer entsendende Wurzelstock treibt kleine Halmbüschel. Halm 10 bis 30 cm hoch, glatt, stumpf-dreikantig, aufrecht. Blätter schmal-linealisch, aufrecht. Männliches Ährchen einzeln, weibliche auf langen, dünnen Stielen, hängend, alle dünnwalzenförmig und lockerblütig. Tragblätter länger als die Ährchen, blattartig, an ihrem Grunde scheidenförmig. Deckspelzen rostfarben mit blassem Rande und grünem in ein Stachelspitzchen auslaufendem Rückennerv. Fruchtschlauch länger als die Spelze, braun, länglich, nach dem Grunde und der Spitze zu verschmälert, dreiseitig, in einen kurzen, feingesägt-rauhen, an seiner Spitze flachen, kurz-zweizähnigen Schnabel auslaufend, behaart. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf moorigen und steinigen Wiesen der Alpen und Voralpen; auf der bayerischen Hochebene bis München vordringend.

*) Tafel 92ABC. Carex hirta L. A Pflanze mit noch wenig entwickelten Blüten; B blühende Ähren; C Fruchtähren; 1 männliche, 2 weibliche Blüte, 3 Fruchthülle nebst den Spelzen. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(C. Scopolii Gaudin, C. Mielichhoferi Schkuhr.) **C. ferruginea L., Rostrote Segge.**

2. Halm scharfkantig, rauh. — Blätter lineal, halb so lang wie der Halm, nebst ihren Scheiden kahl. Männliches Ährchen einzeln, länglich-keulenförmig; weibliche meist 2, aufrecht, gedrungenblütig, von grossen, blattartigen Tragblättern gestützt, gestielt, doch ist der Stiel des untersten meist in der Scheide des Tragblattes eingeschlossen. Deckspelzen braun, weissrandig, mit grünem, in ein Stachelspitzchen auslaufendem Rückennerv. Fruchtschlauch auf dem Rücken schwach-flaumig, deutlich berandet und am Rande feingesägt-gewimpert; in einen ziemlich kurzen, vorne flachen, zweizähnigen Schnabel zugespitzt. Blütezeit Juni. 4. In Felsspalten der höchsten Schweizer Alpen. **C. hispidula Gaudin, Schwach-rauhhaarige Segge.**

B. Tragblatt der untersten Ähre gar nicht oder doch nur sehr kurz bescheidet.

1. Blätter sehr schmal, rinnig und fast borstlich, mit zuletzt netzfaserig werdenden Scheiden. — Wurzelstock ungegliedert, ausläuferbildend, kleine Rasen oder Halmbüschel entsendend. Halme bis 1 m hoch, schlank, stumpf-dreikantig, unter der Blüte scharf. Männliche Ährchen 1 bis 2, lang-cylindrisch; weibliche 2, seltener 3, eiänglich, von langen Tragblättern gestützt, unterstes kurzgestielt. Deckspelzen ei-lanzettförmig, zugespitzt, gewimpert, braun mit grünem Rückennerv, etwa so gross wie der eiförmige, etwas aufgeblasene, stumpf-dreikantige, kurz-weichhaarige, bräunliche, mit kurzem, zweizähnigem Schnabel versehene Fruchtschlauch. Blütezeit Mai, Juni. 4. In Torfsümpfen; zerstreut. (C. lasiocarpa Ehrhart.) **C. filiformis L., Fädliche Segge.**

2. Blätter bis 6 mm breit, flach, mit scharfem Kiele. — Ausläufer weithin kriechend. Halm 60 bis 100 cm hoch, nach oben zu dreischneidig-scharf. Männliche und weibliche Ährchen 2 bis 3, entfernt von einander und aufrecht stehend; unterstes weibliches Ährchen kurzgestielt und von einem den Halm überragenden, oft 30 cm langen, blattartigen Tragblatte gestützt. Die übrigen Tragblätter sind kürzer, überragen aber ihre Ährchen. Deckspelzen braun, nach dem Rande zu abblassend, mit rauher Stachelspitze. Fruchtschlauch breit-eiförmig, beiderseits gewölbt, kurz-flaumhaarig, mit kurzem, zweizähnigem Schnabel, kaum länger als die Spelze. Blütezeit Mai. 4. Am Donauufer bei Ulm und in einem Sumpfe bei Liegnitz. (C. Kochiana Schübler; C. evoluta Hartmann.) **C. filiformis × riparia Wimmer, Entwickelte Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Sippe: Fruchtschlauch kahl. Die beiden Zähne der Schnabelspitze stehen gespreizt. Männliche Ährchen sind meist mehrere vorhanden.

A. Alle weiblichen Ährchen langgestielt, nickend oder hängend. — Wurzelstock dicht-rasig, Ausläufer treibend. Halme dreischneidig, scharf, 50 bis 100 cm hoch. Blätter eben so lang oder länger wie die Halme, 9 bis 13 mm breit, scharf, am Rand- und Mittelnerv rauh. Männliches Ährchen einzeln, schmal-walzenförmig, rostrot; weibliche Ährchen 4 bis 6, einander genähert, in der Achsel langer, zum Teil den Halm überragender, blattartiger Tragblätter, von denen die unteren eine kleine Scheide besitzen. Deckspelzen lanzettförmig, in eine lange, durch feine, steife Wimperhaare rauhe, pfriemenartige Spitze auslaufend, bräunlich, weissrandig, mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch ei-lanzettförmig, nervig, dreiseitig, glänzend-hellgrün, mit langem, gespreizt-zweizähnigem Schnabel, bei der Reife wagerecht- oder abwärts-geneigt-abstehend. Blütezeit Juni. An sumpfigen Orten und Teichen, zerstreut. **C. Pseudo-Cyperus** L., **Cypergrasähnliche Segge.**

B. Alle oder doch die oberen weiblichen Ährchen sind ungestielt oder kurzgestielt und stehen aufrecht; die unteren sind mitunter länger gestielt und nickend bis hängend.

A. Männliche Ährchen 1 bis 2, überhängend. — Wurzelstock kriechend und Ausläufer treibend, aus den Knoten Büschel 40 bis 60 cm hoher, stumpf-dreikantiger, oberwärts scharfer, bei der Blüte und Fruchtreife nickender Halme entsendend. Blätter bis 4 mm breit, rinnig, mit fadenartig-verlängerter, dreikantiger Spitze, rückwärts scharf, länger wie der Halm. Tragblätter blattartig, unterste mit kurzer Scheide, den Halm oft überragend. Männliches Ährchen endständig, schmal-lanzettlich. Von den weiblichen Ährchen ist nur das unterste kurzgestielt. Deckspelzen eiförmig-länglich, rotbraun, mit grünem Rückennerv; die der weiblichen Blüten fast so lang wie der Fruchtschlauch. Letzterer eiförmig-länglich, dreiseitig, nach aussen zu gewölbt, glatt, fast gestreift, mit gespreizt-zweizähnigem Schnabel, aschgrau. Blütezeit April, Mai. 2. An feuchten, schattigen Stellen; zerstreut und selten. **C. nutans** Host, **Nickende Segge.**

B. Männliche Ährchen aufrecht.

α. Halm stumpf-dreikantig, glatt.

a. Unterstes Tragblatt langscheidig. (Siehe Seite 214.) **C. hirtaeformis** Persoon.

b. Unterstes Tragblatt scheidenlos. — Halm 30 bis 60 cm hoch. Blätter schmal, oft rinnenförmig, an den Rändern etwas rauh,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blau-grün, länger als der Halm. Männliche Ährchen 1 bis 3, lang-walzen-spindelförmig; weibliche 2 bis 3, lang-walzenförmig, von einander entfernt, unterste kurzgestielt. Tragblätter blattartig, den Halm überragend, sehr spitz, ohne Scheide. Deckspelzen lanzettlich, rotbraun, weissrandig, schwachgrünnervig; die der weiblichen Blüten kürzer als der Fruchtschlauch; letzterer aus fast kugelig-aufgeblasenem Grunde in einen langen, flachen, gespreizt-zweizähnigen Schnabel verschmälert, auf der Aussenseite siebennervig, gedrängt- und daher wagerecht-abstehend, bräunlich-gelb, kahl, glänzend. Blütezeit Mai, Juni. Auf moorigen Wiesen, in Sümpfen, an Gräben und Bächen; durch das ganze Gebiet verbreitet, stellenweise häufig. (C. vesicaria var. β. L.; C. obtusangula Ehrhart; C. ampullacea Goodenough.) **C. rostrata** Withering, **Geschnäbelte Segge.**

β. Halm dreischneidig, ganz oder doch wenigstens oben scharf.

a. Fruchtschlauch beiderseits gewölbt. Blattscheiden nicht oder doch nur wenig netzig-zerfasernd.

1. Blätter blau-grün, 9 bis 11 mm breit. Schnabel des Fruchtschlauches kurz, höchstens $^1/_4$ der Länge des ganzen Schlauches; Deckspelze des Schlauches mehr als halb so breit wie der Schlauch. — Wurzelstock rasig, ausläufertreibend. Halme kräftig, 60 bis 130 cm hoch, steif-aufrecht, unbehaart, dreischneidig-scharf. Blätter kürzer als der Halm, breit, flach, starr, am Rande und am Kiele sehr scharf, in weissliche, netzförmig-geaderte und sich teilweise zerfasernde Scheiden auslaufend. Männliche Ährchen 3 bis 5, gedrängt, weibliche 3—4; alle dick, spindelförmig, gedrungenblütig; obere sitzend, untere gestielt-nickend und gestützt von langen, blattartigen Tragblättern, deren unterste oft an ihrem Grunde scheidig sind, und deren unterstes mitunter über 30 cm lang ist. Deckspelzen lanzettförmig, in eine grannenartige, scharfgewimperte Spitze auslaufend, rotbraun mit grünem Rückennerv, so lang oder länger als der eiförmig-längliche, zartvielnervige, kahle, mit kurzem, gespreizt-zweizähnigem Schnabel versehene, grünlich-braune, zuletzt gelbe Fruchtschlauch. Blütezeit Mai, Juni. Diese grösste und ansehnlichste unserer Seggen ist im ganzen Gebiete an Teichen, Lachen, Gräben, sumpfigen Wiesen, Flussufern u. s. w. verbreitet. **C. riparia** Curtis, **Ufer-Segge.***)

*) Tafel 92 D—F. Carex riparia Curtis. D Ende eines blühenden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blätter freudig-grün, bis 6 mm breit, mit rötlichen, später schwach zerfasernden Scheiden. Der Schnabel des Fruchtschlauches misst $^1/_3$ und mehr von der Länge des ganzen Schlauches; Deckspelze des Schlauches weniger als halb so breit wie der Schlauch. — Wurzelstock ausläufertreibend. Halme dreischneidig-scharf, rauhkantig, 60 bis 100 cm lang. Männliche und weibliche Ährchen 2 bis 3; die untersten in blattartigen, am Grunde nicht scheidigen Tragblättern, deren unterstes den Halm überragt. Deckspelzen erst lanzettlich, rotbraun mit grünem Mittelnerv, später gelb abwelkend. Fruchtschlauch ei-lanzettförmig, nervig, schief von seiner Achse abstehend, kahl, mit langem, gespreizt-zweizähnigem Schnabel, länger als die Spelze. Blütezeit Mai, Juni. An sumpfigen Orten häufig. **C. vesicaria L., Blasen-Segge.**

b. Fruchtschlauch auf der Innenseite fast flach, auf der Aussenseite gewölbt.

1. Weibliche Deckspelzen mit kleiner, glatter Haarspitze, männliche zuletzt stumpf-abgerundet. — Rasig mit langkriechenden Ausläufern. Halm 60 bis 120 cm. lang, scharf-dreikantig, rückwärts sehr scharfhaarig, blauduftig, unten mit oft braunen oder roten, später netzig-spaltenden, scheidenartigen Blättern besetzt. Blätter 6 bis 9 mm breit, flach, gekielt, am Rande sehr scharf, in eine dreiseitige Borste zugespitzt, so hoch wie die Halme. Männliche Ähren 2 bis 3, genähert, länglich; weibliche 1 bis 4, lang-walzenförmig, aufrecht, untere gestielt; alle sehr gedrungenblütig. Oft sind alle weiblichen Ähren an ihrer Spitze männlich. Untere Tragblätter blattartig, an ihrem Grunde nicht scheidig, oft den Halm überragend. Deckspelzen schwarzbraun mit grünem Rückennerv. Fruchtschlauch eiförmig-länglich, etwas dreiseitig, in einen kurzen, rinnig-gespreizt-zweizähnigen Schnabel auslaufend, ganz kahl, rotbraun, meist etwas länger als die Deckspelze, Blütezeit Mai. ♃. Auf feuchten Wiesen, an Gräben und Teichrändern u. s. w. häufig. (Carex paludosa Goodenough; C. acuta Curtis.) **C. acutiformis Ehrhart, Sumpf-Segge.**

Halmes; E und F weibliche Ähren; 4 männliche, 5 weibliche Blüte; 6 Fruchtschlauch der Blüte entnommen; 7 desgl. reif. D und E verkleinert, F natürliche Grösse. 4 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Weibliche Deckspelzen mit langer, linealischer, sägerandiger Haarspitze, männliche spitz; erstere so lang als der länglich-eiförmige, stark-gespreizt-zweizähnige Fruchtschlauch. — Im übrigen wie die vorige und daher auch als Varietät derselben angesehen. An denselben Orten wie vorige und oft mit ihr zusammen, aber seltener. (C. spadicea Roth.) **C. Kochiana** De Candolle, **Kochs Segge.**

3. Sippe: Fruchtschlauch kahl. Zähne seines Schnabels meist nach vorne gerichtet. Männliche Ähren meist einzeln. Blattscheiden mit Nebenblättchen, welche tutenförmige Anhängsel darstellen.

A. Fruchtschlauch fein-punktiert.

A. Schnabel des Fruchtschlauches fein-sägezähnig.

1. Fruchtschlauch länger als die Deckspelze, vielnervig, mit zwei stark hervortretenden Nerven. — Kurze Stocksprossen treibende Rasen. Halme 30 bis 100 cm hoch, aufrecht, dreiseitig, glatt. Blätter wenig mehr als halb so lang wie der Halm, 4 mm breit, mit länglichem, blattgegenständigem, kurzem, tutenförmigem Blatthäutchen. Männliche Ähre einzeln, langgestielt. Weibliche Ähren meist drei, länglich, von einander entfernt stehend; nur der Stiel der untersten tritt aus der Scheide des langen, grünen, blattartigen Tragblattes heraus, der der oberen bleibt darin eingeschlossen. Weibliche Deckspelze an der Spitze gewimpert, braun mit grünem, als Stachelspitzchen hervortretendem Mittelnerv. Fruchtschlauch elliptisch oder eiförmig, stumpf-dreikantig, in einen (nicht selten gespreizt-) zweispitzigen, geraden, sägezähnigen Schnabel zugespitzt; glänzend rotbraun, doch sind die beiden Nerven grün. Blütezeit Mai, Juni. ♃. Auf trockenen, torfigen Heiden; sehr selten. C. binervis Smith, **Zweinervige Segge.**
2. Fruchtschlauch kürzer als die Deckspelze, ohne vorspringende Nerven. — Rasig, mit ausläuferartig-liegendem Wurzelstocke. Halme 60 bis 100 cm hoch, dreiseitig, glatt, oberwärts etwas rauh, schlaff. Blätter breit-linealisch (bis 9 mm breit), kürzer als der Halm, mit sehr langer Blattscheide und länglichen, blattgegenständigen, tutenförmigen Blatthäutchen. Männliche Ähre einzeln, lanzettlich; weibliche Ähren zu 3 bis 4, länglich, entfernt voneinander stehend, unterste meist nickend; alle langgestielt; Tragblätter blattartig, mit langer Scheide, oft zum Teil den Halm überragend. Männliche Deckspelzen mehr elliptisch, weibliche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mehr lanzettlich, so lang als der Fruchtschlauch; alle zugespitzt-stachelspitzig, gelbbraun mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch eiförmig-elliptisch, stumpf-dreikantig, nervig, grün, mit zweizähnigem, vorn flachem Schnabel, dessen gerade-vorgestreckte Zähne gewimpert und am Rande etwas sägezähnig-rauh sind. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchten, schattigen Wiesen; sehr selten, nur an einigen Punkten in der Nähe der belgischen Grenze. **C. laevigata** Smith, **Geglättete Segge.**

B. Schnabel des Fruchtschlauches am Rande glatt, nicht fein-sägezähnig. — Wurzelstock kurze Ausläufer bildend und einzelne Blatt- und Halmbüschel treibend. Halm 20 bis 30 cm hoch, glatt, nickend. Blätter flach, schmal-lineal, glatt, mit scharfer Spitze, kürzer als der Halm, mit langer Blattscheide und tutenförmigen Blatthäutchen. Männliche Ähren 1, seltener 2, lanzettlich, weibliche meist 3, selten 4, länglich-walzenförmig, entfernt von einander stehend, aufrecht, dichtblütig, oberste sitzend oder kurz-gestielt, unterste etwas länger gestielt. Tragblätter blattartig, an ihrem Grunde scheidig, das unterste den Halm bisweilen überragend. Deckspelzen hellbraun mit grünem Rückennerv, breit-eiförmig, männliche mit aufgesetztem Stachelspitzchen, weibliche mehr in die Stachelspitze auslaufend. Fruchtschlauch so lang wie seine Spelze, fast kugelig, stumpf-dreikantig, fein-punktiert, wagerecht-abstehend, mit ziemlich langem, kurz-zweizähnigem Schnabel, glatt, blassgrün mit dunkleren Punkten. Blütezeit April, Mai. 2|. Auf grasigen Abhängen Tessins und Salzburgs; selten. **C. punctata** Gaudin, **Punktierte Segge.**

B. Fruchtschlauch nicht fein-punktiert.

1. Rasig, ohne Ausläufer. — Halme bis 60 cm hoch, glatt, stumpf-dreikantig. Blätter viel kürzer als der Halm, oft zurückgekrümmt und dem Boden anliegend, am Rand und Kiel rückwärts-scharf, flach, in eine dreikantige Spitze auslaufend, bleich-blaugrün, mit kleinem, blattgegenständigem Blatthäutchen. Tragblätter blattartig, mit langen Scheiden, länger als die Ähre, zuweilen länger als dsr Halm. Männliche Ähre einzeln, lanzettlich, langgestielt. Weibliche Ähren meist drei, sehr entfernt von einander stehend, unterste meist unter der Mitte des Halmes, eiförmig oder länglich, mit ihrem Stiele aus der Blattscheide hervorragend, gedrungen-blütig. Deckspelze eiförmig-elliptisch, zugespitzt oder stachelspitzig und an der Spitze rauh-gewimpert, rotbraun mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch elliptisch, stumpf-dreikantig, nervig, kahl, so lang oder länger als seine Spelze; Schnabel zweizähnig, auf der Innenseite der Zähne rauh-bewimpert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütezeit Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, durch das ganze Gebiet zerstreut. **C. distans** L., **Entfernt-ährige Segge.***)

2. Wurzelstock kurz, Ausläufer treibend. — Halm 30 bis 45 cm hoch, aufrecht, dreiseitig, glatt, zuweilen am oberen Ende etwas scharf. Blätter schmal, kürzer als der reife Halm, grasgrün, mit einem kleinen, eiförmigen, blattgegenständigen, tutenförmigen Blatthäutchen. Männliche Ährchen einzeln; weibliche zwei oder mit einem tiefer sitzenden dritten; bei der Reife eiförmig-kugelig, gedrungen-blütig; mit langen Stielen, welche aus den langen Scheiden der blattartigen, die männliche Ähre kaum erreichenden oder nur wenig überragenden Tragblätter hervortreten. Deckspelzen länglich-eiförmig, stumpf, rostfarbig, schmalweissrandig, mit grünem Rückennerv, kürzer als der eiförmige, dreiseitige, geschnäbelte, nervige, kahle Fruchtschlauch. Schnabel mit 2 gerade-vorgestreckten Zähnen, gewimpert; Zähne an ihrer Innenseite wimperlos und häutig-berandet. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf Torfwiesen; zerstreut. (C. biformis b. sterilis F. Schultz.) **C. Hornschuchiana** Hoppe, **Hornschuchs Segge.**

Mit Carex flava L. bildet sie einen Bastard **C. flava × Hornschuchiana** Wimmer (C. fulva Goodenough, C. biformis a. sterilis F. Schultz), derselbe ist Hornschuchs Segge sehr ähnlich, aber mehr gelbgrün; Halm etwas scharf; Deckspelzen etwas spitz; Fruchtschlauch dreiseitig, fast kugelig mit gesägtem Schnabel, bei verkümmerter Nuss meist fast ganz hohl. Zwischen den Ältern auf torfigen Wiesen; selten.

4. Sippe: Fruchtschlauch kahl; Zähne seines Schnabels meist gerade nach vorne gerichtet. Männliche Ähre meist einzeln. Blattscheiden ohne oder mit kaum angedeuteten tutenförmigen Anhängseln.

A. Fruchtschlauch eilänglich, flachgedrückt, kahl, plötzlich in einen stielrunden, an seiner Spitze zweilappigen Schnabel zugespitzt, anfangs, soweit er von der Spelze bedeckt wird, grün, später ganz brandig-schwarzbraun. — Wurzelstock rasig, etwas kriechend. Halm bis 30 cm hoch, aufrecht, dünn. Blätter graugrün, kaum halb so hoch wie die Halme, allmählich zugespitzt. Männliche Ähre einzeln, aufrecht, endständig; weibliche zu 2 bis 3, etwas entfernt von einander stehend, fast eiförmig, gedrungen-blütig, alle wie verbrannt, braunschwarz aussehend. Trag-

*) Tafel 93AB. Carex distans L. A blühende Pflanze; B fruchtender Halm; 1 männliche, 2 weibliche Blüte mit Deckspelze. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blätter scheidenförmig, unterste Scheide in eine blattartige, ihre Ähre nicht überragende Stachelspitze auslaufend. Deckspelzen elliptisch, spitz, schwarzbraun-rostgelb-randig, mit einem schmalen, anfangs grünen, später rostgelben Mittelnerv. Blütezeit August. 2. Auf Moorboden der höchsten Schweizer und Österreichischen Alpen; selten. **C. ustulata** Wahlenberg, **Angebrannte Segge.**

B. Fruchtschlauch anders gebildet; Schnabel in 2 spitze Zähne oder (bei C. firma und C. sempervirens) in 2 stumpfe Lappen endigend, in letzterem Falle aber flach, nicht stielrund.

A. Endständige Ähre an der Spitze weiblich. — Rasig. Halm 15 bis 30 cm lang, dreieckig, hin- und hergebogen. Blätter kürzer als der Halm. Ährchen langgestielt; das endständige keulenförmig, am Grunde männlich, die 2 bis 5 übrigen weiblich, länglich, gedrungenblütig, unterste zuletzt überhängend. Tragblätter blattartig, an ihrem Grunde scheidig. Deckspelzen eiförmig, zugespitzt, glänzend-russfarbig mit rostgelbem Rande und eben solchem Rückennerv. Fruchtschlauch lanzettförmig, kahl, glatt, allmählich in einen berandeten und am Rande feingesägt-gewimperten, an der Spitze zweizähnigen, breiten und flachen Schnabel zugespitzt. Blütezeit Juli, August. 2. Auf feuchten Gras- und Kiesplätzen der höchsten Alpen, namentlich der Granit-Alpen. **C. fuliginosa** Schkuhr, **Russfarbige Segge.**

B. Endständige Ähre ganz männlich.

I. Wurzelstock kriechend oder mit Ausläufern.

a. Weibliche Ähren zuletzt hängend.

α. Schnabel an seinem Rande kahl, nicht rauh oder gewimpert. — Wurzelstock rasenförmig, häufig, aber nicht immer Ausläufer treibend. Halme 40 bis 70 cm hoch, dreiseitig, mit gewölbten Seitenflächen, kahl, glatt, schlaff. Blätter steif-aufrecht, an Rand und Kiel scharf, 4 bis 6 mm breit, hellgrün, kürzer als die reifen Halme. Männliche Ähre lang-walzenförmig, einzeln, aufrecht, gelblich; weibliche 4 bis 5, fadenförmig, von einander entfernt, mit langen, scharfen Stielen aus den langen Scheiden der den Halm nicht übergipfelnden Tragblätter hervorragend, zur Zeit der Reife überhängend; mitunter alle an ihrer Spitze männlich, wie sich denn auch, aber sehr selten, am Grunde der gipfelständigen, männlichen Ähre eine kleine, männliche Nebenähre findet. Weibliche Deckspelzen häutig-weissrandig, erst grün, dann blassgelbgrün, lang zugespitzt, so lang wie die Fruchtschläuche.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Letztere sind lanzettförmig, dreikantig, ganz glatt und kahl, grün, in einen linealen, zweispaltigen Schnabel zugespitzt. Blütezeit Juni. 4 An feuchten Waldplätzen, häufig. (C. Drymeia Ehrhart.) **C. silvatica** Hudson, **Waldsegge.***)

β. Schnabel am Rande feingesägt, rauh oder gewimpert.

1. Deckspelze blass, erst grün, dann gelbgrün. **C. silvatica** Hudson, siehe vorhin; gehört zuweilen hierher.

2. Deckspelzen dunkel-braun, hellrandig, oft mit grünem Rückennerv.

a. Weibliche Ähren lockerblütig; Fruchtschnabel feingesägt-rauh. **C. ferruginea** Scopoli (siehe Seite 215); gehört zuweilen hierher.

b. Ähren gedrängt-blumig; Fruchtschnabel sehr zart, feingesägt-gewimpert. — Kleine, ausläufertreibende Rasen. Halm 20 bis 40 cm hoch, dreikantig, scharf. Blätter lang-zugespitzt, rinnig, scharf, graugrün, kürzer als der Halm. Männliche Ähre einzeln, endständig, lanzettlich, bisweilen an der Spitze weiblich. Weibliche Ähren 3 bis 5, meist 4, länglich-lanzettlich, gedrungen-blütig; oberste sitzend, die anderen gestielt, etwas von einander entfernt sitzend, unterste weit entfernt, sehr lang-gestielt, hängend. Tragblätter blattartig, an ihrem Grunde scheidig, so lang oder länger als ihre Ähre. Deckspelzen rotbraun, oft mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch lanzettlich, dreiseitig, kahl, in einen berandeten, feingesägt-gewimperten Schnabel verschmälert. Blütezeit Juli, August. 4. An feuchten oder nassen Stellen auf dem Feldberg, in Baden und auf den Alpen, namentlich auf den Granit-Alpen. **C. frigida** Allioni, **Kälteliebende Segge.**

b. Weibliche Ähren stets aufrecht.

1. Weibliche Ähre meist einzeln; ihr Stiel in die Scheide des Tragblattes eingeschlossen; der einer etwaigen zweiten unteren zuweilen etwas hervortretend. Deckspelze so lang als der Fruchtschlauch. — Wurzelstock zart, mit ungegliederten Ausläufern. Halme 10 bis 30 cm hoch, dünn, dreikantig, gestreift, oberwärts scharf. Blätter hellgrün, aufrecht, 4 mm

*) Tafel 93C. Carex silvatica Hudson. C blühende Pflanze; 3 männliche, 4 weibliche Blüte; 5 Schnabel des Fruchtschlauches. 3 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

breit, hart, viel kürzer als die Halme. Tragblätter etwa so lang wie die von ihnen gestützte Ähre. Männliche Ähre einzeln, länglich, gelblich; weibliche 1 bis 2, elliptisch, weisslich. Deckspelzen eilänglich, weisshäutig mit einem grünlichen, in eine lange Spitze auslaufenden Rückennerv. Fruchtschlauch umgekehrt-eiförmig, bauchig-dreiseitig, kahl, plötzlich in einen linealischen, schwachnervigen, spitz-zweispaltigen Schnabel verschmälert. Blütezeit Mai. 4. In Gebirgswaldungen und auf trockenen Weiden, im südlichen Teile des Gebietes; vereinzelt in Schlesien. **C. Michelii** Host, **Michelis Segge.**

2. Weibliche Ähren mit langen, aus den Scheiden der kurzen Tragblätter hervortretenden Stielen. Deckspelze kürzer als der Fruchtschlauch. — Wurzelstock zart, dichtrasig, kurze Ausläufer treibend. Halm 15 bis 30 cm hoch, schlank, länger als die schmalen, rinnig-eingerollten, fast fadenartigen und am Rande scharfen Blätter. Männliche Ähre einzeln; weibliche 2 bis 3, von einander entfernt stehend, walzenförmig, etwas lockerblütig, zuletzt überhängend. Deckspelzen breit-eiförmig, zugespitzt, bräunlich, mit grünem Mittelnerv. Fruchtschlauch lanzettförmig-länglich, dreiseitig auf der Oberfläche und am Rande kahl, mit langem, am Rande scharfem, zweizähnigem Schnabel. Blütezeit Juni, Juli. 4. In den Alpen, den höchsten Mährischen Gebirgen und mit den Flüssen aus den bayrischen Alpen in die Thäler hinabsteigend. **C. tenuis** Host, **Dünne Segge.**

II. Wurzelstock ohne Ausläufer und nicht kriechend.

a. Tragblätter, wenigstens das der untersten Ähre, weit länger als ihre Ähre und oft länger als der Halm.

α. Schnabel des Fruchtschlauches kahl, nicht rauh oder gewimpert.

1. Fruchtschlauch im Querschnitte fast kreisrund, eiförmig, plötzlich in einen gebogenen, zweizähnigen Schnabel verschmälert, hellgrün. — Wuchs rasig. Halme dreiseitig, fast stielrund, gerillt, fadenartig, glatt oder unter der Spitze etwas rauh, 15 bis 25 cm hoch. Blätter etwa halb so lang wie der Halm, hellgrün. Männliche Ähre einzeln, lang-walzenförmig; weibliche meist 2, kugelig, entfernt von einander stehend, unterste mit einem die Ähre weit überragenden blattartigen Tragblatte. Männ-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

liche Deckspelze stumpf, dunkelbraun; weibliche eiförmig, glänzendbraun, weissrandig, mit grünem Rückennerv, viel kürzer als die Frucht. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf Sumpf- und Moorwiesen, zerstreut und selten. (C. lipsiensis Petermann.) **C. lepidocarpa** Tausch, **Schuppenfrüchtige Segge.**

2. Fruchtschlauch im Querschnitte dreikantig.

a. Alle Ährchen stehen von einander entfernt und sind gestielt. Zuweilen gehört hierher die vorhin besprochene **C. silvatica** Hudson, **Wald-Segge.**

b. Die oberen Ährchen sind einander genähert und ungestielt. — Dichtrasiger Wuchs. Halme 15 bis 30 cm hoch, dreiseitig, ganz glatt. Blätter ungefähr so lang wie der Halm, aufrecht, schmal-linealisch (2 mm breit), rinnig. Männliche Ähre einzeln, fast sitzend, walzenförmig; weibliche 2 bis 4, eirund-länglich, gedrungenblütig, mit blattartigen, den Halm überragenden, zuletzt zurückgekrümmten und weit abstehenden Tragblättern, deren untere lang-, deren obere kurzscheidig sind. Deckspelzen breit-eiförmig, spitz, männliche braun, mit grünem Mittelnerv, weibliche braungelb, nach der Spitze zu braun, mit hellerem Mittelnerv. Fruchtschlauch kugelig-gedrängt-eiförmig, dreikantig, stark-nervig, dunkelgrün, braunpunktiert, mit kurzem, geradem, zweizähnigem, plattem Schnabel. Blütezeit Juni, Juli. 4. Auf feuchtem und sumpfigem, namentlich salzhaltigem Boden an der Ostsee und am Adriatischen Meere. **C. extensa** Goodenough, **Ausgedehnte Segge.**

β. Schnabel des Fruchtschlauches feingesägt-rauh.

1. Schnabel des Fruchtschlauches an sich gerade, aber schief aufgesetzt und daher etwas abwärts gekrümmt. — Dichte, gelbgrüne Rasen. Halm 10 bis 50 cm hoch, steif, dreikantig, bis an die Blüte glatt. Blätter an ihrem Grunde bis 4 und mehr mm breit, spitz zulaufend, obere sperrig-abstehend, lebhaft grün. Männliches Ährchen einzeln, mehr oder weniger langgestielt, lanzettlich. Weibliche Ährchen 2 bis 3, die oberen einander genähert, kugelig-eiförmig, mit allseitig sperrig-abstehenden Fruchtschläuchen. Die Tragblätter sind blattförmig, die oberen kurz-, die unteren langscheidig; sie sind länger als der Halm

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und stehen zur Fruchtzeit ab oder sind dann zurückgeschlagen. Die Deckspelzen sind rostbraun, weissrandig, von grünem Mittelnerv durchzogen, eiförmig-spitz, zur Reifezeit abfällig und kleiner als der Fruchtschlauch. Dieser ist stumpf-dreikantig, im Querschnitte fast kreisförmig, nervig, mit langem, zweizähnigem Schnabel. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf sumpfigen, besonders torfigen Wiesen, nicht selten. **C. flava L., Gelbe Segge.***)

2. Schnabel des Fruchtschlauches gerade und gerade aufgesetzt, abwärts gekrümmt.

a. Fruchtschläuche fast kugelig, schwach-dreikantig, nervig, nach allen Seiten vom Ährchen abstehend, grün, mit kurzem, geradem, kurz-zweizähnigem Schnabel. — Dichtrasig. Halme 3 bis 15 cm, selten bis 30 cm hoch, stumpf-dreikantig. Blätter meist viel höher als der blühende Halm, 2 mm breit, rinnenförmig, etwas steif, am Rand und Kiel scharf. Männliches Ährchen einzeln, walzenförmig. Weibliche Ährchen 2 bis 4, kugelig oder eiförmig; das oberste derselben ist sehr wenig oder gar nicht gestielt, die übrigen sind etwas länger gestielt; meist sind sie ziemlich genähert. Bei dreien hat in der Regel nur das unterste ein langes, blattartiges Tragblatt; bei vieren sind die beiden untersten von solchen gestützt. Die Spelzen sind am Rande rotbraun, nach innen zu weisslich-abblassend und mit einem grünen Mittelnerv versehen; die der männlichen Blüten sind stumpf, die der weiblichen spitz und kürzer als der Fruchtschlauch. Blütezeit Mai bis Juli. 4. Auf sumpfigen, torfigen Wiesen, zerstreut und ziemlich selten. **C. Oederi Ehrhart, Öders Segge.**

b. Fruchtschläuche elliptisch bis verkehrt-eiförmig, nicht nach allen Seiten vom Ährchen abstehend.

aa. Fruchtschlauch grün, mit etwa 30 hervortretenden Nerven versehen, elliptisch bis verkehrt-eiförmig, dreiseitig, bauchig, in einen linealisch-verlängerten, zweilappigen Schnabel plötzlich zugespitzt. — Rasig. Halm 30 bis 50 cm hoch, länger als die schmalen

*) Tafel 94 A. Carex flava L. A blühende Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blätter. Männliche Ähre einzeln, lanzettlich, gestielt; weibliche meist 3, sehr entfernt von einander stehend, unterste ziemlich langgestielt, alle sehr armblütig (mit 3 bis 5 Blüten) und gestützt von blattartigen, an ihrem Grunde scheidigen Tragblättern. Letztere sind viel länger als die Ährchen, oft fast so lang wie der Halm. Deckspelzen bräunlich, weissrandig, mit grünem Rückennerv. Blütezeit Mai, Juni. ♃. In Gebirgswäldern Istriens und bei Colmar. (C. depauperata Goodenough; C. triflora Schkuhr). **C. ventricosa** Curtis, **Bauchfrüchtige Segge.**

bb. Fruchtschlauch glänzend-kastanienbraun, mit wenigen und nur wenig hervortretenden Nerven, elliptisch, stumpf-dreikantig, glatt, in einen spitz-zweispaltigen, am Rande feingesägt-rauhen, auf der vorderen Seite flachen Schnabel zugespitzt. — Dichtrasig. Halm 10 bis 30 cm hoch, dreikantig, glatt. Blätter hellgrün, 4 bis 6 mm breit, flach-rinnig, allmählich in eine dreikantige Spitze auslaufend, viel länger als der Halm. Männliche Ähren meist 2, weibliche 1 bis 4, meist 3, dick; alle aufrecht, länglich-eiförmig, mit gedrängtstehenden, fast regelmässig-, 4- bis 5zeilig-angeordneten Blüten. Die oberen Ähren sind einander genähert; ihr Stiel ragt kaum aus der Scheide ihrer langen, den Halm überragenden, blattartigen Tragblätter hervor; das unterste Ährchen hingegen ist von den übrigen entfernt und länger gestielt. Die Deckspelzen sind scharfrandig, mit scharfem Kiel, rötlichweiss mit grünem Mittelnerv und kleiner als der Fruchtschlauch. Blütezeit April, Mai. ♃. An Gräben und Sümpfen, namentlich an salzigen Orten und im Südosten des Gebietes; in Norddeutschland selten. (C. hordeïformis Wahlenberg.) **C. hordeïstichos** Villars, **Gerstenährige Segge.**

cc. Früchte glanzlos schwarz; weibliche Ähren schlank, mit unregelmässig-vielzeilig angeordneten Blättern: Abart (?) der vorigen. **C. secalina** Wahlenberg, **Roggenährige Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Tragblätter, auch das unterste, höchstens so lang wie ihre Ähre.

α. Schnabel des Fruchtschlauches in zwei spitze Zähnchen endigend. — Wurzelstock dichtrasig, mit kurzen Ausläufern. Halm zart, schlank, aufrecht, 15 bis 30 cm hoch, länger als die borstlich-linealen Blätter. Männliche Ähre einzeln, bräunlichgelb; weibliche 2—4, entfernt von einander stehend, zart, lang-hervortretend-gestielt, zuletzt etwas überhängend, lockerblütig, mit braunen, grünnervigen, stachelspitzigen Deckspelzen. Fruchtschlauch dreikantig, länglich-lanzettlich, kahl, mit langem, berandetem, am Rande scharfem und an der Spitze zweizähnigem Schnabel, länger als die Deckspelze. 2|. Blütezeit Juni, Juli. Auf feuchten Felsen der Alpen und Voralpen und mit den Flüssen in die Thäler hinabsteigend. **C. tenuis** Host, **Zarte Segge.***)

β. Schnabel des Fruchtschlauches in 2 stumpfe Lappen endigend. — Dicht- und festrasig. Halm gerade, stumpf-dreikantig, glatt, 10 bis 30 cm hoch. Blätter steif, kurz und starr, zurückgebogen, dreizeilig-geordnet. Tragblätter kurz. Männliche Ähre einzeln, ungestielt; weibliche 2 bis 3 (meist 2), aufrecht, länglich, gedrungenblütig, obere der männlichen genähert, fast sitzend, untere entfernt, ziemlich lang- (wenigstens hervortretend-) gestielt. Fruchtschlauch ei-lanzettförmig, dreikantig, glatt, kahl, in einen berandeten, feingesägt-wimperigen, vorn flachen, an der Spitze stumpf-zweilappigen Schnabel zugespitzt. Deckspelzen länglich, rostrot mit grünem Mittelnerv, kürzer als der Fruchtschlauch. 2|. Blütezeit Juni bis August. An feuchten, felsigen Orten in den Alpen und mit den Flüssen in die Thäler hinabsteigend. **C. firma** Host, **Feste Segge.**

V. Heterostachyae, Verschiedenährige; Cyclostomeae, Kreisschnabelige.

A. **Vignea**, Fruchtknoten mit 2 Narben.

I. Halme am Grunde von netzfaserigen Scheiden umgeben.

A. Wurzelstock ohne Ausläufer.

1. Halme schlaff; Fruchtschlauch meist nervenlos, eiförmig, zusammengedrückt, mit gestutztem Schnabel. — Gross- und dicht-

*) Tafel 94 B. Carex tenuis Host. B blühende Pflanze; 4 männliche, 5 weibliche Blüte, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rasig, hellgrün. Halme scharf-dreikantig, rauh, 25 bis 50 cm hoch. Blätter 2 bis 4 mm breit, so lang wie der Halm, untere Blattscheiden schmutzig-purpurn. Männliche Ähren meist 1 bis 2, aufrecht, länglich-walzenförmig; weibliche 1 bis 3, den männlichen sehr genähert, länglich, untere kurz gestielt, obere sitzend, oft mit männlicher Spitze. Tragblätter an ihrem Grunde fast scheidenförmig, beiderseits geöhrelt, unterste blattartig. Deckspelzen länglich, mit grünem Mittelnerv; männliche weisslich; weibliche schwarzbraun, kürzer als der Fruchtschlauch. Blütezeit April. Auf Sumpfwiesen, zerstreut; im nordwestlichen Teile des Gebietes ziemlich häufig, im südlichen seltener. (C. pacifica Drejer; C. Drejeri Lang; C. neglecta Petermann; C. spreta Steudel.) **C. caespitosa L., Rasenförmige Segge.**

Die ausläuferbildende Varietät **C. turfosa** Fries (Siehe Seite 231).

2. Halm steif-aufrecht, Fruchtschlauch auf dem Rücken fünf- bis siebennervig, eiförmig, stark zusammengedrückt, mit abgestutztem Schnabel. — Dichtrasig, polsterartig wachsend. Halme dick, zerbrechlich, oberwärts dreischneidig, 10 bis 100 cm lang, zur Fruchtzeit ein wenig überhängend; am Grunde von zahlreichen, netzfaserigen, blattlosen, braunen Scheiden umgeben. Blätter 4 bis 6 mm breit, sehr lang, mehr oder weniger duftig grün, steif, am Kiel und an den später zurückgerollten Rändern scharf, mit langer, scharfer Spitze. Männliche Ähre meist einzeln, selten 2 bis 3, schwarzbraun, walzenförmig, bis 3 cm und mehr lang. Weibliche Ähren 2 bis 4, meist 3; obere nicht selten mit männlicher Spitze, walzenförmig-stumpf; obere sitzend, unterste kurz-gestielt. Tragblätter blattartig, die männlichen Ähren kaum erreichend. Spelzen schwärzlich, mit grünem Mittelnerv. Blütezeit April bis Juni. 2|. An stehenden Gewässern, in sumpfigen und torfigen Wiesen, zerstreut. (C. gracilis Wimmer.) **C. stricta** Goodenough, **Steife Segge.***)

B. Mit Ausläufern. Zuweilen gehört hierher: **C. Buekii** Wimmer, **Buek's Segge** (Siehe 231).

II. Halm am Grunde nicht von netzfaserigen Scheiden umgeben; mit Ausläufern oder doch etwas kriechend.

*) Tafel 95A. Carex stricta Goodenough. A blühende Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Die endständige Ähre ist an ihrem Grunde männlich, sonst weiblich; dazu kommen noch 2 bis 3 weibliche Ähren. Wuchs rasig. Halm 5 bis 15 cm hoch, dünn, gebogen, an seinem Grunde mit kleineren, höchstens ebenso langen Blättern besetzt. Ähren eiförmig, kurz-gestielt; unterste von einem blattartigen Tragblatte gestützt und etwas länger gestielt. Fruchtschlauch und Deckspelzen eiförmig, stumpf; ersterer schnabellos, hellgrün, letztere fast schwarz mit hellgrünem Rückennerv. Blütezeit Juli, August. 2|. Auf den höchsten Granit-Alpen. **C. bicolor** Allioni, **Zweifarbige Segge.**

B. An der Spitze des Halms stehen eine oder mehrere männliche Ähren.

A. Fruchtschlauch nervenlos.

1. Deckspelzen nur wenig kürzer und schmäler als der von ihr fast völlig verdeckte Fruchtschlauch. Männliche Ähren einzeln.

α. Blätter aufrecht. Deckspelzen den Fruchtschlauch an seinem Grunde umschliessend. — Wurzelstock rasig, mit aufsteigenden Stockknospen. Halm scharfkantig. Blätter am Rande umgerollt, kürzer als der Halm. Männliche Ähre einzeln; weibliche 2 bis 4, meist sitzend, aufrecht, walzenförmig; Tragblätter blattartig, aufrecht. Fruchtschlauch eiförmig, zusammengedrückt, schwach-dreikantig, nervenlos, mit sehr kurzem Schnabel. Deckspelzen eiförmig, stumpf, grün mit dunklem Mittelnerv. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf feuchten Grasplätzen im Riesengebirge. C. **decolorans** Wimmer, **Sich-verfärbende Segge.**

Die vielfach ebenfalls für das Riesengebirge angegebene **Nördliche Segge C. hyperborea** Drejer kommt dort nicht vor, scheint aber mit C. decolorans verwechselt worden zu sein, da sie ihr sehr ähnlich ist; sie unterscheidet sich von jener zunächst dadurch, dass sie 2 bis 3 männliche Ähren besitzt.

β. Blätter zurückgekrümmt; Deckspelze den Fruchtschlauch an seinem Grunde nicht umschliessend. — Wurzelstock rasig, mit aufsteigenden, weithin kriechenden, von lanzettlichen, gerippten Blattscheiden bedeckten Ausläufern. Halm gebogen, scharfkantig, rauh, 10 bis 15, selbst 30 cm hoch, länger als die 4 bis 6 mm breiten, starren, zurückgekrümmten, gekielten, an ihrer Spitze etwas scharfen Blätter. Männliches Ährchen einzeln, eiförmig oder länglich, zuweilen an seinem Grunde mit einzelnen weiblichen Blüten; weibliche 2 bis 3, sitzend oder die unteren kurz-gestielt, steif-aufrecht, kurz-walzenförmig. Tragblätter am Grunde beiderseits braun-geöhrelt, scheidenlos; unterstes meist blattartig, kürzer als der Halm, aber länger als die von ihm

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gestützte Ähre. Fruchtschlauch linsenförmig-zusammengedrückt, schwach-dreiseitig, eiförmig, glatt und kahl, nervenlos, mit sehr kurzem, stielrundem, ungeteiltem Schnabel, grün, kaum aus den stumpfen, schwarzen, grünnervigen Deckspelzen hervortretend. Blütezeit Juni bis August. 4. Auf steinigen und sumpfigen Orten der Gebirgskämme, auf dem Brocken, im Riesengebirge, Mähren und Tirol. **C. rigida** Goodenough, **Starre Segge.**

2. Deckspelze kürzer und schmäler als der Fruchtschlauch. Männliche Ähren meist 2 oder mehr.

   α. Blattscheiden wenig oder gar nicht netzfaserig. Lockere, kurze Ausläufer treibende Rasen. — Im übrigen der Seite 229 beschriebenen C. caespitosa gleich. **C. caespitosa var. turfosa** Fries, **Torf-Segge.**

   β. Blattscheiden stark-netzfaserig. Grosse, polsterförmige Rasen, welche weithin-kriechende Ausläufer treiben. — Halm 50 bis 100 cm hoch, dreischneidig, scharf, bis zur Mitte beblättert. Blattscheiden stark-netzfaserig, gelblichbraun. Blätter grasgrün, jüngste seegrün, bis 8 mm breit, später mit zurückgerollten Rändern. Männliche Ährchen 2 bis 3, weibliche 3 bis 5, entfernt, linealisch, schlank, dünn, am Grunde lockerblütig, schiefaufrecht; untere zur Fruchtzeit bisweilen übergebogen. Tragblatt des untersten Ährchens blattartig, meist kürzer als die Ähre; die der oberen sehr kurz, borsten- oder schuppenförmig. Deckspelzen länglich, braun mit grünem Mittelnerv, stumpf, kürzer als der sehr kleine, rundliche, sitzende, innen flache, aussen gewölbte, sehr kurz-geschnäbelte, nervenlose, grüne Fruchtschlauch. Blütezeit April, Mai. 4. An Flussufern in Schlesien. (C. banatica Heuffel.) **C. Buekii** Wimmer, **Bueks Segge.**

B. Fruchtschlauch nervig.

a. Tragblatt der untersten Ähre länger als der Halm. — Kriechende Ausläufer treibende Rasen. Halm 60 bis 120 cm hoch, steif-aufrecht, dreischneidig, scharf. Blätter etwa so hoch wie der Halm, 4 bis 8 mm breit, gekielt, mit scharfen, später zurückgerollten Rändern, sehr spitz zulaufend, den Halm mit häufig rotbraunen, nicht netzig gespaltenen Scheiden umgebend. Männliche Ähren meist 2 bis 3, selten 1; weibliche 3 bis 4, doch sind die weiblichen Ähren oft an ihrer Spitze männlich; alle verlängert-walzenförmig und zur Blütezeit aufrecht, die unterste hervortretend-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gestielt. Weibliche Ähren bei der Reife nickend. Tragblätter blattartig, lang, am Grunde beiderseits kurz-geöhrelt, scheidenlos. Fruchtschlauch breit-eiförmig oder fast kugelig, gestielt, schwachnervig, kahl; mit kurzem, dünnem, ungeteiltem, abgestutztem Schnabel; meist kürzer, aber stets viel breiter als die schmalen, spitzen, fast schwarzen, grün- oder weisslich-nervigen Deckspelzen. Blütezeit Mai. 4. An Gräben, Teichrändern, Flussufern gemein. (C. gracilis Curtis; C. tricostata Fries.) **C. acuta** L., **Scharfe Segge.***)

Sehr formenreiche Pflanze:

Früchte bald nach der Reife abfallend: **C. tricostata** Fries, **Dreirippige Segge.**

Ährchen stets aufrecht: **C. elytroïdes** Fries, **Flügeldeckenähnliche Segge.**

Weibliche Ähren an der Spitze keulenförmig, verdickt: **C. corynophora** Petermann, **Keulentragende Segge.**

Deckspelzen abgerundet-stumpf, mit einem an der Spitze verschwindendem Rückennerv: **C. amblylepis** Petermann, **Stumpfspelzige Segge.**

Weibliche Ähren lockerblütig; Deckspelzen rostfarbig, viel länger als der Fruchtschlauch: **C. personata** Fries, **Maskierte Segge.**

Fruchtschlauch stark-nervig; Halm 30 bis 45 cm hoch; Blätter bogig-aufsteigend; Ähren genähert: (C. frisica H. Koch), **C. trinervis** Degland, **Dreinervige Segge.**

Deckspelzen schwarz mit breitem, grünem Mittelnerv, kürzer als der Fruchtschlauch. **C. chlorostachya** Reichenbach, **Grünährige Segge.**

Weibliche Ähren zu mehreren in der Achsel eines Tragblattes sitzend oder an ihrem Grunde verästelt. **C. zygostachya, Jochährige Segge.**

b. Tragblatt der untersten Ähre kürzer als der Halm.

1. Ähren etwa 12, von einander entfernt-stehend, anfangs gelbgrün, zur Reifezeit blaugrün. — Hierher zuweilen die vorhin (Seite 201) beschriebene (C. elongata L.) **C. heterostachya** Wimmer, **Verlängerte Segge.**

---

*) Tafel 95B. Carex acuta L. B blühende Pflanze; 4 männliche, 5 weibliche Blüte. 4 und 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Ähren 3 bis 6, einander genähert, mit braunen, grünnervigen Deckspelzen. — Lockere, ausläufertreibende Rasen. Halme 30 bis 45 cm hoch, steif-aufrecht, an trockenen Orten bogig-aufsteigend, dreischneidig, oberwärts scharf. Blätter starr, 2 mm breit, etwa halb so lang wie der Halm, mit später eingerollten Rändern. Blattscheiden rötlichbraun, nicht netzig spaltend. Männliche Ähre einzeln, selten 2; weibliche 2 bis 3, selten 4, länglich-walzenförmig, einander genähert, fast sitzend, aufrecht. Tragblätter am Grunde beiderseits kurz-geöhrelt, scheidenlos, unterste blattartig, das unterste mitunter so lang als der Halm, doch nie länger. Fruchtschlauch grün, eiförmig, innen flach, aussen etwas gewölbt, vielnervig; mit sehr kurzem, stielrundem, ungeteiltem Schnabel; breiter und länger als die länglichen, schwarzbraunen, schmal-grün-nervigen Deckspelzen. Blütezeit April bis Juni. 2|. Auf nassen Wiesen, an Gräben u. dergl. häufig. (C. acuta var. nigra L.; C. vulgaris Fries; C. caespitosa Autorum aber nicht L.) **C. Goodenoughii** Gay, **Goodenoughs Segge, Gemeine Segge.**

Sehr veränderliche Art:

Deckspelzen sehr klein: (C. chlorocarpa Wimmer) **C. chlorostachya** Reichenbach, **Grünährige Segge.**

Fruchtschläuche und Deckspelzen, soweit sie frei liegen schwarz. **C. melaena** Wimmer, **Schwarze Segge.**

Niedrige Alpenform mit stark kriechendem Wurzelstock. **C. stolonifera** Hoppe, **Ausläufertreibende Segge.**

B. **Carex**, Fruchtknoten mit 3 Narben. Die zahlreichen hierher gehörenden Arten zerfallen in drei Sippen:

A. Fruchtschlauch kahl:

a. Tragblätter mit mehr oder minder langen Blattscheiden: 1. Sippe.

b. Tragblätter gar nicht oder doch kaum bescheidet: 2. Sippe.

B. Fruchtschlauch behaart: 3. Sippe.

1. Sippe: Fruchtschlauch kahl; Tragblätter mit mehr oder minder langen Blattscheiden.

A. Wuchs rasig.

A. Unterstes Tragblatt länger als der Halm. — Halm bis 30, selbst 50 cm lang, stumpf-dreikantig, glatt, gestreift. Blätter schmal, weich, auf ihrer Unterseite und auf den Scheiden behaart. Tragblätter ohne oder mit Blattscheiden (siehe 2. Sippe). Männliches Ährchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einzeln, selten 2, spindelförmig; weibliche 2 bis 3, zuweilen an der Spitze mit männlichen Blüten, eiförmig, gedrängt-blütig, einander ziemlich genähert, hervortretend-gestielt, zur Reifezeit nickend. Fruchtschlauch eirund, zuweilen länglich, schnabellos, schwach-nervig, länger als die rötlichgelben, weissrandigen, grünkieligen, etwas stachelspitzigen, zuweilen an der Spitze gewimperten Deckspelzen. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchten Wiesen und Grasplätzen im Walde. Verbreitet. **Carex pallescens** L., **Blasse Segge.**

B. Unterstes Tragblatt kürzer als der Halm.

1. Kräftige, bis 130 cm hohe Pflanze; die männliche Ähre überragt die weiblichen. — Rasig, ohne Ausläufer. Halm aufrecht, glatt, nach oben zu etwas rauh, länger als die bis 13 mm breiten, lanzettlich-linealen, aufrechten, am Kiele und an dem Rande scharfen Blätter. Männliche Ähre einzeln, lang-walzen-keulenförmig, gleich den weiblichen zuletzt herabgebogen-hängend; weibliche 3 bis 6, meist 4, walzenförmig, sehr von einander entfernt, untere auf langen, aus der Scheide ihres Tragblattes hervortretenden Stielen, gedrängt-blütig. Fruchtschlauch eiförmig, dreikantig, auf jeder der beiden vorderen Flächen mit einem hervortretenden Nerv (Randnerv), in einen dreiseitigen, kurzen, an seiner Spitze etwas ausgerandeten Schnabel zugespitzt. Deckspelzen mit grünem Mittelnerv; männliche gelbrot, lanzettförmig; weibliche braunrot, eiförmig, kurz-zugespitzt. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Auf feuchten Waldplätzen; zerstreut. (C. pendula Hudson; C. agastachys Ehrhart.) **C. maxima** Scopoli, **Hängende oder Grösste Segge.***)

2. Zierliche, 8 bis 15, selten bis 25 cm hohe Pflanzen; die obersten weiblichen Blüten überragen die männlichen.

   a. Fruchtschlauch lang-gestielt und dadurch keulenförmig.

      Hierher die als Varietät zu C. ornithopoda Willdenow gehörende **C. ornithopodioïdes** Hausmann, **Vogelklauenähnliche Segge.**

   b. Fruchtschlauch nicht oder doch nur ganz kurz-gestielt. — Rasig, ohne Ausläufer. Halm etwas gebogen, dünn, stumpfdreikantig, glatt, gestreift, etwas länger als die schmalen, sehr spitz-zulaufenden, bogig-zurückgekrümmten, starren, am Rande scharfen Blätter. Männliche Ähren einzeln, länglich-

*) Tafel 96. Carex pendula Hudson. A und B blühender und fruchtender Halm; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Deckblatt der weiblichen Blüte; 4 Fruchtschlauch nebst Querschnitt. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lanzettlich; weibliche 2 bis 3, die beiden oberen gegenständig, zuweilen an ihrer Spitze männlich, die dritte weiter entfernt, locker- und arm-, 4- bis 10-, meist 6blütig, auf fadenförmigen, aus der Scheide des Tragblattes hervorragenden Stielen, zur Fruchtzeit nickend. Fruchtschlauch an der Spitze und am Grunde verschmälert, eiförmig, kahl, dreiseitig, beiderseits gewölbt, so dass die Randnerven auf der Aussenseite liegen, mit kurzem, halbstielrundem, schief-abgeschnittenem Schnabel, glatt, braun, länger als die ihn umfassende Spelze. Spelzen häutig, braun, nach aussen zu abblassend, mit breit-weisshäutigem Rande und grünem, zur Reife gelblichem Mittelnerv. Blütezeit Juni, Juli. 2. An felsigen Gebirgsorten der Alpen, Voralpen, im Riesengebirge und dem mährischen Gesenke. **C. capillaris L., Haarstielige Segge.**

B. Wurzelstock kriechend oder ausläuferbildend.

A. Tragblätter mehr oder minder häutig.

1. Die Tragblätter sind weiss-häutige, glänzende, spreitenlose Scheiden, mitunter haben sie auf dem Rücken einen krautig-grünen Streifen. — Ausläufertreibende, lockere Rasen. Halm dünn, steif-aufrecht, 20 bis 30 cm hoch, am Grunde mit hellbraunen Blattscheiden umgeben, länger als die in der Jugend flachen, am Rande scharfen, später borstenartig-eingerollten Blätter. Männliche Ähre einzeln, meist schmutzig-weiss; weibliche meist 2, langgestielt, aufrecht, meist fünfblütig, zuletzt fast kugelig. Fruchtschlauch kugelig-eiförmig, gerillt, mit kurzem, stielrundem, an der Spitze häutigem und schief-abgeschnittenem Schnabel, etwas länger als die weisse, eiförmige, zugespitzte Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 2. Im südlichen Teile des Gebietes an feuchten Orten der Gebirgswälder. (C. nemorosa Schrank.) **C. alba** Scopoli, **Weisse Segge.**

2. Das unterste Tragblatt besteht aus einer häutigen, hellgelben Scheide, deren Mittelnerv in eine blattartige, fast stachelspitzige, mitunter die weiblichen Ähren, nicht aber auch den Halm, überragende Spreite ausläuft; die oberen Tragblätter sind meist trockenhäutige Scheiden. — Wurzelstock mit zarten Ausläufern. Halm aufrecht, kantig-gestreift, wie die Blätter kahl, 8 bis 15 cm hoch. Blätter schmal-linealisch, starr, an Rand und Rippe scharf, etwa von der Länge des Halmes. Männliches Ährchen einzeln, spindelförmig; weibliche zwei bis drei, länglich-eiförmig, unterstes hervortretend-gestielt, oberstes fast sitzend; gedrungen- und meist zwölfblütig. Fruchtschlauch kugelig-eiförmig, stumpf-dreikantig,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gerippt, mit kurzem, stielrundem, an der Spitze weisslich-häutigem und klein-zweilappigem Schnabel, zur Zeit der Reife rostgelb, kahl, in der Jugend behaart. Deckspelzen weissrandig, rostgelb, mit grünem Mittelnerv. Blütezeit April, Mai. 4. An trockenen, sonnigen Bergabhängen und in lichten Gebirgswaldungen; am südlichen Harzrande, in Österreich, Steiermark, Krain, Südtirol, Südschweiz. **C. nitida** Host, **Glänzende Segge.**

B. Tragblätter, wenigstens das unterste, ganz blattartig.

1. Blätter am Rande gewimpert. — Wurzelstock ausläuferartig weithin kriechend. Halm 30 bis 50 cm hoch, steif-aufrecht, dreikantig, gerillt, nicht rauh, fast blattlos, ebenso wie die Blätter behaart. Letztere länger als der Halm, breit-linealisch, hart. Männliche Ähre einzeln, keulenförmig-walzig, mit stumpfen, braunen Deckspelzen. Weibliche Ähren 2 bis 3, von einander entfernt stehend, aufrecht, hervortretend-gestielt, lockerblütig. Fruchtschlauch fast kugelig, stumpf-dreikantig, ganz kahl, gerippt, mit kurzem, stielrundem, an der Spitze häutigem, schief-abgestutztem, oft etwas ausgerandetem und dann zweizähnigem Schnabel, länger als die braune, mit grünem Mittelnerv versehene, zugespitzte Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 4. In Laubwäldern, namentlich der Gebirge des Südens; sehr zerstreut und ziemlich selten. **C. pilosa** Scopoli, **Wimperblätterige Segge.**
2. Blätter ganz kahl.
   a. Tragblätter kürzer als der Halm.
      α. Halm dreikantig.
         aa. Männliche Ähre lineal-lanzettlich, fast fadenförmig; weibliche grün; Fruchtschlauch gerippt. — Wurzelstock kriechende Ausläufer treibend. Halm 50 bis 100 cm hoch, aufrecht, dünn, dreikantig, glatt, an seinem Grunde von rotbraunen Blattscheiden umgeben, reich beblättert. Blätter breit, lanzettlich-lineal, spitz, an Rand und Kiel scharf, lang, den Halm aber nicht überragend, hellgrün. Männliche Ähre einzeln, weibliche meist 4, von einander entfernt stehend, langgestreckt, lockerblütig, die unteren hervortretend-gestielt, zur Zeit der Reife übergebogen. Tragblätter an ihrem Grunde scheidig, unterste länger als die von ihnen gestützten Ähren. Fruchtschlauch länglich-lanzettlich, dreikantig, nach seiner Spitze hin verschmälert, so dass auch wohl, aber mit Unrecht, von einem abgestutzten Schnabel die Rede ist. Deckspelzen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

länglich, zugespitzt, weisshäutig mit grünem Rückennerv; weibliche etwas kürzer als der Fruchtschlauch. Blütezeit Mai. 4. (C. leptostachys Ehrhart.) **C. strigosa** Hudson, **Dünnährige Segge.**

bb. Männliche Ähre keulig-walzenförmig, weibliche grünbunt; Fruchtschlauch glatt. — Der kriechende Wurzelstock bildet einzeln stehende Triebe oder lockere Rasen. Halm aufrecht, 30 bis 45 cm hoch, dreiseitig, gestreift, nicht rauh, die Halme und Tragblätter duftig-blaugrün. Blätter kürzer als der Halm, linealisch, gekielt, am Rande rauh. Männliche Ähre einzeln, aufrecht; weibliche meist 2, aufrecht, entfernt-stehend, unterste kurz-hervortretend-gestielt, walzenförmig, lockerblütig, zuweilen an ihrer Spitze mit männlichen Blüten. Tragblätter blattartig, die unteren länger als die Ähren. Fruchtschlauch fast kugelig-eiförmig, glatt, kahl, abgestutzt, mit sehr kurzem, stielrundem Schnabel. Deckspelzen länglich, weissrandig, rötlich mit grünem Mittelnerv. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf nassen, sumpfigen und torfigen Wiesen; durch das ganze Gebiet verbreitet und mancherorts gemein. **C. panicea L., Hirseartige Segge.**

β. Halm stielrund, gestreift. — Wurzelstock kriechend, mit langen Schuppen besetzt. Halme aufrecht, 15 bis 30 cm hoch, ganz glatt, länger als die breiten, linealischen, ziemlich spitz zulaufenden, harten, hellgrünen, kahlen, gegen die Spitze hin am Rande rauhen Blätter. Tragblätter mit langen Scheiden, unterstes kürzer als der Halm. Männliche Ähre einzeln, keulig-walzenförmig, während der Blütezeit oft hängend (auf rechtwinklig-umgebogenem Stiele); weibliche 2 bis 3, entfernt-stehend, aufrecht, hervortretend-gestielt, obere eiförmig, untere länglich, namentlich letztere zuweilen lockerblütig. Fruchtschlauch länglich-eiförmig, dreiseitig, kahl, fein-gestreift, gelblich-grün, mit stielrundem, etwas ausgerandetem Schnabel, länger als die stumpfe, eiförmige, dunkelbraune, hellrandige, von einem grünen Mittelnerv durchzogene Deckspelze. Blütezeit Juni, Juli. 4. An feuchten Gebirgsabhängen des Brockens, Riesengebirges und Mährischen Gesenkes selten. (C. vaginata Tausch; C. tetanica Reichenbach; C. panicea var. sparsiflora Wahlenberg.) **C. sparsiflora** Steudel, **Lockerblütige Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Tragblätter (wenigstens das unterste) länger als der Halm.

α. Männliche Ähren lang-walzen-, fast fadenförmig; Deckspelzen eirund-zugespitzt, braunrot, mit grünem Mittelnerv, hautrandig. — Wurzelstock kriechend. Halm stumpf-dreikantig, gestreift, nicht rauh, 30 bis 60 cm lang, meist viel länger als die breit-linealischen, spitz-zulaufenden und, gleich dem Stengel, bald mehr, bald weniger aufrechten, starren und blauduftigen Blätter. Männliche Ähren 2 bis 4; weibliche 2 bis 3, oberste nicht selten mit männlicher Spitze, entfernt-stehend, lang-walzenförmig, langgestielt, bei der Reife nickend, gedrängt-blütig. Unterste Tragblätter sehr kurzscheidig, obere scheidenlos (siehe 2. Sippe). Fruchtschlauch eiförmig, stumpf, nach aussen stark-, nach innen schwach-gewölbt, ein wenig rauh, nervenlos, etwas kürzer als die Spelze. Blütezeit April, Mai. 2|. An feuchten und sumpfigen Orten, verbreitet und meist häufig. (C. glauca Scopoli; C. recurva Hudson.) **C. flacca** Schreber, **Schlaffe oder Blaugrüne Segge.***)

Vielfach abändernde Pflanze:

C. erythrostachys Hoppe, **Rotährige Segge**, mit aufrechten, ziemlich kurz-gestielten Ähren und mit Deckspelzen, welche viel länger als der Fruchtschlauch sind.

C. cuspidata Host, **Stachelspitzige Segge**, mit Deckspelszen, deren Mittelnerv in eine krautige Spitze, von der halben bis ganzen Länge der Spelze vorgezogen ist.

β. Männliche Ähren keulen-walzenförmig; Deckspelzen eiförmig-länglich mit grannenartiger Spitze, rotbraun mit gelbem Mittelnerv, hellrandig. — Wurzelstock mit kurzen Ausläufern. Halm 30 bis 50 cm hoch, aufrecht, glatt. Blätter ziemlich breit, seegrün, flach, gestreift, gekielt, mit scharfem Rande und scharfer Spitze, kürzer als der Halm. Tragblätter blattartig, die unteren kurzscheidig. Männliche Ähren meist 2, mit eiförmigen, häutigen, bleichen oder braunen Deckspelzen; weibliche 2 bis 3, von einander entfernt-stehend, dünn- und langgestielt, hängend, keulenförmig, weil die untersten Blüten einzeln, die oberen allmählich gedrängter beisammen stehen und längere Deckspelzen besitzen; letztere sind lang begrannt,

*) Tafel 97AB. Carex flacca Schreber. A blühende Pflanze; B fruchtender Halm; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchthülle. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rotbraun mit hellerem Mittelnerv und hellerem Rande. Fruchtschlauch eiförmig-rundlich, glatt, mit kurzer, stumpfer, kaum ausgerandeter Spitze, rotbraun, kürzer als die Deckspelze. Blütezeit Mai. Auf den höchsten Alpen in Krain, Kärnthen und der Schweiz. **C. clavaeformis** Hoppe, **Keulenährige Segge.**

2. Sippe: Fruchtschlauch kahl; Tragblätter gar nicht oder doch kaum bescheidet.

A. Endährchen an der Spitze, in der Mitte oder an seinem Grunde weiblich, sonst männlich.

1. Blätter mit netzig-gespaltenen Scheiden. — Wurzelstock rasig, ausläufertreibend. Halm aufrecht, 30 bis 45 cm hoch, dreikantig, glatt, unter den Ähren etwas scharf. Blätter schmal, flach, starr, halb so lang als der Halm. Endständiges Ährchen ei-walzenförmig, an seiner Spitze oder in der Mitte weiblich; dazu kommen noch einige (meist 3) ganz weibliche Ährchen. Die untersten Ährchen sind kurz-gestielt, etwas entfernt von einander sitzend und gestützt von einem an seinem Grunde beiderseits geöhrten oder kurz-scheidigen Tragblatte. Die Tragblätter der oberen Ährchen sind schuppenförmig. Fruchtschlauch stumpf-eiförmig, stumpf-dreikantig, kahl, gelblich-grün mit sehr kleinem, stielrundem, etwas ausgerandetem Schnabel, so lang als die eiförmige, in eine lange Haarspitze auslaufende, dunkelbraunrote, von einem grünen Mittelnerv durchzogene Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 2. Auf Moor- und Tortboden; sehr zerstreut. **C. Buxbaumii** Wahlenberg, **Buxbaums Segge.**

2. Blattscheiden nicht netzig gespalten.

a. Ährchen zu einem Köpfchen zusammengedrängt. Tragblätter sehr klein.

a. Ährchen deutlich kurz-gestielt, kugelig; Fruchtschlauch grün. — Wuchs rasig. Halm aufrecht, glatt, 10 bis 15 cm hoch, länger als die gebogenen, sehr schmalen, grasgrünen Blätter. Ährchen meist zu 3; das endständige häufig an seinem Grunde und nicht an seiner Spitze männlich. Fruchtschlauch kahl, eiförmig, stumpf-dreikantig, auf der Ausssenseite gewölbt, mit sehr kurzem, stielrundem, klein-zweizähnigen Schnäbelchen. Deckspelze schwarz, gegen das Licht gehalten granatrot, mit hellem Rande und feinem, grünem Mittelnerv, langspitzig, kleiner als der Fruchtschlauch. Blütezeit Juli, August. 2. Auf den höchsten Alpen in der Schweiz, Tirol und Steiermark. **C. Vahlii,** Schkuhr, **Vahls Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Ährchen ganz dicht zusammengedrängt, sitzend oder doch nur äusserst kurz-gestielt; eirund. Fruchtschlauch schwarz-violett, am Rande grün. — Wuchs rasig, aber kurze Ausläufer treibend. Halm steif-aufrecht, glatt, 10 bis 20 cm hoch. Blätter am Grunde ziemlich breit, bogig abstehend, oft so lang wie der Halm. Ährchen 3 bis 4, das endständige stets an seinem Grunde männlich. Fruchtschlauch kahl, verkehrt-eiförmig, flach-gedrückt, auf der Aussenseite stumpf-gekielt, mit einem sehr kurzen, stielrunden, klein-zweizähnigen Schnabel. Deckspelze schwarz-violett, weisslich berandet, mit grünem Mittelnerv. Blütezeit Juli. ♃. An grasigen, trockenen Stellen der hohen Alpen. **C. nigra** Allioni, **Schwarze Segge.**

β. Ährchen nicht kopfig zusammengedrängt.

a. Halm glatt; Fruchtschlauch braungrün. — Wurzelstock rasig, kriechende Ausläufer treibend. Halm dreikantig, glatt, 30 bis 40 cm hoch. an seinem Grunde von dunklen Blattscheiden umhüllt, länger als die starren, breiten, flachen, glatten, scharfrandigen, in eine dreieckige Spitze auslaufenden Blätter. Von den 3 bis 5 eiförmigen Ährchen ist das endständige an seiner Spitze weiblich, an seinem Grunde männlich, die übrigen sind weiblich. Das Endährchen ist meist dicker als die übrigen. Letztere, namentlich die unteren, sind langgestielt, nickend, gedrängt-blütig; die untersten sind von blattartigen Tragblättern, deren unterstes den Halm überragt, gestützt. Narben violettschwarz. Fruchtschlauch kahl, eiförmig, auf der Aussenseite gewölbt, innen flach, sehr kurz-geschnäbelt, nervenlos, kaum länger als seine eiförmige, zugespitzte, schwarzbraune, von dunkelgrünem Mittelnerv durchzogene Deckspelze. Blütezeit Juni, August. ♃. Auf felsigen Abhängen der Alpen und im Riesengebirge. **C. atrata** L., **Schwärzliche Segge.**

b. Halm rauh; Fruchtschlauch nach dem Scheitel zu aus grünem Grunde violett-schwarz werdend. — Der vorigen sehr ähnlich und vielfach nur als eine Varietät derselben bezeichnet, indes meist höher (bis 60 cm hoch); weibliche Ähren kurz-gestielt; Narben in der Jugend weisslich; Fruchtschlauch umgekehrt-eiförmig; Deckspelzen schwarz. Blütezeit Juni, August. ♃. An nassen, grasigen Orten, im Riesengebirge, im Mährischen Gesenke und namentlich an Gletscherbächen der Alpen. **C. aterrima** Hoppe, **Schwärzeste Segge.**

B. Endähre ganz männlich.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Fruchtschlauch nervig.

1. Halm stielrund, glatt. Hierher (C. Linkii Schkuhr) **C. gynomane** Bertoloni, **Links Segge.***) (Vergl. Seite 209.)
2. Halm stumpf-dreikantig.
   a. Wuchs rasig. Hierher zuweilen **C. pallescens** L., **Blasse Segge.** (Vergl. Seite 234.)
   b. Wurzelstock ausläufertreibend.
      α. Blätter kürzer als der Halm, schmal-linealisch, faltig-rinnig, von ihrem Grunde an am Rande etwas rauh; die grundständigen und unteren Halmblätter rollen sich bald zusammen und sind dann borstenartig. — Halm dreiseitig, aufrecht, nach der Spitze zu scharf. Endständiges Ährchen männlich, aufrecht, linealisch; weibliche meist 2, seltener nur 1, eiförmig, lang- und dünn-gestielt, gedrängt-blütig, nickend, von linealisch-pfriemlichen Tragblättern gestützt. Fruchtschlauch hellbraun, kahl, rundlich-eiförmig, stumpf, linsenförmig-zusammengedrückt, vielnervig, kaum geschnäbelt, etwas kürzer als die erst rostgelben und grünkieligen, später rostbraunen Deckspelzen. Blütezeit Mai, Juni. 2|. In Moorsümpfen häufig, sonst sehr selten. **C. limosa** L., **Schlamm-Segge.**
      β. Blätter schmal-linealisch, flach, glatt, mit einem gegen die Spitze hin etwas scharfen Rande, oft länger als der Halm. — Weibliche Ähren 2 bis 3; Fruchtschlauch oft undeutlich oder gar nicht nervig; Deckspelzen rotkastanienbraun mit ziemlich langer Haarspitze. Im übrigen wie vorige, von der sie oft als Varietät angesehen wird. Blütezeit Juni, Juli. 2|. An sumpfigen und moorigen Orten der Alpen und Voralpen, Riesengebirge, Erzgebirge, bei Tilsit. **C. irrigua** Smith, **Gletscher-Segge.**

B. Schläuche nervenlos.

1. Halm stumpf-dreikantig, nach der Spitze zu scharf. Hierher oft **C. irrigua** Smith, **Gletscher-Segge.** (Siehe unmittelbar vorhin.)
2. Halm stumpf-dreikantig, glatt.
   a. Ährchen von einander entfernt-stehend, langgestielt. Hierher zuweilen **C. flacca** Schreber, **Blaugrüne Segge.** (Seite 238.)

*) Tafel 97 C. Carex gynomane Bertoloni. C blühende Pflanze; 4 männliche, 5 weibliche Blüte; 6 und 7 Fruchtschlauch mit uud ohne Deckblatt. 4 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Ährchen zusammengedrängt, ganz kurz-gestielt oder sitzend. — Wurzelstock rasig, kriechende Ausläufer treibend. Halm stumpf-dreikantig, glatt, an seinem Grunde mit braunroten, scheidig-schuppigen Blättern besetzt, so lang oder länger als die schmal-linealischen, starren, nach oben zu scharfen, sich nach der Blüte zusammenrollenden Blätter. Männliches Ährchen einzeln, lineal-lanzettlich; weibliche 1 bis 2, rundlich, gestützt von pfriemen- oder schuppenförmigen Tragblättern. Fruchtschlauch kahl, kugelig-eiförmig, stumpf-dreikantig, auf der Aussenseite gewölbt, innen flach, an der Spitze mit einem kurzen, trocken-häutigen, zweilappigen Schnabel, glänzend rotgelb, so lang wie die Deckspelze; letztere braunrot, weissrandig, mit grünem Mittelnerv. Blütezeit, April Mai. 2. Auf sonnigen Abhängen, zerstreut. (C. supina Wahlenberg.) **C. obtusata** Liljeblad, **Abgestumpfte Segge, Niederige Segge.**

Vielleicht nur eine Varietät mit nur einem einzigen, end-ständigen, an seiner Spitze männlichen, an seinem Grunde weib-lichen Ährchen und fast fadenförmigen Blättern ist die seltene **C. spicata** Schkuhr, **Einährige Segge.** (Vergl. Seite 194.)

3. Sippe: Fruchtschläuche behaart.

A. Die Tragblätter haben eine deutliche Scheide.

A. Das unterste weibliche Ährchen ist sehr langgestielt und entspringt fast am Grunde des Halmes. — Lockere Rasen. Halm sehr scharf, 25 bis 30 cm hoch. Blätter ziemlich breit, lineal-rinnig, kürzer als der Halm. Männliches Ährchen einzeln, länglich; weibliche 2 bis 4, die oberen genähert, das unterste fast grundständig, sehr langgestielt und mit bescheidetem Tragblatte; alle anfänglich etwas länglich, zu-letzt fast kugelig. Fruchtschlauch gestielt, verkehrt-eiförmig, drei-kantig, mit vielen erhabenen Nerven; Schnabel sehr kurz, an seiner Spitze etwas ausgerandet, feinflaumig. Deckspelzen bräunlich, weiss-randig mit grünem Mittelnerv, später strohgelblich, etwa so lang wie der Fruchtschlauch. Blütezeit März, April. 2. Auf grasigen Ab-hängen und Triften; Jura, Baden, Elsass-Lothringen und nament-lich in alpinen und subalpinen Gegenden. (C. alpestris Allioni; C. diversiflora Host.) **C. gynobasis** Villars, **Bodenblütige Segge.**

B. Alle Ähren stehen am Ende des Halmes.

α. Blätter zwei- bis dreimal so lang als der Halm. Das männliche Ährchen wird von den weiblichen nicht überragt; die Tragblätter sind blattlose Scheiden mit breitem, dünnhäutigem, silberig-glän-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zendem Rande. — Wurzelstock rasig. Halm stumpf-dreikantig, glatt, 5 bis 20 cm hoch. Blätter anfangs flach und aufrecht, später herabgebogen und rinnig; an ihrem Grunde mit einer breiten, braunen, am Rande dünnhäutigen Scheide; am Rande scharf, mit fast knorpeliger Endspitze. Männliches Ährchen einzeln, länglich, langgestielt; weibliche 2 bis 3, entfernt von einander sitzend. Fruchtschlauch langgestielt, birnförmig, stumpf-dreikantig, mit kurzem Schnabel, kurz-behaart. Deckspelze länglich, ziemlich stumpf, braun mit breit-häutigem, silberweissem Rande, oft auch mit grünem Mittelnerv, etwa so lang wie der Fruchtschlauch. Blütezeit März, April. 4. An trockenen Abhängen; fast nur auf Kalkboden, stellenweise. (C. clandestina Goodenough.) **C. humilis** Leysser, **Niederige Segge.**

β. Blätter nicht zwei- bis dreimal länger als der Halm.

a. Wurzelstock rasig, nicht kriechend oder ausläuferbildend.

1. Fruchtschlauch länger als die an ihrer Spitze glattrandige, nicht gezähnelte Spelze.

aa. Alle Ährchen sind dicht zusammengedrängt; die weiblichen haben einen ganz in der Scheide des Tragblattes eingeschlossenen Stiel. — Halm dreikantig, nach oben zu etwas scharf, 8 bis 15 cm hoch. Blätter ziemlich breit, linealisch, allmählich spitz-zulaufend, flach, ein wenig rinnig, am Rande scharf, unten in eine geschlossene, schief abgestutzte, oft rötliche oder braunrötliche, mehr häutige Scheide zulaufend. Männliches Ährchen einzeln, sitzend, klein, fadenförmig, oft überragt von den 2 bis 3 länglichen und lockerblumigen, weiblichen Ährchen. Die Tragblätter sind scheidig, schief-abgestutzt, braun mit hellerer Mitte und weissem Hautrande; nur das unterste besitzt eine kleine Blattfläche. Fruchtschlauch gestielt und dadurch keulenförmig, länglich-eiförmig, dreiseitig, kurz-behaart, mit kurzem, abgestutztem Schnabel. Deckspelzen gelbbraun, weissrandig und mit grünem Mittelnerv, verkehrt-eiförmig, aber etwas zugespitzt. Blütezeit April, Mai. 4. In lichten Waldungen, namentlich auf Kalkboden im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; sehr zerstreut. **C. ornithopoda** Willdenow, **Vogelklauenährige Segge.***)

*) Tafel 98A. Carex ornithopoda Willdenow. A fruchtende Pflanze; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine Abänderung, deren Deckspelzen schwarzbraun mit grünem Mittelnerv und deren Fruchtschläuche kahl und glänzend sind, ist die in den Bayerischen Alpen vorkommende **C. ornithopodioïdes** Hausmann, **Vogelklauenähnliche Segge.** (Siehe Seite 234.)

bb. Die Ährchen stehen etwas von einander entfernt, nicht dicht zusammengedrängt; das unterste hat einen aus der Blattscheide hervortretenden Stiel. Zuweilen gehört hierher: **C. longifolia** Host, **Langblätterige Segge.** (Siehe Seite 245.)

2. Fruchtschlauch so lang, nicht länger, als die an ihrer Spitze meist gezähnelte Spelze. — Rasen. Halm 15 bis 30 cm hoch, dreikantig, glatt, nach oben zu etwas scharf, an seinem Grunde mit einigen schief-abgestutzten, braunroten, nicht selten in eine kurze, scharfe, grüne Blattfläche auslaufenden Scheiden. Blätter meist kürzer als der Halm, flach, nur wenig rinnig, linealisch, allmählich spitz auslaufend, am Rande scharf, mit kurzen, aussen braunroten Scheiden. Männliche Ähre einzeln, sitzend, fadenförmig, überragt von der obersten der 2 bis 3 weiblichen Ähren, deren unterste entfernt sitzt. Alle weiblichen Ähren besitzen einen aus der ganz häutigen, braunroten oder doch häutig-berandeten, zugespitzten, selten in eine kurze, grüne Spitze auslaufenden Blattscheide lang hervortretenden Stiel; sie sind lanzettlinealisch, lockerblütig, mit zweizeilig angeordneten Blüten. Der Fruchtschlauch ist eiförmig und langgestielt, daher keulenförmig, dreiseitig, mit kurzem, schief-abgestutztem oder schwach-ausgerandetem Schnabel; er ist fein-behaart und so lang, wie die länglich-umgekehrt-eiförmige, an ihrem oberen Rande unregelmässig-gezähnelte, kastanienbraune, hautrandige, zuweilen mit grünem Mittelnerv versehene Deckspelze. Blütezeit April, Mai. ♃. In schattigen Wäldern, namentlich im mittleren und südlichen Teile des Gebietes zerstreut. **C. digitata** L., **Fingerährige Segge.**

b. Wurzelstock sehr lockerrasig-kriechend. — Hierher eine nur in Schlesien und Böhmen vorkommende seltene Art, welche wohl auch als besondere Form der vorigen angesehen wird, sich aber ausser durch ihren weit kräftigeren Wuchs und ihren kriechenden Wurzelstock noch in folgendem unterscheidet: Halm 30 bis 60 cm lang, sehr rauh; unterstes Tragblatt pfriemlich-blattartig;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Deckspelzen stachelspitzig. Blütezeit April, Mai. 4. **C. pediformis** C. A. Meyer, **Dickwurzelige Segge.**

B. Tragblätter gar nicht oder doch kaum bescheidet.

A. Tragblätter schuppenförmig-trockenhäutig, die untersten zuweilen mit kurzer Blattspitze.

α. Wuchs rasig.

1. Das unterste weibliche Ährchen ist sehr langgestielt, fast grundständig; die anderen stehen sehr genähert an der Spitze des Halms, überragt von dem einzigen männlichen Ährchen. Weibliche Ährchen gelblich-braun, drei- bis fünfblütig. Blütezeit März. 4. An sonnigen Abhängen des Jura und der Voralpen. **C. Halleriana** Asso, **Hallers Segge.**

2. Alle Ährchen stehen einander genähert an der Spitze des Halms.

a. Die Blätter sind so lang oder doch nur wenig kürzer als der Halm. Tragblätter schuppenartig. Zuweilen gehört hierher die weiter unten besprochene **C. longifolia** Host, **Langblätterige Segge.**

b. Die Blätter sind viel kürzer, oft nur halb so lang als die Halme; sie werden schon in der Blütezeit von diesen überragt. Der schief im Boden liegende, indes nicht kriechende Wurzelstock treibt büschelig-rasig angeordnete Halme. Halm 10 bis 25 cm hoch, dreikantig, scharf, an seinem Grunde mit hellroten Scheiden besetzt. Blätter linealisch, spitz zulaufend, an ihrem Grunde gekielt, oberwärts flach, weich und schlaff. Männliche Ähre einzeln, spindel-keulenförmig, schwarzbraun; weibliche 2 bis 3, länglich-elliptisch, oft fast kugelig, sitzend. Tragblätter häutig, in eine Granne oder in eine grüne, blattartige Spitze auslaufend, kürzer oder ebensolang als die Ähre. Fruchtschlauch länglich-verkehrteiförmig, dreikantig, mit ausgerandeter Spitze, kurzhaarigflaumig, länger als seine umgekehrt-eiförmige, stumpfe oder abgestutzte, mit kleiner, aufgesetzter Stachelspitze versehene, tief-schwarzbraune Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 4. In lichten Waldungen, an Waldrändern, auf trockenen Heiden, vorzugsweise auf Kalkboden und dort zuweilen, so in Thüringen, gemein. (C. collina Willdenow.) **C. montana** L., **Berg-Segge.**

β. Wurzelstock kriechend oder Ausläufer treibend.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Deckspelze stumpf, umgekehrt-eiförmig, fast so breit wie lang, mit einem vor der Spitze verschwindenden Nerv, kurz-gefranst-gewimpert, braungelb, weissrandig. — Wurzelstock Ausläufer treibend und durch diese einen festen Rasen bildend. Halm 10 bis 25 cm hoch, dreikantig, glatt, am Grunde bogig-aufstreifend, zuletzt bogig-geneigt. Blätter kürzer als der Halm, breit, zwar zurückgekrümmt, aber dennoch starr und hart, scharf-gekielt und oberwärts flach. Männliche Ährchen einzeln, walzig-keulenförmig; weibliche 1 bis 3, einander und der männlichen Ähre genähert, eiförmig bis fast kugelig, meist sitzend, selten die unteren gestielt. Tragblätter häutig, spitz oder begrannt. Fruchtschlauch dicht-weiss-flaumig-behaart, birnförmig, dreikantig, mit kurzem, kurz-zweizähnigem Schnabel, länger als die Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 2|. Auf Heiden, Sandboden, an Waldrändern, durch das ganze Gebiet; aber strichweise selten. (C. ciliata Willdenow.) **C. ericetorum** Pollich, **Heide-Segge.***)

   Eine kräftigere, nur auf den höchsten Alpen vorkommende, im Juli und August blühende Varietät mit etwas längeren, gar nicht oder doch nur sehr kurz-gewimperten Deckspelzen ist: **C. membranacea** Hoppe, **Häutige Segge.**

2. Deckspelze länglich, durch den auslaufenden Nerv stachelspitzig, nicht gewimpert, braun mit grünem Mittelnerv.

   aa. Blattscheiden wenig zerfasernd. Blätter kürzer als der Halm. — Wurzelstock mit Ausläufern, kleine Rasen bildend. Halm 10 bis 25 cm hoch, dreikantig, glatt, aufrecht, am Grunde mit ziemlich breiten, zurückgekrümmten, starren, in der Jugend am Rande und am Kiele rückwärts-scharfen Blättern besetzt. Männliche Ähre einzeln; weibliche 1 bis 3, einander und der männlichen Ähre genähert, länglich, unterste oft kurz-gestielt. Tragblätter mit häutigem Rande, unterstes pfriemlich-zugespitzt Fruchtschlauch eiförmig, dreikantig, kurz-geschnäbelt, mit schief-abgestutztem, etwas ausgerandetem Saum, weiss-flaumhaarig. Blütezeit März, April. 2|. Auf trockenen Triften, Rainen, in Wäldern, häufig. (C. praecox Jacquin.) **C, verna** Villars, **Frühlings-Segge.**

*) Tafel 98BC. Carex ericetorum Pollich. B blühende Pflanze; C blühender Halm; 4 männliche, 5 weibliche Blüte; 6 Fruchtschlauch. 4 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Besondere Formen sind: **C. mollis** Host, **Weiche Segge** mit ausgerandeten, lang-stachelspitzigen Deckspelzen.

C. reflexa Hoppe, **Gebogene Segge,** ihr Halm ist über der untersten Ähre in einen Winkel zur Seite gebogen.

bb. Die unteren Blattscheiden lösen sich in viele dünne Fasern auf; die Blättter sind länger als der Halm. Diese der vorigen (Frühlings-Segge) in allem übrigen durchaus ähnliche, in Wäldern Mittel- und Süddeutschlands zerstreut vorkommende Pflanze wird bald als besondere Art, bald als Varietät der vorigen, oft auch als ausläuferbildende Varietät von C. longifolia Host angesehen. **C. umbrosa** Host, **Schatten-Segge.**

B. Die Tragblätter, wenigstens die unteren, sind blattartig-grün.

α. Wuchs rasig, nicht auch Ausläufer treibend.

a. Die unteren Blattscheiden lösen sich in viele, dünne Fasern auf. — Halm 30 bis 50 cm hoch, dünn, vielfurchig, oberwärts scharf, aufrecht, zur Reifezeit überhängend, wenig länger oder ebenso lang wie die schmalen, gekielten, am Rande scharfen, schlaffen Blätter. Männliche Ähre einzeln, länglich-keulenförmig, strohgelblich; weibliche 1 bis 3, genähert, länglich-walzenförmig, unterste kurz-gestielt. Tragblätter an ihrem Rande häutig, stachelspitzig; das unterste ist kurzscheidig; oft sind die beiden untersten blattartig. Fruchtschlauch eiförmig, schwach-dreiseitig, mit kurzer, schnabelartiger, etwas ausgerandeter Spitze, flaumhaarig, nur wenig länger als die stumpf-eiförmigen, bleich-rostfarbigen, schmal-weiss-randigen, grünrückigen Deckspelzen. Blütezeit Mai. ♃. In schattigen Laubwaldungen zerstreut, namentlich in Mittel- und Süddeutschland. (C. polyrrhiza Wallroth, C. umbrosa Hoppe.) **C. longifolia** Host, **Langblätterige Segge.**

b. Die unteren Blattscheiden lösen sich nicht in viele, dünne Fasern auf.

1. Halm bei der Reifezeit überhängend. Fruchtschlauch so lang wie seine Deckspelze. — Dichtrasig. Halm bis 30 cm lang, schlaff, dünn, dreikantig, glatt oder unter den Ährchen scharf, viel länger als die 2 bis 5 mm breiten, am Rande und am Kiele scharfen, in eine Borstenspitze zulaufenden Blätter. Männliche Ähre einzeln, walzenförmig; weibliche meist 3, selten 4 bis 5, genähert, kugelig-eiförmig, meist sitzend. Unterstes Tragblatt lineal-pfriemlich, blattartig,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nicht scheidig, schräg abstehend, die unterste Ähre, aber nicht den Halm überragend. Fruchtschlauch kugelig-eiförmig, dreiseitig, glatt, bleich-grün, mit kurzem, an seiner Spitze schwach-ausgerandetem Schnabel, feinbehaart, fast so lang wie die eiförmige, stachelspitzige, braune, weissrandige, grünrückige Deckspelze. Blütezeit April, Mai. 4. Auf trockenen (seltener auf feuchten), sandigen Heiden, Waldlichtungen, durch das ganze Gebiet zerstreut und vielerorts häufig. **C. pilulifera L., Pillentragende Segge.***)

2. Halm bei der Reifezeit nicht überhängend. Fruchtschlauch länger als seine Deckspelze. — Halm 30 bis 50 cm, nebst den kürzeren Blättern zart. Männliches Ährchen einzeln, länglich; weibliche 1 bis 3, klein, kugelig; unterste gestielt. Unterstes Tragblatt blattartig, scheidenlos, das Ährchen, aber nicht den Halm überragend. Fruchtschlauch verkehrt-eiförmig-zugespitzt, grün, dünnfilzig, mit durchscheinenden Nerven. Untere Deckspelzen spitz, obere stumpf; weibliche grünlich, männliche braungrün. Blütezeit Mai, Juni. 4. An feuchten Stellen der Kiefernwälder, im Norden Europas verbreitet, im Gebiete nur bei Tilsit. **C. globularis L., Kugelährige Segge.**

β. Rasen mit ausläufertreibendem Wurzelstocke. — Halm schlank, aufrecht, dreikantig, oberwärts scharf, schon in der Blüte länger als die schmal-lineal-lanzettlichen, starren, aufrechtstehenden Blätter. Männliche Ähren einzeln, walzenförmig, selten an ihrem Grunde mit einem kleinen, zweiten männlichen Ährchen; weibliche 1 bis 3, länglich-walzenförmig, stumpf, etwas entfernt von einander sitzend. Unterstes Tragblatt blattartig, sehr kurzscheidig, zur Reifezeit schräg, oft fast wagerecht abstehend, weit länger als die Ähre, aber kürzer als der Halm. Fruchtschlauch rundlich-birnförmig, dreiseitig, mit sehr kurzem, an seinem Ende etwas ausgerandetem Schnabel, weissgrau-kurzhaarig-filzig, länger als die spitzen, braunen, von grünem Rückennerv durchzogenen Deckspelzen. Blütezeit Mai, Juni. 4. Auf feuchten Wiesen, grasigen Abhängen, namentlich auf Gipshügeln, in lichten Waldungen; im ganzen Gebiet zerstreut, aber nicht überall häufig, streckenweise, so in Pommern und fast beiden Provinzen Preussen, fehlend. **C. tomentosa L., Filzfruchtige Segge.**

*) Tafel 99 AB. Carex pilulifera L. A blühende Pflanze; B fruchtender Halm; 1 männliche, 2 weibliche Blüte; 3 Fruchtschlauch. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 124: Elyna Schrader, **Elyne, Nacktrietgras.** XXI., 1.

Hierher nur **E. spicata** Schrader (Kobresia scirpina Willdenow), **Ährentragendes Nacktrietgras.** Ausdauernde, handhohe, seggenartige Pflanze. Blätter grundständig, borstlich. Ähre endständig, einzeln, scheinbar einfach, indes zusammengesetzt aus gedrängt-stehenden zweiblütigen Ährchen; untere Blüte weiblich und sitzend, obere männlich und gestielt; beide ohne Blütenhülle. Blütezeit Juni, Juli. Auf den Hochalpen.

Gattung 125: Kobresia Willdenow, **Schuppenriet.** XXI., 3.

Hierher nur **K. caricina** Willdenow, **Seggenartige Kobresie.** Blätter grundständig, flach, kürzer als der handhohe Halm. An der Spitze des Halms stehen aufrecht, gedrängt und von einem scheidigen Deckblatte gestützt, 4 bis 5, an ihrem Grunde meist nur weibliche, an ihrer Spitze männliche Ährchen. Jedes Ährchen ist gestützt von einer schwarzbraunen, hellrandigen Spelze. Die männlichen Blüten bestehen nur aus 3 Staubblättern, die weiblichen nur aus einem Stempel; die dreispitzige bis dreilappige Blütenhülle der letzteren umfasst mit ihren Rändern auch das oft nur wenig entwickelte Deckblatt der in der Regel verkümmerten männlichen Blüte. Blütezeit Juli, August. 2. Auf den Hochalpen.

Gattung 126: Cyperus Tournefort, **Cypergras.** III., 1.

A. Narbe zweilappig (**Pycreus** Palisot de Beauvais).

1. Spirre köpfchenartig-zusammengezogen. Frucht rundlich-eiförmig. Wurzel faserig, einjährig.

   a. Deckblättchen der einzelnen Blüten strohfarben mit grünlichem Rückenstreifen. Ährchen schmutzig-gelb. Frucht rundlich-eiförmig, zusammengedrückt mit stumpfem Schnäbelchen. Wurzel faserig. Halm 5 bis 15 cm hoch, stumpf-dreikantig, an seinem Grunde mit 1 bis 2 schmal-linealen, rinnigen Blättern. Ährchen lanzettlich, flach, kurz-gestielt. Hülle der Spirre meist dreiblätterig, weit länger als diese. Blütezeit Juli, August. Auf nassem Sand-, Lehm- und Torfboden; zerstreut. **C. flavescens L., Gelbliches Cypergras.***)

   b. Deckblättchen der einzelnen Blüten grünlich-weiss, jederseits mit einem rotbraunen Fleck. (Ährchen bräunlich.) Frucht dreiseitig, durch einen plötzlich-aufgesetzten, fadenförmigen Schnabel gekrönt. — Wurzel faserig, mit zahlreichen dreikantigen, fast blattlosen, hand-

*) Tafel 99C. Cyperus flavescens L. C ganze Pflanze; 4 Blüte; 5 Frucht. 4 und 5 vergrössert. (Die Ähren müssten schmutzig-gelb sein.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hohen Halmen. Hülle meist zweiblätterig, weit länger als die Spirre. Blütezeit August, September. Auf feucht-sumpfigem Salzboden in Niederösterreich. **C. pannonicus** Jacquin, **Ungarisches Cypergras.**

2. Spirre ausgebreitet; zusammengesetzt aus mehreren Ästen, deren jeder ährenartig angeordnete Ährchen trägt. Deckblättchen der einzelnen Blüten glänzend-rötlich-braun mit weissem Rand und schmalem, grünem Rückennerv. Frucht umgekehrt-eiförmig, zusammengedrückt mit abgerundeten Rändern, breit-geschnäbelt. Wurzelstock kriechend, ausdauernd. Halm dreikantig, 60 bis 100 cm lang, an seinem unteren Ende mit langen Blättern besetzt. Hülle der Spirre zusammengesetzt aus 3 bis 4 ungleich-langen Blättern, deren untere bis 40 und mehr cm lang werden und die Spirre weit überragen. Blütezeit Juli, August. An Gräben, in Sümpfen, in Südtirol und im Litorale. **C. Monti L., Montis Cypergras.**

B. Narben dreilappig. (**Cyperus** Palisot de Beauvais.)

I. Wurzel faserig, einjährig. Frucht elliptisch, scharf-dreikantig.

a. Deckblättchen der einzelnen Blüten schwarzbraun, mit grünem, in die Spitze auslaufendem Rückenstreif. — Halm dreikantig, 5 bis 15 cm hoch. Blätter kürzer als der Halm. Hülle der Spirre länger als diese, 3- und mehrblätterig; Ährchen sehr glatt, in rundlichen, teils sitzenden, teils gestielten, endständigen Köpfchen. Blütezeit Juli, August. Auf nassem, sumpfigem Boden; stellenweise. **C. fuscus L., Schwarzbraunes Cypergras.***)

b. Deckblättchen der einzelnen Blüten blassgelb mit braunem Rückenstreifen, oder bräunlich mit grünem Kiel. — Im übrigen der vorigen ähnlich, doch schlanker und in lockeren Rasen. **C. virescens** Hoffmann, **Grünliches Cypergras.**

II. Wurzelstock, kriechend, ausdauernd.

a. Wurzelstock Knollen tragend. Deckblätter der einzelnen Blüten strohgelb, mit grünem, in eine Stachelspitze auslaufendem Rückennerv, weisslich-berandet. — Halm bis 100 cm hoch, an seinem Grunde von einem Büschel bis 30 cm hoher Blätter umgeben. Ährchen ährenartig-beisammenstehend; Spirre aus solchen, länger oder kürzer gestielten Ähren zusammengesetzt. Die Hülle besteht aus 4 bis 6 langen Blättern. Blütezeit Juli, August. Im südlichen

*) Tafel 100A. Cyperus fuscus L. A blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Deckblatt; 3 Ähre. 1 bis 3 vergrössert. (Die Ähren müssten schwarzbraun sein.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Teile des Gebietes der essbaren Knollen (Erdmandeln) halber zuweilen angebaut. **C. esculentus L., Essbares Cypergras.**

b. Wurzelstock nicht Knollen tragend.

A. Die schmal-linealisch-spitzen Ährchen sind zu kugelig-eiförmigen Köpfchen dicht zusammengedrängt; die Spirrenäste tragen meist mehrere (3) solcher Köpfchen. Deckblättchen der einzelnen Blütchen rötlich mit grünem Rückennerv und weisslich-häutigem Rande. — Halm bis 60 und mehr cm lang. Spirrenhülle 3- bis 6blätterig, sehr lang. Blütezeit Juli, August. 2|. In Sümpfen in Steiermark und Tirol und am Ufer des Adriatischen Meeres. **C. glomeratus L., Geknäueltes Cygergras.***)

B. Ährchen linealisch, nicht zu kugeligen oder eiförmigen Köpfchen zusammengedrängt.

α. Die Ährchen sind vereinigt zu kleinen Ähren, welche an der Spitze der längeren Spirrenäste traubig zusammengestellt sind und von denen die seitlichen fast rechtwinklig abstehen. Deckblätter der einzelnen Blüten kastanienbraun, — Halm 100 bis 150 cm hoch. Blätter eben so lang, auf dem Rücken scharf, am Rande fein-sägezähnig. Hüllblätter sehr lang. Blütezeit August. Burtscheid bei Aachen. (C. thermalis Dumortier.) **C. badius** Desfontaines, **Kastanienbraunes Cypergras.**

β. Die längeren Spirrenäste sind an ihrer Spitze doldig-, nicht traubig-verzweigt; alle Verzweigungen sind schräg-aufwärtsgerichtet. Deckblättchen der einzelnen Blütchen rotbraun, weisslich berandet, mit grünem Kiele. — Halm 60 bis 130 cm lang, Frucht länglich, umgekehrt-eiförmig, scharf-dreikantig, schwärzlich. Hülle sehr lang. Blütezeit Juli, September. An Gräben, auf feuchten Wiesen, am Bodensee, bei Wien, in Südtirol. **C. longus L., Langes Cypergras.**

Gattung 127: Schoenus L., Kopfriet. III., 1.

A. Blattspreite linealisch, flach, etwas rinnig. Die Ähren bilden ein halbkugeliges Köpfchen, das von 3 bis 6 verschieden langen, meist das Köpfchen weit überragenden Hüllblättern umgeben ist. Frucht drei-

*) Tafel 100B. Cyperus glomeratus L. B blühende Pflanze; 4 Ähre; 5 zwei Blüten an der Ährenspindel; 6 Blüte nach Entfernung des Deckblättchens; 5 und 6 Blüten, in denen sich an Stelle der Staubblätter kolbenartige Organe gebildet haben. 5 und 6 nach Sturms Flora.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kantig, mit einer aufgesetzten Spitze von mehr als halber Fruchtlänge. — Wurzelstock kriechend. Halm einzeln, 15 bis 30 cm hoch; Blätter zum Teil eben so lang, blaugrünlich. Ährchen 4- bis 5blütig, zu 15 bis 20 zusammengehäuft. Blütendeckblättchen sehr breit, lanzettlich, unten purpurrot-braun, nach oben und dem Rande zu gelbgrün, vielnervig, mit einem stärkeren, in eine Stachelspitze auslaufenden Mittelnerv. Blütezeit Juni, Juli. 2. Am Ufer des Adriatischen Meeres; selten. **Sch. mucronatus** L., **Stachelspitziges Kopfriet.**

B. Blattspreiten pfriemlich oder borstlich, etwas rinnig. Ährenköpfchen mitunter länglich, von nur einem Hüllblatte überragt. Frucht mit stumpfer Spitze von höchstens ein Drittel Fruchtlänge.

1. Ährenköpfchen aus 2 bis 3 rostbraunen Ähren zusammengesetzt; die an der Spitze des Halmes stehende Ähre ist seitenständig. Das Hüllblatt des untersten Köpfchens steht steif-aufrecht und überragt den Blütenstand nicht oder kaum. Die 3 bis 6 Blütenhüllborsten sind länger als die Nuss. — Rasig. Blätter kürzer als der stielrunde Halm. Blütezeit Mai, Juni. 2. Höhe bis 30 cm. Auf torfigen Wiesen, selten. (Chaetophora ferruginea Reichenbach, Streblidia ferruginea Link.) **Sch. ferrugineus** L., **Rostbraunes Kopfriet.***)
2. Ährenköpfchen aus 5 bis 10 schwarzbraunen Ähren zusammengesetzt, oberste Ähre endständig. Deckblatt der untersten Ähre aufrecht-abstehend, den Blütenstand weit überragend. Blütenhüllborsten 3 bis 6, bedeutend kürzer als die Nuss. — Dichtrasig. Halm stielrund. Blütezeit Mai, Juni. 2. Höhe 15 bis 50 cm. Auf moorigem und torfigem Boden; selten. (Chaetophora nigricans Kunth.) **Sch. nigricans** L., **Schwärzliches Kopfriet.**

Gattung 128: Cladium Patrick Browne, **Sumpfriet, Schneide.** II. oder III., 1.

Hierher nur **Cladium Mariscus** Robert Brown (Schoenus Mariscus L.; Cladium germanicum Schrader) **Deutsche Schneide.** Wurzelstock kriechend. 2. Halm steif-aufrecht, 60 bis 120 cm hoch, unten stielrund, oben stumpf-dreikantig, glatt. Blätter starr, mit ziemlich langen, geschlossenen Scheiden, am Kiel und am Rande rauh-sägezähnig. Spirre doppelt-zusammengesetzt, mit kopfförmig-geknäuelten Ähren; letztere rotbraun, mit meist 2 fruchtbaren Zwitterblüten. Blüten meist zweimännig, oft mit einer Andeutung eines dritten Staubblattes oder vollständig dreimännig. Frucht zugespitzt-eiförmig,

*) Tafel 101A. Schoenus ferrugineus L. (nicht Roemer und Schultes). A blühende Pflanze; 1 Deckblatt; 2 Blüte; 3 Frucht mit den Blütenhüllborsten. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit schalig-trockenhäutiger, leicht ablöslicher, glänzend-bräunlicher Schale. Blütezeit Juli, August. Auf Torfboden und in Sümpfen; zerstreut.*)

Gattung 129. Rhynchospora Vahl. **Schnabelsame, Moorsimse.** III., 1.

Ährchen wenigblütig, mit 5 bis 7 spiralig-angeordneten Deckschuppen; die unteren dieser Schuppen sind kleiner und tragen keine Blüten in ihren Achseln. Grund des Griffels breit, durch ein Gelenk mit der Nuss verbunden, verhärtend und bleibend.

1. Wurzel faserig. Ährchen blass, in einer kleinen, fast ebensträussigen Spirre. Blütenhüllborsten meist 6 (8—10), so lang oder kürzer als die allmählig in den Schnabel zugespitzte Frucht. — Schwache, hellgrüne Rasen. Halm dreikantig. Hülle kürzer als die Spirre. Blüten zur Blütezeit (Juli, August) weiss, später bräunlich angehaucht. 2|. Höhe 15 bis 30 cm. Auf Torf- und Moorboden; zerstreut. (Schoenus albus L.) **Rh. alba** Vahl, **Weisse Moorsimse.**
2. Wurzelstock kriechend. Ährchen braun, kopfförmig-geknäuelt. Blütenhüllborsten meist 6 (oft nur 3), länger als die Frucht. Schnabel der Frucht aus breitem Grunde sich plötzlich verschmälernd. — Hellblaugrün. Halm dreikantig, oben scharf. Hülle den Blütenstand weit überragend. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Höhe 15 bis 25 cm. Auf Torf- und Moorboden, selten. (Sch. fuscus L.) **Rh. fusca** Roemer und Schultes, **Braune Moorsimse.****)

Gattung 130: Eriophorum L., **Wollgras.** III., 1.

A. Die Blütenhülle besteht aus zahlreichen, sehr gedrängt-stehenden Borsten, welche nach der Blüte in seidenartige, gerade oder kaum etwas wellige, aber nicht gekräuselte Fäden auswachsen.

I. Der Halm trägt mehrere, zur Fruchtzeit gestielte und überhängende Ähren.

a. Blätter pfriemenförmig, ganz dreikantig. Blütenstiele fein-filzig, rauh. — Wurzelstock ausläufertreibend; Halm aufsteigend. Ähren eiförmig; Ährendeckblätter blattartig, die Fruchtähren nicht überragend. Blütezeit Mai, Juni. 2|. Höhe 30 bis 50 cm. Auf sumpfigem und moorigem Boden, zerstreut. (E. triquetrum Hoppe; E. polystachyum var. *α.* L.) **E. gracile** Koch, **Schlankes Wollgras.**

*) Tafel 101B. Cladium Mariscus R. Brown. B blühende Pflanze; 4 Ährchen; 5 Blüte; 6 Frucht; 7 Frucht mit sich ablösender Schale; 8 Frucht im Längsschnitte. 4 bis 8 vergrössert.

**) Tafel 102A. Rhynchospora fusca Roemer und Schultes. A blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Blüte ohne Deckblatt. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Blätter flach oder rinnig, mit bald verwelkender, dreikantiger Spitze. Blütenstiele nicht filzig-rauh.

α. Stiel der Ähren rückwärts-scharf. Wurzelstock ohne Ausläufer. Blätter breit und flach. Halm stumpf-dreikantig. — Ähren eiförmig, mit blattartigen, an ihrem Grunde braunen Deckblättern. Blütezeit April, Mai. 4. Höhe bis 30 cm. Auf Torf- und Moorboden; häufig. (E. polystachyum var. β. L.) **E. latifolium** Hoppe, **Breitblätteriges Wollgras.**

β. Ährenstiele glatt. Wurzelstock lange Ausläufer treibend. Blätter linealisch-rinnig. Halm fast stielrund. — Ähren eiförmig, von braunroten, weissrandigen Deckblättern gestützt; ihr Stiel mit einem scheidenförmigen Deckblatte. Blütezeit April, Mai. 4. Höhe bis 30 und mehr cm. (E. polystachyum L.) **E. angustifolium** Roth, **Schmalblätteriges Wollgras.***)

II. Der Halm trägt nur eine endständige Ähre.

a. Halm nach oben zu dreikantig. Grundständige Blätter borstlich, am Rande rauh. Halmblätter mit kurzer Spreite und aufgeblasener Scheide. Wurzelstock ohne Ausläufer. — Dichtrasig, Ährendeckblätter schuppenförmig, schwärzlich mit weissrandiger Spitze. Ähre länglich-eiförmig. Blütezeit April, Mai. 4. Höhe 15 bis 50 cm. In Torfmooren und Brüchen zerstreut. **E. vaginatum L., Scheidiges Wollgras.**

b. Halm und grundständige Blätter stielrund. Halmblätter schwachgekielt-rinnig, glatt, mit nicht oder kaum aufgeblasenen Scheiden. Wurzelstock mit kriechenden Ausläufern. Ähren kugelig, mit schuppenförmigen Deckblättern. Blütezeit Juni, Juli. 4. 15 bis 30 cm hoch. In Torfmooren der Alpen. **E. Scheuchzeri** Hoppe, **Scheuchzers Wollgras.**

B. Die Blütenhülle besteht aus 4 bis 6 Borsten, welche nach der Blüte in eine schlängelig-krause Wolle auswachsen. — Wurzelstock kriechend. Halm 10 bis 25 cm hoch, borstlich-dreikantig, rauh. Blätter mit kurzer, pfriemlicher Spreite. Ähren länglich, mit rotbraunen, grünkieligen, hautrandigen Deckblättern. Blütezeit April, Mai. 4. Auf Moor- und Torfboden der höheren Gebirge, Voralpen und Alpen. **E. alpinum L., Gebirgs-Wollgras, Alpen-Wollgras.**

---

*) Tafel 102BC. Eriophorum angustifolium Roth. B blühender Halm; C fruchtende Pflanze; 3 Ähre im weiblichen, 4 Ähre und 5 Blüte im männlichen Zustande; an Figur 4 die Scheide des Ährenstiels; 6 Frucht mit den zu einer langen Wolle ausgewachsenen Blütenhüllborsten. 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 131: Fimbristylis Vahl, **Fransenbinse.** III., 1.

a. Ährchen zahlreich, eine zusammengesetzte Spirre bildend. Blätter so lang wie der Halm. — Wurzel büschelig. Halm schwach-dreikantig, 5 bis 8 cm hoch; wie die rinnigen, an den Kanten schärflichen Blätter blaugrün. Ährchendeckblätter rotbraun, mit grünem Kiele. Blütezeit Juni, August. ⊙. An nassen, unbebauten, namentlich sandigen Orten, in Südtirol. (Scirpus dichotomus L.) **F. dichotoma** Vahl, **Gabelige Fransenbinse.**

b. Ährchen zu 2 bis 6, eine einfache Dolde, seltener eine einfache Spirre bildend. Blätter viel kürzer als der Halm. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 5 bis 8 cm. Südtirol und Tessin. (Scirpus annuus Allioni.) **F. annua** Roemer und Schultes, **Einjährige Fransenbinse.**

Gattung 132: Scirpus L., **Simse.** Meist III, 1.

Diese grosse, vielgestaltige Gattung wird oft künstlich in zahlreiche Gattungen, die höchstens als Untergattungen anzusehen sein dürften, geteilt. Die einheimischen zerfallen in:

A. Die blühenden Stengel tragen nur ein und zwar ein endständiges Ährchen. **Einährige, Monostachyae.**

I. Eine Blütenhülle fehlt; das oberste der grundständigen Blätter hat eine vollkommene, linealische, rinnige Spreite. 1. Untergattung: **Eleogiton** Link, **Sumpfsimse.**

II. Blütenhülle meist vorhanden und meist aus 6 bleibenden Borsten gebildet; die grundständigen Blätter sind Scheiden ohne oder mit sehr kleiner Blattfläche.

A. Blütenhülle aus 2 bis 4 Borsten gebildet; Frucht mit 8 feinen Längsrippen; Stengel vierkantig (besonders deutlich im trockenen Zustande). 2. Untergattung: **Scirpidium** Nees, **Zartsimse.**

B. Blütenhülle aus meist 6 Borsten gebildet; Frucht glatt; Stengel stielrund.

a. Griffel am Grunde verdickt; der verdickte und durch eine Einschnürung vom Fruchtknoten getrennte Teil fällt nicht ab. 3. Untergattung: **Heleocharis** R. Brown, **Sumpfriet.**

b. Griffel fadenförmig, an seinem Grunde nicht verdickt, zum grössten Teile abfallend. 4. Untergattung: **Limnochloë** Palisot de Beauvais, **Pfuhlsimse.**

B. Der Blütenstand ist aus mehreren Ährchen gebildet; derselbe ist von einem oder von mehreren laubartigen Tragblättern gestützt; selten ist nur

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein, dann aber nicht endständiges, sondern trugseitenständiges Ährchen vorhanden. **Vielährige, Polystachyae.**

I. Ährchen wenigblütig, ungestielt, in einer zweizeiligen Ähre abwechselnd angeordnet; die untersten meist in der Achsel laubiger, die oberen in der Achsel gefärbter Deckblätter. Narben sind 2, Staubblätter 3 vorhanden; das Mittelband der letzteren hat ein gezähntes, spatelförmiges Anhängsel. 5. Untergattung: **Blysmus** Panzer, **Quellriet.**

II. Ährchen in oft kopfförmig-gedrängten oder doldigen Spirren angeordnet, zuweilen einzeln, dann aber trugseitenständig.

A. Das unterste Tragblatt des Blütenstandes ist länger als die übrigen (wo deren vorhanden sind), meist auch länger als der Blütenstand; es drängt letzteren zur Seite und ist scheinbar eine Verlängerung des nur an seinem Grunde beblätterten Stengels: die Spirre ist trugseitenständig.

a. Die trugseitenständige Spirre ist zusammengesetzt aus mehr oder minder lang gestielten, kugeligen Köpfchen, welche ihrerseits aus dicht zusammengeballten Ährchen bestehen. Die Blüten sind sehr klein, besitzen 4 bis 5 oder gar keine Borsten, 3 Staubblätter und eine dreilappige Narbe auf einem sehr kurzen Griffel. 6. Untergattung: **Holoschoenus** Link, **Glanzsimse.**

b. Trugseitenständige Spirre locker oder lappig-kopfig-zusammengedrängt.

α. Die Blütendeckblättchen sind längsfurchig, gekielt, an ihrer Spitze nicht ausgerandet, stachelspitzig. Narben sind 3, Staubblätter 3, 2, selten 1 vorhanden. Die Frucht ist rundlich-verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt-dreikantig, längsrippig oder querrunzelig. Die Ährchen sind sitzend und stehen gedrängt.

1. Blühende Halme stielrund; eine Blütenhülle fehlt meistens. 7. Untergattung: **Isolepis** R. Brown (z. T.), **Gleichschuppe, Zartriet.**

2. Blühende Halme dreikantig, mit vertieften Seiten. Die Blütenhülle besteht aus 6 rückwärts-rauhen Borsten von der Länge der Frucht. 8. Untergattung: **Actaeogeton** Reichenbach, **Ufersimse.**

β. Die Blütendeckblättchen sind nicht längsfurchig; sie sind gekielt, ausgerandet und in der Ausrandung stachelspitzig. Die Blütenhüllborsten sind rückwärts-rauh. Narben sind 2

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

oder 3, Staubblätter 3 vorhanden. Die Frucht ist glatt.
9. Untergattung: **Scirpus** Nees, **Eigentliche Simsen.**

B. Der Blütenstand hat mehrere laubige Tragblätter; das unterste derselben ist nicht auffallend länger als die anderen, setzt auch den Stengel nicht scheinbar fort; die Spirre ist daher deutlich endständig.

a. Ausdauernde Pflanzen; Stengel bis oben hin mit mehreren flachen, gekielten Laubblättern besetzt. Blüten mit 3 Staubblättern, 3 Narben und meist mit Blütenhüllborsten.

α. Ährchen gross; etwa 6 bis 8 mm lang. Blütendeckblätter ausgerandet und in der Ausrandung begrannt. 10. Untergattung: **Bolboschoenus** Anderson, **Knollensimse.**

β. Ährchen klein, 3 bis 6 mm lang; Blütendeckblätter stumpf, nicht ausgerandet. 11. Untergattung: **Taphrogeton** Reichenbach, **Grabensimse.**

b. Einjährige Pflanzen; Stengel nur an seinem Grunde beblättert. Blütenhüllborsten fehlen. Die Narbe ist zweilappig. 12. Untergattung: **Dichostylis** Nees, **Doppelgriffel.**

1. Untergattung: Eleogiton Link (Heleogeton Auct.) Sumpfsimse. (III., 1.)

Halm niederliegend oder flutend, fadendünn, beblättert, am Grunde der Blätter wurzelnd. Blätter sehr fein, mit scheidenartigem Grunde. Ährchen langgestielt, blattwinkelständig, 3- bis 5blütig, grünlich. Blütendeckblätter an dem Ährchen in vier Reihen dachziegelig angeordnet. Die Blüte besteht aus 3 Staubblättern und einem zweinarbigen Fruchtknoten. Länge 15 bis 30 cm. Blütezeit Juli bis September. ♃. An stehenden und langsam fliessenden Gewässern; im nördlichen Teile des Gebietes. (Eleogiton fluitans Link; Heleocharis fluitans Hooker.) **S. fluitans L., Flutende Simse, Flutende Sumpfsimse.**

2. Untergattung: Scirpidium Nees, Zartsimse.

Wurzelstock kriechend, sehr zart, an den Knoten Büschel haarfeiner Blätter und vierkantiger, blattloser Halme treibend; letztere sind an ihrem Grunde von einer oft rötlichen Scheide umgeben. Ährchen endständig, eiförmig, 4- bis 8blütig. Blütendeckblättchen stumpf-eiförmig, braun, grüngekielt. Die Blüte besteht aus vier rauhhaarigen, abfallenden Borsten, drei Staubblättern und einem dreinarbigen Stempel. Die Früchtchen sind feinvielstreifig. Blütezeit Juni bis September. ⊙ oder ♃ (?). Höhe 3 bis 10 cm. Auf feuchtem Sandboden, nicht selten. (Heleocharis acicularis R. Brown; Isolepis acicularis Schlechtendal; Scirpidium aciculare Nees.) **S. acicularis L., Nadelfeine Zartsimse, Borstenriet, Nadelsimse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Untergattung: **Heleocharis** R. Brown, **Sumpfriet.**

A. Stempel mit 2 Narben.

I. Wurzelstock ausdauernd, gegliedert, kriechend.

1. Ährchen länglich-linealisch, von dem untersten Blütendeckblättchen nur halb umfasst. — Wurzelstock weithin kriechend, sehr ästig. Halm rund, etwas zusammengedrückt, an seinem Grunde von meist 2, entfernt von einander stehenden, gerade-abgeschnittenen Scheiden umgeben. Blätter stielrund, spitz, rostbraun, mit grünem Kiel, weisshäutig-berandet. Blütenhüllborsten rückwärts-rauh, etwas länger als der Fruchtknoten. Frucht glatt, verkehrt-eiförmig, etwas zusammengedrückt, auf ihrer Spitze eine eiförmige Warze, den Grund des stehenbleibenden Griffels, tragend. Blütezeit Juni bis August. 2|. Höhe 15 bis 50 cm. In Sümpfen, Gräben, Teichen; gemein. (Heleocharis palustris R. Brown.) **S. palustris** L., **Sumpf-Simse, Sumpfriet, Moorriet.***)

2. Ährchen eiförmig-länglich, von seinem untersten Deckblättchen ganz umfasst. — Der vorigen ziemlich ähnlich, doch ist die unterste der den Halm umfassenden Scheiden meist bräunlich; die Blütendeckblätter sind mehr dunkelbraun bis schwärzlich; die Blütenhüllborsten sind kleiner als der Fruchtknoten. Blütezeit Juni bis August. 2|. Höhe 15 bis 30 cm. An sumpfigen und torfigen Orten. (Heleocharis uniglumis Link.) **S. uniglumis** L., **Einspelzige Simse.**

II. Wurzel einjährig, rasig.

1. Das unterste Blütendeckblättchen umfasst das Ahrchen nur halb.

a. Blütenhüllborsten $1^1/_2$ mal so lang wie die Frucht. Ährchen rostbraun, ei-kegelförmig. Warze auf der Spitze der Frucht kegelförmig. — Halm in trockenem Zustande feinrippig, an seinem Grunde von dicht-anliegenden, bräunlichen Scheiden umgeben. Blütendeckblätter breit-eiförmig, braun, grünkielig, weisshautrandig, abfallend. Frucht glatt, eiförmig, zusammengedrückt, schwielig-umrandet, strohgelb. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 15 bis 25 cm. An stehenden Gewässern; zerstreut und unbeständig. (Heleocharis ovata R. Brown.) **S. ovatus** Roth, **Eiförmige Simse.**

b. Blütenhüllborsten etwas kürzer als die Frucht. Ährchen schwärzlich-rot, fast kugelig. Warze auf der Spitze der Frucht lang-

*) Tafel 103A. Scirpus palustris L. A blühende Pflanze; 1 Ährchen; 2 Blüte; 3 Fruchtknoten und Grund des Griffels, nebst 3 Blütenhüllborsten. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kegelförmig. — Halme haarfein, in trockenem Zustande feingerippt. Blütendeckblättchen länglich-eiförmig. Frucht glatt, verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt, auf beiden Seiten stark gewölbt, schwarz. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 5 bis 10 cm. Auf Sandboden. Am Genfer-See. (Heleocharis atropurpurea Kunth; Scirpus Lereschii Schutleworth.) **S. atropurpureus** Retzius, **Schwarzrote Simse.**

2. Das unterste Blütendeckblättchen umfasst das Ährchen ganz. Ährchen hellbraun, länglich. — Halme haarfein, in trockenem Zustande gestreift. Blütendeckblättchen bräunlich, grünkielig, weiss-hautrandig. Frucht glatt, verkehrt-eiförmig, mit lang-kegelförmiger Warze. Blütezeit Juli, August. ⊙. Höhe 5 bis 15 cm. Auf überschwemmten Wiesen in Krain; selten. (Scirpus gracilis Salzmann, Heleocharis carniolica Koch.) **S. carniolicus** m., **Krainer-Simse.**

B. Stempel mit 3 Narben. — Wurzelstock kurzgliedrig. Halme in grosser Zahl, dicht beisammenstehend, stielrund. Blätter borstlich. Ährchen länglich. Blütendeckblätter stumpf, unterstes das Ährchen ganz umfassend. Frucht glatt, verkehrt-eiförmig, dreikantig. Blütezeit Juni bis August. 4. Höhe 15 bis 50 cm. Auf torfigem und moorigem Boden, im nördlichen Teile des Gebietes. (Heleocharis multicaulis Koch.) **S. multicaulis** Smith, **Vielhalmige Simse.**

4. Untergattung: Limnochloë Palisot de Beauvais (Baeothryon Nees) Pfuhlsimse.

A. Von den die Halme an ihrem Grunde umgebenden Blattscheiden trägt die oberste eine kleine Spreite.

1. Das unterste Blütendeckblatt ist so lang wie das Ährchen und umfasst dieses ganz; es endigt in einen stumpfen Fortsatz. Blütenhüllborsten sind vorhanden. — Dichtrasig, Ausläufer fehlen. Halm stielrund, gestreift. Ahrchen eiförmig, wenigblütig, endständig. Die Blütenhüllborsten sind länger als die Frucht. Narben 3. Frucht glatt, dreikantig. Blütezeit Mai, Juni. 4. Höhe 10 bis 30 cm. In Torfmooren und Moorbrüchen. (Limnochloë caespitosa Reichenbach, Baeothryon caespitosum Nees.) **S. caespitosus** L., **Rasen-Simse.***)

2. Das unterste Deckblättchen umfasst das Ahrchen nur halb. Blütenhüllborsten fehlen. — Der vorigen sehr ähnlich, doch kleiner. Ahr-

*) Tafel 103BC. Scirpus caespitosus L. B und C blühende bez. verblühte Pflanze; 4 Ährchen im männlichen, 5 desgl. im weiblichen Zustande; 6 Blüte; 7 Stempel mit Blütenhüllborsten. 4 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

chen dreiblütig. Frucht glatt, stumpf, dreikantig. Blütezeit Juni, Juli. 2. Höhe 6 bis 15 cm. Zermatt und Ober-Engadin; sehr selten. **S. alpinus** Schleicher, **Alpen-Simse.**

B. Die oberste den Halm umgebende Blattscheide trägt keine Spreite.

1. Blütenhüllborsten etwas länger als die Frucht. Halm inwendig durch Querwände gekammert. — Der Wurzelstock treibt Ausläufer, welche mit knollenartigen Knospen (Brutzwiebeln) endigen. Kleine, 2 bis 6 cm hohe, weiche Rasen. Halm blattlos, am Grunde mit sehr dünnen, häutigen Scheiden. Ährchen länglich-spitz, wenigblütig. Blütendeckblätter eiförmig, stumpf, blassgrün. Blütezeit Juli bis September. 2. An salzhaltigen, überschwemmt gewesenen Orten, namentlich am Meeresstrand; selten. (Limnochloë parvula Reichenbach, Scirpus nanus Sprengel, Scirpus humilis Wallroth.) **Scirpus parvulus** Roemer und Schultes, **Kleine Simse.**

2. Die Blütenhüllborsten sind kleiner, höchstens ebenso lang wie die Nuss. Der Halm wird nicht durch Querwände in Kammern geteilt. — Wurzelstock Ausläufer treibend. Halm blattlos, an seinem Grunde mit Blattscheiden, fadenförmig. Ährchen eiförmig. Blütendeckblätter eiförmig, stumpf, braun, mit grünem Mittelnerv; das unterste ist breiter und umgiebt das Ährchen deckblattartig. Blütezeit Juni, Juli. 2. 15 bis 25 cm hoch. In Torfmooren zerstreut. (Limnochloë pauciflora Wimmer; Scirpus Baeothryon Ehrhart.) **S. pauciflorus** Lightfoot, **Armblütige Simse.**

Eine nur 5 bis 8 cm hohe Form, mit gekrümmten Halmen, ist die auf Sandboden wachsende **S. campestris** Roth, **Feld-Simse.**

5. Untergattung: Blysmus Panzer, Quellriet.

1. Halm abgerundet-vierkantig. Blätter unterseits gekielt, kürzer als der Halm, durch abwärtsgerichtete Zähnchen scharf. Ährchen 6- bis 8blütig. — Wurzelstock kriechend. Ähre endständig, aus 10 bis 12 länglich-runden Ährchen zusammengesetzt; an ihrem Grunde ein breites, ihr an Länge meist gleichkommendes oder längeres Deckblatt. Deckblätter braun, grünkielig, weiss-hautrandig. Blütenhüllborsten 3 bis 6, rückwärts-stachelig. Frucht etwas abgeflacht, in den stehenbleibenden, zweispaltigen Griffel verschmälert. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 10 bis 25 cm. Auf Sumpfwiesen zerstreut. (Scirpus caricis Retzius; Schoenus compressus L.; Carex uliginosa L.; Blysmus compressus Panzer.) **S. compressus** Persoon, **Zusammengedrückte Simse.**

2. Halm stielrund. Blätter unterseits nicht gekielt, kürzer als der Halm. Ährchen 2- bis 5blütig. — Der vorigen sehr ähnlich. Wurzelstock

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kriechend. Ähre aus meist 6 sitzenden, glänzend-dunkelbraunen Ährchen zusammengesetzt, an ihrem Grunde ein kleines, dunkelbraunes, häutiges Deckblatt. Blütenhüllborsten aufrecht-weichstachelig, oft fehlend. Griffel abfallend. Blütezeit Juni, Juli. 2. Höhe 10 bis 25 cm. An sumpfigen, salzhaltigen Stellen, namentlich am Meeresstrand. (Blysmus rufus Link; Schoenus rufus Smith.) **S. rufus** Schrader, **Braune Simse.**

Eine Form mit sehr langem, unterstem Deckblatt ist **S. bifolius** Wallroth, **Zweiblätterige Simse.**

6. Untergattung: Holoschoenus Link, Glanzsimse.

Wurzelstock Ausläufer treibend. Halm stielrund, 30 bis 100 cm hoch, starr; am Grunde mit Blattscheiden besetzt, deren oberste ein schmallineales, rinniges Blatt trägt. Blätter halbstielrund, rinnig, wie der Halm bläulichgrün. Ährchen schmutzig-hellbraun, in dichten, kugeligen, eine Trugspirre bildenden Köpfchen. Blütendeckblätter abgestutzt, stachelspitzig. Blütenhüllborsten meist ganz fehlgeschlagen. Frucht glatt. Blütezeit Juli, August. 2. An sandigen Ufern, in Sumpfwiesen; selten. (Isolepis Holoschoenus Roemer und Schultes; Holoschoenus vulgaris Link.) **S. Holoschoenus L., Knopfgrasartige Simse.**

7. Untergattung: Isolepis R. Brown (zum Teil), Gleichschuppe, Zartriet.

1. Das den Blütenstand tragende und über denselben hinausragende Hüllblatt ist kürzer als der Halm. Frucht längsrippig. — Halm stielrund, 3 bis 10 cm hoch. Blätter borstlich. Ährchen zu 1 bis 3 trugseitenständig-beisammenstehend. Blütendeckblätter stumpf, stachelspitzig. Blütenhüllborsten meist fehlend. Blütezeit Juli, August. ⊙ (2). Auf überschwemmten Plätzen, an stehenden und langsam fliessenden G♃ wässern. (Isolepis setacea R. Brown.) **S. setaceus L., Borstenförmige Simse.***)

   Eine Form mit stets einzeln stehenden Ährchen und schwach-querwellig-gegitterten Früchten ist: **S. clathratus** Reichenbach, **Gegitterte Simse.**

2. Das den Blütenstand tragende und über denselben hinausragende Hüllblatt ist etwa so lang wie der Halm. Frucht querrunzelig. — Der vorigen ähnlich, doch kräftiger. Halm 8 bis 15 cm hoch, bisweilen niederliegend. Ährchen zu 1 bis 5 büschelig-gehäuft. Blütendeck-

*) Tafel 104A. Scirpus setaceus L. A blühende Pflanze; 1 ährenartiger, trugseitenständiger Blütenstand; 2 Blüte mit ihrem Deckblatt; 3 Blütendeckblatt von aussen; 4 Frucht. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blätter rundlich, stachelspitzig, braun, grünrandig. Blütenhüllborsten fehlen. Blütezeit Juli, August. ⊙. Auf überschwemmten Plätzen; selten. **S. supinus L., Niederliegende Simse.**

8. Untergattung: Actaeogeton Reichenbach, Ufersimse.

Wurzel büschelig. Halm dreikantig, unten von enge anliegenden Blattscheiden umgeben. Ährchen bis 10 und mehr, büschelig-gehäuft, vielblütig; trugseitenständig, doch ist das anfänglich aufrechte, grosse Hüllblatt später wagerecht-zurückgebogen. Blütendeckblätter breit-eiförmig, stachelspitzig, am Rande feingewimpert; anfänglich grün, mit braunem Rande, zuletzt ganz braun. Blütenhüllborsten 4 bis 6, rückwärts-rauh. Narben drei. Frucht dreiseitig, quer-gerunzelt. Blütezeit Juli, August. Höhe 50 bis 100 cm. In Teichen, im südlichen Teile des Gebietes; selten. (S. glomeratus Scopoli.) **S. mucronatus L., Stachelspitzige Simse.**

9. Untergattung: Scirpus Nees, Eigentliche oder Echte Simsen.

A. Stempel mit 3 Narben. — Wurzelstock kriechend. Halme stielrund, grasgrün, 125 bis 250 cm hoch, nur an ihrem untersten Ende mit kurzen Blattscheiden besetzt. Büschelig-gehäufte Ährchen setzen die trugseitenständige Spirre zusammen. Das grosse Hüllblatt der Spirre etwa so lang als diese. Blütendeckblätter eiförmig, an ihrer Spitze ausgeschnitten, in dem Ausschnitte mit einer Stachelspitze, hellrot-braun, glatt. Blütenhüllborsten fein, rückwärts-rauh. Frucht dreikantig, glatt. Blütezeit Juni, Juli. 2. In stehenden und fliessenden Wassern; gemein. **S. lacustris L., See-Simse.***)

B. Stempel mit 2 Narben.

I. Halm in seiner ganzen Länge stielrund. — Der vorigen sehr ähnlich und für eine kleinere Form derselben angesehen. Halm meist blauduftig. Hüllblatt der Spirre meist kürzer als diese. Blütenhüllblätter braun, rauh-purpurfarben-punktiert, eiförmig. Blütezeit Juni, Juli. 2. Höhe 100 bis 150 cm. An stehenden und fliessenden Gewässern; zerstreut. (S. glaucus Smith.) **S. Tabernaemontani Gmelin, Tabernämontans Simse.**

II. Halm wenigstens oben dreikantig.

a. Blütenhüllborsten pinselig-federig, mit aufwärts gerichteten, gegliederten Haaren. — Halm dreikantig. Spirre sehr reichährig. Blütendeckblätter kreisförmig, etwas ausgerandet, braun, mit grünem

*) Tafel 104B. Scirpus lacustris L. B blühende Pflanze, verkleinert; 5 Blüte mit ihrem Deckblatte, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in der Ausrandung als kurze Stachelspitze auslaufendem Mittelnerv. Blütezeit Juni, Juli. 2|. 125 bis 200 cm hoch. Am Ufer des Adriatischen Meeres; selten. **S. litoralis** Schrader, **Küsten-Simse.**

b. Blütenhüllborsten rückwärts-feinstachelig, oft sehr kurz.

1. Alle Ährchen sitzend, zusammengeballt zu eiförmig-länglichen Knäueln, welche ihrerseits ein trugseitenständiges Köpfchen (geknäuelte Spirre) bilden. Staubbeutelspitze wimperig-gezähnelt. — Halm dreikantig, 30 bis 100 cm hoch; am Grunde mit häutigen, in ziemlich lange, rinnenförmige Spreiten auslaufenden Scheiden. Grösseres Hüllblatt der Spirre diese weit überragend. Blütendeckblätter eiförmig, an der Spitze ausgeschnitten, mit kurzer Stachelspitze in dem Ausschnitte, rotbraun, weissgesäumt, am Rande gefranst. Blütenhüllborsten ein halb bis ein Drittel so lang wie die Frucht. Frucht glatt, auf dem Rücken gewölbt. Blütezeit Juli, August. 2|. Höhe 30 bis 60 cm. An Ufern; selten. (S. Rothii Hoppe; S. triqueter Roth; S. mucronatus Schrank.) **S. pungens** Vahl, **Stechende Simse.**

2. Spirre aus zum Teil gestielten Ährenbüscheln zusammengesetzt. Staubbeutelspitze kahl.

α. Halm scharf-dreikantig, mit etwas ausgehöhlten Seitenflächen. — Wurzelstock Ausläufer bildend. Halm 30 bis 100 cm hoch, an seinem Grunde von einer schwarzbraunen und von einer grünen, oft in eine kurze Spreite auslaufenden Blattscheide umschlossen. Spirre von ihrem grösserem Deckblatt überragt. Ährchen eiförmig. Blütendeckblätter eiförmig, an der Spitze ausgerandet, in der Ausrandung stachelspitzig, an ihrem Rande gefranst, braun, weissrandig. Blütenhüllborsten ein halb bis ein Drittel so lang als die verkehrt-eiförmige, glatte, auf ihrem Rücken gewölbte, glänzend-schwarz-kastanienbraune Frucht. Blütezeit Juli, August. 2|. An Ufern und Gräben; sehr zerstreut. (S. Pollichii Godron und Grenier; S. mucronatus Pollich; S. trigonus Roth; Heleogiton triquetrum Reichenbach.) **S. triqueter** Auctor., **Dreikantige Simse.**

β. Halm an seinem Grunde stielrund, in seiner Mitte stumpfdreikantig, an 2 Seiten ziemlich gewölbt, an der dritten flach. — Das grössere Hüllblatt der Spirre kürzer als diese. Frucht glatt, auf dem Rücken gewölbt; sonst der See-Simse sehr ähnlich. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Höhe 50 bis 100 cm. An Ufern; sehr selten. (S. carinatus Smith; S. trigonus Nolte.) **S. Duvalii** Hoppe, **Duvals Simse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

10. Untergattung: Bolboschoenus Ascherson, Knollensimse.

Wurzelstock kriechend. Halm dreikantig, 30 bis 100 cm hoch, an seinem Grunde mit Blattscheiden, darüber mit langen, flachen, unterseits gekielten, borstig-spitzen Blättern besetzt. Spirre mehrfach-zusammengesetzt, gestützt von mehreren langen Hüllblättern, deren längere die Spirre weit überragen. Ährchen vielblütig, zu 3 bis 5 in Köpfchen, welche, einzeln oder zu mehreren (2—3) auf einem Stiele stehend, die Spirre bilden. Blütendeckblätter an ihrer Spitze zweispaltig, braun, mit anfänglich grünem, später gelbem, in der Spalte eine Stachelspitze bildendem Mittelnerv. Blütenhüllborsten fünf. Narben drei. Blütezeit Juli, August. 2|. An fliessenden und stehenden Gewässern, namentlich auf salzigem Boden und am Meeresstrande, häufig. **S. maritimus L., Meerstrands-Simse.**

11. Untergattung: Taphrogeton Reichenbach, Grabensimse.

1. Alle Ährchen, mit Ausnahme der sitzenden, mittelständigen, sind langgestielt und stehen daher einzeln in der zusammengesetzten Spirre; sie sind länglich-rautenförmig. — Blütendeckblättchen auf dem Rücken abgerundet, ohne Ausrandung und ohne Stachelspitze. Blütenhüllborsten glatt, schraubig-zusammengedreht, hin- und hergebogen, 2 bis 3 mal so lang als die verkehrt-eiförmige Frucht. Unfruchtbare Halme zur Blütezeit länger als die fruchtbaren; erstere biegen sich um, schlagen an ihrer Spitze Wurzeln und treiben dort Blätterbüschel. — Halme beblättert; dreikantig. Blütezeit Juli, August. 2|. Höhe 60 bis 125 cm. An Flussufern, auf sumpfigen Wiesen, namentlich im nördlichen und östlichen Teile des Gebietes; zerstreut. **S. radicans Schkuhr, Wurzelnde Simse.**
2. Ein Teil der Ährchen ist ungestielt und sitzt zu je 2 und mehr beisammen; der andere ist gestielt Blütenhüllborsten gerade, rückwärtsstachelig.
   a. Nur wenig Ährchen sind gestielt; die übrigen sitzen zu je 3 bis 6 beisammen; sie sind eiförmig. Blütendeckblätter schwach-gekielt, stumpf, mit feiner Stachelspitze. Blütenhüllborsten so lang wie die Frucht. Frucht fast kugelig. Unfruchtbare Halme zur Blütezeit halb so lang wie die fruchtbaren. — Halm dreikantig, beblättert. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Höhe 60 bis 125 cm. In feuchten Gebüschen, Sümpfen, an Ufern; häufig. **S. silvaticus L., Wald-Simse.**
   b. Viele Ährchen sind gestielt; die übrigen sitzen zu je 2 bis 3 beisammen; sie sind länglich-rautenförmig. Blütendeckblätter kaum gekielt, stumpf, an ihrer Spitze behaart. Blütenhüllborsten doppelt bis dreifach so lang wie die Frucht. Frucht rundlich-verkehrt-eiförmig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unfruchtbare Halme zur Blütezeit so lang wie die fruchtbaren. — Blütezeit Juli. Höhe 100 bis 125 cm. 2. An Ufern; sehr selten. **S. silvaticus × radicans** Baenitz.

12. Untergattung: Dichostylis Nees, Doppelgriffel.

Dichtrasig. Halm dreiseitig, in seinem unteren Teile mit flachen Blättern besetzt, 5 bis 20 cm hoch. Ährchen zahlreich, in endständigen, rundlich-lappigen Köpfchen, welche von 2 bis 5, ungleich-langen, abstehenden Hüllblättern weit überragt werden. Blütendeckblättchen lanzettlich, in eine Stachelspitze verschmälert, blassgrün. Blütenhüllborsten fehlen. Narbe zweilappig. Blütezeit Juli, August. ⊙ An sandigen Ufern; selten und unbeständig. (Cyperus pygmaeus β. Michelianus Boekeler; Isolepis Micheliana Roemer und Schultes; Cyperus Michelianus Link; Dichostylis Micheliana Nees.) **S. Michelianus L., Michelische Simse.**

4. Klasse: Lilienblütige, Liliiflorae.

Die Blüten sind meist regelmässig und fast immer dreizählig. Die Blütenhülle ist in beiden Kreisen dreizählig; sie ist meist gross und blumenkronartig; Staubblätter sind in 2 dreigliederigen Kreisen vorhanden; der Stempel ist dreigliederig, d. h. aus drei Fruchtblättern gebildet. Der Fruchtknoten ist meist dreifächerig. Der Same enthält den Keimling von Eiweis umschlossen. Hierher 7 Familien:

A. Fruchtknoten oberständig.

I. Blütenhüllen unansehnlich, trockenhäutig (spelzenartig). 26. Familie: **Juncaceae. Binsengewächse.**

II. Blütenhüllen blumenkronartig und meist ansehnlich, seltener klein und unscheinbar gefärbt, aber zart.

a. Frucht eine Beere. 27. Familie: **Asparagaceae, Spargelgewächse.**

b. Frucht eine Kapsel.

α. Die Kapsel öffnet sich, indem sich die zwischen den einzelnen Kapselfächern befindlichen Scheidewände in ihrer Mitte durchspalten und mit ihren Klappen abfallen. Die Staubbeutel öffnen sich meist nach aussen hin. 28. Familie: **Colchicaceae, Zeitlosengewächse.**

β. Die Kapsel öffnet sich, indem die Kapselfächer in der Mitte ihrer Aussenwand aufspringen. Die Staubbeutel öffnen sich meist nach der Mitte der Blüte hin. 29. Familie: **Liliaceae, Liliengewächse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Fruchtknoten unterständig.

I. Die Blütenhüllen sind kelchartig. Zweihäusige Schlingpflanzen mit windendem Stengel. 30. Familie: **Dioscoreaceae, Schmeerwurzgewäehse.**

II. Die Blütenhüllen sind blumenkronartig.

a. Blüten mit 3 Staubblättern. 31. Familie: **Iridaceae, Schwertelgewächse.**

b. Blüten mit 6 Staubblättern. 32. Familie: **Amaryllidaceae, Amaryllisgewächse.**

26. Familie: Juncaceae, Binsengewächse.

Die Binsen sind niedrige, gras- oder „binsen"artig aussehende, meist ausdauernde, seltener einjährige Kräuter mit rasenbildendem oder kriechendem Wurzelstocke. Die Stengel sind stielrund, meist unverzweigt, ihrer ganzen Länge nach oder nur am Grunde beblättert und in ihrem Inneren schwammig-markig oder teilweise hohl (Mark fächerig unterbrochen). Die Laubblätter sind schmal, flach oder stielrund; sie umfassen den Stengel mit einer offenen oder geschlossenen Scheide. Der Blütenstand ist rispenartig; meist bildet er eine Spirre, d. h. die oberen Äste werden von den unteren überragt; zuweilen ist er in ein Köpfchen oder ein Büschel zusammengezogen. Die Zweige des Blütenstandes tragen an ihrem Grunde stets ein zweikieliges Grundblatt. Die Blüten stehen entweder nackt (d. h. ohne Vorblatt) in der Achsel ihres Deckblattes, oder aber sie besitzen Vorblätter, von denen die obersten unmittelbar unter der Blüte sitzen und so gleichsam einen zweiblätterigen Kelch unter einer sechsblätterigen Blumenkrone darstellen. Die Blütenhülle besteht aus sechs, zwei sich dachziegelig deckenden Kreisen angehörenden Blättern; ihre meist braun oder schwarz gefärbten Blätter sind Grasspelzen ähnlich und wenigstens am Rande trockenhäutig; sie umgeben sechs, seltener drei, oft ihrem Grunde eingefügte Staubblätter nebst einem oberständigen Stempel. Letzterer besteht aus einem ein- bis dreifächerigen, ein- bis vielsamigen Fruchtknoten, einem deutlichen Griffel und drei fadenförmigen Narben. Die Frucht ist eine ein- bis dreifächerige, dreiklappige oder fachspaltige Kapsel. Die kleinen Samen enthalten in einem dichten, fleischigen Eiweiss einen geraden Keimling.

Hierher 2 Gattungen:

1. Blattscheiden offen; Blätter kahl. Kapsel drei- oder einfächerig, vielsamig, fachspaltig. Gattung 133: **Juncus L., Binse.**

2. Blattscheiden geschlossen; Blätter fast immer behaart. Kapsel einfächerig, dreisamig, dreiklappig. Gattung 134: **Luzula** De Candolle, **Hainsimse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 133: Juncus L., Binse.

Die Binsen zerfallen (nach Buchenau) zunächst in 6 Untergattungen oder Rotten.

A. Blüten mit Vorblättern.

I. Die Pflanze hat blühende und nichtblühende Sprossen. Die nichtblühenden Sprosse sind an ihrem Grunde von einer unbestimmten Anzahl scheidenartiger, meist spreitenloser Blätter (Niederblätter) umgeben und tragen ausser diesen ein einziges, stengelartiges (halmähnliches), stielrundes, mitunter am oberen Ende etwas rinniges Laubblatt; letzteres gleicht einem unfruchtbaren Halm und ist daher auch als solcher beschrieben worden). 1. Untergattung: **Junci genuini, Echte Binsen.**

II. Die nichtblühenden Sprosse haben ausser scheidenförmigen, spreitenlosen Niederblättern flache oder rinnige Laubblätter. Halmähnliche Blätter kommen nicht vor. 2. Untergattung: **Junci poiphylli, Krautblätterige Binsen.**

B. Blüten ohne Vorblätter, nackt in der Achsel ihrer Deckblätter.

I. Laubblätter flach oder rinnig.

a. Same ohne Anhängsel. Blüten dreimännig. 3. Untergattung: **Junci graminifolii, Grasblätterige Binsen.**

b. Samen geschwänzt oder feilspanartig. Blüten sechsmännig. 4. Untergattung: **Junci alpini, Alpenbinsen.**

II. Laubblätter stielrund oder von der Seite zusammengedrückt (bei J. supinus Mönch, borstlich-rinnig).

a. Blätter röhrenartig-hohl und durch markige Querwände in Fächer geteilt; nach dem Trocknen fast immer äusserlich knotig-gegliedert. 5. Untergattung: **Junci septati, Gefächertblätterige Binsen.**

b. Blätter durchweg markig. 6. Untergattung: **Junci thalassici, Seebinsen.**

1. Untergattung: Junci genuini, Echte Binsen.

A. Blütenstand endständig. — Wurzelstock kriechend. Halm stielrund, 15 bis 30 cm hoch, an seinem Grunde mit stechend-spitzigen Scheiden besetzt, in einiger Entfernung unter dem Blütenstande ein diesen überragendes Laubblatt tragend. Halmähnliche Blätter pfriemlich zugespitzt, meist höher als die blühenden Halme. Blütenstand köpfchenartig, 4- bis 10blütig. Blütenhüllblätter spitz-lanzettlich, glänzend-schwarzbraun, halb so lang wie die ausgerandete Kapsel. Staubfäden etwa halb

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

so lang wie die Staubbeutel. Blütezeit Juni, Juli. 2. VI, 1. Auf feuchten Alpenwiesen. **J. Jacquini L., Jacquins Binse.**

B. Blütenstand trugseitenständig, d. h. ein unter ihm befindliches Blatt, Hüllblatt, steht aufrecht und erscheint, indem es ihn auf die Seite drängt, als Fortsetzung des Halms.

I. Kapsel vollkommen dreifächerig.

a. Blüten mit 6 Staubblättern. VI, 1.

1. Das Mark der Halme ist fächerig unterbrochen. — Wurzelstock kriechend. Halm graugrün, gerillt, an seinem Grunde ziemlich hoch mit dunkel-purpurroten Blattscheiden besetzt. Das die lockere Spirre hoch überragende Hüllblatt biegt sich nach dem Abblühen seitwärts. Vorblätter der Blüte hellbraun. Blütenhüllblätter lanzettlich, spitz. Kapsel an ihrer Spitze abgerundet und meist zugespitzt, glänzend-braun. Blütezeit Juni, August. 2. Höhe 30 bis 60 cm. An Gräben auf feuchten Triften häufig. **J. glaucus** Ehrhart, **Blaugrüne Binse.**

Eine Form mit sehr ausgebreiteter Spirre, deren äussere Äste sich sprossend verlängern, ist die an der Küste des Adriatischen Meeres vorkommende **J. paniculatus** Hoppe, **Rispenblütige Binse.**

2. Das Mark der Halme ist nicht gefächert. — Halme grasgrün. Blattscheiden dunkel-purpurrot. Kapsel verkehrt-eiförmig, stumpf, stachelspitzig. Hält im übrigen die Mitte zwischen seinen Stammeltern. 2. Höhe 30 bis 60 cm. An Gräben; selten. (J. communis × glaucus E. Meyer; J. diffusus Hoppe.) **J. glauco × effusus,** Schnizlein und Frickh.

b. Blüten mit 3 Staubblättern. III, 1. (J. communis E. Meyer; J. laevis Wallroth.)

1. Griffel in eine Grube des Fruchtknotens eingesenkt. — Wurzelstock kriechend. Halm stielrund, glatt, in trockenem Zustande fein gerillt, dunkelgrün. Blattscheiden gelb-braun. Spirre vielblütig, flatterig-ausgebreitet. Blüttenhüllblätter lanzettlich, sehr spitz. Blütezeit Juni, Juli. 2. Höhe 30 bis 60 cm. An feuchten Orten; häufig. **J. effusus L., Flatterige Binse.***)

2. Griffel auf einem Buckel des abgestutzten Fruchtknotens sitzend. — Wurzelstock kurz-kriechend. Halm stielrund, gerillt, graugrün,

*) 105A. Juncus effusus L. A blühende Pflanze; 1 Teil der Spirre; 2 Staubblatt; 3 Stempel; 4 geschlossene, 5 aufgesprungene Frucht; 6 Same. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

glanzlos. Blattscheiden gelbbraun. Spirre gedrungen, selten locker. Blütenhüllblätter lanzettlich, sehr spitz. Blütezeit Mai, Juni. 2. Höhe 30 bis 60 cm. An feuchten, namentlich sandigen und sumpfigen Orten; häufig. (J. conglomeratus Auct.) **J. Leersii** Marsson, **Leers' Binse.**

II. Kapsel unvollständig-dreifächerig.

a. Kapsel fast kugelig, glänzend-olivenbraun. Griffel fast fehlend. — Wurzelstock kriechend. Halm fadenförmig, glatt, in trockenem Zustande gerillt, steif aufrecht, bisweilen überhängend; blassgrün; Mark nicht gefächert. Hüllblatt so lang oder länger wie der Halm. Spirre doldenartig, wenig- bis 7blütig. Blütenhüllblätter bleichgrün oder hellbraun, lanzettlich, spitz, etwas kürzer als die Kapsel. Staubblätter meist 6. (VI, 1; seltener III, 1.) Blütezeit Juni, Juli. 2. Höhe 40 bis 60 cm. An sumpfigen Orten, namentlich höherer, seltener der mittleren Gebirge. **J. filiformis** L., **Fadenförmige Binse.**

b. Kapsel deutlich dreikantig, schwarzbraun. Griffel vorhanden. Blätter des äusseren Kreises der Blütenhülle stachelspitzig, des inneren stumpflich.

1. Blütenstand eine zusammengesetzte, vielblütige Spirre. Blütenhülle hellbraun. — Wurzelstock kriechend. Halme glatt, in trockenem Zustande schwach-gerillt, grasgrün; Mark nicht gefächert. Staubblätter 6 (VI, 1). Kapsel länglich, stumpf, stachelspitzig, etwas länger wie die Blütenhülle. Blütezeit Juli, August. 2. Höhe 30 bis 60 cm. Am Strande von Nord- und Ostsee. **J. balticus** Willdenow, **Baltische Binse.**

2. Blütenstand doldentraubig, wenig- (3- bis 10-, meist 7-) blütig. Blütenhülle schwarzbraun. — Wurzelstock kriechend. Halm glatt, in trockenem Zustande schwach-gerillt. Kapsel stumpfeiförmig, stachelspitzig. Blütezeit Juli. 2. Höhe 15 bis 20 cm. In hohen Alpenthälern; selten. **J. arcticus** Willdenow, **Polar-Binse.**

2. Untergattung: Juncі poiphylli, Kräuterblätterige Binsen.

A. Halm ein- bis dreiblütig. Same mit einem Anhängsel.

1. Spreiten der grundständigen Blattscheiden wenigstens halb so lang wie der Halm. Kapsel länglich. — Wurzelstock kurz-kriechend. Halme rasenförmig-beisammenstehend. Halmständige Blätter sehr lang, die Blüten überragend. Blütenhülle so lang wie die Kap; bräselunlich, weissrandig. Staubblätter 6 (VI, 1). Blütezeit Juli. August 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höhe 10 bis 20 cm. Auf feuchten Steintriften der Kalkalpen. **J. Hostii** Tausch, **Host's Binse.***)

2. Spreiten der grundständigen Blattscheiden sehr kurz. Kapsel eiförmig. — Im übrigen der vorigen überaus ähnlich. Blütezeit Juni bis August. ♃. Höhe etwa 15 cm. An feuchten Orten der Alpen und der höheren Gebirge Süddeutschlands **J. trifidus** L., **Dreiteilige Binse.**

B. Blütenstand eine zusammengesetzte Spirre. Same ohne Anhängsel.

I. Halm nur am Grunde von Blattscheiden umgeben, sonst (von der Hülle der Spirre abgesehen) blattlos.

1. Hülle der Spirre sehr kurz, diese nicht überragend. Staubfäden nur den vierten Teil so lang wie die Staubbeutel. Blütenhüllblätter so lang wie die Kapsel. — Wurzelstock nicht kriechend. Halm etwas kantig. Blätter zahlreich, grundständig, kaum halb so lang wie der Halm, schmal linealisch, fast borstlich, oberseits rinnig, starr, sparrig-abstehend, weisslichgrau-grün. Spirre endständig, nicht stark verzweigt, mit ebensträussigen Ästen. Blütenhüllblätter eilanzettlich, spitz oder stumpflich, braun, hell-hautrandig, so lang wie die Kapsel. Letztere verkehrt-eiförmig, stumpf, stachelspitzig. Blütezeit Juli, August. (VI, 1.) ♃. Höhe 20 bis 30 cm. An torfigen Orten, auf Heiden; zerstreut; in den Alpen selten. **J. squarrosus** L., **Sparrige Binse.**

2. Hülle der Spirre sehr lang, diese meist überragend. Staubfäden länger als die Staubbeutel. Blütenhüllblätter etwas länger wie die Kapsel. — Wurselstock kurz, ein- oder wenighalmig. Halme steifaufrecht, ein wenig zusammengedrückt, 15 bis 25 cm hoch. Blätter zahlreich, grundständig, aufrecht, viel kürzer als der Halm, Blütenhüllblätter bleichgrün, etwas länger wie die Kapsel; letztere eiförmig-länglich, mit kurzer Spitze. VI, 1. Blütezeit Juni, August. ♃. An Wegen, auf Triften, in Wäldern; sehr zerstreut, an ihren Standorten aber gesellig. **J. tenuis** Willdenow, **Zarte Binse.**

II. Der Halm ist beblättert (abgesehen von grundständigen Blattscheiden und der Hülle der Spirre).

A. Wurzelstock kriechend. ♃. Blütenhüllblätter eiförmig-länglich, sehr stumpf.

*) Tafel 105B. J. Hostii Tausch. B blühende Pflanze; 7 Blüte; 8 Frucht mit den Blütenhüll- und den Vorblättern; 9 Fruchtklappe. 7 bis 9 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Blütenhüllblätter und Griffel halb so lang wie die fast kugelige, kastanienbraune Kapsel. — Halm aufrecht, am Grunde schwach zusammengedrückt, mit einigen fast grundständigen, kurzen Blättern und mit einem (selten 2) in seiner Mitte sitzenden, linealischen, rinnigen Blatte. Grundständige Blätter borstlich, linealisch, rinnig. Spirre gipfelständig, zusammengesetzt, von ihrem Hüllblatte meist überragt. Blütenhüllblätter grünlich, bei der Reife kastanienbraun, mit grünem Kiele, breit-weisshautrandig. Narbe hellrot. Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 30 cm. VI, 1. Auf nassen Triften und Wiesen häufig. (J. bulbosus Auct.) **J. compressus** Jacquin, **Zusammengedrückte Binse.**

2. Blütenhüllblätter und Griffel fast so lang wie die länglich-eiförmige, fast dreiseitige, braune Kapsel. — Der vorigen sehr ähnlich, doch zarter. Halm fast stielrund. Narben dunkelrot. Blütezeit Juni bis August. Am Meeresufer und an salzigen Orten des Binnenlandes; ziemlich selten. (J. bottnicus Wahlenberg.) **J. Gerardi** Loiseleur, **Gerards Binse.**

B. Wurzel rasig. ⊙. Blütenhüllblätter eiförmig-lanzettlich, zugespitzt bis stachelspitzig.

1. Blütenhüllblätter eben so lang wie die Kapsel.

   α. Äste des Blütenstandes meist abstehend. Narbe pinselförmig. Kapsel rundlich, sehr stumpf, dunkelbraun. — Halme aufreht oder bogig-abstehend, mit verlängerten, zweispaltigen Ästen und 1 bis 2 borstlichen, am Grunde rinnigen Blättern. Spirre von ihrer Hülle nicht überragt. Blüten einzeln, von einander entfernt. Blütenhüllblätter ei-lanzettlich, spitz, etwas stachelspitzig, braun. Blütezeit Juni, August. VI, 1. Höhe 8 bis 15 cm. An sandigen, feuchten Orten; sehr zerstreut. **J. Tenageia** Ehrhart, **Sand-Binse.**

   β. Äste des Blütenstandes aufrecht. Narbe fadenförmig. Kapsel länglich-stumpf, rotbraun. — Sonst wie J. bufonius L., von der sie eine Abart ist. Auf salzhaltigem Boden. **J. ranarius** Perrier und Songeon, **Frosch-Binse.**

2. Blütenhüllblätter beträchtlich länger als die Kapsel.

   α. Kapsel länglich-stumpf, rotbraun. — Halm mit verlängerten, zweispaltigen, zum Teil abstehenden Ästen; an seinem Grunde mit mehreren borstlichen Blättern. Hülle der Spirre von dieser überragt. Blütenhüllblätter schmal-lanzettlich, sehr spitz, weisslich oder bleich-grünlich. Narbe fadenförmig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütezeit Juni, August. VI, 1. Höhe 5 bis 25 cm. An feuchten Orten gemein. **J. bufonius** L.. **Kröten-Binse.***)

Eine Abart, deren äussere Blütenhüllblätter so lang oder wenig länger, deren innere etwas kürzer als die Kapsel sind, ist **J. ranarius** Perrier und Songeon, **Frosch-Binse.**

β. Kapsel fast kugelig. Halm nur ein- bis zweiblätterig. Blütenhüllblätter länglich-lanzettlich. — Im übrigen der vorigen durchaus gleich und daher auch als Form derselben angesehen. Blütezeit Juni, Juli. An feuchten Orten; sehr selten. **J. sphaerocarpus** Nees, **Kugelfrüchtige Binse.**

3. Untergattung: Junci graminifolii, Grasblätterige Binsen.

a. Blütenhüllblätter ei-lanzettlich, haarspitzig, länger als die Kapsel, erst weisslich, dann rotbraun. — Rasig. Halm borstlich, blattlos (abgesehen von der Hülle der Spirre). Blätter grundständig, borstlich, am Grunde rinnig. Blüten zu 5 bis 10 in Köpfchen zusammengedrängt; Köpfchen endständig, überragt von einem Hüllblatte; nicht selten finden sich neben diesem Köpfchen noch 1 bis 2 gestielte Köpfchen vor. Blütenhüllblätter eilanzettförmig-haarspitzig, länger als die Kapsel, erst weisslich, zuletzt rotbraun. Staubblätter 3 (III, 1). Kapsel eiförmig, stumpf, braun. Blütezeit Juni bis August. ♃. Höhe 5 bis 10 cm. Auf sandigen, feuchten Äckern und Triften; zerstreut. **J. capitatus** Weigel, **Kopfblütige Binse.****)

b. Blütenhüllblätter breit-lanzettlich. kürzer als die längliche, stumpfe, stachelspitzige Kapsel, erst grünlich, zuletzt rotbraun. — III, 1. Hierher die Sumpfbinse, die zu den Gefächertblätterigen (5. Untergattung) gehört, bei welcher aber die Fächerung des Blattes oft undeutlich ist oder gar fehlt. **J. supinus** Mönch, **Niederliegende** oder **Sumpfbinse.**

4. Untergattung: Junci alpini, Alpenbinsen.

A. Wurzelstock kurz, keine Ausläufer treibend.

1. Halm an seinem Grunde mit Blattscheiden, die in kurze, rinnige Spreiten auslaufen; sonst blattlos, borstlich, 8 bis 12 cm hoch. Blüten 2 bis 4, in einem, von rostbraunen Hüllblättern umgebenen, end-

---

*) Tafel 106A. Juncus bufonius L. A blühende Pflanze; 1 Aufgesprungene Kapsel in der Blütenhülle; 2 desgl. ohne die Blütenhülle. 1 und 2 vergrössert.

**) Tafel 106B. Juncus capitatus Weigel, B blühende Pflanze, grosses Exemplar; 3 Blüte; 4 Staubblätter und Stempel; 5 Frucht in der Blütenhülle. 3 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ständigen Köpfchen. Blütenhüllblätter länglich, ziemlich stumpf, braun; Staubfaden viermal so lang wie der Staubbeutel. Kapsel umgekehrt-eiförmig, stachelspitzig. Blütezeit Juli, August. VI, 1. ♃. Auf nassen Alpentriften. **J. triglumis L., Dreiblütige Binse.**

2. Halm ausser den grundständigen Blattscheiden und der Hülle des Blütenstandes noch mit einem oder mit zwei, selten drei, fast stielrund-borstlichen, oberseits rinnigen Blättern besetzt. — Halm fein, 10 bis 15 cm hoch. Blüten meist in einem endständigen, selten in 2 bis 3 übereinanderstehenden Köpfchen. Letztere 2- bis 3blütig, von ihrer Hülle meist überragt. Blütenhüllblätter spitz, bleichgrünlich, kürzer als die Kapsel; letztere länglich, zugespitzt. Staubfäden mehrere Male länger als der Staubbeutel. VI, 1. Blütezeit Juli, August. ♃. In Torfsümpfen und Mooren der Alpen und Voralpen. **J. stygius L., Moor-Binse.**

B. Wurzelstock Ausläufer treibend. — Halm steif, 8 bis 12 cm hoch. Grundblätter pfriemlich, oberseits etwas flach. Blüten meist in einem endständigen, seltener in 2 bis 3 übereinanderstehenden Köpfchen. Köpfchen wenigblütig. Blütenhüllblätter kastanienbraun, lanzettlich, spitz. Staubfäden mehrere Male länger als die Staubbeutel. Kapsel länglich, spitz. Blütezeit Juli. VI, 1. ♃. Auf feuchten Wiesen und Geröll der höchsten Alpen. **J. castaneus** Smith, **Kastanienbraune Binse.**

5. Untergattung: Junci septati L., Gefächertblätterige Binsen.

A. Kapsel dreifächerig. — Wurzelstock ausdauernd, kriechend. Halm an seinem Grunde mit einigen spreitenlosen Scheiden, oberwärts mit 2 bis 3 von einander entfernt stehenden, stielrunden, gefächerten Blättern. Spirre mehrfach-zusammengesetzt, sehr reichblütig, ausgebreitet, mit zurückgebrochenen Ästen, von den Hüllblättern nicht überragt; Blüten zunächst in kleinen Köpfchen. Blütenhüllblätter gleichlang, länglich, stumpf, bleich, so lang wie die eirunde, dreiseitige, zugespitzte Kapsel. Blütezeit Juli, August. ♃. VI, 1. Höhe 50 bis 100 cm. Auf Torfmooren, in Sumpfwiesen, an Gräben; im Norden sehr selten, im Süden häufiger. **J. obtusiflorus** Ehrhart, **Stumpfblütige Binse.**

B. Kapsel einfächerig.

I. Blüten dreimännig, III, 1.

a. ♃. Blütenhüllblätter einander gleichlang, erst grünlich, dann braun, mit bleichem Rande, kürzer als die längliche, stumpfe, stachelspitzige Kapsel. — Wurzelstock kriechend. Halme fadenförmig, schlaff, oft liegend und wurzelnd oder flutend. Blätter borstlich, oberseits rinnig; Mark durch nur schwache Querwände, mitunter gar

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nicht gefächert. (Vergl. 3. Untergattung, b.) Blüten in wenigen Köpfchen, die eine kleine Spirre bilden, oft verlaubend. Blütezeit Juli, August. Höhe (Länge) 5 bis 20 cm. In Sumpfgräben und auf torfigen Wiesen; nicht selten. (J. subverticillatus Wulfen.) **J. supinus** Mönch, **Niederliegende** oder **Sumpf-Binse.**

Besondere Formen sind:

1. **uliginosus** Roth (als Art), **Schlamm-Sumpf-Binse**; Halm niederliegend und wurzelnd; auf schlammigem Boden.
2. **fluitans** Lamarck (als Art), **Flutende Sumpf-Binse.** Halm verlängert, flutend.
3. **nigritellus** Koch (als Art; J. Kochii F. Schultz.) **Schwärzliche Sumpf-Binse.** Kapsel an der Spitze etwas eingedrückt.

b. ⊙. Innere Blütenhüllblätter stumpf, kaum so lang, äussere sehr spitz, länger als die ei-längliche, spitze, dreikantige Kapsel; alle bräunlich. — Rasig. Halm borstenförmig, aufrecht, 5 bis 10 cm hoch. Blüten in wenig- (3- bis 9-) blütigen Köpfchen; letztere stehen endständig-einzeln oder eines ist sitzend und die anderen (1 bis 3) sind langgestielt. Blütezeit Juni, August. In feuchtem Sand am Meeresstrande; Schleswig; selten. **J. pygmaeus** Thuillier, **Zwerg-Binse.**

II. Blüten sechsmännig (VI, 1). 2.

a. Blütenhüllblätter einander gleichlang.

1. Blätter an den Scheiden scharf-gekielt. Blütenhüllblätter abgerundet, unter der Spitze kurz-stachelspitzig, dunkel-braunrot; kürzer als die ei-längliche, stachelspitzige, schwarzbraune Kapsel. — Halm, abgesehen von den grundständigen Scheiden, zweiblätterig. Spirre zusammengesetzt, mit zahlreichen, (auf den Alpen nur 2 bis 4) kleinen Blütenknäueln, ihre Hülle überragend. Blütezeit Juli, August. Höhe bis 30 cm. Auf sumpfigen Wiesen und Torfboden; zerstreut. (J. fuscoater Schreber; J. ustulatus Hoppe.) **J. alpinus** Villars, **Schwarzbraune Binse.**
2. Blätter glatt, an den Scheiden nicht gekielt. Blütenhüllblätter braun, kürzer als die eilängliche, stachelspitzige, glänzend-dunkelbraune Kapsel; äussere kurz-stachelspitzig, innere stumpf. — Halm mit 2 bis 3 Blättern, mitunter aufsteigend; wie die Blätter zusammengedrückt. Blüten in kleinen Knäueln; Spirre doppeltzusammengesetzt, abstehend bis sparrig. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 100 cm. An Gräben, Bächen, auf sumpfigen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wiesen. (J. articulatus L.) **J. lamprocarpus** Ehrhart, **Glanzfrüchtige Binse.***)

b. Innere Blütenhüllblätter länger als die äusseren.

1. Blütenhülle braun (im Schatten mitunter grünlich), kürzer als die Kapsel. — Halm glatt, steif-aufrecht, meist mit 3 Blättern. Blüten in kleinen Knäueln; Spirre doppelt-zusammengesetzt, locker, nur wenig sparrig. Blütenhüllblätter lanzettlich, feinzugespitzt, mit nach aussen gebogener Spitze. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 100 cm. An Gräben und feuchten Orten, besonders im Walde; im südlichen und mittleren Teile des Gebietes häufiger als im nördlichen, namentlich häufig in den Alpen. (J. acutiflorus Ehrhart; J. articulatus var. γ. L.) **J. silvaticus Wald-Binse.**

2. Blütenhülle glänzend schwarz, so lang wie die Kapsel. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich, nur hat die Spirre meist weniger Blütenknäuel. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 100 cm. In Gräben und Sümpfen des nördlichen Teiles des Gebietes. **J. atratus** Krocker, **Schwarzblütige Binse.**

Bei der Form (J. melanthus Reichenbach) **J. septangulus** Petermann, **Riefenstengelige-Schwarzblütige Binse** ist der Halm der lebenden Pflanze feingerillt.

6. Untergattung: Junci thalassici, Seebinsen.

A. Spirre trugseitenständig.

1. Kapsel eiförmig, dreifächerig, etwa so lang wie die Blütenhülle. — Wurzelstock kriechend. Halm stielrund, starr, pfriemenförmig, blattlos, nur an seinem Grunde mit rötlich-bescheideten Blättern. Halmähnliche Blätter stechend. Unteres Hüllblatt der Spirre steif-aufrecht, diese überragend. Spirre trugseitenständig, ausgebreitet, aufrecht. Äussere Blütenhüllblätter lanzettlich-spitz, innere umgekehrt-eiförmig, stumpf. Samen mit halbmondförmigem Anhängsel. Blütezeit Juli, August. VI, 1. Höhe 30 bis 100 cm. 2|. An feuchten, sumpfigen Stellen der Nord- und Ostseeküste. **J. maritimus** Lamarck, **Meerstrands-Binse.**

2. Kapsel unvollständig dreifächerig, fast doppelt so lang wie die Blütenhülle. — Hülle der Spirre flach und breit, diese weit überragend.

*) Tafel 107. Juncus lamprocarpus Ehrhart. A blühende Pflanze; 1 Halmstück mit Blattansatz; 2 Fruchtstand; 3 aufgesprungene Kapsel. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Spirre kopfig-gedrungen. Aussere Blütenhüllblätter eiförmig, zugespitzt, innere eiförmig, sehr stumpf, an der Spitze ausgerandet. Kapsel zugespitzt. Blütezeit Mai, Juni. VI, 1. Höhe bis 100 cm. 2. An der Küste des Adriatischen Meeres. **J. acutus** L., **Scharfe Binse.**

B. Spirre deutlich endständig. Hierher (vergl. 4. Untergattung) **J. castaneus** Smith, **Kastanienbraune Binse.**

Gattung 134: Luzula De Candolle, Hainsimse, Marbel.

A. Die Samen haben an ihrer Spitze ein grosses, dem Samen an Länge ganz oder fast gleichkommendes, ihn selbst übertreffendes, gerades, sichel- oder kammförmiges Anhängsel. Die Blüten stehen in der Regel einzeln, selten bis zu dreien zusammengeknäuelt in einer doldenähnlichen oder ebensträussigen, meist einfachen Spirre.

I. Samenanhängsel sichelförmig-gekrümmt.

1. Wurzelstock rasig, ohne Ausläufer. Unterste Blätter lanzettlich. Obere Blütenäste nach dem Verblühen meist zurückgeschlagen. Blütenhülle dunkelbraun, weissrandig. — Behaart; Blätter am Rande gewimpert. Spirre mit kurzem, lanzettlichem Hüllblatt. Blütenhüllblätter aus breitem Grunde spitz zulaufend, kürzer als die eiförmige, spitze Kapsel. Blütezeit April, Mai. VI, 1. Höhe 15 bis 30 cm. In Wäldern häufig. (J. vernalis Ehrhart.) **L. pilosa** Willdenow, **Haarige Marbel.***)

2. Wurzelstock mit Ausläufern. Blätter linealisch, in eine kurze Spitze zusammengezogen; Blüten und Fruchtäste aufrecht. Blütenhülle hell-gelbbraun, zur Blütezeit glänzend-strohgelb. — Schwach behaart; Blätter zur Fruchtreife langhaarig, am Rande schwach gewimpert. Spirre meist einfach doldenartig, von kleinen, sichelartig-gekrümmten Hüllblättern gestützt. Blütenhüllblätter lanzettlich, lang zugespitzt, äussere stachelspitzig, fast so lang wie die eiförmige, stachelspitzige, dreikantige, glänzende Kapsel. Blütezeit Juni, August. VI, 1. Höhe 20 cm. 2. In Bergwäldern der Alpen. **L. flavescens** Gaudin, **Gelbliche Marbel.**

II. Samenanhängsel gerade. — Rasig. Unterste Blätter linealisch, langbehaart, am Rande schwach-gewimpert. Rispe einfach, mit aufrecht-

*) Tafel 108A. Luzula pilosa Willdenow. A blühende Pflanze; 1 nach dem Blühen zurückgeschlagener Rispenast: an dessen Grund das zweikielige Grundblatt; 2 Blüte; 3 Blütenhüllblatt, Staubblatt, Stempel; 4 Frucht; 5 Frucht im Querschnitte, drei durchschnittene Samen zeigend; 7 Samen mit dem sichelförmigen Anhängsel, der Länge nach durchschnitten. (6 ist der Same von Luzula angustifolia Garcke.) 1 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stehenden Ästen, von ihrer Hülle zuweilen überragt. Blütenhüllblätter braungelb, lanzettlich, stachelspitzig, so lang wie die eiförmige, zugespitzte, dreikantige Kapsel. Blütezeit Juni, Juli. VI, 1. Höhe 15 bis 30 cm. 2|. In Wäldern der westlichen Alpen und Voralpen; im Gebiete des Rheins; zerstreut. **L. Forsteri** De Candolle, **Forsters Marbel.**

B. (vergleiche unten C). Die Samen haben gar kein, oder aber an ihrer Spitze ein sehr kleines Anhängsel. Der Blütenstand ist eine mehrfach zusammengesetzte Spirre.

I. Die Spirre wird von ihrem Hüllblatte überragt.

1. Staubbeutel fast sitzend. Die Blätter der beiden Blütenhüllkreise sind einander fast gleich. Spirre locker-ausgebreitet. — Ausläufer fehlen. — Meist einhalmig. Blätter linealisch, am Rande behaart. Haupt-Blütenhüllblatt meist weit länger als die Spirre. Blüten büschelig, meist zu 4. Blütenhüllblätter spitz, gelblich-weiss (selten hellkupfer-rötlich, var. **rubella** Hoppe, **Rötliche Marbel**; oder schwarzbraun, var. **fuliginosa** Ascherson, **Schwarzbraune Marbel**), länger als die eiförmige Kapsel. Blütezeit Juni, Juli. VI, 1. Höhe 30 bis 60 cm. 2|. In Wäldern; in Norddeutschland selten; in Mittel- und Süddeutschland so wie auf den Alpen häufig. (L. albida De Candolle; L. nemorosa E. Meyer; Juncus nemorosus var. *α.* Pollich; J. angustifolius Wulfen; J. albidus Hoffmann.) **L. angustifolia** Garcke, **Schmalblätterige Marbel.***)

2. Staubfäden so lang wie die Staubbeutel. Die Blätter des äusseren Blütenhüllkreises sind grösser als die des inneren. Spirre büschelig-zusammengezogen. — Wurzelstock mit Ausläufern. Halm feingestreift. Blätter lineal-lanzettlich, am Rande zottig-behaart. Hüllblatt der Spirre diese meist weit überragend. Blüten in den Spirren in vielblütigen Knäueln. Blütenhüllblätter glänzend-weiss, äussere fast doppelt so lang wie die kugelige, stachelspitzige, dreikantige Kapsel. Blütezeit Juni, Juli. VI, I. Höhe bis 60 cm. 2|. In Bergwäldern der Alpen und Voralpen. (Juncus niveus L.) **L. nivea** De Candolle, **Schneeweisse Marbel.**

II. Die Spirre wird von ihren Hüllblättern nicht überragt.

1. Der Blattrand ist seiner ganzen Länge nach gewimpert. Blätter breit, lineal-lanzettlich (bis 10 und mehr mm breit), spärlich behaart. Spirre reich verzweigt, aus meist dreizähligen Blütenbüscheln

*) Tafel 108. Fig. 6. Luzula angustifolia Garcke. 6 Samen mit kleinem Anhängsel auf dem Scheitel; natürl. Grösse und vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zusammengesetzt, von ihrer bräunlichen Hülle nicht überragt. Blütenhüllblätter spitz, braun, weisshautrandig, etwa so lang wie die eiförmige, glänzend-schwarzbraune Kapsel. Blütezeit April bis Juni. VI, 1. Höhe 30 bis 100 cm. 2|. In Bergwäldern. (L. maxima De Candolle; Juncus silvaticus Hudson; J. maximus Reichard.) **L. silvatica** Gaudin, **Wald-Marbel.**

2. Blattrand nicht gewimpert.

a. Blätter am Ende der Blattscheide bärtig, sonst ganz kahl; linealisch-lanzettlich, sehr spitz. — Spirre höher als ihr Hüllblatt, einer zusammengesetzten Dolde ähnlich. Blütenhüllblätter schwarzbraun, eiförmig, stachelspitzig, länger als die eiförmige, dreikantige Kapsel. Blütezeit Juni, Juli. VI, 1. Höhe bis 30 cm. 2|. In Wäldern und auf Triften der Alpen und Voralpen; ausserdem selten im Riesengebirge, Schwarzwald, auf den Vogesen. **L. spadicea** De Candolle, **Braunblütige Marbel.**

Die Abart **glabrata** Hoppe, **Kahle Marbel,** hat einen etwas kriechenden Wurzelstock; ihre Blätter sind ganz kahl; die Spirre ist armblütig.

b. Blätter ganz kahl.

α. Blütenhüllblätter eiförmig, stachelspitzig, schwarzbraun, länger als die Kapsel. S. vorhin: **L. spadicea** De Candolle, var. **glabrata** Hoppe, **Kahle Marbel.**

β. Blütenhüllblätter schmal-lanzettlich, stachelspitzig, am Rande gewimpert, gelb. — Blätter ziemlich breit, lanzettlich, so lang wie die eiförmige, kurzzugespitzte Kapsel. Spirre gabelig, gedrungen, mit kurzem Hüllblatt. Blütezeit Juli. VI, 1. Höhe 15 cm. 2|. Auf Alpentriften. **L. lutea** De Candolle, **Gelbe Marbel.**

C. Die Samen haben an ihrem Grunde ein kegelförmiges Anhängsel. Die Blüten stehen in dichtgedrängten, kugeligen bis länglichen, ährenartig oder doldentraubig angeordneten Knäueln.

I. Die Blütenknäuel sind zu einer einzigen, lappigen, überhängenden, länglichen oder walzenförmigen Scheinähre zusammengezogen.

a. Blätter anfänglich an den Scheiden gewimpert, später kahl. Verstäubte Staubbeutel doppelt so lang wie die Staubfäden. Fruchtstand schwarzbraun. — Blätter borstlich, etwas rinnig. Blütenhüllblätter schwarzbraun, lanzettlich, langzugespitzt, so lang wie die kugelig-eiförmige, glänzende Kapsel. Blütezeit Juni bis August. VI, 1. Höhe 15 bis 30 cm. Auf sonnigen Triften der Alpen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Voralpen, Sudeten und des Riesengebirges; selten. **L. spicata** De Candolle, **Ährentragende Marbel.**

b. Blätter anfänglich am Rande behaart, später kahl. Verstäubte Staubbeutel dreimal so lang wie die Staubfäden. Fruchtstand gelbbraun. Hierher eine Form der (siehe unten) Gemeinen Marbel: **L. congesta** Lejeune, **Geknäuelte Marbel.**

II. Die Blütenknäuel sind doldentraubig angeordnet.

a. Die Blätter der beiden Blütenhüllkreise sind einander gleichlang. — Wurzelstock mit kurzen Ausläufern. Blätter lanzettlich, flach, am Rande behaart, zuletzt kahl, etwa halb so lang wie der Halm. Blüten in kugeligen, teils sitzenden, teils gestielten und dann später nickenden, doldentraubig-angeordneten Knäueln. Blütenhüllblätter eiförmig, zugespitzt, dunkel-kastanienbraun, kaum so lang als die stumpfkantige, zugespitzte Kapsel. Staubbeutel nach dem Verstäuben etwa dreimal so lang wie die Staubfäden. Blütezeit März bis Mai. VI, 1. Höhe 15 bis 25 cm. 4. Auf Triften, Wiesen, Heiden; gemein. (Juncus campestris var. *α.* L.) **L. campestris** De Candolle, **Gemeine Marbel.***)

Besondere Formen sind:

α. **L. multiflora** Lejeune (als Art.), L. intermedia Spenner, **Vielblütige Marbel.** Blütenknäuelstiele aufrecht, nicht später nickend; Staubfäden etwa so lang wie die Staubbeutel. Höhe 30 bis 60 cm.

β. **L. congesta** Lejeune (als Art.), **Geknäuelte Marbel.** Ährchen kurzgestielt oder sitzend, in einen lappigen, gelbbraunen Knäuel zusammengeballt.

b. Die Blätter des äusseren Blütenhüllkreises sind länger als die des inneren. — Halm borstenförmig. Blätter lineal-lanzettlich. Spirre gedrängt, von ihrem untersten, lang-zugespitzten Hüllblatte an Höhe erreicht oder überragt, hell- oder dunkelbraun. Blütenhüllblätter eiförmig, lang-stachelspitzig, etwas länger als die Kapsel. Blütezeit März, April. VI, 1. Höhe 15 bis 30 cm. 4. In Wäldern und auf Heiden. (J. sudeticus Willdenow.) **L. sudetica** Presl (Auct. helv.?), **Sudeten-Marbel.**

Besondere Formen sind:

α. **pallescens** Wahlenberg, **Bleiche Sudeten-Marbel.** Fruchtknäuel blassgelb. An dürren, sandigen Orten in Heiden und

*) Tafel 108B. Luzula campestris De Candolle. 1 Kapsel; 2 Same längs durchschnitten, mit dem Anhängsel am unteren Ende; 3 Same ganz. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kiefernwäldern im östlichen und südöstlichen Teile des Gebietes.

β. **nigricans** Desveaux (nicht Pohl), **Schwärzliche Sudeten-Marbel.** Fruchtknäuel schwarzbraun. Lichte Waldstellen in dem Riesengebirge und in den Alpen.

27. Familie: Asparagaceae (Smilaceae), Spargelgewächse.

Ausdauernde Pflanzen oder Halbsträucher mit kriechendem Wurzelstocke und abwechselnden oder quirlständigen Blättern. Bisweilen sind die Blätter klein und schuppenförmig; dann sind die Äste blattartig erweitert (Ruscus). Die Blüte ist meist durch alle Kreise dreizählig (zweizählig bei einzelnen Maianthemum; vier-, selten fünfzählig, bei Paris). Die Blütenhülle ist meist blumenkronartig. Der Fruchtknoten ist gewöhnlich dreifächerig; er enthält in jedem Fache eine oder mehrere Samenknospen und bildet eine saftige, dünnschalige Beere. Die Samen haben meist eine häutige, zuweilen eine krustige Samenschale. Der kleine Keimling ist von einem fleischigen oder hornigen Sameneiweiss umschlossen. Bei uns 7 Gattungen:

A. Die Laubblätter sind normal entwickelt. Die Samenschale ist häutig.

A. Blüten zwitterig.

a. Die Staubblätter stehen auf dem Blütenboden. Blüte 4-, selten 5gliederig. Gattung 135: **Paris** L., **Einbeere.**

b. Die Staubblätter stehen auf der meist dreigliederigen Blütenhülle.

1. Die Staubbeutel öffnen sich nach innen.

α. Die Blütenhülle ist röhren- bis glockenförmig. Gattung 136: **Convallaria** L., **Maiblume, Weisswurz.**

β. Die Blütenhülle ist fast bis zum Grund geteilt. Gattung 137: **Maianthemum** Weber, **Schattenblume.**

2. Die Staubbeutel öffnen sich nach aussen. Gattung 138: **Streptopus** Richard, **Knotenfuss.**

B. Blüten zweihäusig. Gattung 139: **Smilax** Tournefort, **Stechwinde.**

B. Die Blätter sind klein und häutig, die Zweige zum Teil nadel- oder laubblattförmig.

1. Die Blätter sind sehr klein, schuppenförmig, fleischig bis häutig; in ihren Achseln stehen Büschel blattartiger, kleiner, nadelartiger, linealisch-ovaler Zweige. Die Staubfäden (6) sind frei. Die Samenschale ist krustig. Gattung 140: **Asparagus** L., **Spargel.**

2. Die Blätter sind klein, häutig und schuppenförmig; in ihren Achseln stehen laubblattartige, breite, lederige, ausdauernde Zweige. Die Staubfäden (3 oder 6) sind röhrenförmig-verwachsen. Gattung 141: **Ruscus** L., **Mäusedorn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 135: Paris L., Einbeere.

Wurzelstock kriechend. Stengel einfach, an seinem Grunde mit einem scheidenförmigen, zweiteiligen Blatte, an seiner Spitze 4 wirtelständige, elliptische, umgekehrt-eiförmige, kurz-zugespitzte, fast sitzende Blätter tragend. Stengel und Blätter kahl. Blüte gestielt, endständig. Blütenhülle aus 2 vierblätterigen Wirteln bestehend; Blätter des äusseren Kreises lanzettlich, die inneren sehr schmal linealisch, oft bleicher. Staubfäden 8; Mittelband pfriemenförmig, den langen Staubbeutel überragend. Fruchtknoten sitzend, fast kugelig, 4fächerig, 4narbig (VIII, 4). Die Samenknospen sitzen zweireihig im Innenwinkel des Faches. Frucht eine kugelige, schwärzliche Beere. Selten sind Blätter und Blütenteile 5zählig. Blütezeit Mai. 2l. Höhe 15 bis 30 cm. Giftig. In feuchten Wäldern zerstreut. **P. quadrifolia L., Vierblätterige Einbeere.***)

Gattung 136: Convallaria L., Maiblume, Weisswurz. (VI, 1.)

A. Blütenhülle röhrig mit kurz-sechsspaltigem Saume, an der Spitze meist grünlich; Staubbeutel in der Mitte derRöhre eingefügt (Polygonatum Tournefort).

1. Blätter zu 3 bis 7 quirlständig, schmal-lanzettlich-lineal, spitz zulaufend, kahl. — Stengel kantig. Blüten zu 1 bis 3. Beeren rot. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. 2l. In schattigen Gebirgswäldern; in der Ebene selten. (Polygonatum verticillatum Allioni.) **C. verticillata. L., Quirlblätterige Weisswurz.**

2. Blätter wechselständig, eilänglich bis elliptisch.

a. Stengel stielrund. Staubfäden behaart. Pflanze, mit Ausnahme der Staubfäden, völlig kahl. Blätter stengelumfassend, länglich oder länglich-lanzettlich. Blüten zu 2 bis 5. Beeren schwarzviolett. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. 2l. In schattigen Wäldern häufig. (Polygonatum multiflorum Allioni.) **C. multiflora L., Vielblütige Weisswurz.****)

b. Stengel kantig. Staubfäden kahl.

α. Pflanze kahl. Blätter ungestielt, stengelumfassend. Blüten zu 1 bis 2. Beeren schwarz-violett. Blütezeit Mai, Juni. Höhe

*) Tafel 109. Paris quadrifolia L. AB blühende Pflanze; 1 Blütenlängsschnitt; 2 Staubblätter mit dem verlängerten Mittelbande; 3 Griffel und Narben; 4 Beere; 5 und 6 Same. 1 bis 6 vergrössert.

**) Tafel 110 (irrtümlich als 110B bezeichnet). Convallaria multiflora L. A blühende Pflanze; 1 Knospe und Blüte; 2 Blütenlängsschnitt; 3 Staubblätter; 4 Stempel; 5 Längs-, 6 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 7 Frucht; 8 Querschnitt durch dieselbe; 9 Same; 10 Längsschnitt durch denselben. 1 bis 10 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

30 bis 50 cm. 4. In Laubwäldern, Heidewiesen; nicht selten. (Polygonatum officinale Allioni.) **C. Polygonatum** L., **Salomonssiegel.**

β. Stengel oberwärts, samt den Blütenstielen und den Rückennerven der Blätter flaumig-behaart. Blätter kurzgestielt. Beeren schwarzviolett. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. 4. In Gebirgswäldern Österreichs und Steiermarks. **C. latifolia** Jacquin, **Breitblätterige Weisswurz.**

B. Blütenhülle glockig, mit kurz-sechsspaltigem Saume, weiss; Staubfäden an deren Grunde angeheftet. — Blütenschaft halbstielrund mit einseitswendig-überhängender Blütentraube. Blätter meist 2, elliptisch-lanzettlich, spitz, langgestielt. Beeren rot. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 25 cm. 4. In Laubwäldern häufig. (Polygonatum maiale Allioni.) **C- maialis** L., **Maiglöckchen.***)

Gattung 137: **Maianthemum** Weber, **Schattenblume.**

Hierher nur **M. bifolium** Schmidt (Convallaria bifolia L., Smilacina bifolia Desfontaines) **Zweiblätterige Schattenblume.** Stengel aufrecht, stielrund, mit 2 gestielten, wechselständigen, herzförmigen, bogennervigen Blättern. Ganze Pflanze kahl. Blüten in endständiger Traube, vierzählig. (IV, 1.) Blütenhülle weiss. Beere erst weisslich, später glänzendrot. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 8 bis 15 cm. 4. In schattigen Wäldern häufig.**)

Gattung 138: **Streptopus** Richard, **Knotenfuss.**

Hierher nur **S. amplexifolius** De Candolle (Uvularia amplexifolia L.), **Stengelumfassender Knotenfuss.** Stengel einfach oder ästig, stielrund, zickzackförmig-gebogen, zweizeilig, mit stengelumfassend-sitzenden, herzförmigen, zugespitzten Blättern besetzt. Ganz kahl. Blüten zu 1 bis 2, scheinbar blattgegenständig, auf langen, knieförmig-gebogenen Stielen. Blütenhüllzipfel auswärts-gebogen, grünlich-weiss. Blütezeit Juli, August. (VI, 1.) Beeren rot. Höhe 15 bis 100 cm. 4. In feuchten Wäldern der höheren Gebirge, Voralpen und Alpen; zerstreut.

---

*) Tafel 111. Convallaria maialis L. A Pflanze; 1 Blüte; 2 Blütenlängsschnitt; 3 Staubblätter; 4 Stempel, links daneben die Narbe; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 6 Frucht; 7 desgl. im Querschnitte; 8 Same; 9 desgl. im Längsschnitt, um den kleinen Keimling im Eiweiss eingebettet zu zeigen. 1 bis 5 und 9 vergrössert.

**) Tafel 112. Maianthemum bifolium Schmidt. A blühende Pflanze; B Fruchtstand; 1 Blütenknospe; 2 geöffnete Blüte; 3 Querschnitt durch die Frucht; 4 Same; 5 und 6 Längs- und Querschnitt durch den Samen. 1, 2, 5 und 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 139: Smilax Tournefort, Stechwinde.

Hierher nur **S. aspera L., Rauhe Stechwinde.** Stengel dünn, schlingend, bis 1 Meter hoch, stachelig, zickzackförmig-gebogen, meist unverzweigt. Blätter gestielt, herz- bis spiessherzförmig, lederig, an Rand und an den 7 bis 9 bogigen Längsnerven dornig-gewimpert, wintergrün. Blüten in achselständigen Rispen, gelblich-grün, zweihäusig (XXII, 6). Blütenhüllblätter 6, lanzettlich; männliche Blüte ausserdem mit 6 Staubblättern, deren Staubbeutel sich nach innen durch Längsspalten öffnen; weibliche mit dreifächerigem, durch eine fast sitzende, dreilappige Narbe gekröntem Fruchtknoten. Beeren kugelig, rot, 1- bis 3samig. Blütezeit August, September. 2|. In Gebüschen am Adriatischen Meere.

Gattung 140: Asparagus L., Spargel.

Wurzelstock ausdauernd, schuppig beblättert, kriechend. Stengel verzweigt, meist krautig, mit zerstreut-stehenden, schuppenförmigen, fleischigen bis häutigen Blättern. Letztere entwickeln in ihren Achseln Büschel nadelartiger, seltener linealischer, blattartiger Zweige (Cladodien, Phyllocladien); von diesen Zweigen werden die äussersten rechts und links, beziehungsweise nur einer derselben, zu Blütensprossen, während der mittlere sich verlängern und ähnliche Zweigbüschel tragen kann. Infolge dieses Entwicklungsganges stehen die Blüten auf gegliederten Stielen; sie sind klein und meist zweihäusig, seltener zwitterig, doch ist im ersteren Falle meist eine Andeutung der nicht zur völligen Ausbildung gelangten Organe vorhanden. Blütenhülle glocken- oder trichterförmig, tief-sechsteilig. Die 6 Staubblätter (VI, 1, beziehungsweise XXII, 6) entspringen nahe dem Grunde der Abschnitte der Blütenhülle und tragen ihre Staubbeutel auf dem Rücken angeheftet. Fruchtknoten dreifächerig. Griffel kurz mit dreilappiger Narbe; abfallend. Beere kugelig, rot, oft einsamig. Keimling gekrümmt, in einem hornigen Eiweiss eingeschlossen. Die hier zu besprechenden Arten sind alle einander sehr ähnlich.

A. Stengel krautig, nicht überwinternd.

1. Der Blütenstiel ist in seiner Mitte oder über derselben gegliedert, das Stück von dem Gelenk bis zur Blütenhülle ist fast so lang wie diese. Cladodien stielrund, nadelförmig. Blütenhülle der zwitterigen und der weiblichen Blüten kugelig, der männlichen länglich. Blütezeit Juni, Juli. Beere rot. Höhe 60 bis 125 cm. 2|. An Waldrändern und Ufern, auf Wiesen, zerstreut; der wohlschmeckenden, jungen Sprosse halber häufig angebaut. **A. officinalis L., Gemeiner Spargel.***)

*) Tafel 113. Asparagus officinalis L. A Wurzelstock mit einem jungen Spross; B Blüten, C Frucht tragender Zweig; 1 männliche Blüte; 2 die-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nach der Farbe der jungen Sprosse kann man verschiedene Varietäten unterscheiden: **viridis grüner, pallidus weisser, ruficeps rotköpfiger Spargel.**

2. Der Blütenstiel ist ganz nahe der Blüte gegliedert.

   α. Zweige fein-kantig gerieft. Cladodien borstlich, an den Kanten gezähnelt-rauh. Blütezeit Mai, Juni. Auf Grasplätzen im südlichsten Teile des Gebietes. **A. scaber** Brignoli, **Rauher Spargel.**

   β. Zweige und Cladodien glatt und kahl; letztere haarfein. Blütezeit Mai, Juni. In Wäldern und auf Bergwiesen in Krain, Steiermark, Istrien und dem Küstengebiete des Adriatischen Meeres. **A. tenuifolius** L., **Zartbätteriger Spargel.**

B. Bis mannshoher, holziger, überwinternder, immergrüner Strauch. Blütenhülle gelb. Blütezeit Juli bis September. An Bergabhängen bei Triest, Fiume. **A. acutifolius** L., **Spitzblätteriger Spargel.**

Gattung 141: Ruscus L., Mäusedorn.

Kleine, ausdauernde, ästige Halbsträucher. Die Blätter sind sehr klein und schuppenförmig; in ihren Achseln entspringen einzelnstehende, flache, laubblattartige, lederige, ausdauernde Zweige (Cladodien). Letztere tragen auf dem Mittelnerv ihrer Unterseite, in der Achsel eines Deckblättchens auf der Spitze gegliederter Stiele die einzelstehenden oder büschelig-gehäuften, zweihäusigen Blüten. (XXII, 10). Die 6 zwei, dreigliederigen Kreisen angehörenden Blütenhüllblätter sind frei, oder an ihrem Grunde etwas miteinander verwachsen. Die männlichen Blüten haben 6 oder 3, mit ihren Staubfäden und am Grunde ihrer Beutel miteinander verwachsene Staubblätter und eine flaschenförmige Andeutung eines Fruchtknotens mit dreilappiger Narbe. Die weiblichen Blüten haben einen sitzenden, dreifächerigen, von einem kurzen Griffel mit kopfiger Narbe gekrönten Fruchtknoten, der von einer walzenförmigen Röhre, den unfruchtbaren Staubblättern, umgeben ist. Die Frucht ist eine 1-, 2- bis 6samige Beere.

1. Stengel holzig, reich verzweigt. Cladodien klein, eiförmig, stachelspitzig-stechend, 1 bis $1^1/_2$ cm lang. Blütezeit März bis Mai. ♃. 30 bis 60 cm hoch. An steinigen Orten im Süden des Gebietes. **R. aculeatus** L., **Stechender Mäusedorn.***)

selbe im Längsschnitte; 3 Fruchtknoten, der seine Narbe bereits abgeworfen hat; 4 desgl. im Querschnitte; 5 einsamige Beere im Querschnitte; 6 Same im Längsschnitte, um den Keimling in seinem Eiweisse zu zeigen. 1 bis 4 und 6 vergrössert.

*) Tafel 114. Ruscus aculeatusL. A Wurzelstock; B Blüten-, C Fruchtzweig; 1 weibliche Blüte, in deren Mitte die den Fruchtknoten umgebende Staubfadenröhre; 2 männliche Blüte mit 3 Staubblättern, deren Fäden eine Röhre bilden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Stengel krautig, wenig verzweigt, meist einfach. Cladodien elliptisch, zugespitzt, nicht stechend, etwa 3 cm lang. Blüten von einem ziemlich grossen, breit-lanzettlichen (zungenförmigen) Blättchen gestützt. Blütezeit März bis Mai. 4. **R. Hypoglossum** L., **Zungen-Mäusedorn.**

28. Familie: Colchicaceae (Melanthaceae), Zeitlosengewächse.

Ausdauernde, giftige oder verdächtige Kräuter mit Zwiebeln oder Knollen, selten mit faserig-büscheligen Wurzeln. Die Blüten stehen in Ähren, ährenförmigen Trauben, Ährenrispen, Dolden oder Doldentrauben, selten einzeln; sie sind regelmässig und meist zwitterig. Die Blütenhülle ist meist blumenkronartig, sechsspaltig oder sechsblätterig; die sechs Staubblätter sind dem Blütenboden oder dem Grunde der Blütenhülle eingefügt. Die Staubbeutel sitzen meist quer auf dem Staubfaden, sie öffnen sich meist mit 2 Längsspalten, selten sind sie nierenförmig und in der Reife einfächerig, dann springen sie mit einer an dem Scheitel vorbeigehenden Querspalte auf und breiten sich napfförmig aus (Veratrum). Der Fruchtknoten besteht aus 3 mehr oder minder miteinander verwachsenen Fruchtblättern; er hat 3 fadenförmige Griffel oder scheitelständige Narben. Die Frucht ist eine in ihre 3 Fruchtblätter scheidewandspaltig zerfallende Kapsel mit vielen Samen. Die Samen enthalten in fleischigem Eiweiss einen kleinen Keimling.

Bei uns 4 Gattungen:

A. Blütenhülle langröhrig, glockenförmig-trichterig mit sechs-zipfeligem Saume. Gattung 142: **Colchicum** L., **Zeitlose.**

B. Blütenhüllblätter frei oder doch nur wenig miteinander verwachsen.

a. Blütenhüllblätter langgenagelt; die Nägel sind röhrig angeordnet, die Platten stehen glockig-trichterförmig, jederseits haben sie an ihrem Grunde einen Zahn. Gattung 143: **Bulbocodium** L., **Zwiebelglocke, Lichtblume.**

b. Blütenhüllblätter ausgebreitet.

α. Die Staubbeutel sind nierenförmig und einfächerig; sie springen längs ihres Scheitels mit einer Querspalte auf und breiten sich zuletzt napfförmig aus. Gattung 144: **Veratrum** Tournefort, **Germer.**

β. Die Staubbeutel sind länglich und springen der Länge nach auf. Gattung 145: **Tofieldia** Hudson, **Tofieldie.**

Gattung 142: Colchicum L., Zeitlose.

Knolle halb-eiförmig, auf ihrem Rücken gewölbt, auf der Vorderseite flach und von einer Furche durchzogen, in welcher der blühende Stengel liegt, mit dem sie nur an ihrem Grunde in geringer Verbindung steht. Am

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Grunde des kurzen Stengels findet sich ein Büschel faseriger Wurzeln; scheidenförmige Blätter, von denen die obersten in ihrer Achsel eine kaum gestielte Blüte tragen, umgeben ihn. Die Blütenhülle ist eine sehr lange, grösstenteils im Boden sitzende Röhre, deren oberer Saum in 6 Zipfel gespalten und trichterig-glockig erweitert ist. Die Staubblätter sind dem Grunde dieses Saumes eingefügt; die Staubbeutel sind am Rücken oberhalb ihres Grundes beweglich angeheftet. Der Fruchtknoten sitzt tief im Boden, er ist dreifächerig und enthält zahlreiche Samenknospen; die 3 Griffel sind fadenförmig und so lang, dass sich die auswärtsgekrümmten Narben etwa bis zu den Staubbeuteln emporheben. (VI, 3.) Ausgebildete grüne Blätter sind zur Zeit der Blüte nur ausnahmsweise vorhanden, auch bildet sich im ersten Jahre die Frucht noch nicht aus; dies geschieht erst im folgenden. Dann wächst das Stengelglied zwischen dem ersten (untersten) und zweiten Blatte zu einer Knolle heran, die im nächsten Herbste den blühenden Stengel in ihrer Furche trägt und ernährt. Das Stengelglied zwischen dem zweiten und dritten Blatte verlängert sich und hebt die nun völlig zur Ausbildung gelangenden Blätter so wie die Frucht über den Boden empor. Die alte Knolle stirbt ab und die Scheide des untersten Blattes wird zur braunen, die neue Knolle und den neuen Stengel einschliessenden Hülle. Die ausgebildeten Blätter sind scheidig-stengelumfassend, fleischig-krautig und länglich-lanzettlich bis riemenförmig. Die Frucht ist eine aufgeblasene, in ihrer oberen Hälfte scheidewandspaltig aufspringende Kapsel. Die Samen sind dunkelbraun, grubig-punktiert, etwas schmierig, mit schwammigem Nabelwulst. Die Pflanze ist giftig; ihre Samen sind officinell.

A. Äussere Blütenhüllzipfel verkehrt-eilänglich. Blütenhülle fleischfarbig. Blätter riemenförmig. Staubblätter abwechselnd länger. Blütezeit August bis Oktober. Fruchtzeit im nächsten Mai. Höhe 15 bis 20 cm. 2. Auf fruchtbaren, namentlich feuchten Wiesen im südlichen und mittleren Teil des Gebietes häufig; im nördlichen selten. **C. autumnale** L., **Herbst-Zeitlose.***)

Selten gelangt die Pflanze im Frühjahre zur Blüte; diese ist dann auch meist kleiner und hat zur Aufstellung einer besonderen Art: **C. vernum** Schrank, **C. vernale** Hoffmann, **C. praecox** Spenner, **Frühlings-Zeitlose**, geführt.

*) Tafel 115. Colchicum autumnale L. A und B die beiden Teile einer blühenden Pflanze; C oberirdisches Stück einer fruchttragenden Pflanze; 1 Längsschnitt durch Knolle und den Grund eines blütetragenden Stengels; 2 auseinandergebreitete Blütenhülle mit den Staubblättern; 3 die Narben; 4 Staubblätter; 5 aufgesprungene Kapsel; 6 Querschnitt durch die Kapsel; 7 Same. 3, 4 und 7 (obere Figur) vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Aussere Blütenhüllzipfel lineal-länglich; Blätter lineal-länglich, stumpf; Staubblätter einander gleich lang. Im übrigen der vorigen ähnlich, doch in allen Teilen kleiner. Blütezeit Juli, August. Auf Alpenwiesen in Tessin und Wallis. **C. alpinum** De Candolle, **Alpen-Zeitlose.**

Gattung 143: Bulbocodium L., **Zwiebelglocke, Lichtblume.**

Hierher nur **B. vernum L., Frühlings-Lichtblume.** Die Pflanze hat ganz das Ansehen einer Zeitlose, aber die Blätter erscheinen im Februar und März gleichzeitig mit den rosenroten, selten weissen Blüten; die Blütenhüllblätter sind langgenagelt, die Nägel röhrig angeordnet, und die jederseits mit einem Zahne versehenen Platten stehen glockig-trichterförmig; endlich sind die Griffel zu einem einzigen, oben dreispaltigen Griffel miteinander vereinigt. (VI, 1.) Höhe 12 bis 15 cm. 2|. Auf Wiesen in Unterwallis.

Gattung 144: Veratrum Tournefort, **Germer.**

Wurzelstock fleischig, ausdauernd. Stengel beblättert, bis $1^1/_4$ Meter hoch. Blätter breit, elliptisch, längsrippig und gefaltet; untere mit langstengelumfassender, stielartiger Blattscheide; obere lanzettlich bis lineallanzettlich, scheidenlos, sitzend. Blüten in endständiger, aus ährenartigen Trauben zusammengesetzter Rispe. Blütenhülle blumenkronartig, radförmig bis fast auf den Grund in 6 Zipfel geteilt, am Grunde mit den Staubfäden verwachsen. Untere Blüten zwitterig (VI, 1), obere meist männlich. Staubbeutel nierenförmig, in der Reife einfächerig, mit einer auswärts, unter dem Scheitel verlaufenden Querspalte napfförmig-aufspringend. Frucht eine dreilappige, scheidewandspaltig aufspringende Kapsel. Same ringsum geflügelt. Keim klein, von fleischigem Eiweiss umgeben.

A. Blätter auf der Unterseite flaumig. Blütenhüllzipfel länger als die Blütenstielchen; innen weiss, aussen an ihrem Grunde grünlich, mit grünlichen Nerven. Blütezeit Juli, August. Höhe bis 100 und mehr cm. 2|. Auf Wiesen, an Ufern, in den höheren Gebirgen, nicht selten. Giftig. Der Wurzelstock ist officinell. **V. album L., Weisser Germer, Niesswurz.***)

Bei der Varietät **viridiflorum** Koch (V. Lobelianum Bernhardi; V. album var. virescens Gaudin), **Grünblütiger Niesswurz** sind die Blüten beiderseits hellgrün.

B. Blätter auf der Unterseite kahl. Rispenäste zottig-behaart. Blütenhüllzipfel so lang wie das Blütenstielchen. Blütenhülle dunkelviolett. Blütezeit Juli, August. Höhe bis 1 Meter. 2|. In den österreichischen Alpen und in Tessin. **V. nigrum L., Schwarzer Germer.**

*) Tafel 116. Veratrum album L. AB Teile der blühenden Pflanze; 1 Blütenlängsschnitt; 2 Staubblätter; 3 Stempel; 4 Frucht im Längsschnitte; 5 Same.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 145: Tofieldia Hudson, **Tofieldie.**

Rasige Kräuter mit aufrechtem, einfachem, beblättertem Stengel und meist grundständigen, schmal-linealischen, steifen, schwertförmigen Blättern. Hüllblätter frei. Staubbeutel zweifächerig, nach innen aufspringend. Fruchtknoten dreifächerig, mit 3 Griffeln. Frucht eine vielsamige Kapsel.

A. Blütenstiel an seinem Grunde mit einem linealischen Deckblättchen, an seiner Spitze, unter der gelblichen Blütenhülle mit einer kleinen kelchartigen, dreilappigen Hülle. Blütenstand eine verlängerte Traube. Blütezeit Juni bis August. 2|. Höhe 10 bis 30 cm. In Torfmooren, trockenen Wiesen, auf grasigen Hügeln; sehr zerstreut. (Anthericum calyculatum var. a L.) **T. calyculata** Wahlenberg, **Hüllblütige Tofieldie.***)

B. Blütenstiel an seinem Grunde mit einem dreilappigen Deckblättchen. Blüten ohne besondere Hülle, weissgelb, in kugeliger Traube. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Höhe 5 bis 12 cm. Auf den Hochalpen; selten. **T. borealis** Wahlenberg, **Nordische Tofieldie.****)

29. Familie: Liliaceae, Liliengewächse.

Die hierher gehörenden Pflanzen sind in ihrer äusseren Gestalt ausserordentlich verschiedene, ausdauernde Kräuter mit kriechendem Wurzelstocke, Zwiebeln, Knollen oder büscheligen Wurzeln. Die Blätter sind einfach, linealisch oder lineal-lanzettlich, flach, rinnig, zuweilen cylindrisch, sogar hohl. Die Blüten stehen einzeln, in Ähren, Trauben, Rispen oder noch zusammengesetzteren, oft zu Köpfchen oder Dolden vereinigten Blütenständen. Die Blüten sind regelmässig, zwitterig und meist in allen Blattkreisen dreizählig. Die Blütenhülle ist blumenkronartig, sechszipfelig oder sechsblätterig. Die sechs Staubblätter sind dem Blütenboden oder der Blütenhülle eingefügt. Der Fruchtknoten wird aus drei Fruchtblättern gebildet; er ist oberständig und meist dreifächerig; der meist lange Griffel hat eine dreiteilige Narbe. Die Frucht ist eine in der Regel fachspaltige Kapsel.

Bei uns 16 Gattungen:

A. Blätter der Blütenhülle vollständig getrennt oder doch nur an ihrem Grunde ein wenig vereinigt.

A. Pflanzen mit Zwiebeln.

I. Die Blütenhüllblätter haben an ihrem Grunde ein Nektarium.

a. Die Blütenhülle fällt ab. Die Staubbeutel sind mit ihrem Rücken an den Staubfaden befestigt. Die Kapseln sind vielsamig.

---

*) Tafel 117A. Tofieldia calyculata Wahlenberg. A blühende Pflanze; 1 Grundriss der Blüte und ihrer kelchartigen Hülle; 2 Blüte; 3 Staubblatt; 4 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 5 Frucht. 2 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 117B. Tofieldia borealis Wahlenberg. B blühende Pflanze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Die Blütenhüllblätter sind aufrecht abstehend oder zurückgerollt. Die Honiggrube ist eine tiefe Längsfurche mit oft bartig umsäumtem Rande. Der Griffel hat eine dreikantige Narbe. Gattung 146: **Lilium** L., **Lilie.**

β. Die Blütenhüllblätter sind glockenförmig zusammengestellt; die Honiggrube steht an ihrem Grunde, sie ist flach, rundlich oder länglich. Der Griffel hat 3 lange Narben. Gattung 147: **Fritillaria** L., **Schachblume.**

b. Die Blütenhülle fällt beim Welken nicht ab. Die Staubbeutel sitzen mit ihrem Grunde auf dem Staubfaden. Die Kapseln sind wenigsamig.

α. Die Blütenhüllblätter haben einen scharf zurückgebogenen Saum; die 3 äusseren besitzen an ihrem Grunde jederseits einen kleinen Zahn; sie sind rosenrot oder purpurn, selten weiss. Die Narbe ist dreilappig. Gattung 148: **Erythronium** L., **Hundszahn.**

β. Die Blütenhüllblätter sind nicht scharf zurückgebogen, nicht an ihrem Grunde gezähnt und nicht purpurn.

1. Blütenblätter weiss mit rötlichem Streifen. Same dreikantig. Gattung 149: **Lloydia** Salisbury, **Lloydie.**

2. Blütenblätter gelb oder grünlich-gelb. Samen fast kugelig. Gattung 150: **Gagea** Salisbury, **Goldstern.**

II. Die Blütenhüllblätter haben an ihrem Grunde nicht ein Nektarium.

a. Die Staubbeutel sitzen mit ihrem Grunde auf dem Staubfaden. Gattung 151: **Tulipa** Tournefort, **Tulpe.**

b. Die Staubbeutel sind mit ihrem Rücken an dem Staubfaden befestigt.

α. Der Blütenstand ist vor der Blütezeit in eine Scheide eingeschlossen. Der Scheitel des Fruchtknotens, auf welchem der fadenförmige Griffel entspringt, ist oft tief eingesenkt. Gattung 152: **Allium** L., **Lauch.**

β. Der Blütenstand ist vor der Blütezeit nicht in eine Scheide eingeschlossen. Die Spitze des Fruchtknotens, auf welcher der Griffel entspringt, ist nicht oder doch nur wenig eingesenkt.

1. Die Blütenhülle fällt ab. Die Staubblätter sind dem Grunde der Blütenhüllblätter eingefügt. Gattung 153: **Scilla** L., **Meerzwiebel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die Blütenhülle fällt beim Welken nicht ab. Die Staubblätter sind dem Blütenboden eingefügt. Gattung 154: **Ornithogalum** Tournefort, **Vogelmilch, Milchstern.**

B. Pflanzen mit Wurzelstöcken, Knollen oder faserigen Wurzeln, aber ohne Zwiebeln.

I. Blütenstielchen gegliedert.

1. Die Blütenhülle öffnet sich radförmig. Die Staubfäden sind fadenförmig. Gattung 155: **Anthericum** L., **Graslilie.**

2. Die Blütenhülle öffnet sich trichterförmig. Die Staubfäden hüllen mit ihrem sehr verbreiterten Grunde den Fruchtknoten wie mit Klappen ein. Gattung 156: **Asphodelus** L., **Affodill.**

II. Blütenstielchen nicht gegliedert.

1. Blütenhülle weiss; Staubfäden nicht behaart. Samen kantig. Gattung 157: **Paradisia** Mazzucati, **Paradieslilie.**

2. Blütenhülle gelb; Samen rundlich, jederseits mit einem fadenförmigen Anhängsel; Staubfäden behaart. Gattung 158: **Narthecium** Möhring, **Beinheil.**

II. Blätter der Blütenhülle miteinander (nicht nur ganz an ihrem Grunde) verwachsen. (Blütenhülle einblätterig.)

A. Blütenstand eine Traube, selten eine Ähre.

I. Pflanzen mit knollig verdickten, faserig büscheligen Wurzeln, aber ohne Zwiebeln. Blütenhülle weit trichterförmig-glockig geöffnet. Die langen, bogig-aufstrebenden Staubblätter sind oft am Ende herabgebogen. Gattung 159: **Hemerocallis** L., **Taglilie.**

II. Pflanzen mit Zwiebeln.

a. Die Staubblätter sind der Mitte oder deren oberem Teile der Blütenhülle angefügt.

1. Blütenhülle länglich, eirund, kugelig oder krugförmig, sechszähnig. Griffel fadenförmig. Gattung 160: **Muscari** Tournefort, **Bisamhyacinthe.**

2. Blütenhülle röhrenförmig-glockig, sechsspaltig. Griffel kurz. Hierher die als Zierpflanze vielfach kultivierte **Hyacinthus orientalis** L., **Hyacinthe.**

b. Die Staubblätter sind dem Grunde der Blütenhülle eingefügt; diese ist röhrenförmig-glockig, sechsteilig. Der Griffel ist fadenförmig. Gattung 161: **Endymion** Dumortier, Sternhyacinthe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 146: Lilium L., Lilie.

Honiggrube eine tiefe Längsfurche auf der Vorderseite der Blütenhüllblätter. Narbe dreilappig. Frucht eine vielsamige Kapsel. VI, 1.

A. Blüten nickend; Blütenhüllblätter zurückgerollt.

a. Blätter elliptisch-lanzettlich, mittlere quirlständig, untere und obere meist einzeln. Blütenhülle hellviolett-fleischfarbig, mit dunkeln Flecken. — Zwiebel gelblich. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 60 cm. 2. In Wäldern des nordwestlichen und südlichen Teiles des Gebietes; zerstreut und selten. **L. Martagon L., Türkenbund.***)

b. Blätter lanzettlich, wechselständig, unterseits rauhhaarig. Blütenhüllblätter gelb oder mennigrot, auf der Innenseite bis zur Mitte mit dunkelpurpurnen Warzen. — Blüten meist einzeln. Blütezeit Mai bis Juli. Höhe 20 bis 50 cm. 2. Auf Gebirgen und Voralpen in Krain und Steiermark. **L. carniolicum** Bernhardi, **Krainer Lilie.**

B. Blüten aufrecht. Blütenhülle glockig-trichterförmig.

a. Blütenhülle feuerig-orange, mit dunkeln Punkten und Streifen; innen warzig. In den Achseln der Stengelblätter finden sich kleine, glänzendschwarze Brutzwiebelchen. Blätter schmal, lanzettlich, spitz. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. 2. Auf Gebirgswiesen, stellenweise. **L. bulbiferum L., Feuerlilie, Zwiebeltragende Lilie.**

b. Blütenhülle weiss. In den Achseln der Stengelblätter finden sich Brutzwiebeln nicht vor. Blütezeit Juli. Höhe bis 1 Meter. 2. Gartenzierpflanze. **L. candidum L., Weisse Lilie.**

Gattung 147: Fritillaria L., Schachblume.

Blütenhüllblätter an ihrem Grunde mit flacher, rundlich-länglicher Honiggrube. Narbe dreispaltig.

A. Stengel mit 1, selten mit 2 nickenden, schachbrettartig-gezeichneten, überhängenden Blüten und lineal-lanzettlichen Blättern. VI, 1.

a. Alle Blätter stehen einzeln. Blütenhülle becherförmig; fleischfarben, dunkelrot, mitunter weiss-gefeldert, selten einfarbig, weiss oder fleischfarben. Blütezeit April, Mai. Höhe 15 bis 30 cm. 2. Auf feuchten Wiesen; sehr zerstreut. **F. Meleagris L., Gemeine Schachblume.****)

*) Tafel 118. Lilium Martagon L. AB die Teile einer blühenden Pflanze; 1 Staubblätter; 2 Stempel, daneben die Narbe; 3 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 4 sich öffnende Kapsel; 5 Querschnitt durch die Frucht; 6 Same. 1 bis 3 vergrössert.

**) Tafel 119A. Fritillaria Meleagris L. A blühende Pflanze; 1 Staubblätter und Stempel etwas vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Die beiden obersten Blätter stehen einander gegenüber und entfernt von den übrigen Blättern. Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. An gebirgigen und grasigen Orten im Gebiete des Adriatischen Meeres. **F. montana** Hoppe, **Berg-Schachblume.***)

B. Stengel an seinem Grunde mit dichtgedrängten, breit-lanzettlichen Blättern und an seiner Spitze mit einem Blattschopfe, an dessen Grund zahlreiche gelb- bis braunrote, nickende Blüten entspringen. Giftige, aus Persien stammende Gartenzierpflanze. **F. imperialis L., Kaiserkrone.**

Gattung 148: Erythronium L., Hundszahn, Zahnlilie.

Die in mehrere Zähne gespaltene Zwiebel trägt 2 fleischig-krautige, gegenständige, länglich-breit-lanzettliche, rot-gefleckte Blätter und einen einblütigen Schaft. Die Blütenhüllblätter sind rosenrot oder purpurn, selten weiss, lanzettlich und in der Höhe des Fruchtknotens zurückgebogen; alle haben an ihrem Grunde einen Honigbehälter, die drei äusseren an ihrem Grunde jederseits einen kleinen Zahn. Blütezeit April, Mai. Höhe etwa 10 cm. ♃. Auf buschigen Hügeln der Westschweiz, Tessins, Krains, im Littorale. **E. Dens canis L., Hundszahn.****)

Gattung 149: Lloydia Salisbury, Lloydie.

Zwiebel länglich-lanzettlich. Stengel bis handhoch, mit einigen schmallanzettlichen Blättern besetzt; am Grunde mit 2 grasartigen Blättern; einblütig. Blütenhüllblätter abstehend, weiss, innen meist mit 3 (selten 5) rötlichen Streifen, am Grunde gelblich. Blütezeit Juli. ♃. Auf den Hochalpen. (Anthericum serotinum L.) **L. serotina** Salisbury, **Spätblühende Lloydie.*****)

Gattung 150: Gagea Salisbury, Goldstern.

Blütenhüllblätter sechsblätterig, radförmig; innen glänzeud-, aussen mattgelb, oft grünstreifig oder an den Spitzen der Blätter grünlich; am Grunde der Blütenhüllblätter findet sich eine Honigdrüse. Die 6 Staubblätter sind dem Blütenboden oder dem Grunde der Blütenhüllblätter angeheftet. Die Staubbeutel stehen mit ihrem ausgehöhlten Grunde auf der Spitze der Staubfäden. Fruchtknoten dreifächerig; Griffel eine dreikantige Säule; Narbe undeutlich dreilappig. (VI, 1.) Frucht eine dreikantige, wenigsamige Kapsel. Blütenstand trugdoldig.

---

*) Tafel 119B. Fritillaria montana Hoppe. Oberer Teil der blühenden Pflanze, natürl. Grösse.

**) Tafel 120A. Erythronium Dens canis L. A blühende Pflanze; 1 völlig entfaltete Blüte; 2 äusseres Blütenhüllblatt nebst Staubblatt.

***) Tafel 120B. Lloydia serotina Salisbury. B blühende Pflanze; 3 Stempel; 4 abwelkende Blüte mit Fruchtansatz; 5 Samen. 3 und 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Es ist nur eine Zwiebel und nur ein grundständiges Blatt vorhanden.

1. Grundständiges Blatt flach, breit-lineal-lanzettlich, an seiner Spitze mützenförmig zusammengezogen. Blütenhüllblätter länglich, stumpf. — Blütezeit April, Mai. Höhe 15 bis 30 cm. 2|. In Gebüschen, Hecken und Wiesen. (Ornithogalum luteum var. b. L.) **Gagea lutea** Schultes, **Gelber Goldstern.***)

2. Grundständiges Blatt schmal-linealisch, lang zugespitzt, rinnig. Blütenhüllblätter lanzettlich, stumpf. — Blütezeit April, Mai. Höhe 5 bis 15 cm. 2|. Auf Äckern, in Gebüschen; Böhmen und Österreich. (Ornithogalum pusillum Schmidt.) **Gagea pusilla** Schultes, **Kleiner Goldstern.**

B. (vergleiche noch C.) Neben der Hauptzwiebel findet sich, gleichzeitig mit dieser von den vorigjährigen, trockenen Schuppen umhüllt, eine Nebenzwiebel vor.

1. Es ist nur 1 grundständiges, unten fädlich-verschmälertes, lineales, flaches Laubblatt vorhanden. Blütenstiele ziemlich kahl. Blütenhüllblätter lanzettlich, sehr spitz, mit der Spitze nach aussen gebogen. Blütezeit April bis Juni. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. In Wiesen und Gebüschen; zerstreut. (Ornithogalum minimum L.) **G. minima** Schultes, **Kleiner** oder **Zwerg-Goldstern.**

   Mitunter hat **G. Liottardi** Schultes auch nur ein grundständiges Blatt; dieses ist indes röhrig-hohl, nicht flach.

2. Es sind 2 grundständige Laubblätter vorhanden.

   α. Grundständige Blätter röhrig-hohl. — Blütenstiele zottig. Blütenhüllblätter stumpf. Blütezeit Juni. Höhe 10 bis 12 cm. 2|. Auf feuchten Triften der Alpen und Voralpen, namentlich um die Sennhütten. (Ornithogalum fistulosum Ramond.) **G. Liottardi** Schultes, **Liottardis Goldstern.**

   Eine Form mit kahlen Blütenstielen ist: **var. laevipes** (G. intermedia Schlechtendal), **Kahlstieliger Goldstern Liottardis.**

   β. Grundständige Blätter nicht röhrig-hohl.

   a. Grundständige Blätter linealisch, rinnig, stumpf-gekielt. Blütenstiele zottig. Blütenhüllblätter lanzettlich, spitz. Blütezeit März, April. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. Auf Äckern und Grasplätzen im mittleren Teile des Gebietes nicht selten, im nördlichen und südlichen weniger häufig. (Ornithogalum arvense Persoon.) **G. arvensis** Schultes, **Acker-Goldstern.**

*) Tafel 121. Gagea lutea Schultes. A blühende Pflanze; 1 Längsschnitt durch die Zwiebel; 2 Blüte; 3 desgl. im Längsschnitte; 4 Stempel und Staubblätter; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten. 1 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Grundständige Blätter fadenförmig, oder an ihrem Grunde fadenförmig und nach der Spitze zu schmal-linealisch.

a. Die an dem Blütenschaft unter den Blüten stehenden Blätter sind sehr klein, linealisch, fast borstlich, nur das unterste derselben ist grösser und umfasst den Blütenstengel scheidenförmig mit breitem Grunde. — Blütenstiele kahl. Blütenhüllblätter länglich-lanzettlich, stumpf. Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 20 cm. 4. In Wäldern und Wiesen; sehr zerstreut; nach Süden zu immer seltener, in den Alpen fehlend. (Ornithogalum spathaceum Hayne.) **G. spathacea** Salisbury, **Scheidenblätteriger Goldstern.**

b. Von den an dem Blütenschafte unter den Blüten stehenden Laubblättern sind die beiden untersten etwa gleich gross.

aa. Blütenhüllblätter länglich-lanzettlich, stumpf; Stengel und Blattrand zottig. Fruchtknoten mit ziemlich gewölbten Seiten. — Blütezeit März, April. Höhe 3 bis 8 cm. 4. Auf feuchten Felsen und Sand; zerstreut. (Ornithogalum fistulosum Wallroth.) **G. saxatilis** Koch, **Felsen-Goldstern.**

bb. Stengel und Blattrand weichhaarig oder fast kahl. Blütenhüllblätter spatelförmig, an ihrem Grunde weichhaarig. Fruchtknoten scharfkantig, mit vertieften Seiten. — Blütezeit März, April. Höhe 3 bis 8 cm. 4. An feuchten, felsigen und kiesigen Orten in Böhmen und Mähren. (Ornithogalum bohemicum Zauschner.) **G. bohemica** Schultes, **Böhmischer Goldstern.**

C. Mit 3 wagerecht liegenden, nackten Zwiebeln. — Grundständiges Blatt meist einzeln (seltener 2), länger als der Blütenschaft, rinnig, lineal-lanzettlich, beiderseits verschmälert, scharf-gekielt. Blütenhüllblätter breit-lanzettlich, stumpf. Blütenstiele kahl. Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 15 cm. 4. Auf Äckern, Felsen, trockenen Grasplätzen; nicht selten. (G. stenopetala Reichenbach; Ornithogalum pratense Wahlenberg; Ornithogalum stenopetalum Fries). **G. pratensis** Schultes, **Wiesen-Goldstern.**

Gattung 151: Tulipa Tournefort, Tulpe.

Zwiebel fleischig, von trockenen Blattscheiden umhüllt. Blätter in geringer Zahl (2 bis 4). Stengel meist einblütig. Blütenhüllblätter 6, in 2 dreigliederigen Kreisen, ohne Honigbehälter, abfallend. Die 6 Staubblätter sitzen auf dem Blütenboden. Die Staubbeutel stehen aufrecht auf der pfriemlichen Spitze des Staubfadens. Fruchtknoten keulenförmig, mit dreilappiger, fast sitzender Narbe, dreifächerig; in jedem Fache mit zahlreichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Samenknospen. Frucht eine stumpf-dreikantige, häutige Kapsel. Samen scheibenförmig.

A. Blütenhüllblätter gelb; die des inneren Kreises aussen meist etwas rötlich, die des äusseren Kreises etwas grünlich. Staubfäden an ihrem Grunde bärtig-behaart. — Blätter riemenförmig, rinnig, graugrün. Blütezeit April, Mai. Höhe 25 bis 50 cm. 2l. Auf grasigen Waldplätzen, Äckern, in Weinbergen, an Hecken; im Süden häufiger als im Norden; mancherorts, so in der Schweiz, gesellig, dort aber nicht oft zur Blüte gelangend. **T. silvestris** L., **Wilde Tulpe.***)

B. Blütenhüllblätter dunkel-scharlachrot (selten gelb), an ihrem Grunde mit einem länglichen, schwarzblauen, goldgelb umsäumten Fleck. Staubfäden an ihrem Grunde nicht bärtig. — Blätter breit, länglich, zugespitzt. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 50 cm. Auf Äckern; bei Sitten in Wallis. (T. Didieri Jordan; T. oculus solis St. Amans.) **T. maleolens** Rebentisch, **Übelriechende Tulpe.**

Gattung 152: Allium L., Lauch.

Zwiebeln einzeln oder zu mehreren ohne deutlichen Wurzelstock nebeneinander, oder einem kriechenden oder schiefen Wurzelstocke angewachsen. Jede Zwiebel wird gebildet durch den fleischig-angeschwollenen Grund der Laubblätter oder auch zum Teil durch besondere, dicke, schuppenförmige Blätter. Alle Laubblätter sind grundständig, aber oft dadurch scheinbar stengelständig, dass ihre langen Scheiden den Blütenschaft oft bis zur Mitte umgeben. Der Blütenstand ist anfänglich umhüllt, später gestützt von meist 2 (selten 1 oder mehr) blütenscheidenartigen Blättern (Scheide, Doldenscheide). Der trugdolden- oder köpfchenähnliche Blütenstand entwickelt oft nur oder neben den Kapseln noch Brutzwiebelchen. Die Blütenhülle besteht aus 6 freien oder an ihrem Grunde etwas verwachsenen, nicht abfallenden Blättern. Die 6 Staubblätter sind dem Grunde der Blütenhülle eingefügt, frei (VI, 1) oder an ihrem Grunde etwas miteinander verwachsen (XVI mit 6 Staubblättern ist nicht vorgesehen!) Der Staubbeutel ist mit seinem Rücken angeheftet. Fruchtknoten dreifächerig, seltener durch unvollständige Ausbildung der Wände einfächerig, in jedem Fache mit 1 bis 2 Samenknospen. Frucht eine häutige, dreilappige Kapsel. Samen meist kantig und schwarz. Keimling hakenförmig-gekrümmt, von Eiweiss umgeben.

Die einheimischen Arten zerfallen zunächst in 5 Stämme:

---

*) Tafel 122. Tulipa silvestris L. A blühende Pflanze; 1 Blüte nach Entfernung einiger Blütenhüllblätter; 2 Blütenhüllblatt nebst davorstehendem Staubblatt; 3a und 3b Staubblätter nebst ihrem Barte; 4 Stempel; 5 desgl. im Querschnitte; 6 Samen. 3, 4 und 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Die Zwiebeln sitzen einzeln oder gebüschelt auf einem ausdauernden, schief aufsteigenden oder wagerechten Wurzelstocke. — Alle Staubfäden sind einander gleich oder die des inneren Kreises haben an ihrem Grunde jederseits 1 bis 2 Zähnchen. Blütenstand ohne Brutzwiebelchen. 4. Stamm: **Rhiziridium** Don, **Wurzelstockige.**

B. Die Zwiebeln sitzen nicht auf einem Wurzelstocke, sondern finden sich einzeln oder zu mehreren, aber ohne deutlichen Wurzelstock.

I. Die Fäden der drei inneren Staubblätter sind dreizipfelig; der mittlere Zipfel trägt den Staubbeutel; er ist so gross oder kleiner wie die beiden seitlichen Zipfel; letztere sind fädlich, oft zusammengerollt oder hin- und hergebogen. 1. Stamm: **Porrum** Tournefort, **Porreeartige.**

II. Die inneren Staubblätter sind anders gestaltet.

a. Blätter röhrig-hohl. 2. Stamm: **Schoenoprasum** Don, **Schnittlauchartige.**

b. Blätter nicht röhrig-hohl. Staubfäden ungezähnt.

α. Die Hülle des Blütenstandes ist geschnäbelt; sie ist so lang oder länger als dieser. 3. Stamm: **Macrospatha** Regel, **Grossscheidige.**

β. Die Hülle des Blütenstandes ist kürzer als der doldenartige Blütenstand; sie ist nicht geschnäbelt und verwelkt rasch. 5. Stamm: **Molium** Don, **Moly-** oder **Hexenlauchartige.**

1. Stamm: Porrum Tournefort, Porreeartige.

A. Dolde mit Brutzwiebelchen.

I. Blätter flach.

1. Nebenzwiebeln am Grunde des Schaftes länglich-eiförmig, weisslich, oft violett-purpurn überlaufen, sitzend, nebst der fast gleichgrossen Hauptzwiebel in weisse, häutige Schalen eingeschlossen. Hülle des Blütenstandes einklappig, in eine den fast kugeligen Kopf weit überragende, hinfällige Spitze ausgezogen. Blütenhülle rötlich- bis schmutzig-weiss. — Blätter breit-lineal, spitz, lauchgrün, mit herabhängenden Spreiten, in der Knospe gefaltet. Staubblätter kleiner als die Blütenhülle. Zähne der inneren Staubfäden kurz und stumpf, alle etwa gleichlang, kürzer als das ungeteilte Stück des Staubfadens. Blütezeit Juli, August. 2|. Höhe 30 bis 100 cm. Als Küchengewächs gebaut. **A. sativum** L., **Knoblauch.**

Bei der Abart **Ophioscorodon** Don, **Perlzwiebel, Rockenbolle** sind die Zwiebelchen rundlich-eiförmig bis fast kugelig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Nebenzwiebeln dunkelrot oder violettbraun, gestielt. Scheide des Blütenkopfes kürzer als dieser. Blütenhülle dunkelpurpurn. Blätter breit-lineal, am Rande rauh. Staubblätter kleiner als die Blütenhülle. Mittlerer Zahn der inneren Staubfäden halb so lang wie die seitlichen Zähne und wie das ungeteilte Stück des Staubfadens. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 60 bis 160 cm. ♃. In Gebüschen, Weinbergen, an Waldrändern. **A. Scorodoprasum** L., **Schlangenlauch.***)

Nach Garcke sind die grösseren Zwiebeln aus der Dolde unter dem Namen **Rockenbolle** bekannt. Vergl. indes A. sativum var. Ophioscorodon Don, wie denn überhaupt das Gebiet der für den Küchengebrauch angebauten Laucharten noch nicht hinreichend durchforscht ist.

II. Blätter fast stielrund, oberseits schmalrinnig, röhrig-hohl. — Dolde klein, mit kleiner, einklappiger Scheide, oft nur Zwiebelchen tragend. Blütenhülle purpurn, kürzer als die Staubblätter. Mittlerer Zahn der Staubfäden so lang oder kürzer als die seitlichen Zähne; länger als das ungeteilte Stück des Staubfadens. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. Auf Äckern, in Weinbergen, auf sandigen Hügeln; zerstreut. (A. arenarium L.) **A. vineale** L., **Weinbergslauch.**

B. Dolden ohne Brutzwiebelchen.

A. Blätter fast stielrund, oberseits schmalrinnig, röhrig-hohl. — Hierher eine seltene Varietät der vorigen: **A. vineale var. capsuliferum** (Gremli?), **Kapseltragender Weinbergslauch.**

B. Blätter nicht, höchstens am Grunde röhrig-hohl.

I. Blätter oft am Grunde hohl, unten halbstielrund, rinnig, an der Spitze stielrund. — Blütenstand kugelig. Scheide klein, hinfällig. Blüten ziemlich lang-gestielt. Blütenhüllblätter purpurrot, kürzer als die Staubblätter. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ♃. Auf Äckern, im mittleren und südlichen Teile des Gebietes. **A. sphaerocephalum** L., **Kugelköpfiger Lauch.**

II. Blätter flach.

1. Doldenscheide klein, sehr hinfällig, zerschlitzt. Blätter schmal-lineal. Staubblätter kürzer als die purpurne Blütenhülle. — Dolde kugelig. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 60 cm. ♃.

*) Tafel 123A. Allium Scorodoprosum L. Aa Pflanze mit noch geschlossener Scheide; Ab Geöffnetefr Blütenkop mit Blüten und Brutzwiebeln; 1 Blüte; 2 desgl. im Längsschnitte; 3 inneres, 4 äusseres Staubblatt; 5 Fruchtknoten; 6 desgl. im Querschnitte; 7 Brutzwiebel. 1 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auf Äckern, Bergabhängen, in Weinbergen; selten. **A. rotundum L., Runder Lauch.**

2. Doldenscheide grösser als die Dolde. Blätter breit-lineal. Staubblätter länger als die Blütenhülle.

α. Zwiebel meist einfach. Blütenhüllblätter am Kiele rauh, rosarot. Staubblätter etwas länger als die Blütenhülle. Mittelzahn der inneren Staubblätter halb so lang wie die Seitenzähne und der nicht geteilte Teil des Staubfadens. — Scheide der kugeligen Dolde einblätterig. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ⊙ und ☉. In Südeuropa einheimisch und im südlichsten Teile des Gebietes verwildernd. Als Küchengewächs angebaut. **A. Porrum L., Porree, Gemeiner Lauch, Breitlauch.***)

Nach Garcke soll die **Perlzwiebel** von dieser Art und nicht vom Knoblauch abstammen.

β. Zwiebel meist mit Brutzwiebeln. Blütenhüllblätter aussen rauh, weiss-hellrot. Staubblätter um die Hälfte länger als die Blütenhülle. Mittelzahn der inneren Staubblätter 2- bis 3mal kürzer als die Seitenzähne und der ungeteilte Teil des Staubfadens. — Blütezeit Juni, Juli. ♃. Höhe 30 bis 50 cm. Im Littorale. Zuweilen angebaut. **A. Ampeloprasum L., Sommerlauch, Schottischer Lauch, Schwertlauch.**

2. Stamm: Schoenoprasum Don, Schnittlauchartige.

A. Stengel schlank, unterhalb seiner Mitte nicht aufgeblasen. Blätter pfriemlich, gleichförmig-stielrund, nicht aufgeblasen.

1. Staubblätter kürzer als die Blütenhülle. Staubfäden zahnlos. — Blütenschaft blattlos oder nur am Grunde mit einigen Blättern. Doldenscheide zweiklappig; Klappen lanzettlich, etwa so lang wie die kapseltragende Dolde. Blütenhülle hellpurpurrot. Staubbeutel gelb. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 15 bis 30 cm. ♃. Im westlichen Teile des Gebietes an Flussufern. Vielfach als Küchengewächs angebaut. **A. Schoenoprasum L., Schnittlauch.****)

Bei der in den Alpen und Voralpen nicht seltenen Abart **foliosum** Clarion (var. sibiricum auct., nicht Willdenow oder L.), var. alpinum Koch), **Beblätterter Schnittlauch**, ist der Stengel höher

*) Tafel 123B. Allium Porrum L.

**) Tafel 124A. Allium Schoenoprasum L. A Pflanze mit halbgeöffneter Dolde; 1 geöffnete Dolde; 2 Blütenknospe; 3 Blüte; 4 desgl. im Längsschnitte; 5 Stempel. 2 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hinauf beblättert und sind die Staubbeutel lila; auch ist die ganze Pflanze grösser und stärker.

2. Staubblätter so lang oder etwas länger als die Blütenhülle.

a. Innere Staubfäden jederseits mit einem Zahne. Doldenscheide zweiklappig, sehr klein. — Dolde kugelig, Kapseln oder Brutzwiebeln tragend. Blütenhülle weisslich-blau. Blütezeit Juni, Juli; blüht äusserst selten. Höhe 15 bis 25 cm. ♃. Als Küchengewächs angebaut. **A. Ascalonicum L., Schalotte.**

b. Innere Staubfäden ungezähnt. Doldenscheide zweiklappig, sehr lang. — Blütenhülle rosa. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. ♃. Auf Inseln im Adriatischen Meere. **A. pallens L., Bleicher Lauch.**

B. Stengel unterhalb seiner Mitte bauchig aufgeblasen. Staubblätter $1^1/_2$- bis 2mal so lang wie die Blütenhülle.

1. Innere Staubblätter an ihrem Grunde stark verbreitert, jederseits mit einem kurzen Zahne. — Blütenschaft nur an seinem Grunde beblättert. Doldenscheide sehr klein. Dolde kugelig, kapseltragend. Blütenhülle weisslich. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 100 cm. ☉. Uberall angebaut. **A. Cepa L., Zwiebel, Zipolle.***)

2. Staubfäden zahnlos; innen an ihrem Grunde nur wenig breiter. — Der vorigen ähnlich, doch die Blätter länger bescheidet und daher höher am Stengel hinaufsteigend. Doldenscheide zweiklappig, ziemlich gross, Blütenhülle weisslich. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. ♃, einzelne Zwiebel ☉. Als Küchengewächs angebaut. **A. fistulosum L., Winterzwiebel, Röhrenlauch.**

3. Stamm: Macrospatha Regel, Grossscheidige.

A. Dolde Zwiebeln und Kapseln tragend.

1. Blätter fast stielrund, rinnig, unterseits vielstreifig, ziemlich hoch am Stengel hinaufsteigend. Staubblätter kaum aus der Blütenhülle hervorragend. — Doldenscheide zweiklappig. Blütenhülle weiss oder rötlich. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. ♃. Auf Äckern, in Weinbergen, Gebüsch; häufig. **A. oleraceum L., Gemeiner oder Gemüse-Lauch.****)

*) Tafel 124B. Allium Cepa L.

**) Tafel 125A. Allium oleraceum L. 1 Blüte nach Wegnahme der vorderen Blütenblätter; 2 Fruchtknoten im Längsschnitte; 3 Blüte mit Fruchtansatz; 4 Blütengrundriss. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blätter linealisch, schwachrinnig, unterseits mit 3 bis 5 hervortretenden Rippen, nur wenig am Stengel hinaufsteigend. Staubblätter fast doppelt so lang wie die Blütenhülle. — Doldenscheide zweiklappig Blütenhülle rosenrot. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. In Gebüschen; selten. **A. carinatum** L., **Gekielter Lauch.**

Zwei nur Kapseln tragende Abarten sind **var. capsuliferum** Koch und **var. pulchellum** Don (s. u.).

B. Dolde nur Kapseln tragend.

I. Blätter linealisch, schwachrinnig, nicht ganz- oder halb-stielrund. Blütenhülle blassrötlich. Hierher eine Varietät der vorigen Art. (A. flexum Waldstein-Kitaibel; A. paniculatum Redouté.) **A. carinatum var. capsuliferum** Koch, **Kapselntragender Lauch.**

II. Blätter ganz- oder halb-stielrund, nicht linealisch, flach.

1. Blätter stielrund, pfriemlich, gefurcht, schmal- und tiefrinnig.

α. Mehrere Zwiebeln von einer an ihrer Spitze netzig zerrissenen Scheide umschlossen. Blütenschaft mit 2 grundständigen und mit zwei an ihm hinaufsteigenden Blättern. — Doldenscheide zweiklappig. Blütenhülle weiss-rosenrot, kürzer als die Staubblätter. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 20 cm. 2. Auf Felsenabhängen bei Fiume. **A. moschatum** L., **Moschusduftender Lauch.**

β. Zwiebel länglich, von Scheiden umgeben, die an ihrer Spitze nicht netzig zerrissen sind. Blütenschaft nur an seinem Grunde beblättert. Doldenscheide zweiklappig. Blütenhülle weiss-gelblich, halb so lang wie die Staubblätter. Blütezeit August, September. Höhe 40 bis 60 cm. 2. Am Südabhang des Karstgebirges. **A. saxatile** Marschall von Bieberstein, **Felsen-Lauch.**

2. Blätter halb-stielrund, oberseits rinnig oder flach, unterseits gewölbt.

α. Staubblätter kürzer als die purpurne Blütenhülle. — Blätter hoch am Stengel emporsteigend. Doldenscheide zweiklappig. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 60 cm. 2. Auf sonnigen Abhängen Istriens. **A. paniculatum** L., **Rispenblütiger** (?!) **Lauch.**

β. Staubblätter länger als die Blütenhülle.

a. Blütenhülle gelb. — Doldenscheide zweiklappig. Blüten langgestielt, zum Teil hängend; gelblich. Blütezeit Juli, August.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höhe 40 bis 60 cm. 2l. In Tirol, Österreich, Mähren und Böhmen. **A. flavum** L., **Gelber Lauch.***)

b. Blütenhülle violettpurpurn. — Hierher der wohl als eine Abart von A. carinatum L. anzusehende **A. pulchellum** Don, **Schöner Lauch.**

4. Stamm: Rhiziridium Don, Wurzelstockige.

A. Innere Staubfäden jederseits an ihrem Grunde mit einem kleinen, stumpfen Zähnchen. — Häute der Zwiebeln zuletzt stark-netzfaserig-zerreissend. Blätter linealisch, oberseits rinnig. Blütenscheide zweiblätterig, kürzer als die Blütenstiele. Blütenhülle rötlich, trichterig-offen. Dolde halbkugelig, kapseltragend. Blütezeit Juni, Juli. 2l. Höhe 30 cm. An Felsen; selten. **A. strictum** Schrader, **Steifer Lauch.**

Bei der Abart: **A. Christii** Janka, **Christ's Lauch** sind die Zähnchen der Staubfäden fast fehlend.

B. Alle Staubfäden sind pfriemlich und ohne Zähnchen.

I. Die Scheiden der oberen Blätter sind so lang, dass der Blütenschaft etwa bis zu seiner Mitte beblättert erscheint; Blattspreite 2 bis 5 cm breit, länglich oder lanzettlich, in einen kurzen Stiel zusammengezogen. — Zwiebel von netzfaserigen Scheiden umgeben. Dolde kugelig, kapseltragend. Scheide einklappig, klein. Blütenhüllen grünlichweiss. Blütezeit Juli, August. 2l. Höhe 30 bis 50 cm. Auf feuchten Felsabhängen höherer Gebirge. **A. Victorialis** L., **Allermannsharnisch.****)

II. Blätter linealisch.

1. Staubfäden so lang oder etwas länger als die Blütenhülle. Blütenschaft seitlich vom Blätterbüschel, mit ihm von gemeinsamen Scheiden umschlossen.

α. Blätter flach, am Rücken nicht gekielt. — Zwiebel wenig entwickelt. Stengel scharfkantig. Dolde kugelig, kapseltragend. Scheide 2- bis 3spaltig, kleiner als die Dolde. Blüten hellrot. Blütezeit Juli, August. Höhe 20 bis 25 cm. 2l. An felsigen Orten der Alpen und Voralpen. (A. fallax Schultes; A. angulosum var. fallax Don; A. senescens Schmidt.) **A. montanum** Schmidt, **Berg-Lauch.**

β. Blätter am Rücken scharf gekielt, am Grunde dreikantig. — Sonst wie vorige. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis

*) Tafel 125B. Allium flavum L.
**) Tafel 126A. Allium Victorialis L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

50 cm. 2. An Ufern, auf sumpfigen Wiesen; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes häufig. **A. acutangulum** Schrader, **Scharfkantiger Lauch.****)

2. Staubfäden ein und einhalb mal bis doppelt so lang wie die Blütenhülle. Schaft nur ganz an seinem Grunde von Blattscheiden umgeben.

α. Blätter auf der Unterseite durch 2 bis 3 hervortretende Nerven scharf-gekielt. Blütenhülle hellpurpurrot. — Dolde kugelig, kapseltragend. Scheide klein, zweiklappig. Blütezeit Juli, August. Höhe 30 bis 50 cm. 2. Auf feuchten Wiesen der Alpen, mit den Wasserläufen in die Thäler hinabsteigend. **A. suaveolens** Jacquin, **Wohlriechender Lauch.**

β. Blätter frisch nicht gekielt, in trockenem Zustande 2- bis 3kielig. Blütenhülle gelblich-weiss. — Dolde fast kugelig, kapseltragend. Doldenscheide zweiklappig, klein. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 20 cm. 2. An Felsenabhängen in Krain, Südtirol. **A. ochroleucum** Waldstein-Kitaibel, **Gelblichweisser Lauch.**

5. Stamm: Molium Don, Moly- oder Hexenlauchartige.

A. Blätter langgestielt, ei-lanzettlich. — Blütenschaft oberwärts kantig, nur an seinem Grunde zwei Blätter tragend. Doldenscheide spitz, einklappig, zwei- bis dreilappig, weiss. Blüten weiss, langgestielt, in einer flachen, kapseltragenden Dolde. Blütenhüllblätter länger als die Staubblätter. Blütezeit April bis Juni. Höhe 15 bis 30 cm. 2. In feuchten Wäldern gesellig; zerstreut. **A. ursinum** L., **Bärenlauch, Wald-Knoblauch.****)

B. Blätter sitzend, stengelumfassend.

a. Blätter breit-lanzettlich, flach, am Rande wellig und kahl. — Blütenschaft stielrund, hohl. Doldenscheide einklappig, zwei- bis dreispaltig. Dolde gewölbt, kapseltragend. Blütenhüllblätter weisslich, mit grünem Kiel. Fruchtknoten schwarz-grün. Blütezeit Mai. Höhe 60 bis 100 cm. Auf Äckern und in Weinbergen; bei Wien, in Baden, im Elsass. Selten. (A. multibulbosum Jacquin.) **A. nigrum** L., **Schwarzer Lauch.*****)

b. Blätter breit-lineal, gekielt, am Rande rauh oder gewimpert, den Stengel langscheidig umfassend.

---

*) Tafel 126B. Allium acutangulum Schrader. 1 Blattstück.
**) Tafel 127A. Allium ursinum L.
***) Tafel 127B. Allium nigrum L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Blätter am Raude gezähnelt-rauh. — Doldenscheide zwei- bis vierspaltig. Dolde halbkugelig. Blütenhülle innen weiss, aussen rosenrot, länger als die Staubblätter. Blütezeit April, Mai. Höhe 40 bis 60 cm. ♃. Auf Inseln im Adriatischen Meere. **A. roseum** L., **Rosenfarbener Lauch.**

β. Blätter am Rande zottig-gewimpert. Doldenscheide einklappig, ungeteilt. Dolde locker, wenig-gewölbt. Blütenhüllblätter weiss. Blütezeit April. Höhe 30 bis 60 cm. ♃. Auf Inseln im Adriatischen Meere. **A. subhirsutum** L., **Zottig-gewimperter Lauch.**

Gattung 153: Scilla L., Meerzwiebel.

A. Deckblätter für die einzelnen Blüten sind nicht vorhanden.

1. Zwiebel zweiblätterig. Traube wenigblütig. — Schaft stielrund. Blätter lineal-lanzettlich, etwas rinnig, meist etwas zurückgekrümmt, kahl. Blütenstiele aufrecht, untere etwas länger als die himmelblaue Blütenhülle. Blütezeit März, April. Höhe 10 bis 20 cm. ♃. In Wäldern und auf Grasplätzen; zerstreut. **S. bifolia** L., **Zweiblätterige Meerzwiebel, Sternhyazinthe.***)

2. Zwiebel mehrblätterig. Traube reichblütig, anfänglich fast ebensträussig, nach den Blühen verlängert. Schaft stielrund. Die schmallinealischen, rinnigen Blätter erscheinen erst nach der Blütezeit. Blütenstiele abstehend, mehreremal länger als die rosenrote oder violette Blütenhülle. Blütezeit August, September. Höhe 15 bis 25 cm. ♃. Auf Kalkhügeln im Elsass und im Littorale. **S. autumnalis** L., **Herbst-Meerzwiebel.**

B. Die einzelnen Blüten besitzen ein Deckblatt.

1. Traube 2- bis 5blütig. Blütendeckblättchen sehr kurz, viel kleiner als das Blütenstielchen. — Zwiebel zweiblätterig. Blütenschaft kantig. Blätter lanzettlich, gegen ihre Spitze etwas verbreitert und kapuzenförmig-zusammengezogen. Blüten länger als ihr Stiel, himmelblau. Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 25 cm. ♃. In Wiesen und Baumgärten; nördlich bis zum Harz vordringend; meist wohl nur aus Gärten verwildert. **S. amvoena** L., **Schöne Meerzwiebel.**

2. Traube reichblütig. Deckblätter, wenigstens die grösseren, so lang wie ihr Blütenstiel. — Zwiebel mehrblätterig. Schaft kantig. Blätter

*) Tafel 128A. Scilla bifolia L. A blühende Pflanze, grosses, reichblütiges Exemplar (das Kolorit ist leider verfehlt; die Blütenhülle muss himmelblau sein); 1 Blütenlängsschnitt; 2 Staubblatt; 3 Fruchtknoten; 4 Längsschnitt durch denselben. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schmal-lineal-lanzettlich. Blüten kürzer als ihr Stiel, blassblau. Blütezeit April, Mai. Höhe 15 bis 20 cm. 2. Aus Gärten verwildert. Wild bei Bern. **S. italica L., Italienische Meerzwiebel.**

Gattung 154: Ornithogalum Tournefort, Vogelmilch, Milchstern.

Alle Blätter sind grundständig, lineal oder lineal-lanzettlich; ihre verdickten Ansatzstellen bilden die Zwiebel. Blütenstand traubig oder doldentraubig. Blütenhülle ausgebreitet, mit 6 freien, welkend-bleibenden Blättern. Nektarien fehlen. Staubfäden 6, dem Blütenboden angeheftet. Fruchtknoten sitzend, Griffel mit kopfiger, schwach dreilappiger Narbe (VI, 1). Frucht eine häutige Kapsel. Samen eiförmig, fast kugelig.

A. Staubfäden (meist alle) blumenblattartig, jederseits neben dem Staubbeutel mit einem Zahne, auf ihrer Innenseite eine Leiste tragend.

1. Innenleiste der Staubfäden zahnlos. Fruchtknoten eiförmig, kürzer als der Griffel. Kapsel genabelt. — Blütentraube ziemlich locker. Blütenhülle grünlich-weiss. Blütezeit April, Mai. Höhe 25 bis 50 cm 2. In Wiesen, Äckern, Weinbergen; zerstreut; oft ein lästiges Unkraut. (Myogalum nutans Link; Albucea nutans Reichenbach.) **O. nutans L., Nickender Milchstern.***)

2. Innenleiste der Staubfäden mit einem Zahne endigend. Fruchtknoten kegelförmig, so lang als der Griffel. Kapsel nicht genabelt. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit April, Mai. Höhe 25 bis 50 cm. 2. Aus Gärten verwildert; zerstreut. (Myogalum Bouchéanum Kunth; Al buceachlorantha Reichenbach; O. chloranthum Sauter). **O. Bouchéanum Ascherson, Grünblütiger Milchstern.**

B. Staubfäden linealisch-pfriemlich, nicht blumenblattartig-verbreitet.

1. Blüten schwefelgelb, mit grünem Rückenstreif, seltener grünlich-gelb, in sehr verlängerter, reichblütiger, 20- bis 50blütiger Traube. — Blütenstiele abstehend, fruchttragende an den Schaft angedrückt. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 80 cm. 2. In Wiesen und Hecken, auf buschigen Hügeln. Im westlichen Teile des Gebietes; selten. **O. sulfureum Roemer und Schultes, Schwefelgelber Milchstern.**

2. Blütenhülle weiss oder grünlich und weiss.

A. Blütentraube verlängert, nicht ebensträussig.

α. Blütenhülle rein weiss, nicht aussen mit grünem Mittelnerv.

*) Tafel 129. Ornithogalum nutans L. AB blühende Pflanze; 1 Blüte nach Entfernung der Blütenhüllblätter; 2 Staubblätter; 3, 4 und 5 einzelne Staubblätter; 6 Fruchtknoten, darüber die Narbe; 7 Querschnitt durch den Fruchtknoten, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a. Traube gedrungen, ziemlich lang. Fruchtknoten eiförmig.

aa. Fruchtstiele dem Blütenschafte anliegend. — Blätter lineal, schwachrinnig, plötzlich in eine stumpfe Spitze zusammengezogen. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 50 cm. 2. Auf Äckern im Littorale. **O. stachyoïdes** Roemer und Schultes, **Ziestartiger Milchstern.**

bb. Fruchtstiele bogig-gekrümmt, aufstrebend. — Blätter schmal-lineal, rinnig. Blütenstiele rechtwinklig abstehend. Blütezeit Juni. Höhe 10 bis 15 cm. 2. Obstgärten bei Steier in Österreich. **O. arcuatum** Steven, **Bogenstieliger Milchstern.**

b. Traube locker, zuletzt bis 60 cm lang. Fruchtknoten kreiselförmig. Fruchtstiele dem Blütenschaft angedrückt. — Blätter lineal-lanzettlich, flachrinnig, graugrün. Blütezeit Juli. Höhe 50 bis 80 cm. 2. Auf Äckern und Wiesen, um Wien. **O. narbonense** L., **Pyramidenblütiger Milchstern.**

β. Blütenhülle wenigstens aussen mit grünem Mittelnerv.

a. Blütenhülle beiderseits grün, weissberandet. — Blätter lineal, tiefrinnig, blaugrün. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 5 bis 8 cm. 2. Auf Äckern, Wiesen, in Hecken und Gebüschen. **O. pyrenaicum** L., **Pyrenäen-Milchstern.**

b. Blütenhülle innen weiss, aussen mit grüner Mittelrippe.

aa. Blätter lineal-rinnig, feinstachelig-gewimpert. Blütenstand anfangs eine gedrungene Doldentraube, zuletzt verlängert. Blüten- und Fruchtstiele schief-abstehend. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 10 bis 20 cm. 2. Auf trockenen, sandigen Abhängen bei Wien und im Karstgebirge. **O. comosum** L., **Schopfblütiger Milchstern.**

bb. Blätter lineal-rinnig, nicht gewimpert. Blütenstand eine etwas gedrungene Traube.

αα. Blütenstiele erst aufwärts, nach dem Blühen wagerecht-abstehend; Fruchtstiel aufrecht. — Blütezeit Juni. Höhe 10 bis 30 cm. 2. Auf Äckern, in schattigen Wiesen; bei Wien; selten. **O. pyramidale** L., **pyramidenblütiger Milchstern.**

ββ. Fruchtstiele zurückgebrochen, Früchte aber aufwärtsgebogen. Hierher bloss verblühte Exemplare von **O. refractum** Kitaibel, **Zurückgebrochener Milchstern** (siehe unten).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Blütenstand doldentraubig (ebensträussig). Blüten innen weiss, aussen mit grünem Mittelstreif.

α. Fruchtstiele aufrecht abstehend.

a. Blütenstiele zuletzt alle ungefähr gleich lang. Blütenhüllblätter länglich-stumpf. Hierher eben aufgeblühte Exemplare von **O. comosum** L., **Schopfblütiger Milchstern** (s. vorhin).

b. Untere Blütenstiele länger. Blütenhüllblätter breit-länglich. — Blätter schmal-lineal. Blütezeit April, Mai. Kapsel verkehrt-eiförmig, am Scheitel stark vertieft, mit 6 bogenförmigen Kanten. Höhe 8 bis 20 cm. 4. Auf Wiesen in Böhmen und Mähren; selten. (O. collinum Koch.) **O. tenuifolium** Jussieu, **Schmalblätteriger Milchstern.**

β. Fruchtstiele nicht aufrecht abstehend.

a. Untere Fruchtstiele wagerecht abstehend, mit aufstrebender Frucht. — Blätter linealisch. Blütenhüllzipfel länglich, stumpf. Kapsel keulenförmig, etwas gestutzt und vertieft, Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 30 cm. 4. Auf Wiesen häufig; oft ein lästiges Unkraut. **O. umbellatum** L., **Doldentragender Milchstern.**

b. Fruchtstiele zuletzt zurückgebrochen, Früchte aber aufwärts gebogen. Doldentraube zuletzt in eine Traube übergehend. — Blätter viel länger als der Fruchtstand. Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 15 cm. 4. In Äckern und Weinbergen bei Triest. **O. refractum** Kitaibel, **Zurückgebrochener Milchstern.**

Gattung 155: Anthericum L., Graslilie.

Blätter grundständig, am Grunde scheidig, grasartig-linealisch, flachrinnig, bläulich-grün. Blüten traubig. Blütenhülle zart, weiss, radförmig, aus 6 freien Blättern bestehend, nach dem Verwelken stehenbleibend. Staubbeutel pfeilförmig, in dem Ausschnitte eingefügt. Griffel ungeteilt. VI, 1. Frucht eine fast kugelige, stumpf-dreikantige Kapsel. Samen schwarz, kantig, mit krustiger Samenschale.

1. Blütenschaft völlig einfach, unverzweigt. Blüten in lockerer Traube. Griffel etwas abwärts gebogen. Kapsel eiförmig. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. 4. Auf trockenen Anhöhen, in Weinbergen; zerstreut. **A. Liliago** L., **Astlose** oder **Grossblütige Graslilie.***)

*) Tafel 128B. Anthericum Liliago L. B blühende Pflanze. 5 Kapsel, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blütenschaft ästig. Griffel gerade. Kapsel kugelig. Der vorigen sehr ähnlich, aber in allem kleiner. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. 4. Auf sonnigen, bewaldeten Hügeln; zerstreut. **A. ramosum L., Ästige oder Kleinblütige Graslilie.**

Gattung 156: Paradisia Mazzucati, Paradieslilie.

Blätter grundständig, lineal. Blütenschaft 30 bis 50 cm hoch, in einer einfachen Traube 3 bis 5, 4 bis $4^1/_2$ cm grosse, weisse Blüten tragend. VI, 1; 4. — Blütezeit Juli. Auf Triften der Alpen und Voralpen in Österreich, der Schweiz, dem Jura. (Czackia Liliastrum Andrzejowski, Anthericum Liliastrum L.) **Paradisia Liliastrum** Bertoloni, **Paradieslilie.**

Gattung 157: Asphodelus L., Affodill.

Wurzel mit büschelig-gehäuften Knollen. Blätter schmal-linealisch, mit scheidigem, hautartigem Grunde, stengelumfassend, derb. Blüten in Trauben oder traubigen Rispen. Blütenhülle sechsteilig, trichterig. Staubfäden an ihrem Grunde verbreitert, den Fruchtknoten klappig einhüllend. Griffel fadenförmig; Narbe kopfig. VI, 1. Frucht eine dreifächerige Kapsel. Samen mit krustiger, grauschwarzer Schale.

A. Blätter alle grundständig. Blüten weiss.

1. Blütenstand eine Rispe. Kapsel kugelig. — Blütezeit April, Mai. Höhe 30 bis 100 cm. 4. Im Littorale; selten. **A. ramosus L., Ästiger Affodill.**
2. Blütenstand eine Traube. Kapsel eiförmig-dreikantig. — Blütezeit Mai. Höhe 50 bis 120 cm. 4. Auf Bergen und Voralpen in der Schweiz und im Littorale. **A. albus** Miller, **Weisser Affodill.**

B. Stengel beblättert. Blüten gelb oder grünlich-gelb, in Trauben. (Asphodeline Reichenbach.)

1. Stengel bis zur Blütentraube mit Blattscheiden besetzt. Blätter glatt. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe bis 1 Meter. 4. Auf Felsen im Littorale. **A. luteus L., Gelber Affodill.***)
2. Stengel oben nicht mit Blattscheiden besetzt. Blätter rauh. — Blütezeit Juni, Juli. Höhe 50 bis 80 cm. 4. Im Littorale. **A. liburnicus** Scopoli, **Liburnischer Affodill.**

*) Tafel 130A. Asphodelus luteus L. AB blühende Pflanze; 1 Staubblätter und Stempel; 2 aufgesprungene Kapsel; 3 Same; 4 desgl. im Längsschnitt. Vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 158: Narthecium Möhring, Beinheil.

Wurzelstock kriechend. Grundständige Blätter linealisch-schwertförmig. Blütenschaft mit kleinen, linealischen Blättchen. Blüten in einer einfachen Traube, langgestielt. Blütenhülle innen gelblich, sechsblätterig; jedes Blatt an seinem Grunde mit einem Staubblatte, dessen Faden zottig-behaart ist. VI, 1. Frucht eine dreifächerige, spitze Kapsel. Samen mit an beiden Seiten lang-vorgezogener, häutiger Schale. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 30 cm. 4. Auf Torfmooren im nördlichen Teile des Gebietes. (Anthericum ossifragum L.) **N. ossifragum** Hudson, **Gemeines Beinheil.**

Gattung 159: Hemerocallis L., Taglilie.

Wurzeln mit büschelig-gehäuften Knollen. Stengel beblättert, oberwärts fast gabelästig. Blätter linealisch-gekielt. Blüten gross, sechsteilig, glockenförmig. VI, 1. Staubblätter im Schlunde der Blütenhülle eingefügt. Kapsel eiförmig.

1. Blütenhülle hellgelb, mit nervigen, aber nicht queraderigen Zipfeln. Blätter lineal. Wohlriechend. — Blütezeit Juni. Höhe bis 100 cm. 4. Auf Grasplätzen, an Grabenrändern; selten und wohl nur verwildert. **H. flava L., Gelbe Taglilie.***)
2. Blütenhülle rotgelb, mit nervigen und queraderigen Zipfeln. Blätter breit-lineal. Geruchlos. — Blütezeit Juni. Höhe bis 100 cm. 4. In Weinbergen, Grasplätzen, an Ufern; selten und wohl nur verwildert. **H. fulva L., Rotgelbe Taglilie.****)

Gattung 160: Muscari Tournefort, Bisamhyacinthe.

Zwiebelgewächse mit nur grundständigen, linealen, rinnigen Blättern. Blüten in Trauben, oberste unfruchtbar und oft anders gefärbt als die unteren. Blütenhülle röhrig-krugförmig, an ihrem Schlunde zusammengezogen, an ihrem Rande mit 6 kleinen Zähnchen. Staubblätter 6, der Mitte oder dem oberen Teile der Blütenhülle eingefügt. Fruchtknoten dreikantig, kugelig; Griffel linealisch; Narbe fast dreieckig. VI, 1. Frucht eine scharf-dreikantige Kapsel.

---

*) Tafel 131A. Hemerocallis flava L. 1 Blütenlängsschnitt; 2 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 3 Staubblätter; 4 Griffel, daneben dessen oberes Ende mit der Narbe; 5 Längsschnitt durch den Fruchtknoten. 2 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 131B. Hemerocallis fulva L. B Blütenstand nebst Blatt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Blütentraube sehr locker, verlängert; Zwitterblüten so lang oder etwas länger wie ihre Stiele; obere unfruchtbare Blüten 4- bis 6mal kürzer als ihre Stiele.

1. Fruchtbare Blüten weiss-grünlich, nur wenig eingeschnürt; mit weit offener Mündung; Randzähne nach aussen gebogen. Staubblätter in der Mitte der Blütenhülle eingefügt. Blätter meist gezähnelt. Unfruchtbare Blüten amethystfarbig; untere mit weiss-gelbem Saum; obere ohne solchen Saum. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 75 cm. 2|. In Weinbergen, auf Äckern, Sandfeldern; zerstreut. Fehlt im nördlichen Teile des Gebietes. (Hyacinthus comosus L.) **M. comosum** Miller, **Schopfblütige Bisamhyacinthe.***)

2. Fruchtbare Blüten mit kleiner, stark eingeschnürter Mündung, grünlich-weiss, nach der Mündung zu grün. Randzähne kaum gebogen, brandig-schwarzbraun. Staubblätter über der Mitte der Blütenhülle eingefügt. Blätter meist ganzrandig. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 25 bis 50 cm. 2|. Bergwälder; besonders auf Kalk; im mittleren Teile des Gebietes. (M. tubiflorum Steven.) **M. tenuiflorum** Tausch, **Schmalblütige Bisamhyacinthe.**

B. Blütentraube gedrungen; untere Zwitterblüten überhängend, kurzgestielt; obere Blüten aufrecht, kürzer gestielt als die unteren.

1. Blüten geruchlos. Blätter in geringer Anzahl (meist 2 bis 3), spateliglineal (nach oben zu breiter), kürzer oder nur eben so lang wie der Stengel, aufrecht. — Blüten fast kugelig-eiförmig, blau, mit weisslichen Zähnen. Blütezeit April, Mai. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. In Weinbergen, auf Rainen, Triften, Äckern, in lichten Bergwäldern; zerstreut, oft nur verwildert. (Hyacinthus botryoïdes L.) **M. botryoïdes** Miller, **Steifblätterige Bisamhyacinthe.**

2. Blüte nach Pflaumen riechend. Blätter zahlreich, lineal, meist länger als der Stengel, schlaff, bogenförmig-zurückgekrümmt.

   α. Klappen der Kapsel an der Spitze etwas ausgerandet. Blütenhülle eiförmig, dunkelblau, mit weisslichem Saum. Blätter oberwärts schmal-rinnig (binsenförmig). — Blütezeit April, Mai. Höhe bis 30 cm. 2|. Auf Grasplätzen, Äckern, in Weinbergen. (Hyacinthus racemosus L.) **M. racemosum** Miller, **Traubige Bisamhyacinthe.****)

   β. Klappen der Kapsel an der Spitze gestutzt. Blütenhülle eirund-länglich. Blätter oberseits breit-rinnig. — Im allgemeinen in allen Teilen

*) Tafel 132A. Muscari comosum Miller. A blühende Pflanze.

**) Tafel 132B. Muscari racemosum Miller. B blühende Pflanze; 1 fruchtbare Blüte, 2 desgl. im Längsschnitte; 3 und 4 Staubblätter; 5 Fruchtknoten; 6 und 7 Frucht; 8 desgl. im Querschnitte. 1 bis 5 und 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stärker als die vorige, derselben jedoch so ähnlich, dass sie auch als Abart derselben angesehen werden könnte. Blütezeit April, Mai. 2l. Äcker, Weinberge in der Schweiz und Bayern. **M. neglectum** Gussone, **Übersehene Bisamhyazinthe.**

Gattung 161: Endymion Dumortier, Sternhyazinthe.

Zwiebelpflanze mit breit-linealischen, grundständigen Blättern. Blüten in überhängender Traube, mit je 2 Deckblättern. Blütenhülle glockig-walzenförmig, tief-sechsteilig, mit zurückgekrümmten, linealen Zipfeln, blau, rötlich oder weiss. Staubblätter dem Grunde der Blütenhülle eingefügt. Blütezeit Mai. Höhe 30 cm. 2l. In schattigen Hainen, im nördlichen Teile des Gebietes; sehr selten. (E. nutans Dumortier; Agraphis nutans Link; Hyacinthus non scriptus L.) **E. non scriptus** Garcke, **Unbeschriebene Sternhyazinthe.**

30. Familie: Dioscoreaceae, Schmeerwurzgewächse.

Südliche, meist windende oder kletternde Pflanzen mit schwachem Stengel, kolbenartig verkürztem, oft fleischigem Wurzelstocke und pfeil- bis herzförmigen Blättern. Die Blüten sind klein, unansehnlich und zweihäusig. Bei uns nur eine Gattung mit einer Art.

Gattung 162: Tamus L., Schmerwurz.

Wurzelstock knollig, fleischig, aussen schwärzlich, ausdauernd. Stengel windend, $1^1/_2$ bis 3 Meter lang. Blätter langgestielt, pfeil- bis herzförmig, zugespitzt, in den Achseln die Blütentrauben tragend. Blüten zweihäusig, grünlich. Männliche Blüten radförmig-glockig, mit 6, zwei Kreisen angehörenden, am Grunde verwachsenen Blättern und 6 Staubblättern (XXII, 6); in grösseren Trauben als die weiblichen Blüten. Weibliche Blütenhülle oberständig, kreiselförmig-glockig; Fruchtknoten unterständig, dreifächerig; 3 Griffel mit zweispaltigen Narben. Frucht eine 3fächerig-kugelige, rote Beere, mit 3 bis 5 kugeligen Samen. Keimling klein, in der Nähe des Nabels im Eiweiss liegend. Blütezeit Mai. An Zäunen, in Hecken und Gebüschen; zerstreut. **T. communis L., Gemeine Schmeerwurz.***)

31. Familie: Iridaceae, Schwertelgewächse.

Kräuter mit ausdauernden, dicken Wurzelstöcken oder Knollenzwiebeln und mit einjährigen Blütenschäften. Die Blätter sind schwertförmig oder

*) Tafel 133. Tamus communis L. A männliche, B weibliche Blüten tragender Zweig; 1 männliche Blüte; 2 desgl. im Längsschnitte; 3 weibliche Blüte; 4 desgl. im Längsschnitte; 5 Fruchtstand; 6 Same; 7 desgl. durchschnitten, um den kleinen Keimling zu zeigen. 1 bis 4, 6 und 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

linealisch, ganzrandig, parallel-nervig, ziemlich kräftig bis lederig. Die Blüten stehen bald einzeln und endständig, bald zu mehreren, in Ähren, Rispen oder fächelartigen Blütenständen. Jede Blüte ist vor dem Aufblühen von zwei, meist häutigen Blättern scheidenartig umschlossen. Die Blüten sind meist regelmässig und zwitterig. Beide Blütenhüllblattkreise sind blumenkronartig und am Grunde röhrenförmig miteinander verwachsen. Die 3 Staubblätter sind vor dem Grunde der äusseren Zipfel der Blütenhülle oder auf dem Fruchtknoten eingefügt; sie besitzen nach aussen aufspringende Staubbeutel. Der Fruchtknoten ist unterständig, wird aus drei Fruchtblättern gebildet, ist dreifächerig und enthält zahlreiche in einer oder in mehreren Reihen angeordnete Samenknospen. Die Narben sind oft blumenblattartig. Die Frucht ist eine fachspaltige, dreilappige Kapsel. Die Samen enthalten einen kleinen Keim in einem fleischigen oder knorpeligen Eiweiss.

Hierher 4 Gattungen:

A. Blütenhülle regelmässig.

A. Wurzelstock knollig.

a. Narbe dreiteilig-spreizend. Gattung 163: **Crocus** L., **Safran.**

b. Narbe sechslappig-spreizend. Gattung 164: **Trichonema** Kerner, **Haarfaden.**

B. Mit dickem, kriechendem, verästeltem Wurzelstock und grossen, blumenblattartigen, breiten, an der Spitze zweispaltigen, den Staubblättern dicht aufliegenden Narben. Gattung 165: **Iris** L., **Schwertlilie.**

B. Blütenhülle unregelmässig, seitlich symmetrisch, trichter-glockenförmig, fast zweilappig, mit gebogener Röhre. Gattung 166: **Gladiolus** L., **Siegwurz.**

Gattung 163: Crocus L., Safran.

Wurzelstock knollig. Von dem Grunde vertrockneter Blätter wie von Zwiebelschalen umgeben; nach der Blüte durch Verdicken aus dem unteren Teile des Stengels entstehend. Stengel so kurz, dass die Pflanze vielfach als stengellos bezeichnet wurde. Einige häutige Blattscheiden umschliessen die schmallinealischen, rinnigen, mit weisser Mittelrippe versehenen, gleichzeitig oder erst nach der Blüte sich völlig entwickelnden Laubblätter und die meist einzelnen Blüten. Letztere sind an ihrem Grunde von einer langen, häutigen, aus 1 bis 2 Blättern bestehenden Scheide gestützt. Blütenhülle gross und zart, trichterförmig bis trichterig-glockig, mit sehr langer, dünner Röhre. Staubblätter dem Schlunde der Blütenhülle eingefügt, mit etwas flachen Fäden und aufrecht-stehenden, pfeilförmigen Staubbeuteln. Griffel sehr lang, fadenförmig. Narben fleischig, keilförmig, gespreizt stehend. III, 1. Frucht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine papierartige, länglich-dreiseitige, erst während ihrer Reife über den Boden tretende Kapsel mit zahlreichen, kugeligen Samen.

A. Im Herbste, September und Oktober, blühend. Blütenscheide aus zwei Blättern gebildet. Schlund der Blütenhülle bärtig, Narben etwa so lang wie der blass-violette, dunkelstreifige Saum der Blütenhülle. Narben tief-orangerot, zwischen den Blütenhüllzipfeln herabgebogen. Höhe 10 bis 15 cm. 2|. Der Narben (Safran) halber angebaut und an einzelnen Orten verwildert. **C. sativus L., Safran.***)

B. Im Frühjahre blühend. Blütenscheide einblätterig. Schlund der Blütenhülle meist kahl. Narben viel kürzer als der Saum der Blütenhülle, an ihrer Spitze verbreitert.

1. Narbe dreispaltig, an ihrer Spitze kammartig eingeschnitten-gekerbt.

   α. Blätter linealisch-lanzettlich. Schlund der Blütenhülle kahl. Blütenhülle violett oder violett und weiss gestreift, oder ganz weiss. Staubfäden kahl. Blütezeit März, April. Höhe 10 bis 20 cm. 2|. Auf Triften der Alpen, Voralpen, des Jura, in Schlesien. (C. sativus, var. vernus L. zum Teil.) **C. banaticus** Heuffel, **Banat-Safran.****)

   β. Blätter linealisch. Schlund der Blütenhülle bärtig. Blütenhülle weiss, selten violett. Staubfäden an ihrem Grunde fein-weichhaarig. Blütezeit März, April. Höhe 10 bis 20 cm. 2| Vielleicht nur eine Abart der vorigen. Aus Gärten vielfach verwildert. (C. neapolitanus Gawler; C. vernus, b. grandiflorus Gay.) **C. vernus** Wulfen, **Frühlings-Safran.**

2. Narbe an ihrer Spitze nicht kammförmig eingeschnitten-gekerbt. Blüte hellblau, aussen mit dunklen Streifen. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich. Blütezeit Februar, März. Höhe 8 bis 15 cm. 2|. Auf rasigen und steinigen Abhängen im Littorale. (C. reticulatus Adams) **C. variegatus** Hoppe und Hornschuh, **Bunter Safran.**

Gattung 164: Trichonema Kerner, Haarfaden.

Ganz von der Tracht eines Crocus; Narbe indes sechslappig-spreizend; Blüte violett, dunkeladerig, von 2 grünen Deckblättern gestützt. Blütezeit Februar, März. III, 1. Höhe 5 bis 10 cm. 2|. An grasigen Orten in Istrien. **Trichonema Bulbocodium, Kerner, Haarfaden.**

---

*) Tafel 134A. Crocus sativus L.. A blühende Pflanze; 1 und 2 Staubblätter; 3 Narbe; 4 Fruchtknoten im Querschnitte; 5 desgl. im Längsschnitte. 1 bis 5 vergrössert.

**) Tafel 134B. Crocus vernus L. Blühende Pflanze im Längsschnitte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 165: Iris L., Schwertlilie.

Wurzelstock dick, fleischig, verästelt, kriechend, ausdauernd. Grundständige Blätter meist zweischneidig-schwertförmig, fächerförmig, in 2 Zeilen angeordnet. Blüten an ihrem Grunde von laubartigen oder schuppenförmigen Tragblättern scheidenartig umgeben, selten einzeln, meist gehäuft in fächelartigen Gruppen. Blütenhülle am Grunde röhrig; Blätter des äusseren Kreises zurückgeschlagen, des inneren aufrecht, abstehend bis zusammenneigend. Staubblätter 3, dem Schlunde der Blütenhülle vor den Narben eingefügt. Fruchtknoten dreifächerig. Griffel kurz, dreikantig. III, 1. Narben, eigentlich Griffeläste, gross, blumenblattartig, oberseits gewölbt-gekielt, zweilippig. Oberlippe gross, zweispaltig, Unterlippe kurz und ganz, oder nur etwas ausgerandet. Der eigentliche Narbenfleck liegt zwischen den Lippen. Frucht eine grosse, meist dreikantige Kapsel mit zahlreichen, eiförmigen bis abgeplatteten Samen.

A. Äussere Blütenhüllzipfel an ihrem Grunde bärtig. Röhre der Blütenhülle so lang oder länger wie der Fruchtknoten.

I. Die Tragblätter, welche die Blüten an ihrem Grunde scheidenartig umgeben, sind schon vor dem Aufblühen ganz trockenhäutig.

a. Stengel einblumig, kürzer als die Blätter. Röhre der Blütenhülle aus den Tragblättern lang hinausragend. — Blätter schwertförmig, 15 bis 30 cm lang; Blüte 8 bis 15 cm hoch. Blütenhülle violett. Blütezeit Mai, Juni. Auf sonnigen, grasigen Abhängen, im Süden des Gebietes; auf Mauern vielfach angepflanzt und verwildert. **I. pumila** L., **Niederige Schwertlilie.**

Die Abart **I. lutea** Marschall v. Bieberstein hat gelbe Blüten.

b. Stengel mehrblütig, länger als die Blätter. Röhre der Blütenhülle aus den Tragblättern nicht hervorragend. — Blätter breit-schwertförmig, spitz. Blüten 10 bis 12 cm im Durchmesser, hellviolett, mit an ihrem Grunde braun-geäderten Zipfeln. Blütezeit Mai, Juni. Wohlriechend. Höhe 30 bis 60 cm. In Südtirol und Istrien; vielfach, namentlich in Weinbergen, angepflanzt und verwildert. **I. pallida** Lamarck, **Bleiche Schwertlilie.**

II. Tragblätter der Blüten zur Zeit des Aufblühens wenigstens an ihrem Grunde krautig.

A. Innere Blütenhüllzipfel gelb oder weiss (nicht violett oder blau).

1. Tragblätter der Blüten trockenhäutig-umrandet (nicht ganz krautig).

α. Innere und äussere Blütenhüllzipfel anfangs bläulich, später weiss, am Grunde mit braunen Adern. — Blätter breit-schwert-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

förmig, bläulich-bereift. Blütezeit Juni, Juli. Wohlriechend. Höhe 40 bis 60 cm. An trockenen Abhängen in Tirol und Krain. Der Wurzelstock ist als **Veilchenwurzel** officinell. **I. florentina L., Florentiner Schwertlilie.**

β. Innere Blütenhüllzipfel blass-schmutzig-gelb, äussere dunkelviolett, am Grunde heller. — Blütezeit Juni. Wohlriechend. Höhe 30 bis 60 cm. Auf Lehmmauern bisweilen angepflanzt. **I. squalens L., Schmutziggelbe Schwertlilie.**

2. Tragblätter der Blüten ganz krautig.

α. Blütenhüllzipfel weiss-gelblich, mitunter schwach-purpuraderig. — Blütezeit April. Höhe bis 30 cm. Auf Felsen in Wallis. **I. virescens** Red., **Grünliche Schwertlilie.**

β. Innere Blütenhüllzipfel gelb, äussere gelb mit violetten oder braunroten Adern. — Blätter sichelförmig-gebogen. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. Auf trockenen Hügeln im südlichen Teile des Gebietes. **I. variegata L., Bunte Schwertlilie.**

B. Innere und äussere Blütenhüllzipfel violett oder blau.

1. Bart der inneren Blütenhüllzipfel gelb.

α. Staubbeutel so lang wie der Staubfaden. Die Lappen der Oberlippe der Narbe stehen gespreizt von einander ab. — Blätter breit-schwertförmig, meist sichelförmig-gebogen. Äussere Blütenhüllzipfel dunkel-violett, an ihrem Grunde gelblich-weiss mit braunvioletten Adern; innere etwas heller. Blütezeit Mai. Schwach riechend. Höhe 30 bis 100 cm. Auf steinigem Boden sehr zerstreut. Vielfach angebaut und verwildert. **I. germanica L., Deutsche Schwertlilie.***)

β. Staubbeutel etwas länger als der halbe Staubfaden. Die Lappen der Oberlippe der Narbe schliessen mit ihrem inneren Rande aneinander. — Äussere Blütenhüllzipfel violett, mit weissem, dunkelgeadertem Grunde; innere grau-bläulich. Blütezeit Mai, Juni. Stark nach Holunder riechend. Höhe 40 bis 60 cm. Auf Felsen und Bergwiesen im Donau- und Rheingebiet; vielleicht nur verwildert. **I. sambucina L., Holunderduftende Schwertlilie.**

2. Bart hellviolett. — Stengel zusammengedrückt, kürzer als die schwertförmigen, sichelartig-gebogenen, grundständigen Blätter. Unterster Blütenstiel unter der Mitte, oft fast am Grunde des

*) Tafel 135. Iris germanica L. AB blühende Pflanze; 1 Blütengrundriss.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Stengels entspringend. Blütenhüllzipfel violett, am Grunde weisslich und rotbraun geadert. Fruchtknoten sechskantig oder abgerundet. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 50 cm. Auf sonnigen Hügeln und an Waldrändern; zerstreut. **I. nudicaulis** Lamarck **Nacktstengelige Schwertlilie.**

Ändert mehrfach mit dreikantigem Fruchtknoten ab.

a. Blütenscheiden kurz-eiförmig, höckerig-aufgeblasen, etwas violett. **I. hungarica** Waldstein-Kitaibel, **Ungarische Schwertlilie.**

b. Blütenscheiden mehr länglich, nur wenig aufgeblasen; Blätter meist graugrün und starr. **I. Fieberi** Seidl, **Fiebers Schwertlilie.**

B. Äussere Blütenhüllzipfel an ihrem Grunde nicht bärtig; die inneren meist kürzer als der Fruchtknoten.

I. Blütenhülle leuchtend-gelb. — Blätter lanzettlich-lineal, etwa so lang oder länger wie der 60 bis 100 cm hohe, stielrunde Stengel. Blütezeit Mai, Juni. An Ufern, namentlich stehender oder langsam fliessender Gewässer, auf nassen Wiesen; häufig. **I. pseudacorus** L., **Wasser- oder kalmusähnliche Schwertlilie, Bastardkalmus.***)

II. Blütenhülle teilweise violett oder blau.

a. Stengel stielrund.

1. Stengel hohl. Äussere Blütenhüllzipfel umgekehrt-eiförmig mit kurzem Nagel, hellblau, netzig-violett-geadert; innere Blütenhüllzipfel dunkler. — Blütezeit Juni. Höhe 30 bis 60 cm. Auf feuchten Wiesen, namentlich im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. (I. pratensis Lamarck.) **I. sibirica** L., **Sibirische Schwertlilie.**

2. Stengel nicht hohl. Äussere Blütenhüllzipfel rundlich, kürzer als ihr lanzettlicher Nagel, weiss-gelb mit blauen Adern; innere violett. — Blütezeit Juni. Höhe 30 bis 60 cm. Auf feuchten Wiesen; sehr selten. **I. spuria** L., **Bastard-Schwertlilie.**

b. Stengel zweischneidig, nicht stielrund, viel kürzer als die linealischen Blätter; meist zwei-, seltener einblütig. Äussere Blütenhüllzipfel bisquitförmig eingeschnürt; unterer Teil rot mit gelber Mittellinie und dunklen, roten Adern. Innere Blütenhüllzipfel dunkelviolett.

*) Tafel 136. Iris pseudacorus L. A Blüten, B Kapseln tragender Zweig; 1 Staubblatt von der Rückseite nebst 2 halbierten Narben; 2 Staubblatt; 3 Fruchtknoten nebst Griffel und den blumenblattartigen Narben; 4 Kapsel im Querschnitte; 5 Same; 6 und 7 derselbe durchschnitten. Natürliche Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütezeit Mai, Juni. Stengel 15 bis 25 cm hoch; Blätter bis 60 cm lang. Auf Waldwiesen in Süddeutschland und Schlesien. **I. graminea** L., **Grasblätterige Schwertlilie.**

Gattung 166: Gladiolus L., Siegwurz.

Wurzelstock knollig (wie bei Crocus); meist mehrere Knollen übereinander; ausdauernd. Stengel unverzweigt, mit einigen mehr oder weniger häutigen, scheidigen Blättern und wenigen, breit-linealischen Laubblättern. Blüten in einseitswendiger Ähre, von zwei Blättern, einem Deck- und einem Vorblatte, gestützt. Blütenhülle trichterig-glockenförmig, mit sechszipfeligem Saume, fast zweilippig; rot, auf den 3 unteren Zipfeln je ein weisser, dunkelrot-eingefasster Längsstreifen. Die 3 Staubblätter sind dem Schlunde der Blütenhülle eingefügt. Griffel fadenförmig, mit 3, meist fast blumenblattartigen Narben, III, 1. Frucht eine pergamentartige Kapsel mit zahlreichen, meist flügelrandigen Samen.

A. Staubbeutel länger als der Staubfaden. Samen nicht geflügelt. — Blütenhülle hellpurpurrot. Kapsel kugelig, dreifurchig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 60 cm. Auf Äckern bei Triest, Lugano, Genf. **G. segetum** Gawler, **Saat-Siegwurz.***)

B. Staubbeutel kürzer als der Staubfaden. Samen geflügelt.

I. Die Faserhaut der Knollen bildet oberwärts eiförmige Maschen. Die Kapsel ist sechsfurchig und an der Spitze abgerundet. — Traube wenig- (3- bis 5-) blütig; Blütenhülle purpurrot. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. Auf sumpfigen Wiesen, im nördlichen und mittleren Teile des Gebietes zerstreut; selten im südlichen. (G. Bouchéanus Schlechtendal; G. pratensis A. Dietrich.) **G. paluster** Gaudin, **Sumpf-Siegwurz, Allermannsharnisch.****)

II. Die Faserhaut der Knollen bildet oberwärts nur schmale, lineale Maschen. Die Kapsel ist an der Spitze eingedrückt.

a. Die Kanten der Kapsel springen nach oben zu kielförmig vor. Die Blütenähre ist locker.

1. Die Narbe wird nach oben zu allmählich breiter. Blüten hellrot. — Blütezeit Mai, Juni. Höhe 40 bis 80 cm. Häufig in Gärten und hier und da verwildert. **G. communis** L., **Gemeine Siegwurz.**

---

*) Tafel 137AB. Gladiolus segetum Gawler. A Wurzelstock nach Wegnahme der äusseren Faserhaut; B desgl. halbiert; a vorigjährige, b diesjährige Knolle; c Knospe für das nächste Jahr; d Blütenschaft.

**) Tafel 137C. Gladiolus paluster Gaudin. C blühende Pflanze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die Narbe ist an ihrer Spitze in ein nahezu kreisrundes Plättchen verbreitert. Blüte purpurrot. — Blütezeit Juni. Höhe 30 bis 60 cm. Auf Wiesen; in Krain und dem Littorale. **G. illyricus** Koch, **Illyrische Siegwurz.**

b. Die Kanten der Kapsel sind nach oben abgerundet. Blütenähre gedrungen. Die Narbe wird allmählich breiter. Blüte purpurrot. Blütezeit Juli. Höhe 30 bis 80 cm. Auf feuchten Wiesen und sumpfigen Waldplätzen, im mittleren und südöstlichen Teile des Gebietes zerstreut. **G. imbricatus L., Dachziegelige Siegwurz.***)

32. Familie: Amaryllidaceae, Amaryllisgewächse.

Meist ausdauernde Zwiebelgewächse mit grundständigen, ganzrandigen, an ihrem Grunde scheidenförmigen, linealisch-rinnigen, mehr oder weniger fleischig-krautartigen Blättern. Die Blüten stehen einzeln oder zu mehreren in dolden-, köpfchen-, ähren- oder rispenartig aussehenden Blütenständen. Der Blütenstand ist in seiner Jugend meist eingeschlossen von zwei mehr oder weniger miteinander verwachsenen Vorblättern. Die Blüten sind zwitterig und meist regelmässig. Die Blütenhülle ist oberständig, sechsblätterig oder röhrig-trichterig mit sechszipfeligem Saume, meist ist sie ansehnlich, zuweilen auch noch mit einer Nebenkrone versehen. Staubblätter sind 6 vorhanden; ihre meist beweglich auf dem Rücken angehefteten Staubbeutel öffnen sich nach innen zu. Der Fruchtknoten wird aus drei Fruchtblättern gebildet; er ist dreifächerig und enthält im Innenwinkel jedes Faches zahlreiche, meist zweireihig angeordnete Samenknospen. Die Frucht ist eine meist dreifächerige, vielsamige, fachspaltige, fleischige und beerenartige Kapsel. Die Samen enthalten einen kleinen Keim und ein grosses, derbfleischiges Eiweiss.

Hierher 5 Gattungen:

A. Zwiebelpflanzen.

A. Blütenhülle ohne Nebenkrone.

a. Blütenhülle getrenntblätterig.

1. Die beiden Kreise der Blütenhülle sind einander ziemlich gleich; ihre Blätter sind an der Spitze verdickt und etwas kapuzenförmig zusammengezogen. Die Blütenhüllblätter fallen beim Welken nicht ab. Gattung 167: **Leucojum L., Knotenblume.**
2. Die 3 äusseren Blätter der Blütenhülle stehen ab; sie sind grösser als die 3 inneren, glockig zusammengeneigten. Die Blütenhülle fällt beim Welken ab. Gattung 168: **Galanthus L., Schneeglöckchen.**

*) Tafel 137D. Gladiolus imbricatus L. D blühende Pflanze; 1 Staubblatt; 2 Griffel mit den Narben. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

β. Die Blütenhüllblätter sind an ihrem Grunde miteinander verwachsen. Gattung 169: **Sternbergia** Waldstein und Kitaibel, **Sternbergie.**

B. Die verwachsenblätterige, röhren- oder trichterförmig-glockige Blütenhülle trägt in ihrem Schlunde eine ansehnliche Nebenkrone. Gattung 170: **Narcissus** L., **Narzisse.**

B. Mächtige, zwiebellose Pflanzen mit kleinem, oberirdischem Stamme, der mit starren, fleischigen, am Rande stachelig-gezähnten, 1 bis 2 Meter langen und bis über 20 Centimeter breiten, dicken Blättern besetzt ist. Gattung 171: **Agave** L., **Agave.**

Gattung 167: Leucojum L., Knotenblume.

Zwiebelgewächse mit grundständigen, linealischen Blättern. Blütenschaft mit krautiger, röhrenartiger, zweikieliger Blütenscheide. Die Blätter der beiden Blütenhüllkreise sind einander fast gleich, mit kappenartig-zusammengezogener Spitze, beim Welken nicht abfallend. Die Staubbeutelfächer öffnen sich an ihrer Spitze mit einem kurzen Längsrisse. Kapsel fleischig, birnförmig, am Scheitel fachspaltig-aufspringend. VI, 1.

1. Schaft ein-, selten zweiblütig. Griffel keulenförmig. Samen mit bleicher, häutiger Schale und einem kammförmigen Anhängsel. — Blütenhülle urnenförmig, weiss mit grünlich-gelbem Fleck unter der Spitze. Blütezeit März, April. Höhe 10 bis 30 cm. In schattigen Laubwäldern, im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. **L. vernum** L., **Märzglöckchen, Frühlings-Knotenblume.***)
2. Schaft 4- bis 8blütig. Griffel wenig keulig. Samen mit schwarzer, zerbrechlicher Schale ohne Anhängsel. — Blütenhülle weiss mit grünlichem Flecke unter ihrer Spitze. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 50 cm. In nassen Wiesen. **L. aestivum** L., **Sommer-Knotenblume.**

Gattung 168: Galanthus L., Schneeglöckchen.

Schaft einblütig. Blätter linealisch. Blüte von einer zweikieligen Scheide gestützt. Blätter des äusseren Kreises der Blütenhülle meist abstehend, bedeutend grösser als die zusammenneigenden Blätter des inneren Kreises; letztere weiss mit grünem Fleck vor ihrer herzförmig ausgeschnittenen Spitze. Staubblätter an ihrer Spitze mit kurzem Längsrisse aufspringend.

*) Tafel 138. Leucojum vernum L. A sich eben öffnende Blütenknospe; B blühende Pflanze; 1 Blüte von oben gesehen; 2 Blütenlängsschnitt; 3 zwei Staubblätter und der Griffel; 4 Frucht; 5 desgl. aufgesprungen; 6 Same; 7 desgl. im Längsschnitte. 1 bis 5 und 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Griffel fädlich. VI, 1. Frucht eine auf dem Boden reifende, ovale, beerenartige, fachspaltige, dreiklappige Kapsel. Blütezeit Februar bis April. Höhe 8 bis 15 cm. In Hainen, Gebüschen, auf Wiesen; selten. **G. nivalis** L., **Gemeines Schneeglöckchen.***)

Gattung 169: Sternbergia Waldstein und Kifaibel, **Sternbergie.**

Zwiebelpflanze mit schmal-linealischen Blättern. Blütenschaft einblütig, die Blätter nicht überragend, selten sind mehrere Blütenschafte vorhanden. Blüte mit trichteriger, sechsteiliger, aufrechter, goldgelber Blütenhülle; von einer kurzen Scheide gestützt. Frucht eine dreifurchige, fleischige Kapsel. VI, 1. Blütezeit September, Oktober. Höhe 20 bis 30 cm. Auf steinigen und grasigen Abhängen und Feldern Istriens. (Amaryllis lutea L.) **S. lutea** Kerner, **Gelbe Sternbergie.**

Gattung 170: Narcissus L., **Narzisse.**

Zwiebelpflanzen mit grundständigen, linealen Blättern. Blüten von einer Scheide gestützt. Blütenhülle an ihrem Grunde röhrig-verwachsen, mit röhrigem oder trichterförmig-röhrigem Saume; im Schlunde mit einer Nebenkrone. Staubblätter der Blütenhülle eingefügt, mit auf dem Rücken angehefteten, beweglichen, ihrer ganzen Länge nach aufspringenden Staubbeuteln. Frucht eine beerenartige, dreifächerige, vielsamige Kapsel.

A. Nebenkrone lang-glockig. Blüten meist einzeln, gelb.

1. Nebenkrone becherförmig mit eingeschnitten-gekerbtem und gefaltetem Rande, so lang oder länger wie die Blütenhüllzipfel; beide lebhaft gelb. Wohlriechend. Blüten einzeln. — Blütezeit März bis Mai. Höhe 20 bis 35 cm. Auf Gebirgswiesen und in Gebüschen im südlichen Teile des Gebietes; selten. **N. Pseudo-Narcissus** L., **Unechte** oder **Gemeine Narzisse.**
2. Nebenkrone glockig, halb so lang wie die Blütenhüllzipfel, erstere lebhaft-, letztere sehr bleich-gelb. — Blüte meist einzeln, selten bis 3. Wohlriechend. Blütezeit April, Mai. Höhe 30 bis 40 cm. Auf Wiesen und in Baumgärten im südlichen Teile des Gebietes. (N. Pseudo-Narcissus × poeticus?) **N. incomparabilis** Curtis, **Unvergleichliche** oder **Schöne Narzisse.**

B. Nebenkrone schüsselförmig, viel kürzer als die Blütenhüllzipfel.

*) Tafel 139. Galanthus nivalis L. A sich eben öffnende Blütenscheide; B Pflanze mit völlig aus ihrer Scheide herausgetretenen Knospe; C blühende Pflanze; 1 Blütenlängsschnitt; 2 je ein Blatt des äusseren und des inneren Blütenhüllkreises; 3 Staubblätter; 4 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 5 Frucht; 6 Querschnitt durch dieselbe; 7 Same. 1 bis 4 und 7 (Fig. rechts) vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a. Blüten zu mehreren, gelb; Nebenkrone dunkler als die Blütenhüllzipfel, ganzrandig. Blütezeit März. Wohlriechend. Höhe 30 bis 40 cm. An unfruchtbaren und steinigen Abhängen in Südistrien. **N. Tazetta** L., **Tazette, Doldennarzisse.**

b. Stengel 1- bis 3blütig. Blütenhülle weiss.

α. Nebenkrone gelb, hellrandig, eingeschnitten-gekerbt, Blütenhüllzipfel schmutzig-weiss. Stengel meist zweiblütig. — Blütezeit April, Mai. Höhe 30 bis 40 cm. Auf Wiesen in Steiermark und der Westschweiz. **N. biflorus** Curtis, **Zweiblütige Narzisse.**

β. Nebenkrone gelblich mit rotem Rande. Stengel meist einblütig.

1. Blütenhüllzipfel eiförmig, mit den Rändern einander deckend. Nebenkrone am Rande wellig, ungleich-gekerbt. Fruchtknoten zur Blütezeit oberwärts zweischneidig-zusammengedrückt. — Blütezeit Mai. Wohlriechend. Höhe 20 bis 40 cm. Auf Wiesen und in Gebüschen im südlichen Teile des Gebietes, im nördlichen wohl nur aus Gärten verwildert. **N. poeticus** L., **Echte Narzisse.***)

2. Blütenhüllzipfel länglich, sich mit den Rändern kaum, meist nicht berührend. Nebenkrone am Rande wellig, ungleichmässig-gekerbt. Fruchtknoten stielrundlich. — Blütezeit April, Mai. Höhe 20 bis 30 cm. Auf Gebirgswiesen der Alpen, Voralpen, des Jura. **N. radiiflorus** Salisbury, **Strahlenblütige Narzisse.**

Gattung 171: Agave L., Agave.

Zwiebellose Pflanze mit dick-fleischigen, starren, am Rande meist stachelig-gezähnten, lanzettlichen, spitzen, 1 bis 2 Meter langen und 20 und mehr Centimeter breiten, grundständigen, blaugrauen Blättern. Blütenschaft bis über 10 Meter hoch, mastartig aufsteigend, mit kandelaberartig-rispigem Blütenstande, der sehr viele (mehrere Tausend), einschliesslich der hoch aus der Blütenhülle hervorragenden Staubblätter 12 bis 13 cm lange, hellgrüne Blüten trägt. Die Pflanze stammt aus Mexiko; sie geht nach der Blüte, die in ihrer Heimat mit dem 5. oder 6. Jahre, in unseren Gewächshäusern mit dem 30. bis 40. Jahre, oder noch später erfolgt (daher **Hundertjährige Aloë** genannt), zu Grunde, erhält sich aber durch Seitenknospen. Frucht eine beerenartige Kapsel. Blütezeit Juni. An der Südgrenze des Gebietes auf einzelnen Felsen, z. B. bei Bozen, verwildert. **A. americana** L., **Magueipflanze.**

*) Tafel 140. Narcissus poeticus L. A und B (links) blühende Pflanze; B (rechts) oberer Teil des Blütenschaftes mit einer Knospe; C Blütenscheide; 1 Blütenlängsschnitt; 2 Staubblätter; 3 Narbe; 4 Querschnitt durch den Fruchtknoten. 2 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. Klasse: Knabenkräuter, Gynandrae.

Hierher nur eine Familie:

33. Familie: Orchidaceae, Orchideen.

Unsere einheimischen Orchideen besitzen eine büschelförmige Wurzel, einen aus zwei kugeligen oder gelappten Knollen bestehenden, oder einen kriechenden, mitunter stark verzweigten Wurzelstock. Ihr Stengel ist einjährig und krautig. Die Blätter sind immer ganzrandig, meist lanzettförmig, stengelumfassend oder mit scheidenförmigem Grunde versehen; sie sind saftig oder fleischig, selten schuppenförmig. Die Blüten stehen selten einzeln, meist ährig oder traubig, zuweilen kopfig zusammengedrängt. Die Blütenhülle ist oberständig und aus 2 dreizähligen Blattkreisen zusammengesetzt. Von diesen beiden Kreisen ist der innere fast immer unregelmässig, weil sein oberes Blatt eine, oft gespornte Honiglippe bildet; die übrigen 5 Blätter bilden den sogenannten Helm. Der Fruchtknoten ist in der Regel lang; er wird aus 3 Fruchtblättern gebildet und hat wandständige Samenträger; dadurch, dass er sich, wie meist geschieht, spiralig dreht, hängt die Honiglippe, welche ursprünglich das oberste Blatt war, nach unten. Von den Staubblättern gelangt nur eines, selten zwei (Cypripedium) zur Entwickelung; ist nur eines ausgebildet, dann liegt es der Honiglippe gegenüber (Tafel 141, Figur 1), sind aber zwei vorhanden, dann steht je eines an jeder Seite der Narbe (Tafel 158, Figur 2 u. 3); unfruchtbare Anhängsel, Staminodien, stehen oft an Stellen, wo etwaige dritte und weitere (bis 6) Staubblätter erwartet werden könnten (Tafel 158, Figur 1). Staubfäden fehlen und die Staubbeutel sind in einer den Orchideen eigentümlichen Weise mit den oberen Teilen des Stempels zur Griffelsäule verwachsen. Diese Verwachsung kann eine ganz vollständige sein (Ophrydeae); sie kann auch weniger vollkommen sein, so dass der Staubbeutel gewissermassen deckelartig auf dem Stempel sitzt. Die Blütenstaubkörner sind selten vollständig von einander getrennt; meist sind die Körner einer jeden Seite des Staubbeutels mittels eines Schleimes zu einer einzigen, wachsartigen Masse, Pollinarium, zusammengeballt (Ophrydeae, Epipogoneae); weniger oft sind 4 solcher Blütenstaubmassen vorhanden oder bildet der Blütenstaub pulverige Massen, in denen je 4 Körner miteinander verbunden sind. Die Pollinarien haben an ihrem unteren Ende oft ein aus eingetrocknetem Schleim bestehendes Stielchen, und dieses endigt in eine Kleb- oder Stieldrüse. Die Klebdrüsen liegen zuletzt frei oder sind bedeckt von einer Falte der Narbe, welche Beutelchen genannt wird. Dieses Beutelchen ist zwei- oder einfächerig; im ersteren Falle sind die Pollinarien völlig getrennt, im letzteren sitzen ihre Stiele auf gemeinschaftlicher Klebdrüse (Anacamptis, Tafel 143,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Figur 8). Der Narbenfleck ist eine klebrige Platte oder Grube an der Vorderseite der Griffelsäule. Über und hinter der Narbe und gleichzeitig vor und unter dem Staubbeutel findet sich meist ein platten- oder fadenförmiger Anhang, Schnäbelchen, an dessen Spitze sich die Klebdrüse entwickelt. Die Frucht ist eine Kapsel, welche sich gewöhnlich mit 6 Längsspalten in der Weise öffnet, dass sich 3 Klappen zwischen drei stehenbleibenden Rippen loslösen. Die Samen sind zahlreich, sehr klein, meist lose in eine netzförmige Haut eingeschlossen; sie enthalten keine Spur eines Samenlappens (Tafel 146, Fig. 7).

Mit Rücksicht auf das Verhalten der Staubbeutel und des Blütenstaubes teilt man die Orchideen in 8 Unterfamilien ein, von denen 5 bei uns vertreten sind.

A. Die Blüte enthält nur ein einziges fruchtbares Staubgefäss.

A. Der Blütenstaub bildet gestielte, keulenförmige Pollinarien.

α. Die Staubbeutel sind mit ihrer ganzen Rückseite an die Griffelsäule angewachsen (Tafel 141, Figur 1 und 4). 1. Unterfamilie: **Ophrydeae, Fliegenblumenartige.**

β. Die Staubbeutel sind nur an ihrem Grunde angewachsen und deckelartig in eine Vertiefung auf der Spitze der Griffelsäule eingefügt (Tafel 150, Fig. 7, 8, 9, 11). 2. Unterfamilie: **Epipogoneae, Widerbartartige.**

B. Der Blütenstaub bildet nicht gestielte Pollinarien.

α. Der Blütenstaub bildet 4 wachsartige, ungestielte Massen (Tafel 152, Figur 5). Die Staubbeutel fallen deckelartig ab. Die Blüten sind klein und grünlich. 3. Unterfamilie: **Malaxideae, Weichkrautartige.**

β. Der Blütenstaub ist pulverförmig, seine Körner sind einzeln oder zu vier miteinander verbunden. Die Staubbeutel fallen nicht ab. 4. Unterfamilie: **Neottieae, Nestwurzartige.**

B. Die Blüte enthält zwei fruchtbare Staubgefässe (Tafel 158). 5. Unterfamilie: **Cypripedieae, Frauenschuhartige.**

1. Unterfamilie: Ophrydeae, Fliegenblumenartige.

A. Lippe gespornt.

A. Fruchtknoten gedreht, mithin Lippe abwärts gewendet.

I. Lippe gelappt; meist dreilappig.

α. Am Grunde des Staubbeutels findet sich ein Beutelchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a. Beutelchen zweifächerig, mithin die Pollinarien völlig voneinander getrennt (Tafel 141, Fig. 2 und 3). Gattung 172: **Orchis** L., **Knabenkraut.**

b. Beutelchen einfächerig; die Pollinarien sitzen mithin auf einer gemeinschaftlichen Stieldrüse.

1. Lippe flach; Sporn fadenförmig (Tafel 143, Fig. 7 und 8). Gattung 173: **Anacamptis** Richard, **Hundswurz.**

2. Lippe sehr lang, spiralig gedreht; Sporn kegelförmig (Tafel 144, Fig. 1 und 2). Gattung 174: **Himantoglossum** Sprengel, **Riemenzunge.**

β. Ein Beutelchen nicht vorhanden (Tafel 145, Fig. 3). Gattung 175: **Gymnadenia** R. Brown, **Nacktdrüse.**

II. Lippe fast linealisch, nicht gelappt, höchstens am Grunde dreizähnig (Tafel 146). Gattung 176: **Platanthera** Richard, **Breitkölbchen.**

B. Fruchtknoten nicht gedreht, mithin Lippe aufwärts gewendet. Gattung 177: **Nigritella** Richard, **Schwarzständel.**

B. Lippe ungespornt.

A. Lippe flach; sie besteht nicht aus zwei voreinander stehenden Gliedern, deren vorderes knieartig zurückgebogen ist.

I. Am Grunde des Staubbeutels ist ein Beutelchen vorhanden.

α. Beutelchen zweifächerig, mithin die Pollinarien völlig voneinander getrennt.

a. Blütenblätter helmartig zusammengebogen. Gattung 178: **Chamaeorchis** Richard, **Zwergknabenkraut.**

b. Blütenblätter nicht zusammengebogen (Tafel 148). Gattung 179: **Ophrys** L., **Fliegenblume.**

β. Beutelchen einfächerig, Pollinarien mithin auf einer gemeinschaftlichen Stieldrüse; Blütenblätter helmartig zusammengebogen. Gattung 180: **Aceras** R. Brown, **Ohnhorn.** (Tafel 149).

II. Ein Beutelchen ist nicht vorhanden; Blütenhülle glockig (Tafel 150, Fig. 4). Gattung 181: **Herminium** R. Brown, **Ragwurz.**

B. Lippe gekniet-zweigliedrig, ihr vorderes Glied knieartig-zurückgebogen. Gattung 182: **Serapias** L., **Schwertwurz.**

Gattung 172: Orchis L., Knabenkraut.

Die Unterscheidung der einzelnen Orchis-Arten, ja selbst die Umgrenzung dieser Gattung ist noch lange nicht zu einem befriedigenden Ab-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schlusse gelangt, ein Umstand, den namentlich auch die Seltenheit einzelner Arten, beziehentlich Formen und Bastarde verschuldet; so ist z. B. Gymnadenia odoratissima × Orchis maculata Regel nur in einem Exemplare am Uto bei Zürich gefunden worden; dazu kommt die Schwierigkeit der bildlichen Darstellung.[1])

A. Sämtliche Blütenhüllblätter mit Ausnahme der Lippe neigen helmartig zusammen (**Herorchis** Lindley). — Die Knollen sind einfach, d. h. an ihrem Ende nicht in 2 bis 3 Spitzen auslaufend (wie dies bei Figur B auf Tafel 142 der Fall ist).

I. Lippe dreispaltig.

A. Tragblätter der Blüten mehreremal kürzer als der Fruchtknoten, alle nervenlos oder einnervig. Mittellappen der Lippe vorne breiter, zweispaltig, meist mit einem Zähnchen in der Einbuchtung.

α. Lippe pinselig-punktiert, d. h. mit grell purpurn gefärbten, pinselartigen Haarbüschelchen besetzt (vgl. Tafel 141, Fig. 4 u. 5); deren seitliche Abschnitte linealisch.

1. Tragblätter der Blüten 6- bis 8mal kürzer als der Fruchtknoten. Mittelzipfel der Lippe von seinem Grunde aus allmählich breiter werdend; dessen Lappen länglich, vorne abgestutzt und meist gezähnelt. — Knollen eiförmig. Blätter länglich, spitz, schlaff; obere den mittleren Teil des Stengels scheidenartig umhüllend; alle auf der Oberseite mit einzelnen kurzen Haaren besetzt. Helm spitz; aussen rosarot, dunkelbraun oder dunkelpurpurn mit noch dunkleren purpurnen Flecken; innen grünlich weiss, purpurn gefleckt. Lippe weisslich oder hellpurpurn, mit purpurnen, sammetartigen Haarpinseln. Sporn walzenförmig, halb so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 50 bis 75 cm. 2|. Stark wohlriechend. In schattigen Berg- und Gebirgswäldern, namentlich auf Kalk; zerstreut und meist einzeln (O. purpurea Hudson; O. militaris var. b. L.) **O. fusca** Jacquin, **Braunes Knabenkraut.***)

---

[1]) Wenn diese Flora sich unbestritten rühmen darf, zum ersten Male eine Reihe mustergültiger Darstellungen von einheimischen Orchideen zu geben, so ist dies vor allem der Liebenswürdigkeit der Frau Prof. Dr. Hermann Schacht zu danken, welche dem Verfasser den diesbezüglichen, noch unveröffentlichten Nachlass ihres verstorbenen Gemahls (weil. Prof. der Botanik in Bonn) zur Verfügung stellte. Die Tafeln 141, 142, 144, 145, 148, 150, 152, 155, 157 stammen daher.

*) Tafel 141. Orchis fusca Jacquin. AB blühende Pflanze. 1 Blüte von der Seite gesehen; die Helmblätter sind zum Teil entfernt; das Blatt rechts

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vielgestaltige Pflanze; allein in dem mittleren Rheinthale gesammelte Pflanzen liessen über 50 verschiedene Bildungen der Lippe erkennen. Hauptformen sind:

α. **var. stenoloba** Cosson und Germain (hybrida Boenninghausen); Lappen des mittleren Abschnittes der Lippe ziemlich schmal-linealisch.

β. **var. moravica** Jacquin; Seitenzipfel der Lippe kurz, Mittelzipfel am Grunde sehr breit, oft mondförmig.

2. Tragblätter der Blüten 3- bis 4mal kürzer als der Fruchtknoten. Mittelzipfel der Lippe an ihrem Grunde lineal, vorne plötzlich verbreitert, fast ganzrandig. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich aber meist in allen Teilen kleiner. Helm aussen aschgrau oder hellpurpurn, innen mit dunkleren Streifen. Lippe blass-purpurn, in der Mitte weisslich, dunkelpurpurn pinselig-punktiert. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 25 bis 50 cm. 4. Stark wohlriechend. Auf sonnigen Kalkbergen, Wald- und Moorwiesen; zerstreut. (O. Rivini Gouan; O. cinerea Schrank; O. galeata Poiret.) **O. militaris** (L. zum Teil), Hudson, **Helm-** oder **Soldaten-Knabenkraut.**

β. Lippe sammetartig-, nicht pinselig-punktiert. — Blütenähre dichtkugelig. Tragblätter der Blüten drei- und mehr mal kürzer als der Fruchtknoten. Helm eilanzettlich, grau, purpurn-angelaufen. Lippe purpurn oder weiss. dunkel-purpurn-punktiert; Lappen des Mittelzipfels schmal-linealisch, ganzrandig, nebst den eben so gestalteten Seitenzipfeln aufwärts-gekrümmt. Sporn halb so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 40 cm. 4. Auf grasigen Hügeln; namentlich im Süden des Gebietes. (O. tephrosanthos Villars.) **O. Simia** Lamarck, **Affen-Knabenkraut.**

B. Tragblätter der Blüten fast so lang wie der Fruchtknoten; einnervig, untere bisweilen dreinervig.

---

ist zurückgeschlagen, um die Griffelsäule freizulgen; 2 Griffelsäule nach Entfernung der Blütenhülle; unter den beiden Hälften des braunen Staubbeutels das Beutelchen, darunter und zu dessen Seiten, dunkelschattiert, der Eingang in den Sporn. 3 Pollinarium mit Stielchen und Stieldrüse. 4 Längsschnitt durch eine Knospe; die in dem Schnäbelchen gelegene Stieldrüse ist noch von dem Beutelchen bedeckt, links daneben die Narbe. 5 Querschnitt durch eine Knospe, in der Mitte die Griffelsäule mit den beiden Pollinarien; darüber die mit roten Haarpinselchen besetzte Lippe. 6 Querschnitt durch den Fruchtknoten, mit seinen 3 wandständigen Samenträgern. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Seitenabschnitte der Lippe lineal-länglich oder länglich, kleiner als der meist zweilappige Mittelabschnitt.

1. Sporn etwa $^1/_3$ bis $^1/_4$ so lang wie der Fruchtknoten. Mittelzipfel der Lippe allmählich nach der Spitze zu verbreitert, zweilappig, in der Mitte oft mit einem Zähnchen; Lappen an ihrem Ende schwach-gekerbt-gezähnelt. Helm stumpf, kurz, aussen schwarz-purpurn; Lippe weisslich, rot-punktiert. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 8 bis 20 cm. 2|. Honigduftend. Auf Waldwiesen im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; namentlich im letzteren nicht selten. **O. ustulata L., Angebranntes** oder **Kleinblütiges Knabenkraut.**

2. Sporn länger als die Hälfte des Fruchtknotens. Mittellappen der Lippe breit-verkehrt-herzförmig, oft in der Mitte mit einem Spitzchen; alle Abschnitte spitz-gezähnelt. Helm spitz, länglich, hellpurpurn; Lippe blasslila, dunkelpurpurn-punktiert. Blütezeit Mai. Höhe etwa 15 cm. 2|. Schwach wohlriechend. Auf Triften an Waldrändern, in Weinbergen; im nördlichen und südlichen Teile des Gebietes selten, im mittleren zerstreut. (O. variegata Allioni.) **O. tridentata** Scopoli, **Dreizähniges Knabenkraut.**

β. Seitenabschnitte der Lippe fast viereckig, am Aussenende meist gezähnelt, so gross als der längliche, ungeteilte, mittlere Abschnitt. — Blütenähre walzenförmig. Sporn kegelförmig, gekrümmt, so lang wie der halbe Fruchtknoten. Helm schmutzig rotbraun, mit olivengrünen Adern. Lippe olivengrün, mit purpurnen Adern, an ihrem Grunde weiss oder grünlichgelb, purpurn-punktiert. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 20 bis 30 cm. 2|. Nach Blattwanzen riechend. Auf sonnigen Waldwiesen, namentlich auf Kalkboden. **O. coriophora L., Wanzen-Knabenkraut.**

II. Lippe nicht dreispaltig. Untere Tragblätter 3- bis 5nervig, so lang wie der Fruchtknoten; obere einnervig.

a. Lippe dreilappig, mit breiten, stumpfen, öfter gezähnelten Lappen. — Knollen kugelig. Blätter länglich-lanzettlich bis lineal-länglich, abstehend. Blütenähre locker und meist wenigblütig. Helm kurz, stumpf. Sporn walzenförmig bis fast keulig, fast so lang wie der Fruchtknoten, wagerecht abstehend oder aufsteigend. Blütenhülle purpurn, hellrot, rosenrot oder weiss; Helm mit grünen Adern. Blütezeit April, Mai. Höhe 8 bis 30 cm. 2|. Schwach wohlriechend. Auf trockenen, namentlich sandigen Wiesen häufig. Die Knollen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sowie die von Orchis mascula, O. militaris, O. maculata u. a. sind als Salep offizinell. **O. Morio L., Gemeines Knabenkraut.***)

b. Lippe rundlich-eiförmig, ungelappt, gezähnt. Sporn pfriemlich, abwärts gebogen, kürzer wie der Fruchtknoten. Helm dunkel-, Lippe hellrot. Blütezeit März. Höhe 20 bis 30 cm. 2|. Auf Wiesen in Krain und Istrien. **O. papilionacea L., Schmetterlingsblütiges Knabenkraut.**

B. Die seitlichen, äusseren Zipfel der Blütenhülle stehen wenigstens zuletzt ab oder sind zurückgeschlagen. (**Androrchis** Lindley, vgl. Tafel 142 B.)

I. Knollen einfach, an ihrem Ende nicht in 2 bis 3 Spitzen auslaufend.

a. Blütenähre dicht, fast kugelig. Lippe an ihrem Grunde kaum schmäler. — Knollen länglich. Blätter lanzettlich; das oberste schuppenartig, ziemlich nahe an dem Blütenstande. Tragblätter der Blüten dreinervig, fast krautig. Blüte schmutzig-hellrot; Lippe mit dunklen Punkten. Lippe fast wagerecht vorgestreckt, dreilappig oder dreispaltig, mit länglichen, an ihrem Grunde gezähnt-gekerbten Zipfeln. Mittelzipfel breiter als die Seitenzipfel. Sporn halb so lang wie der oft nur wenig gedrehte Fruchtknoten. Blütezeit je nach der Meereshöhe des Standortes Mai bis August. Höhe 30 bis 40 cm. 2|. Auf Gebirgswiesen im Alpengebiete. (Nigritella globosa Reichenbach; Traunsteinera globosa Reichenbach.) **O. globosa L., Kugel-Knabenkraut.**

b. Blütenähre locker. Lippe an ihrem Grunde keilförmig.

α. Sporn wagerecht abstehend oder aufwärtsgerichtet.

1. Tragblätter der Blüten einnervig.

a. Blütenhülle purpurn; Lippe an ihrem Grunde weisslich, mit dunkelpurpurnen Flecken; tief dreilappig, seitliche Lappen abgerundet, mittlere abgestutzt, alle breit und gezähnelt. — Blätter breit-lanzettlich, nach ihrem Grunde zu verschmälert. Sporn walzen- oder keulenförmig, so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 20 bis 50 cm. 2|. Mitunter schwach nach Holunder duftend. In Wiesen und Wäldern; im mittleren und südlichen Teile des Gebiets häufig. **O. mascula L., Männliches Knabenkraut.**

Bei der Abart **obtusiflora** Koch sind die äusseren Blätter der Blütenhülle stumpf.

*) Tafel 142 A. Orchis Morio L. Einzelne Blüte, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei der Abart **Hostii** Patze, Meyer und Elkan (O. speciosa Host) sind die äusseren Blätter der Blütenhülle lang-zugespitzt.

b. Blütenhülle gelblich-weiss, selten ganz weiss. Lippe schwach dreilappig, ganzrandig oder sehr fein gekerbt. — Blätter länglich-verkehrt-eiförmig. Sporn walzenförmig, etwa so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit April, Mai. Höhe bis 30 cm. 2|. Besonders abends und nachts stark nach Holunder duftend. In Laubwäldern, namentlich auf Kalkboden; im südlichen und mittleren Teile des Gebietes, zerstreut; im westlichen fehlend. **O. pallens** L., **Blasses Knabenkraut.**

2. Tragblätter drei- und mehrnervig.

a. Blätter nach ihrem Grunde verschmälert. Selten gehört hierher (siehe Seite 327) **O. mascula** L., **Männliches Knabenkraut.**

b. Blätter von ihrem Grunde an verschmälert, lineal-lanzettlich, mitunter gefleckt. — Stengel hohl. Ähre lockerblütig. Blüte lilapurpurn. Äussere Blütenhüllblätter stumpf. Mittellappen der Lippe kürzer als die seitlichen und selbst fehlend. Sporn fast so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit Mai. Höhe 30 bis 60 cm. 2|. Auf Sumpfwiesen der Schweiz; ziemlich selten. **O. laxiflora** Lamarck, **Lockerblütiges Knabenkraut.**

Bei der im südlichen und mittleren Teile des Gebietes ziemlich häufigen, im nördlichen seltenen Abart **palustris** Jacquin ist der mittlere Lappen der Lippe so lang oder länger wie die seitlichen, und der Sporn meist kürzer als der Fruchtknoten.

β. Sporn senkrecht abwärts gerichtet. — Äussere Blätter der Blütenhülle stumpf. Blüte dunkelpurpurn. Lippe herabhängend, dreilappig, mit breiten, gekerbten Lappen; Mittellappen ausgerandet. Sporn weit kürzer als der Fruchtknoten. Blütezeit Juni. Höhe 15 bis 25 cm. 2|. Auf sandigen Alpenwiesen in Tirol. **O. Spitzelii** Sauter, **Spitzels Knabenkraut.**

II. Knollen wenigstens an ihrer Spitze handförmig-geteilt (vgl. Tafel 142).

a. Stengel hohl. Wenigstens die unteren Tragblätter sind länger als die Blüten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

α. Blätter aus schmälerem Grunde bis zur Mitte breiter werdend; an ihrer Spitze flach.

1. Knollen handförmig. Blütenhülle selten weiss, gewöhnlich hellpurpurn, auf der Lippe mit dunkleren Zeichnungen. — Blätter 4 bis 6, schlaff, meist schwarzbraun gefleckt; die unteren stumpflich, die oberen zugespitzt, das oberste oft den Grund der Ähre überragend. Ähre walzenförmig. Lippe am Grunde breit-keilförmig, dreilappig. Mittellappen kleiner als die Seitenlappen. Sporn kegel-walzenförmig, kleiner als der Fruchtknoten. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 25 bis 30 cm. 2|. Auf feuchten Wiesen, namentlich im Norden des Gebietes häufig. **O. latifolia** L., **Breitblättriges Knabenkraut.**

2. Knollen an ihrer Spitze zwei- bis dreilappig. Blütenhülle gelblich-weiss, mit dunklerer, oft an ihrem Grunde rötlich-punktierter Lippe; selten purpurn, noch seltner purpurn mit in der Mitte gelblicher, purpurn-punktierter Lippe. — Blätter länglich bis lanzettlich. Lippe eiförmig oder elliptisch, an ihrem Grunde gestutzt oder abgerundet, ganz oder schwach-dreilappig. Sporn walzen-kegelförmig, so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit April, Mai. Höhe 15 bis 25 cm. 2|. Auf Waldwiesen, besonders auf Lehmboden; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes zerstreut. **O. sambucina** L., **Holunderduftendes Knabenkraut.**

β. Blätter vom Grunde an verschmälert, an ihrer Spitze kappenförmig-zusammengezogen, meist ungefleckt. Ähre oft verlängert. Lippe rhombisch-länglich, ungeteilt oder undeutlich-dreilappig. Sporn kegelförmig, kürzer als der Fruchtknoten. Blütenhülle hell-, seltner dunkelpurpurn, mitunter weiss; Lippe mit dunkelpurpurnen, bei den weissblütigen mit hellpurpurnen Zeichnungen. Blütezeit Ende Mai, Juni. Höhe 25 bis 50 cm. 2|. Auf torfigen, sumpfigen Wiesen zerstreut. (O. angustifolia Wimmer und Grabowski; O. haematodes Reichenbach; O. lanceolata A. Dietrich.) **O. incarnata** L., **Fleischfarbiges Knabenkraut.**

Veränderliche Pflanze.

1. Lippe ohne Zeichnungen, gelb; die übrigen Blätter der Blütenhülle weissgelblich. In Mecklenburg. Var. **ochroleuca** Wüstnei.

2. Lippe mit purpurnen Zeichnungen.

a. Blätter schmal aufrecht, das unterste abstehend, lineal-lanzettlich. Sporn so lang wie der Fruchtknoten. Ähre

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wenigblütig. Blütenhüllblätter zugespitzt: var. **Traunsteineri** Sauter.

b. Blätter kurz, abstehend. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. Ganz von der Tracht der O. latifolia L. und vielleicht ein Bastard (O. latifolia × incarnata) var. **brevicalcarata** Reichenbach fil.

b. Stengel nicht hohl.

α. Unterste Blätter länglich und stumpf, mittlere lanzettlich, obere verkleinert, deckblattartig, alle schwarz-bräunlich gefleckt. — Tragblätter der Blüten lanzettlich, spitz, dreinervig, untere länger als der Fruchtknoten. Lippe dreilappig. Sporn kegel-walzenförmig, absteigend, kürzer oder so lang wie der Fruchtknoten. Blüte hellpurpurn oder weisslich, auf der Lippe mit dunklerpurpurnen Zeichnungen. Blütezeit Juni. Höhe 30 bis 60 cm. 2. In sumpfigen Wiesen und Wäldern häufig. **O. maculata** L., **Gefleckte Knabenkraut.***)

Bei der Abart **elodes** Grisebach sind die unteren Blätter lanzettlich und zugespitzt, und ist der Sporn fadenförmig. Im Norden des Gebietes; selten.

β. Blätter schmal, fast linealisch, spitz. — Lippe kurz und abgerundet, dreilappig, sehr breit. Blütenhülle purpurn; Lippe mit dunkleren Zeichnungen und am Grunde weisslich. Blütezeit Juni. Höhe 20 bis 30 cm. 2. Sehr zerstreut. **O. majalis** Reichenbach, **Mai-Knabenkraut.**

Beobachtete, seltene Bastarde, auf die hier indes nicht weiter eingegangen werden kann, sind:

O. militaris × purpurea (O. hybrida Boenninghausen),
O. militaris × tephrosanthos (O. Beyrichii Kerner),
O. incarnata × palustris,
O. mascula × pallens (O. Loreziana Brügg.),
O. laxiflora × Morio (O. alata Fleury),
O. fusca × tephrosanthos,
Orchis globosa × Gymnadenia conopea (O. valesiaca Spiess),
O. morio × palustris,
O. purpurea × mascula und andere mehr.

---

*) Tafel 142B. Orchis maculata L. Wenigblätterige Pflanze; die Knolle rechts ist handförmig und zusammengedrückt. 1 Blüte (seitliche, äussere Blütenhüllzipfel von Natur zurückgeschlagen); 2 desgleichen im Längsschnitte. 1 und 2 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 173: **Anacamptis** Richard, **Hundswurz.**

Hierher nur (Orchis pyramidalis L., Aceras pyramidalis Reichenbach fil.) **A. pyramidalis** Richard, **Pyramidenförmige Hundswurz.** Knollen kugelig-eiförmig. Stengel schlank, in seinem unteren Teile locker besetzt mit länglich- bis lineal-lanzettlichen Blättern, von denen die oberen fast scheidenlos sind. Blütenähre dicht, anfangs pyramiden-, zuletzt eiförmig. Äussere Blütenhüllblätter abstehend. Lippe dreilappig oder dreispaltig, mit stumpfen Abschnitten; an ihrem Grunde auf der Oberseite mit 2 seitlichen Plättchen. Sporn fädlich, so lang oder länger als der Fruchtknoten. Blüten mehr oder weniger dunkelpurpurn; seitliche Plättchen mitunter gelb. Wohlriechend. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 15 bis 60 cm. 2|. Auf Bergabhängen und Wiesen, namentlich auf Kalk; sehr zerstreut.*)

Gattung 174: **Himantoglossum** Sprengel, **Riemenzunge.**

Hierher nur (Satyrium hircinum L.; Orchis hircina Scopoli; Aceras hircina Lindley; Loroglossum hircinum Richard) **H. hircinum** Sprengel, **Bocks-**, d. h. **Bockduftende Orchis.** Knollen kugelig bis eirund. Blätter schmal-länglich, kurzscheidig. Stengel in seiner Mitte mit einigen spitzen, die Ähre nicht oder kaum erreichenden Hochblättern. Tragblätter der Blüten länger als der Fruchtknoten. Blütenhüllblätter mit Ausnahme der Lippe zu einem breiten, stumpfen Halme zusammengeneigt, weisslich-grün, oft braunrandig, innen mit roten, zu verwischten Längsstreifen zusammentretenden Punkten. Lippe weisslichgrün oder braungrün, an ihrem Grunde rot punktiert, dreiteilig mit linealen Zipfeln, an ihrem Grunde wellig-kraus; Mittelzipfel riemenförmig, etwas gedreht, an seiner Spitze mehr oder weniger tief ausgeschnitten; Seitenzipfel viel kürzer, an ihrem Grunde kraus. Sporn kegelförmig, sehr kurz. Blütezeit Mai, Juni. Stark nach Bock riechend. Höhe 30 bis 100 cm. 2|. An Waldrändern und Abhängen, doch nur auf Kalkboden; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes zerstreut.**)

---

*) Tafel 143. Anacamptis pyramidalis Richard. A hochgeschossene, armblütige Pflanze. 1 Blüte; 2 desgl. in ihre einzelnen Teile zerlegt; das unterste Blatt ist das einnervige Tragblatt der Blüte; 3 Blüte nach Entfernung der Blütenhüllzipfel mit Ausnahme der (nach oben gerichteten) Lippe; letztere ist dreispaltig und an ihrem Grunde mit 2 seitlichen, plättchenförmigen Leisten besetzt; 4 Griffelsäule von der Seite; 5 Längsschnitt durch eine Knospe; da der Schnitt nicht genau halbiert, wurde eines der beiden grünen Pollinarien blossgelegt; 6 Griffelsäule von vorne; 7 die Pollinarien zum Teil aus dem Staubbeutel herausgenommen; 8 die beiden Pollinarien auf ihrer gemeinsamen Stieldrüse; 9 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 10 Querschnitt durch eine Blütenknospe. 3 bis 10 vergrössert.

**) Tafel 144. Himantoglossum hircinum Sprengel. A junge Pflanze; B kleiner Blütenstand; 1 Blüte von vorne; 2 Stück eines Blütenlängsschnittes

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 175: Gymnadenia R. Brown, **Nacktdrüse, Höswurz.**

Am Grunde des Staubbeutels ist ein Beutelchen nicht vorhanden; die Stieldrüsen sind daher nackt.

A. Die Blätter der Blütenhülle, mit Ausnahme der Lippe, sind helmförmig zusammengeneigt.

I. Helm rundlich. Blüten klein, weisslich. — Knollen handförmig, in büschelig-angeordnete Äste geteilt. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig bis lanzettlich. Tragblätter der Blüten dreinervig, so lang wie der Fruchtknoten. Lippe fast dreiteilig, Abschnitte ganzrandig, stumpf, mittlerer viel breiter als die seitlichen. Sporn nur ein Drittel so lang wie der Fruchtknoten. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 10 bis 20 cm. 2. Auf rasigen Gebirgsabhängen; selten. (Satyrium albidum L.; Orchis albida Scopoli; Habenaria albida Swartz; Peristylus albidus Lindley; Leucorchis albida E. Meyer; Coeloglossum albidum Hartmann.) **G. albida** Richard, **Weissliche Nacktdrüse.***)

II. Helm lanzettlich-spitz. Blüte etwas grösser als an voriger, fleischfarbig, Lippe weisslich oder rosenrot. — Knollen querlänglich, bisweilen stumpf-zweilappig. Blätter länglich, spitz, mit keilförmigem Grunde. Lippe dreiteilig, mit spitzen Lappen; Seitenlappen lineallanzettlich; Mittellappen breiter, etwas länger, fast dreieckig. Sporn fädlich, nur wenig kürzer als der Fruchtknoten. Blütezeit Mitte August. Höhe etwa 20 cm. 2. Im Walde bei Cranz in Preussen. (Orchis cucullata L.) **G. cucullata** Richard, **Kapuzenblütige Nacktdrüse.**

B. Die seitlichen, äusseren Zipfel der Blütenhülle stehen weit ab.

I. Sporn fädlich, länger wie der Fruchtknoten. — Knollen zweilappig, mit drei- bis vierteiligen Lappen. Blätter lang, breit-linealisch, die unteren genähert. Ähre locker, walzenförmig-verlängert. Grösse der Tragblätter und Form der dreilappigen Lippe sind sehr veränderlich. Sporn fädlich, schief absteigend $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang wie der Fruchtknoten. Stieldrüsen lanzettlich, deren Stiele den Blütenstaubmassen seitlich angeheftet. Blüte purpurrot, selten fleischfarben oder weiss;

(Sporn kegelförmig), links das rötliche Schnäbelchen; 3 die Pollinarien auf der gemeinsamen Stieldrüse. 2 und 3 vergrössert.

*) Tafel 145 A. Gymnadenia albida Richard. (In der Zeichnung irrtümlich R. Brown). A blühende Pflanze; 1 Blüte von der Seite; 2 desgl. in ihre Teile zerlegt. 3 Griffelsäule mit geöffnetem Staubbeutel von vorne; Stieldrüsen nackt, nicht in ein Beutelchen eingeschlossen. 4 Blütenlängsschnitt; 5 Pollinarium; 6 Querschnitt durch denFruchtknoten. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schwach wohlriechend. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 60 cm. 2|. Auf sonnigen, trockenen Heiden, Bergabhängen und Waldwiesen; zerstreut. (Orchis conopsea L.; Satyrium conopseum Wahlenberg. Die Form mit weissen Blüten: Orchis ornithis Jacquin.) **G. conopea** R. Brown, **Fliegentragende Nacktdrüse.**

Als besondere Abarten werden unterschieden:

1. **var. densiflora** A. Dietrich (G. anisoloba Petermann). Ähre sehr dicht. Blüten grösser, hellpurpurn, wohlriechend. Sporn nur wenig länger als der Fruchtknoten. Auf fruchtbaren, ziemlich feuchten Wiesen in Brandenburg.
2. **var. intermedia** Petermann. Sporn kaum so lang wie der Fruchtknoten. Auf Wiesen, bei Leipzig. Bildet den Übergang zu der folgenden Art und ist vielleicht ein Bastard mit derselben (G. conopea × odoratissima).

Hierher auch der sehr seltene Bastard **G. conopea × albida** (G. Schweinfurtii Hegelmaier).

II. Sporn ungefähr so lang wie der Fruchtknoten, bisweilen fehlend. — Der vorigen ähnlich, indes kleiner (15 bis 30 cm hoch); Blüte meist purpurrot, seltener blassrot und weiss, ziemlich stark nach Vanille duftend; Blätter blaugrün. Blütezeit Juni, Juli. 2|. Auf feuchten, moorigen Wiesen; im nördlichen und mittlen Teile des Gebietes selten; im südlichen, namentlich in den Voralpen, zerstreut. (Orchis odoratissima L.; Satyrium odoratissimum Wahlenberg.) **G. odoratissima** Richard, **Wohlriechende Nacktdrüse.**

Der zwischen seinen Eltern die Mitte haltende Bastard **G. odoratissima × albida** (G. Strampfii Ascherson) findet sich selten in der Schweiz.

Gattung 176: Platanthera Richard, Breitkölbchen.

Ein Beutelchen fehlt, die Stieldrüsen sind daher nackt (vgl. Tafel 146, Figur 1 und 2).

A. Sporn dick, kegelförmig, viel kürzer als der Fruchtknoten. — Knollen meist tief zweiteilig. Blätter eiförmig bis länglich-lanzettlich, 2 bis 5, meist 3, allmählich in die Tragblätter übergehend. Letztere so lang oder länger wie der Fruchtknoten. Blütenhüllblätter, mit Ausnahme der linealen, dreizähnigen Lippe, helmförmig-zusammengeneigt, hell- bis bräunlich-grün. Staubbeutelfächer oben einander genähert, unten auseinandergehend. Blütezeit Mai bis Juli. Höhe 10 bis 25 cm. Auf feuchten, moorigen Wiesen, namentlich auf Kalkboden; zerstreut. (Satyrium viride L.;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Coeloglossum viride Hartmann; Habenaria viridis R. Brown; Gymnadenia viridis Richard.) **Platanthera viridis** Lindley, **Grünes Breitkölbchen.***)

B. Sporn fädlich, $1^1/_2$ bis 2 mal so lang als der Fruchtknoten.

1. Staubbeutelfächer einander parallel. — Knollen länglich, in eine fädliche Wurzel endigend. Grundständige Blätter eiförmig bis länglich, stumpf oder spitz, in einen geflügelten Stiel verschmälert, nur zu zweien vorhanden; stengelständige Blätter lanzettlich. Tragblätter kürzer als der Fruchtknoten. Seitliche, äussere Blütenhüllblätter abstehend. Lippe ungeteilt, lineal-länglich. Sporn meist spitz. Blütenhülle weiss, zum Teil grünlichweiss. Sehr wohlriechend. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 20 bis 45 cm. 2|. In Wiesen und Wäldern häufig. (Orchis bifolia L.; Habenaria bifolia R. Brown; Gymnadenia bifolia G. Meyer; P. solstitialis Boenninghausen; Conopsidium sthenantherum Wallroth.) **P. bifolia** Reichenbach, **Zweiblätteriges Breitkölbchen.****)

2. Staubbeutelfächer nach unten auseinander gehend. — Sporn meist etwas keulenförmig; Blüten etwas mehr grünlich; sonst wie die vorige. Blütezeit Mai, Juni. Höhe bis 60 cm. In Laubwäldern meist etwas seltener als vorige. 2|. (Orchis montana Schmidt; P. bifolia Richard; P. chlorantha Custer; P. Wankelii Reichenbach fil.; Conopsidium platantherum Wallroth.) **P. montana** Reichenbach fil., **Berg-Breitkölbchen.*****)

Gattung 177: **Nigritella** Richard, **Schwarzständel.**

Lippe gespornt und aufwärts gewendet, da der Fruchtknoten nicht gedreht ist.

1. Sporn umgekehrt-eiförmig, etwa ein Drittel so lang wie der Fruchtknoten. — Knollen handförmig. Unterste Blätter scheidenförmig-lanzettlich, obere linealisch, bis zur dichten, stengelförmigen Blütenähre heran-

---

*) Tafel 145 B. Platanthera viridis Lindley. B blühende Pflanze.

**) Tafel 146 A. Plathanthera bifolia Reichenbach. A blühende Pflanze. 1 Blütenlängsschnitt (Beutelchen fehlt, Stieldrüsen daher nackt); 2 Pollinarium in dem Staubbeutel; 3 Pollinarium; 4 sechs durch Fäden miteinander verbundene, aus dem Pollinarium losgelöste Pollenkorngruppen, stärker vergrössert; 5 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 6 Frucht; 7 Same; der längliche, ungegliederte Keimling wird von einer lose anliegenden, netzigen Schale umschlossen. 1 bis 7 vergrössert.

***) Tafel 146 B. Platanthera montana Reichenbach fil. B oberes Ende des Blütenstandes.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

reichend und allmählich in die Tragblätter der Blüten übergehend. Blütenhülle schwarzrot, selten (wie bei unserer Figur) blasser, sehr selten gelb. Angenehm nach Vanille duftend. Blütezeit Juni, Juni. Höhe 15 bis 20 cm. 2|. Auf Wiesen der Alpen, Voralpen und des Jura; nicht selten. (Satyrium nigrum L.) **Nigritella angustifolia** Richard, **Schmalblätteriger Schwarzständel, Schwärzlein.***)

Ein seltener der Schweiz angehörender Bastard ist: **Nigritella angustifolia × Gymnadenia odoratissima** (N. Heufleri Kerner).

2. Sporn pfriemlich, so lang wie der Fruchtknoten. — Im übrigen der vorigen sehr ähnlich, indes Blütenähre länger gestreckt, auch im Ganzen etwas grösser, bis 30 cm hoch. Blütezeit Juli, August. 2|. Sehr selten; auf Alpenwiesen in Tirol und Krain. (Gymnadenia conopea × Nigritella angustifolia; Nigritella nigroconopsea Reichenbach fil.; N. fragrans Sauter; N. Moritziana Gremli.) **N. suaveolens** Koch, **Wohlriechender Schwarzständel.****)

Gattung 178: Chamaeorchis Richard, Zwergknabenkraut.

Knollen ungeteilt, länglich. Blätter zu mehreren, schmal-linealisch, so lang oder länger als der Stengel. Blütenähre locker, armblütig. Blütenhülle klein, grünlich-gelb; deren Blätter, mit Ausnahme der länglichen, jederseits mit einem Zähnchen versehenen Lippe, helmförmig-zusammengeneigt. Pollinarien völlig von einander getrennt. Blütezeit Juli. Höhe 5 bis 8 cm. 2|. Auf steinigen Alpentriften, zerstreut. (Ophrys alpina L.; Herminium alpinum Lindley). **Ch. alpina** Richard, **Alpen-Zwergknabenkraut.**

Gattung 179: Ophrys L., Fliegenblume, Insektenblume, Ragwurz.

Fruchtknoten schwach gedreht, so dass die Blüte nicht vor, sondern seitwärts von ihrem Tragblatte steht. Blütenhüllblätter nicht helmförmig-zusammengeneigt, äussere viel grösser als die seitlichen inneren. Lippe ungespornt. Knollen kugelig bis länglich, höchst selten geteilt, jüngere meist gestielt. Untere Blätter einander genähert.

A. Lippe gewölbt. Innere beiden Blütenhüllzipfel länglich oder dreieckig oder fast ganz verkümmert.

A. Äussere Blütenhüllblätter blass-gelbgrün, länglich, elliptisch, stumpf; innere Blütenhüllblätter breit-lineal, stumpf, blass-grün. — Stengel an seinem Grunde mit breit-lanzettlichen, stumpfen Blättern besetzt, oben

*) Tafel 147 A. Nigritella angustifolia Richard. Die Blütenhülle ist meist schwarzrot, selten so hell wie in der Abbildung.

**) Tafel 147 B. Nigritella suaveolens Koch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nackt. Tragblätter spitz-lanzettlich, länger als der Fruchtknoten. Lippe länglich-umgekehrt-eiförmig, ungeteilt, gedunsen, am Rande zurückgebogen, an ihrer Spitze stumpf oder schwach-ausgerandet, ohne Anhängsel, sammetartig-behaart, purpurrot, nach dem Rande zu mehr oder weniger grün- oder gelblich-braun; in der Mitte mit 2 bis 4 kahlen, gelblichen Längslinien. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 30 cm. 2|. Auf Kalkbergen, im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. **O. aranifera** Hudson, **Spinnentragende Ragwurz.**

B. Äussere Blütenhüllblätter rötlich; innere dreieckig, fast immer kurzhaarig.

I. Lippe mit zwei kleinen abstehenden, eiförmigen, struppig-behaarten Seitenzipfeln und dreilappigem, zurückgebogenem Mittelzipfel, aufgedunsen. — Äussere Blütenhüllblätter länglich, rötlich, mit grünlichen Rippen; innere sehr klein, blassgrün, oft rötlich angeflogen oder rötlich-weiss. Lippe oberseits sammetartig, dunkelbraun mit grüngelben Linien; das gekrümmte Anhängsel des Mittelzipfels der Lippe (Fig. 1) ist kahl. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 25 bis 40 cm. 2|. Auf sonnigen Hügeln und in lichten Gebüschen, namentlich auf Kalkboden im mitteren und südlichen Teile des Gebietes. **O. apifera** Hudson, **Bienentragende Ragwurz.***)

Bei der Abart **Muteliae** Mutel sind die Seitenlappen der Lippe gross und nach der Unterseite der Lippe zurückgebogen; Thüringen.

II. Lippe rundlich-verkehrt-eiförmig, ohne Seitenzipfel.

a. Lippe breit-verkehrt-eiförmig, an ihrem Ende sehr stumpf, mit aufwärtsgebogenem, kahlem, grüngelbem Anhängsel. — Äussere Blütenhüllblätter eiförmig oder länglich-elliptisch, weiss oder rosenrot, oft mit grünlicher Mittelrippe; innere aus breiterem, zuweilen beiderseits geöhrtem Grunde kurz-lineal, auf der Oberseite sammetartig, rot. Lippe durch 2 grössere und 2 kleinere

*) Tafel 148 A. Ophrys apifera Hudson. A Teil der blühenden Pflanze. 1 Blüte der Abart Muteliae von der Seite gesehen; 2 Querschnitt durch eine Knospe. 3 Blüte der Hauptform nach Entfernung der Blütenhüllblätter mit Ausnahme der Lippe; die Pollinarien sind, wie auch in Fig. 1, aus dem Staubbeutel herausgetreten, hängen aber noch mit ihren Stieldrüsen in dem Beutelchen fest; die Lippe ist ganz von vorne gesehen, so dass man die Teilung ihres Mittelzipfels nicht bemerkt (vgl. Fig. 1). 4 Griffelsäule und Lippe aus einer Knospe herausgelöst; 5 aus einer Knospe gewonnene Griffelsäule von vorne; die beiden die Stieldrüsen einschliessenden Beutelchen sind weiss; 6 Pollinarium mit Stielchen und Stieldrüse. 1 bis 6 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Höcker gedunsen, am Rande flach; oberseits samtartig, rotbraun, durch kahle, grünlich-gelbe Linien und Flecken auf mannigfache Weise gezeichnet. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 15 bis 30 cm. 2|. Auf sonnigen Hügeln zwischen Gebüsch und an Waldrändern, auf Kalkboden im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; sehr zerstreut. (O. arachnites Murray.) **O. fuciflora** Reichenbach, **Hummelblütige Ragwurz.***)

b. Lippe breit verkehrt-eiförmig, an ihrem Ende dreilappig; Mittelläppchen schmal, zahnförmig, gelblich-grün, kahl. — Blütenhüllblätter rot, äussere mehr oder weniger grünnervig; Lippe dunkelblaupurpurn, behaart, mit kahlem, fast viereckigem, hellem Mittelfleck. Blütezeit April, Mai. Höhe etwa 25 cm. 2|. Auf grasigen Abhängen in Istrien. (O. Speculum Bertoloni.) **O. Bertolonii** Moretti, **Bertolonis Ragwurz.**

B. Lippe fast flach, länglich, dreispaltig; Mittelzipfel zweilappig, doppelt so lang als die Seitenzipfel. Innere beiden Blütenzipfel fädlich. — Äussere Blütenhüllzipfel blasshellgrün, innere violettbraun. Lippe dunkelbräunlich-purpurn, samtartig, in der Mitte mit einem fast viereckigen, kahlen, blassvioletten oder weisslichen, oft bleifarbig-umrandeten Flecken. Seitenzipfel blassviolett mit purpurnem Rande. Staubbeutel mit einem blasspurpurnen Flecken. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 30 cm. 2|. Auf kalkhaltigem Boden; in lichten Gebüschen und Torfmooren; im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. (O. insectifera var. *α.* myodes L.; O. myodes Jacquin.) **O. muscifera** Hudson, **Fliegentragende Ragwurz.****)

Gattung 180: Aceras R. Brown, Ohnhorn.

Knollen eiförmig. Blätter länglich. Blütenähre walzlich, etwas locker. Blüten nickend, grünlich-gelb, am Rande braun, gewöhnlich auf der Mittelrippe rötlich; Lippe rotbraun, zuletzt goldgelblich, hängend, fast doppelt so lang wie der Fruchtknoten, dreiteilig; mittlerer Teil linealisch-zweispaltig, seitliche lineal-federförmig. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15 bis 35 cm. 2|. Auf Kalkboden, an trockenen, sonnigen Orten und in lichten Gebüschen; im

*) Tafel 148 B. Ophrys fuciflora Reichenbach. B Teil der blühenden Pflanze; 7 Blüte mit zwei Lippen; 8 dieselbe von der Unterseite gesehen.

**) Tafel 149 AB. Ophrys muscifera Hudson. AB blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Blütenlängsschnitt; 3 der Staubbeutel und die beiden seitlichen inneren Blütenhüllblätter; 4 Pollinarium mit Stielchen und Klebdrüse. 1 bis 4 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. (Ophrys anthropophora L.; Loroglossum anthropophorum Richard; Himantoglossum anthropophorum Sprengel.) **A. anthropophora** R. Brown, **Menschentragendes Ohnhorn.***)

Gattung 181: Herminium R. Brown, Ragwurz, Herminie.

Knollen rundlich; jüngere meist erst zur Fruchtzeit vorhanden, langgestielt. Laubblätter zwei, am Grunde des Stengels genähert, länglich, spitz; meist in der Mitte des Stengels ein kleines, pfriemliches Hochblatt. Blüten sehr klein, nickend, grüngelb, honigduftend. Innere Blütenhüllzipfel dreilappig, mit verlängertem Mittellappen. Lippe spiessförmig-tief-dreispaltig, mit lineal-lanzettlichen Zipfeln; Mittelzipfel doppelt so lang wie die Seitenzipfel. Pollinarien sehr kurzgestielt. Die Stieldrüsen sind kurzen, breiten Fortsätzen des Schnäbelchens eingefügt. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 10 bis 25 cm. 4. Auf Wiesen mit kalkigem Boden; zerstreut. (Ophrys Monorchis L.; Orchis Monorchis Crantz; Satyrium Monorchis Persoon.) **Herminium Monorchis** R. Brown, **Einknollige Ragwurz.****)

Gattung 182: Serapias L., Schwertwurz.

Blütenhüllblätter mehr oder weniger miteinander verwachsen. Lippe gekniet-zweigliedrig, das vordere Glied knieartig gebogen, herabhängend, ungespornt.

A. Hinteres Lippenglied zweilappig.

1. Die Lippe hat an ihrem Grunde zwei Plättchen. — Knollen ungeteilt, kugelig. Blätter lineal-lanzettlich. Tragblätter der grossen Blüten purpurn, an ihrem Grunde grünlich, grösser als die Blüten. Vorderes Lippenglied eilanzettlich, zugespitzt, an seinem Grunde bärtig. Blütezeit Mai. Höhe 15 bis 30 cm. 4. Auf Bergwiesen in Tessin, Südtirol, Krain, im Littorale. (S. longipetala Pollini.) **S. pseudocordigera** Moricand, **Unechte herztragende Schwertwurz.**

2. Die Lippe hat an ihrem Grunde eine einfache Schwiele. Vorderes Lippenglied länglich-lanzettlich, spitz, am Grunde schwach-bärtig. Tragblätter der Blüten kleiner wie diese. Im übrigen der vorigen ähnlich. Blütezeit April, Mai. Höhe 15 bis 30 cm. 4. Auf der

---

*) Tafel 149 C. Aceras anthropophora R. Brown. Blütenähre.

**) Tafel 150 A. Herminium monorchis R. Brown. A a blühende, A b verblühte Pflanze; 1 und 2 Blütenknospen, die sackartige Vertiefung der Lippe tritt hervor; 3 Blüte; 4 Griffelsäule von vorne; 5 Blütenlängsschnitt (das Beutelchen fehlt). 1 bis 5 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Insel Osero im Adriatischen Meere. **S. lingua** L., **Lippenförmige Schwertwurz.**

B. Hinteres Lippenglied sehr kurz und schmal, kaum gelappt; vorderes dreispaltig-gezähnelt, mit schief-eiförmigen Seitenzipfeln und einem eiförmigen, zugespitzten, am Grunde schwach-bärtigen Mittelzipfel. Ganze Lippe dunkelpurpurn. Tragblätter etwa so lang wie die Blüte; im übrigen den vorigen ähnlich. Blütezeit Mai. Höhe 20 bis 30 cm. ♃. Auf Wiesen bei Triest. **S. triloba** Viviani, **Dreilappige Schwertwurz.**

2. Unterfamilie: Epipogoneae, Widerbartartige.

Hierher nur:

Gattung 183: Epipogon Gmelin, Widerbart.

Wurzeln fehlen. Wurzelstock sehr verzweigt, mit einzelnen, zarten, sehr hinfälligen, schuppenartigen Blättern besetzt, zahlreiche, gestreckte Ausläufer treibend. Stengel weisslich, durchscheinend, rötlich-gestrichelt und oft an seiner Spitze purpurn überlaufen; an seinem Grunde meist angeschwollen mit mehreren (5 bis 8) stengelumfassenden, kurzen, schuppenartigen, bleichen Blättern besetzt. Blüten gross, zu 1 bis 7. Blütenhüllblätter lanzettlich, spitz; Lippe dreilappig, mit kurzem, dickem Sporn; Blüte weiss, rötlich überflogen. Selten und namentlich an wenigblütigen Exemplaren: Blütenhülle gelb, rot gestrichelt; Mittellappen der Lippe weiss mit roten Wärzchen; Sporn lila; Fruchtknoten gelb. Der Fruchtknoten und sein Stiel sind nicht gedreht, so dass die Lippe nach oben steht. Die Stiele der Pollenmassen sind an deren Grund angeheftet, laufen deren ganzer Länge entlang und sind an eine gemeinsame, herzförmige Stieldrüse angeheftet. Blütezeit Juli, August. Höhe 10 bis 30 cm. ♃ und ☉. Blattgrünlose, im abgefallenen Laube tiefschattiger Buchenwälder wachsende, von Humussubstanzen lebende, seltene, auch an ihren Standorten nicht alljährlich auftretende Pflanze. (Epipogium Gmelini Richard; Orchis aphylla Schmidt; Satyrium Epipogium L.; Limodorum Epipogium Swartz; Epipactis Epipogium Crantz.) **E. aphyllus** Swartz, **Blattloser Widerbart.***)

---

*) Tafel 150 B. Epipogon aphyllus Swartz. B blühende Pflanze; 6 Blüte im Längsschnitte (Lippe mit Sporn oben rechts); 7 Griffelsäule, ganz vorne links der Staubbeutel; 8 und 9 der einer Vertiefung der Spitze der Griffelsäule deckelartig-eingesenkte Staubbeutel ist herausgehoben, 8 von oben, 9 von der Seite gesehen; 10 Pollinarien mit Stielchen und gemeinsamer Klebdrüse; 11 Längsschnitt durch eine noch jugendliche Griffelsäule. 7 bis 11 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Unterfamilie: Malaxideae, Weichkrautartige.

Der Blütenstaub bildet 4 ungestielte, wachsartige Massen.

A. Griffelsäule sehr kurz, gerade.

a. Die beiden Blütenstaubmassen eines jeden Staubbeutelfaches liegen übereinander; die inneren Blütenblätter sind länglich-eiförmig. Gattung 184: **Malaxis** Swartz, **Weichkraut.**

b. Die beiden Pollenmassen eines jeden Staubbeutelfaches liegen nebeneinander. Die inneren Blütenblätter sind schmal-linealisch. Gattung 185: **Microstylis** Nuttall, **Kleingriffel.**

B. Griffelsäule nach vorne gekrümmt.

a. Griffelsäule am oberen Ende rinnig-geflügelt. Grüne, zweiblätterige Pflanze. Gattung 186: **Liparis** Richard, **Glanzständel.**

b. Griffelsäule nicht rinnig-geflügelt. Stengel ziemlich bleich, rötlich-gelbgrün; mit einigen eben so gefärbten, schuppenartigen, scheidenförmigen Blättern (Tafel 152, Fig. B). Gattung 187: **Coralliorhiza** Haller, **Korallenwurz.**

Gattung 184: **Malaxis** Swartz, **Weichkraut.**

Wurzelstock fadenförmig, der Knolle der vorjährigen Pflanze entspringend. Grundständige Blätter 3 bis 4, eiförmig bis länglich-stumpf, das oberste öfter spitz; zwischen den obersten entwickelt sich die junge Knolle. Blütenschaft fünfseitig, mit vielblütiger Traube. Tragblätter so lang wie die Blütenstielchen. Blüten gelbgrün; Lippe dunkler gefärbt, länglich, löffelartig, zugespitzt; kleiner als die äusseren, dreieckigen, grösser als die inneren, länglich-eiförmigen Blütenhüllblätter. Blütezeit Juli, August. Höhe 5 bis 15 cm. ♃. In Torfmooren und Sumpfwiesen zwischen Moos; zerstreut. (Ophrys paludosa L.) **M. paludosa** Swartz, **Sumpf-Weichkraut.***)

Gattung 185: **Microstylis** Nuttall, **Kleingriffel.**

Wurzelstock mit nebeneinander stehenden, von Fasern umschlossenen Knollen. Meist mit nur einem, den Grund des dreikantigen Stengels mit langer Scheide umschliessenden, eiförmigen bis länglichen, stumpfen oder spitzlichen Blatte. Blütentraube vielblütig, etwas locker. Tragblätter kürzer als die Blütenstiele. Äussere Blütenhüllblätter lanzettlich, innere linealisch. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 8 bis 25 cm. ♃. In sumpfigen Wiesen und

*) Tafel 151A. Malaxis paludosa Swartz. 2 und 3 Blüte, vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Torfbrüchen; selten. (Ophrys monophyllos L.; Malaxis monophyllos Swartz.) **M. monophyllos** Lindley, **Einblätteriger Kleingriffel.***)

Gattung 186: Liparis Richard, Glanzständel.

Knolle von breiten Schuppenblättern umgeben, den dreikantigen Stengel an ihrer Seite tragend. Blätter zwei, grundständig, elliptisch-lanzettlich. Blüten klein, hellgrün, in lockerer 1- bis 10blütiger Traube. Tragblätter meist kleiner als die Blütenstielchen. Lippe länglich bis eiförmig, so lang wie die übrigen Blütenhüllblätter. Blütezeit Juni, August. Höhe 10 bis 20 cm. ♃. In moorigen Wiesen; sehr zerstreut; am häufigsten im Norden des Gebietes. (Ophrys Loeselii L.; Sturmia Loeselii Reichenbach; Malaxis Loeselii Swartz.) **L. Loeselii** Richard, **Lösels Glanzständel, Lösels Glanzkraut.****)

Gattung 187: Coralliorhiza Haller, Korallenwurz.

Wurzeln fehlen. Wurzelstock korallenartig-verzweigt. Stengel stielrund mit meist 3, etwas bauchigen, scheidenartigen Blättern. Blütentraube locker. Tragblätter kaum länger als das kleine Stielchen, viel kürzer als der Fruchtknoten. Lippe länglich, stumpf, am Grunde keilförmig, an jeder Seite mit einem stumpfen Zähnchen. Blüte gelbgrünlich; Spitzen der äusseren Blütenhüllblätter oft etwas bräunlich; Lippe weisslich, oft an ihrem Grunde mit einem bräunlichen Fleck. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 10 bis 25 cm. ♃. In schattigen Wäldern und in Torfbrüchen, unter Moos. (Ophrys corallorhiza L., Epipactis corallorhiza Crantz; Cymbidium corallorhizum Swartz.) **Coralliorhiza innata** R. Brown, **Eingewachsene Korallenwurz.*****)

4. Unterfamilie: Neottieae, Nestwurzartige.

A. Bleiche, nicht grüne Pflanzen, deren Blätter schuppenförmige Scheiden darstellen.

a. Pflanze hell-violett. Lippe gespornt. Gattung 188: **Limodorum** Tournefort, **Dingel.**

---

*) Tafel 151BC. Microstylis monophyllos Lindley. 1 Blüte, vergrössert.

**) Tafel 152A (irrtümlich als 135 bezeichnet). Liparis Loeselii Richard. Blühende Pflanze.

***) Tafel 152B (irrtümlich als 135 bezeichnet). Coralliorhiza innata R. Brown. B blühende Pflanzen; 1 Blütenhüllblätter; 2 Blüte von der Seite gesehen; 3 Griffelsäule von der Seite, 4 desgl. von vorne gesehen; 5 deckelartig abgefallener Staubbeutel mit den 4 ungestielten, wachsartigen Pollenmassen, von innen gesehen; 6 Blütenlängsschnitt; 7 Querschnitt durch den Fruchtknoten. 2 bis 7 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b. Pflanze anfangs hellgelb, später braun. Lippe ungespornt. Gattung 189: **Neottia** L., **Nestwurz.**

B. Grüne Pflanzen mit vollständig ausgebildeten Blättern. Lippe ungespornt.

A. Lippe aus zwei, deutlich von einander zu unterscheidenden Gliedern gebildet.

1. Fruchtknoten gedreht. Staubbeutel kurzgestielt. Klebdrüse fehlt. Zipfel der Blütenhülle aufrecht, etwas zusammengeneigt (Tafel 155, Fig. 1, 6 und 7). Gattung 190: **Cephalanthera** Richard, **Kopfständel.**

2. Fruchtknotenstiel gedreht. Staubbeutel sitzend. Klebdrüse vorhanden. Zipfel der Blütenhülle glockenförmig zusammengeneigt. Gattung 191: **Epipactis** Richard, **Sumpfwurz.**

B. Lippe nicht zweigliederig.

1. Fruchtknotenstiel gedreht. Fruchtknoten nicht gedreht. Blütenhülle helmartig zusammengebogen. Gattung 192: **Listera** R. Brown, **Zweiblatt.**

2. Fruchtknoten etwas gedreht, ganz oder fast sitzend.

α. Lippe an ihrem Grunde rinnenförmig. Staubbeutel sitzend. Gattung 193: **Spiranthes** Richard, **Drehling.**

β. Lippe an ihrem Grunde sackartig-höckerig (Tafel 157, Fig. 3 u. 4). Staubbeutel gestielt (Tafel 157, Fig. 5 und 6). Gattung 194: **Goodyera** R. Brown, **Goodyera.**

Gattung 188: **Limodorum** Tournefort, **Dingel.**

Wurzelstock mit walzenförmigen, knotigen Ästen. Oberirdische Pflanzenteile alle hellviolett bis purpurn. Stengel dick und steif, mit scheidenartigen Blättern besetzt. Tragblätter so lang wie der Fruchtknoten. Blüten gross, in lockerer Ähre. Lippe länglich-eiförmig, am Rande wellig; Sporn pfriemlich, abwärts gerichtet, nicht oder kaum so lang wie der Fruchtknoten. Übrige Blütenhüllblätter lanzettlich, helmartig-zusammenneigend. Blütezeit Mai bis Juli. Höhe bis über 30 cm. 2|. In Laubwäldern, Waldwiesen; auf Kalkboden; sehr selten. (Orchis abortiva L.; Serapias abortiva.) **L. abortivum** Swartz, **Unechter Dingel.***)

*) Tafel 153. Limodorum abortivum Swartz. AB blühende Pflanze; 1 Griffelsäule mit Sporn und Deckblatt; 2 die beiden ungestielten, an eine gemeinsame Klebdrüse angehefteten Pollinarien; 3 Querschnitt durch den Fruchtknoten. 1 bis 3 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 189: Neottia L., Nestwurz.

Wurzelstock kurz, mit fleischigen, unverästelten, vogelnestartig-verwirrten Wurzeln besetzt. Oberirdische Teile blattgrünlos, erst schmutzigweiss oder gelblich, später bräunlich. Stengel dick, kahl, mit 4 bis 5 anliegenden, schuppenartigen Blättern. Blütenteile vielblütig. Tragblätter viel kürzer als der Fruchtknoten. Blütenhüllblätter mit Ausnahme der Lippe meist helmförmig-zusammengeneigt. Seitliche innere Blütenhüllblätter länglich, mit keilförmigem Grunde. Lippe verkehrt-herzförmig-zweilappig, mit seitwärts ausgespreizten Lappen. Blütezeit Mai bis Juli. Höhe bis 30 cm. ♃. Zerstreut in schattigen, etwas feuchten Laubwäldern, von Humussubstanzen lebend. (Ophrys nidus avis L.; Neottidium nidus avis Schlechtendal.) **N. nidus avis** Richard, **Gemeine Nestwurz.***)

Gattung 190: Cephalanthera Richard, Kopfständel.

Lippe zweigliederig, das hintere Glied vertieft, nektarienartig-honigabsondernd. Stengel bis zum Blütenstande mit ungestielten Laubblättern besetzt. Tragblätter der Blüten blattartig.

A. Stengel oberwärts nebst den Tragblättern und dem Fruchtknoten kurzweichhaarig. Vorderes Glied der Lippe dreieckig, länger als breit, zugespitzt. Blütenhülle sehr selten ganz weiss, meist purpurrot; Lippe weisslich, an ihrer Spitze purpurn und mit gelblichen Leisten besetzt. — Untere Blätter länglich, obere lanzettlich, alle zugespitzt. Blütentraube ein- bis vielblütig. Tragblätter so lang oder länger als der Fruchtknoten. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 100 cm. ♃. In schattigen Gebirgswäldern, namentlich im mittleren und südlichen Teile des Gebietes; zerstreut. (Serapias rubra L.; Epipactis rubra Allioni.) **C. rubra** Richard, **Roter Kopfständel, Zymbelkraut, Waldvöglein.****)

B. Ganze Pflanze kahl. Vorderes Glied der Lippe mehr breit als lang, stumpf. Blütenhülle gelbweiss und nicht rot.

1. Laubblätter eiförmig oder eilanzettlich, zugespitzt. — Tragblätter der Blüten (wenigstens die unteren) länger als der Fruchtknoten. Blüten-

*) Tafel 154. Neottia nidus avis Richard. A blühende Pflanze; B Fruchtstand; 1 Blütenlängsschnitt; 2 und 3 Griffelsäule von vorne und von der Seite. 1 bis 3 vergrössert.

**) Tafel 155. Cephalanthera rubra Richard. AB blühende Pflanze; 1 Blüte; 2 Griffelsäule und Lippe; 3 Blütenlängsschnitt; 4 kleine Lippe von unten gesehen; 5 Lippe (ungespornt, zweigliedrig); 6 Griffelsäule von der Seite, oben der kurzgestielte Staubbeutel; 7 Griffelsäule von vorne, mit geöffnetem Staubbeutel, über der grubig vertieften, umwallten Narbe; 8 die länglichen, aus freien Pollenkörnern bestehenden Pollinarien. Figur 3, 5, 6, 7, 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hüllblätter stumpf, hellgelblich-weiss; Lippe innen gelb. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 25 bis 60 cm. 4. In schattigen Bergwäldern, namentlich auf Kalkboden. (C. pallens Richard; Epipactis pallens Swartz; Serapias grandiflora Scopoli.) **C. grandiflora** Babington, **Grossblütiger Kopfständel.**

2. Laubblätter lanzettlich, die oberen lineal-lanzettlich. — Tragblätter der Blüten viel kürzer als der Fruchtknoten. Äussere Blütenhüllblätter spitz, weiss, innen an ihrer Spitze mit einem gelben Fleck. Blütezeit Mai. Höhe 25 bis 50 cm. 4. In Wäldern; sehr zerstreut. (C. ensifolia Richard; Epipactis ensifolia Schmidt; Serapias Xiphophyllum L. fil.) **C. Xiphophyllum** Reichenbach fil., **Schwertblätteriger Kopfständel.**

Gattung 191: **Epipactis** Richard, **Sumpfwurz.**

Wurzeln meist unverzweigt. Blütenschaft, Blütenstiele und Fruchtknoten meist kurzhaarig. Blütentraube einseitswendig. Blütenhülle abstehend-glockenförmig. Lippe zweigliederig; hinterer Abschnitt vertieft, nektarienartig-honigabscheidend.

A. Vorderes Glied der Lippe herzförmig oder eiförmig und spitz.

I. Blätter auf den Nerven flaumig-rauh; mittlere meist länger als die Stengelglieder.

1. Das vordere Glied der Lippe trägt an seinem Grunde zwei faltig- oder gekerbt-krause Höcker. — Blütenschaft flaumig-weichhaarig. Blätter eiförmig oder eilänglich. Ganze Pflanze meist rot überlaufen. Tragblätter länger als die rotbraunen oder grünlich-rotbraunen, wohlriechenden Blüten. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 60 cm. Auf trockenen, kalkigen oder sandigen Hügeln und am Seestrande; im südlichen und mittleren Teile des Gebietes oft häufig. (E. atrorubens Schultes; E. media Fries; Serapias latifolia × atrorubens Hoffmann.) **E. rubiginosa** Gaudin, **Braunrote Sumpfwurz.**

2. Das vordere Glied der Lippe hat an seinem Grunde gar keinen oder einen nicht faltig- oder gekerbt-krausen Höcker. — Stengel stark-flaumig-weichhaarig. Untere Tragblätter länger als die Blüten. Lippe kürzer als die übrigen Blütenhüllblätter; ihr hinteres, kahnförmiges Glied hat vorne eine enge Mündung und scheidet auf fast seiner ganzen Fläche Honig ab; ihr vorderes Glied ist vertieft herzförmig oder eiförmig-zugespitzt, mit zurückgekrümmter Spitze. Blütezeit Juni bis August. Höhe 50 bis 100 cm. In Wäldern und auf buschigen Hügeln. (E. Helleborine Crantz z. Teil; Serapias Helleborine a. latifolia L.; Serapias lati-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

folia Willdenow.) **E. latifolia** Allioni, **Breitblätterige Sumpfwurz.**

Formenreiche Pflanze:

α. Wuchs kräftiger. Blätter eiförmig. Vorderes Glied der breitherz-eiförmigen Lippe an seinem Grunde mit einem meist dreieckigen, nicht gekerbten oder faltigen Höcker; mitunter ohne Höcker. Blüten rötlich-überlaufen; hinteres Glied der Lippe dunkel-, vorderes hellrot. **E. viridans** Crantz, **Grünliche Sumpfwurz.**

β. Wuchs schmächtiger. Blätter länglich-lanzettlich. Lippe eiförmig mit undeutlichen Höckern oder ganz ohne solche. Blütenhülle grün, kaum rötlich überlaufen. Lippe violett-rot. (Serapias latifolia viridiflora Hoffmann.) **E. varians** Crantz, **Veränderliche Sumpfwurz.***)

γ. Wuchs kräftiger. Blätter lanzettlich, spitz, die mittleren oft kürzer als die Stengelglieder. Blüten violett. (E. latifolia × microphylla ?; E. sessilifolia Petermann.) **E. violacea** Durand Duquesney, **Violette Sumpfwurz.**

II. Blätter fast ganz, jedenfalls auf den Nerven kahl, am Rande rauh, alle kürzer als ihre Stengelglieder, ei-lanzettlich. — Stengel spärlich behaart. Blütenhüllblätter zugespitzt; vorderes Glied der Lippe herzförmig, mit 2 tief-gelappten Höckern. Blüten wohlriechend, grünlich; innere Blätter violett- oder rötlich-überlaufen, mit grünlichem Mittelnerv; Lippe am Rande weisslich, in der Mitte blassgrün. Blütezeit Juni bis August. Höhe 30 bis 125 cm. 2l In Bergwäldern, einzeln und selten. (Serapias microphylla Ehrhart.) **E. microphylla** Swartz, **Kleinblätterige Sumpfwurz.**

B. Vorderes Glied der Lippe rundlich-stumpf; hinteres auf einem verdickten, gelben Längswulst Honig abscheidend. — Blätter länglich-lanzettlich, spitz. Tragblätter kürzer als die Blüte. Äussere Blütenhüllblätter grau- oder bräunlich-grün, innere am Grunde rötlich, an der Spitze weiss; Lippe weiss, purpurn-gestreift; selten sind die äusseren Blütenhüllblätter gelblichgrün und die inneren weiss. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 30 bis 50 cm. 2l. Auf sumpfigen Wiesen; zerstreut. (Serapias longifolia var. b und c L.; Serapias palustris Scopoli). **E. palustris** Crantz, **Gemeine Sumpfwurz.**

---

*) Tafel 156 A. Epipactis varians Crantz (als Epipactis viridiflora Hoffmann bezeichnet); blühende Pflanze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung 192: Listera R. Brown, Zweiblatt.

Stengel mit zwei gegenständigen Blättern. Fruchtknotenstiel gedreht, Fruchtknoten nicht gedreht. Blütenhülle helmartig-zusammengeneigt. Lippe nicht zweigliederig.

1. Blätter eiförmig oder länglich-eiförmig. Blütentraube reichblütig, locker. Tragblätter aus breitem Grunde spitz, sehr kurz. Lippe bandförmig, nach ihrem Grunde zu schmäler, von ihrer Mitte an in zwei lineale Lappen gespalten. Blüten hellgrün bis grünlichgelb. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 30 bis 50 cm. 2|. In schattigen Wäldern und auf Waldwiesen verbreitet. (Ophrys ovata L.; Neottia ovata Bluff und Fingerhut; Neottia latifolia Richard; Diostomaea ovata Spenner.) **L. ovata** R. Brown, **Eiblätteriges Zweiblatt.***)
2. Blätter fast dreieckig-herzförmig. Blütentraube ziemlich reichblütig, sehr locker. Tragblätter sehr klein. Lippe lineal, an ihrem Grunde mit 2 seitlichen Zähnchen; von ihrer Mitte an in zwei, oft spreizende, lineale Zipfel gespalten. Blüten klein, grünlich. Blütezeit Juni, Juli. Höhe 8 bis 10 cm. 2|. In moosigen Wäldern, besonders der Gebirge; nicht häufig. (Ophrys cordata L.; Neottia cordata Richard; Diostomaea cordata Spenner.) **L. cordata** R. Brown, **Herzblätteriges Zweiblatt.**

Gattung 193: Spiranthes Richard, Drehling, Wendelorchis.

Blütenähre schraubenförmig-gedreht. Fruchtknoten ganz oder fast sitzend, etwas gedreht. Staubbeutel sitzend. Lippe an ihrem Grunde rinnenförmig.

1. Der blühende Stengel trägt nur einige scheidenartige Blätter, die grundständigen sind dann bereits abgestorben; ihresgleichen finden sich aber als Rosette spitz-eilänglicher Blätter an den nichtblühenden Nebenknollen vor. — Ähre dicht, vielblütig. Tragblätter länger als der Fruchtknoten. Blüten weiss, oft grünlich-angeflogen, wohlriechend. Lippe verkehrt-eiförmig ausgerandet, an ihrem vorderen Ende wimperig-wellig-gekerbt. Blütezeit August bis Oktober. Höhe bis 20 cm. 2|. Auf Heiden und sonnigen, schwach-begrasten Anhöhen; zerstreut; in der Schweiz verbreitet. (S. spiralis Koch; Ophrys spiralis L.; Helleborine spiralis Bernhardi.) **S. autumnalis** Richard, **Herbst-Drehling.****)
2. Stengel an seinem unteren Ende mit 2 bis 3 lineal-lanzettlichen Blättern. — Ähre vielblütig, etwas locker. Tragblätter länger als der Fruchtknoten.

---

*) Tafel 156B. Listera ovata R. Brown. Blühende Pflanze.

**) Tafel 157A. Spiranthes autumnalis Richard. Blühende Pflanze.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blüte weisslich. Lippe breit linealisch, an der Spitze eiförmig-abgerundet und fransenartig-kerbzähnig. Blütezeit Juli. Höhe bis 20 cm. 2|. Auf sumpfigen Wiesen und Waldtriften; zerstreut. (Neottia aestivalis De Candolle.) **S. aestivalis** Richard, **Sommer-Drehling.**

Gattung 194: Goodyera R. Brown, **Goodyera.**

Wurzelstock mit auf der Oberfläche kriechenden Ausläufern, welche fast rosettenartig angeordnete Blätterbüschel tragen. Grundständige Blätter eiförmig bis eilänglich, netzaderig. Stengel mit einigen scheidenartigen Blättern. Blütenähre reichblütig, einseitswendig. Tragblätter länger als der Fruchtknoten. Seitliche äussere Blütenhüllblätter abstehend; innere mit dem oberen äusseren helmartig-zusammengeneigt. Lippe an ihrem Grunde sackartig, an ihrer Spitze verschmälert und herabgebogen. Blüte weiss, aussen grünlich oder gelblich. Blütezeit Juli, August. Höhe 15 bis 25 cm. 2|. In Nadelwäldern zwischen Moos und abgefallenen Nadeln; zerstreut; im nördlichen und westlichen Teile des Gebietes selten. (Satyrium repens L.; Neottia repens Swartz.) **G. repens** R. Brown, **Kriechende Goodyera.***)

5. Unterfamilie: Cypripedieae, Frauenschuhartige.

Hierher nur:

Gattung 195: Cypripedium L., **Frauenschuh.**

Wurzelstock wagerecht im Boden liegend, mit kurzen, zickzackartig gebogenen Gliedern. Stengel kurzhaarig, am Grunde mit einigen scheidigen und 3 bis 4 länglich-eiförmigen bis länglich-lanzettlichen, spitzen, gefalteten, auf ihren Nerven kurzhaarigen Blättern; ein- bis zweiblütig. Tragblätter laubartig, länger als der Fruchtknoten. Äussere Blütenhüllblätter purpurbraun, eiförmig bis länglich-lanzettlich, spitz; die beiden seitlichen unteren zu einem einzigen, oft zweispitzigen miteinander verwachsen. Von den inneren Blütenhüllblättern sind die seitlichen ebenfalls purpurbraun, lanzettlich, spitz, oft gebogen und innen am Grunde behaart. Lippe gelb, an ihrem Grunde rot-punktiert, schuhartig-aufgeblasen mit enger Mündung, etwas zusammengedrückt; innen am Grunde behaart. Fruchtknoten sitzend oder gestielt, sehr schwach gedreht. Säulchen kurz, dreispaltig; die seitlichen

*) Tafel 157B. Goodyera repens R. Brown. B blühende Pflanze; 1 u. 2 Blüte mit Deckblatt; 3 Blütenlängsschnitt; 4 Blüte nach Entfernung der oberen Blütenhüllzipfel. 5 Längsschnitt durch die Griffelsäule; der Staubbeutel ist gestielt, er ruht auf dem Schnäbelchen; links der Durchschnitt durch das Pollinarium, rechts durch die Klebdrüse. 6 Griffelsäule von der Seite, darüber Staubbeutel und Schnäbelchen von vorne. 7 die durch die Klebdrüse verbundenen Pollinarien; 8 Blüte von vorne, mit ausgebreiteten Blättern. 1 bis 8 vergrössert.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Abschnitte tragen je einen Staubbeutel (XX, 2), der mittlere eine Narbe und ein dieselbe bedeckendes, gestieltes Staminodium. Blütenstaub pulverartig, aus einzelnen Blütenstaubkörnchen bestehend. Blütezeit Mai, Juni. Höhe 15—45 cm. 2|. In schattigen Laubwäldern und Gebüschen, namentlich auf Kalk; im mittleren und südlichen Teil des Gebietes zerstreut. **C. Calceolus** L., **Gemeiner Frauenschuh.***)

---

*) Tafel 158. Cypripedium Calceolus L. A blühende Pflanze; 1 Griffelsäule von der Seite, 2 von vorne, 3 von der Rückseite; 4 Querschnitt durch den Fruchtknoten; 5 Längsschnitt durch Fruchtknoten und Griffelsäule; a Staubbeutel, n Narbe, s Staminodium. 1 bis 5 vergrösscrt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Register.

Von deutschen Artnamen wurden nur die gebräuchlichen aufgenommen, diejenigen aber weggelassen, welche nur Verdeutschungen der lateinischen Namen sind. Die fetten Zahlen geben die Nummern der betreffenden Tafeln an.

Es bedeutet: ⊙ einjährig; ⊙⊙ zweijährig; ♃ ausdauernd; × Bastard.

A.

Abies L. 60.
— álba Mill. 60, **24**.
— excélsa DC. 61.
— excélsa Link 60.
— Lárix Link 62.
— pectináta DC. 60.
— Pícea Miller 61.
Abietíneae 56, 59.
Aceras R. Br. 337.
— anthropóphora R. Br. 337, **149**.
— hircína Ldly. 331.
Achnodon Link 170.
— Bellárdii Link 170.
Acorus L. 87, 89.
— Cálamus L. 89, **41**.
Actaeogéton Rchb. 256, 262.
Adiánthum L. 8.
— Capíllus Véneris L. 16, **4**.
Adlerfarn 8.
Aégilops L. 101, 112.
— incurvátus Rth. 101.
— ováta L. 112, **54A**.
— speltaeformis Grld. 112.
— triaristáta Willd. 113.
— triaristáta × Triticum vulgáre 113.
— triticoides Requin 112.
— triunciális L. 113.
Aehrchenhafer 100, 106.
Affodill 290, 307.
Agáve L. 318, 320.
— americána L. 320.
Agraphis nutans Lk. 310.
Agrópyrum P.-B. 109.
— Elymógenes Arndt 110.
Agrostídeae 99, 160, 167.
Agróstis L. 160, 165.
— alba L. 165.
— — var. gigantéa Gaud. 165.
— — — stolonífera E. Meyer 165.
— — — marítima G. F. W. Meyer 165.
— alpína Scop. 166.
— calamagróstis L. 175.
— canína L. 166, **74B**.
— — var. mútica Gaud. 166.
— — — púdica Döll. 166.
— — — hybrida Gaud. 166.
— mínima L. 167, **75B**.
— pátula Gaud. 165.
— pauciflóra Schrd. 165.
— stolonífera Koch (L.) 165.
— rupéstris All. 166.
— Spica venti L. 167, **75A**.
— vulgáris With. 165.
— — var. stolonífera G. F. W. Meyer 165.
Aira L. 145, 152.
— caespitósa L. 153.
— capilláris Host 156.
— argéntea m. 155.
Aira caryophyllea L. 156.
— Cavanillésii m. 155.
— cristáta L. 156, **70BC**.
— distichophylla 155.
— díscolor Thuill. 153, **68A**.
— flavéscens m. 155.
— flexuósa L. 154, 156.
— neglécta m. 154.
— praecox L. 156.
— pygmaea m. 154.
— Rhenána Gmel. 153.
— suspicáta L. 155.
— ténuis m. 154.
— uliginósa Weihe 153, **68A**.
— Wibeliána Sonder 153.
Albúcea chlorántha Reichenb. 304.
— chloránthum Sauter 304.
— nútans Rchb. 304, **129**.
Algen 1.
Alísma L. 82, 83.
— arcuátum Michalet 83.
— graminifólium Ehrh. 83.
— lanceolátum With. 33.
— Plantágo L. 82, **35**.
Alismáceae 69, 71, 82.
Allermannsharnisch 45, 301, 316. **126A**, **137C**.
Allium L. 289, 295.
— acutángulum Schrad. 302, **126B**.
— Ampelóprasum L. 298.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Allium Schoenóprasum L. 298, **124** A.
— — var. foliósum Clar. 298.
— — — sibíricum auct. 298.
— angulósum var. fallax Don 301.
— arenárium L. 297.
— Ascalónicum L. 299.
— carinátum L. 300.
— — var. capsulíferum Koch 300.
— — — pulchéllum Don 300, 301.
— Cepa L. 299, **124** B.
— fallax Schult. 301.
— fistulósum L. 299.
— flavum L. 301, **125** B.
— flexum W. K. 300.
— montánum Schmidt 301.
— moschátum L. 300.
— multibulbósum Jacq. 302.
— nigrum L. 302, **127** B.
— ochroleúcum W. K. 302.
— oleráceum L. 299, **125** A.
— pallens L. 299.
— paniculátum L. 300.
— paniculátum Redouté 300.
— Porrum L. 298, **123** B.
— róseum L. 303.
— rotúndum L. 298.
— saxátile M. B. 300.
— satívum L. 296.
— Scorodóprasum L. 297, **123** A.
— senéscens Schmidt 301.
— sphaerocéphalum L. 297.
— strictum Schrad. 301.
— — var. Christii Janka 301.
— Victoriális L. 301, **126** A.
— subhirsútum L. 303.
— suavéolens Jacqn. 302.
— ursínum L. 302, **127** A.
— vineále L. 297.
Allosúrus crispus Bernh. 14.
Alóë Hundertjährige 320.
Alopecúrus L. 167, 168.
— agréstis L. 169.
— arundináceus Poiret 169.
— bulbósus Karsten 169.
Alopecurus fúlvus Smith 169.
— geniculátus L. 169, **76** B.
— hybridus Wimmer 169.
— nígricans Hornem. 169.
— praténsis L. 168, **76** A.
— — × geniculátus W. 169.
— utriculátus Pers. 168.
Alpenfichte 62.
Amaryllidáceae 70, 266, 317.
Amaryllisgewächse 70, 266, 317.
Amaryllis lútea 319.
Ammóphila Host 160, 164.
— arenária Lk. 164, **74** A.
— — × Calamagrostis epigeíos 164.
— báltica Lk. 164.
Anacámptis Rich. 323, 331.
— pyramidális Rich. 331, **143**.
Anacharideae 84.
Andropógon L. 181, 182.
— distáchyos L. 183.
— Gryllus L. 183.
— Ischaémon L. 182, **84** A.
— pubéscens Vis. 183.
— Ravénnae L. 181.
Andropogóneae 99, 181.
Andrórchis Lindley 327.
Angiospérmae 267.
Anthéricum L. 290, 306.
— calyculátum var. α. L. 288.
— Liliágo L. 306, **128** B.
— Liliástrum L. 307.
— ramósum L. 307.
— serotínum L. 292.
Antherídie 3.
Anthoxánthum L. 184.
— odorátum 185, **84** B.
— Puélii Lec. u. Lam. 185.
— villósum Lois. 185.
Apéra Adans. 160, 166.
— interrúpta P.-B. 167.
— Spica venti P.-B. 167, **75** A.
Aráceae 68, 87.
Archegónien 3.
Arongewächse 68, 87.
Aronsstab 87, 88.
Arrhenathérum P.-B. **144**, 146, 151.
— bulbósum Schlchd. 152.
— elátius M. u. K. 151, **68** A.
Arum L. 87, 88.
— Arísarum L. 88.
— itálicum Mill. 88.
— maculátum L. 88, **40**.
Arundíneae 97, 141.
Arúndo L. 141, 142.
— arenária L. 164, **74** A.
— dónax L. 142, **64**.
— festucácea Willd. 128.
Arve 66.
Asparagáceae 69, 265, 280.
Aspáragus L. 283.
— acutifólius L. 284.
— officinális L. 283, **113**.
— scaber Brg. 284.
— tenuifólius L. 284.
Asphódelus L. 290, 307.
— albus Miller 307.
— libúrnicus Scop. 307.
— lúteus L. 307.
— ramósus L. 307.
Aspidiáceae 7.
Aspídium Sw. 9, 30.
— aculeátum Sw. 31.
— Boótii Tuckerm. 36.
— Braunii Sp. 32.
— cristátum Sw. 35.
— dilatátum Sw. 38.
— filix mas Sw. 34, **10**.
— — deórso-lobáta Moore 34.
— subíntegra Döll 34.
— lobátum Mett. 31, **10**.
— lobátum Sw. 31.
— lonchítis Sw. 30.
— montánum Aschers. 33.
— Oreópteris Sw. 33.
— pállidum Lk. 37.
— remótum A. Br. 36.
— rígidum Sw. 37.
— spinulósum Sw. 37.
— Thelypteris Sw. 33.
— — Rogaetziána Bolle 33.
Aspleniáceae 7.
Asplénium L. 9, 27.
— Adiántum nigrum L. 27, 8.
— — nigrum Heufler 27.
— — — argúta Hfl. 27.
— — — lancifólia Hfl. 27.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Asplénium Adiántum nigrum melaena Hfl. 27.
— — — obtúsa Milde 27.
— — Onópteris Hfl. 28.
— — — acúta Poll. 28.
— — — davallioídes Hfl. 28.
— — — silesíaca Milde 28.
— — Serpentíni Hfl. 28.
— — — anthriscifólia Milde 28.
— — — genuína Milde 28.
— — — incísa Milde 28.
— adulterínum Milde 22.
— dolósum Milde 28.
— fissum Kit. 26.
— fontánum Bernh. 22.
— germánicum Weiss 23, 26.
— Hálleri R. Br. 22.
— Heúfleri Reichard 26.
— lanceolátum Huds. 23.
— lépidum Presl 25.
— multicaule Presl 25.
— Petrárchae DC. 22.
— Rúta murária 24.
— — brevifólium Hfl. 25.
— — Brunfélsii Hfl. 24.
— — calcáreum Becker 25.
— — cuneátum Moore 25.
— — leptophyllum Wallr. 25.
— — Matthíoli Hfl. 25.
— — pseudo-germánicum Heufler 25.
— — pseudo-serpentíni Milde 25.
— Seelósii Leyb. 24.
— Trichómanes L. 20, 8.
— — auriculáta Milde 20.
— — Harówii Milde 21.
— — incísa Moore 21.
— — lobato-crenáta DC. 21.
— — microphylla Milde 21.
— — rotundáta Milde 21.
— — umbrósa Milde 21.
— víride Hudson 21.
Avéna L. 144, 146.
— alpéstris L. 149.
— alpína Smith 151.
— amethystina Clarion 150.
— argéntea Willd. 155.
Avéna brevis Roth 147.
— compréssa Heufler 151.
— capilláris M. u. K. 156.
— caryophylleaWeb. 156, 70A.
— Cavanillésii Koch 155.
— distichophylla Vill. 155.
— dúbia Leers 154.
— fátua L. 148.
— flavéscens L. 155.
— frágilis L. 106.
— glabráta Peterm. 148.
— glabráta Willkomm 149.
— hirsúta Roth 149.
— hybrida Koch 148.
— hybrida Peterm. 149.
— intermédia Lindgr. 149.
— Löfflingiána Cav. 155.
— neglécta Savi 154.
— núda L. 148.
— — var. biaristáta Metzg. 148.
— — — Chinénsis Döll 148.
— orientális Schrb. 147.
— planicúlmis Schrd. 151.
— praecox P.-B. 156.
— praténsis L. 150, 67B.
— pubéscens Huds. 149.
— pygmaea Rchb. 154.
— satíva 145, 147, 66A.
— — var. mútica 145, 147.
— trispérma Sch. u. M. 147.
— Scheuchzeri All. 150.
— sempervírens Vill. 151.
— strigósa Schrb. 148.
— stérilis L. 148.
— suspicáta Clairv. 155.
— ténuis Moench 154.
— triaristáta Vill. 154.
— versícolor Vill. 150.
Avenástrum Koch 149.
Avéneae 98, 144.
Avenélla Koch 153.

B.

Bacóthryon Nees 259.
— caespitósum Nees 259.
Baldíngera arundinácea Fl. Wett. 186, 85A.
Bandgras 186.
Bartgras 181.
Bartgräser 181.
Bärlapp 51.
Bärlappe 4.
Bärlappsamen 52.
Bastardkalmus 315, 136.
Batrachóseris Irm. 75, 79.
Bedecktsamige 2, 67.
Beinheil 290, 308.
Bermudagras 176.
Besengras 175, 176.
Binse 266, 267.
Binsengewächse 70, 265, 266.
Biota Endl. 59.
Bisamhyacinthe 290, 308, 132.
Blasenfarn 9, 38.
Bléchnum L. 9, 41.
— boreále Sw. 41.
— Spícant Roth 41, 13.
— — angustáta Milde 42.
— — imbricáta Moore 42.
— — latifólia Milde 41.
— — serráta Wollaston 42.
Blitzpulver 52.
Blumenbinsengewächse 70, 71, 81.
Blütenlose 1, 3.
Blütenpflanzen 2, 55.
Bluthirse 179, 82B.
Blysmus Panzer 256, 260.
— compréssus Panzer 260.
— rúfus Lk. 261.
Bocks-Orchis 331.
Bolboschoenus Ands. 257, 264.
Borstengras 172.
Borstenfennig 177, 178.
Borstenriet 257.
Botrychium Sw. 43, 44.
— Breynii Fries 44.
— Kannenbérgii Klsm. 44.
— lunária Sw. 45, 15.
— matricáriae Sprengel 44.
— matricariaefólium A. Br. 45.
— matricarioides Wlld. 44.
— rutáceum Wlld. 45.
— rutaefólium A. Br. 44.
— símplex Htchc. 44.
— ternátum Thunberg 44.
— virginiánum Sw. 44.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Brachsenkraut 53.
Brachypodíëae 114.
Brachypódium P.-B. 97, 100, 114, 129.
— distáchyon Rm. u. Sch. 130.
— loliáceum Fries 126.
— ramósum Rm. u. Sch. 130.
— phoenicoídes 130.
— pinnátum P.-B. 130.
— silváticum Rm. u. Sch. 129, 58 A.
Breitlauch 298, 123 B.
Breitkölbchen 333.
Briza L. 113, 115.
— máxima L. 115.
— média L. 115, 54 B.
— minor L. 115.
Bromus L. 113, 115.
— Arduénnensis Knth. 116.
— arvénsis L. 117, 55 A.
— asper Murr. 119.
— brachystáchys Horn. 117.
— commutátus Schrd. 118.
— confértus M. B. 118.
— eréctus Hudson 119.
— inérmis Leysser 119.
— mollis L. 118.
— pátulus M. u. K. 117.
— racemósus L. 118.
— rígidus Roth 120.
— secalínus L. 116.
— var. grossus Koch 116.
— — hordeáceus Sm. 116.
— — submúticus Hgbch. 116.
— velutínus Koch 116.
— — vulgáris Koch 116.
— serotínus Bnk. 119.
— squarrósus L. 117.
— stérilis L. 120.
— tectórum L. 120, 55 B.
— triflórus Pollich 154.
Bromi secalíni Bertol. 113, 116.
— festucácei Bertol. 115, 118.
— genuíni Bertol. 115, 119.
Buchenfarn 7, 11, 12.
Bulbocódium L. 285, 287.
— vérnum L. 287.
Bürstengras 160, 161.
Butomáceae 69, 71, 84.
Bútomus L. 84.
— umbellátus L. 84, 37.

C.

Calamagróstis Adans. 160, 161.
— acutiflóra DC. 163.
— arundinácea Roth 164.
— — × epigeíos Heidenr. 163.
— Halleriána var. Heidenreichii Aschers. 163.
— arundinácea × lanceoláta Heidenr. 163.
— epigeíos Roth 162, 73 B.
— glauca Rchb 162.
— Halleriána DC. 162.
— Hartmanniána Fries 163.
— Hübneriána Rchb. 162.
— lanceoláta Roth 162.
— littórea DC. 162.
— montána Host. 163.
— neglécta Fries 163.
— phragmitoídes Hartm. 162.
— silvática DC. 164.
— silvática × lanceoláta Heidenr. 163.
— stricta Nuttall 163.
— tenélla Host 162.
— vária Link 163.
Cálla L. 87, 89.
— palústris L. 89, 42.
Cárex L. 190, 191.
Cárex P.-B. 191.
— acúta Curt. 218.
— acúta L. 232, 95.
— acutifórmis Ehrh. 218.
— agastáchys Ehrh. 234.
— álba Scop. 235.
— alpéstris All. 242.
— amblylepis Peterm. 232.
— ampullácea Good. 217.
— approximáta Hoppe 201.
— arenária L. 211, 91.
— argyroglóchin Horn. 197.
— aristáta Sieg. = C. Siegertiána Uechtritz 214.
— atérrima Hoppe 240.
— atráta L. 240.
— austríaca Schkuhr 208.
— axilláris Goodenough 199.
Cárex baldénsis L. 208.
— banática Heuffel 231.
— bícolor All. 230.
— bifórmis Schltz. 221.
— binérvis Sm. 219.
— Boenninghausiána Weihe 199, 210.
— brizoídes L. 196.
— brizoïdes × remóta 196.
— brunéscens Poiret 200.
— Búekii Wimmer 229, 231.
— Buxbaumii Wahlbg. 239.
— caespitósa Autor. 233.
— caespitósa L. 229.
— canéscens L. 200.
— capilláris L. 235.
— capitáta L. 194. 88.
— chlorocárpa Wimm. 233.
— chlorostáchya Rchb. 232.
— chordorhíza Ehrh. 203.
— ciliáta Willd. 246.
— cinérea With. 200.
— clandestína Good. 243.
— clavaefórmis Hoppe 239.
— collína Willd. 245.
— contígua Hoppe 207.
— corynóphora Peterm. 232.
— cúrta Good. 200.
— curváta Knaf 196.
— cúrvula All. 209.
— cuspidáta Host. 238.
— cyperoídes L. 197, 89.
— Davalliána Sm. 193.
— decolórans Wimmer 230.
— depauperáta Good. 227.
— diándra Roth. 206.
— digitáta L. 244.
— dioica 193, 88.
— dístans L. 221, 93.
— dísticha Huds. 212.
— diversiflóra Host 242.
— divísa Huds. 208.
— divúlsa Good. 207.
— Dréjeri Lang 229.
— Drymeía Ehrh. 223.
— echináta Murr. 199, 89.
— elongáta L. 201, 232.
— elytroídes Fr. 232.
— ericetórum Poll. 246, 98.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cárex erythrostáchys Hoppe 238.
— evolúta Hartm. 215.
— exténsa Good. 225.
— ferrugínea L. 215, 223.
— filifórmis L. 215.
— filifórmis × ripária Wimm. 215.
— fírma Host 228.
— flácca Schreb. 238, 241, 97.
— fláva L. 226, 94.
— fláva × Hornschuchiána 221.
— foetida All. 204.
— frígida All. 223.
— frísica Koch 232.
— fuliginósa Schk. 222.
— fúlva Good. 221.
— funifórmis Clairv. 203.
— Gaudiniána Guthn. 210, 212.
— Gebhárdi Hoppe 200.
— Gebhárdi Willd. 201.
— glauca Scop. 238.
— globuláris L. 248.
— Goodenoughii Gay 233.
— grácilis Curt 232.
— grácilis Wimm. 229.
— grypos Hoppe 200.
— Guestphálica Bönn. 207.
— gynóbasis Vill. 242.
— gynómane Bert. 209, 241, 97.
— Halleriána Asso 245.
— heleonástes Ehrh. 202.
— hélvola Blytt 202.
— heterostáchya Wimm. 201. 232.
— hírta L. 214, 92.
— hirta × vesicária 214.
— hirtaefórmis Pers. 214, 216.
— hispídula Gaudin 215.
— hordeïfórmis Whlb. 227.
— hordeístichos Vill. 227.
— Hornschuchiána Hoppe 221.
— húmilis Leyss. 243.
— hyperboraea Drej. 230.
— incúrva Lghtf. 203.
— intermédia Good. 212.
— irrígua Sm. 241.
— isógyna Fr. 193.
Cárex juncifólia Allioni 203.
— juncifólia Host 203.
— Kochiána DC. 219.
— Kochiána Schübler 215.
— laevigáta Sm. 220.
— laevis Hoppe = dioica L. 193.
— Lággeri Wimmer 204.
— lagopína Whlbg. 201.
— lasiocárpa Ehrh. 215.
— lepidocárpa Tsch. 225.
— leporína Good. 201.
— leporína L. 197.
— leporína × remóta Ilse 198, 211.
— leptostáchys Ehrh. 237.
— leucoglóchin L. fil. = C. pauciflóra Lightf. 194.
— ligérica Gay 197, 212.
— limósa L. 241.
— Línkii Schkhr. 209, 241.
— Linnaeána Host = C. dioica L. 193.
— lipsiénsis Peterm. 225.
— loliácea L. 199.
— longifólia Host 244, 245, 247,
— Marssoni Aswd. = C. fláva L. 226.
— máxima Scop. 234, 96.
— melaena Wimm. 233.
— membranácea Hoppe 246.
— Metteniána Lehm. 193.
— Michélii Host 224.
— microglóchin Wbg. 195, 88.
— microstáchya Ehrh. 210, 212.
— micróstyla Gay 202.
— Mielichhóferi Schkhr. 215.
— Moenchiána Wendr. = C. personáta 232.
— mollis Host 247.
— montána L. 245.
— mucronáta Gaud. 210, 91.
— muricáta L. 206 (207).
— muricáta × remóta 199.
— neglécta Peterm. 229.
— nemorósa Lumn. 206.
— nemorósa Rebent. 204, 90.
Cárex nemorósa Schrank 235.
— nígra All. 240.
— nítida Host 236.
— nútans Host 216.
— obésa All. = nítida Host 236.
— obtusángula Ehrh. 217.
— obtusáta Lilj. 242.
— Oederi Ehrh. 226.
— Ohmülleriána Lang 196, 198, 211, 212.
— ornithópoda Willd. 243, 98.
— ornithopodioídes Hausm. 234, 244.
— orthostáchys Trev. = C. Siegertiána Uechtr. 214.
— ovális Good. 197.
— pacífica Drej. 229.
— Pairaei F. Schultz 207.
— palléscens L. 234, 241.
— pállida Lang 196.
— paludósa Good. 218.
— panícea L. 237.
— paniculáta L. 205.
— paradóxa Willd. 205.
— pauciflóra Lghtf. 194.
— pedifórmis Meyer 245.
— péndula Huds. 234.
— personáta Fr. 232.
— Persónii Lang 200.
— pilósa Scop, 236.
— pilulífera L. 248, 99.
— polyrrhíza Wallr. 247.
— praecox Jacq. 246.
— praecox Schrb. 196.
— pseudo-arenária Rchb. 197.
— pseudo-Cyperus L. 216.
— psyllóphora Ehrh. 193.
— pulicáris L. 193.
— punctáta Gaudin 220.
— recúrva Huds. 238.
— reflexa Hoppe 297.
— remóta L. 197, 198, 89.
— remóta × brizoídes Rchb. 196, 198. 211, 212.
— remóta × paniculáta 199, 210.
— repens Bell. 212.
— rígida Good. 231.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cárex ripária Curt. 217, 92.
— rostráta With. 217.
— rupéstris All. 194.
— scábra Hoppe = C. Davalliána Sm. 193.
— schoenoídes Koch 208.
— Schréberi Schrk. 196.
— Schréberi × arenária Lasch 197, 208, 212.
— Scopólii Gaudin 215.
— secalína Whlbg. 226.
— sempervírens Vill. 213.
— Sieberiána Opitz 193.
— Siegertiána Uechtr. 214.
— silvática Huds. 223, 225, 93.
— spadícea Rth. 219.
— sparsiflóra Steud. 237.
— spicáta Pollich 212.
— spicáta Schkuhr 194, 242.
— spréta Steud. 229.
— stelluláta Good. 199.
— stenophylla Whlbg. 203.
— stolonífera Hoppe 233.
— stricta Good. 229, 95.
— strigósa Huds. 237.
— supína Whlbg. 242.
— tenélla Ehrh. 200.
— ténuis Host 224, 228, 94.
— teretiúscula Good. 206.
— tetánica Rchb. 237.
— tomentósa L. 248.
— tricostáta Fr. 232.
— triflóra Schkhr. 227.
— trinérvis Degl. 232.
— turfósa Fries 229.
— uliginósa L. 260.
— umbrósa Hoppe 247.
— umbrósa Host 247.
— ustuláta Whlbg. 222.
— Váhlii Schkhr. 239.
— vagináta Tsch. 237.
— ventricósa Curt 227.
— vérna Vill. 246.
— vesicária L. 217, 218.
— vírens Lmk. 207, 90.
— vítilis Fries 200.
— vulgáris Fries 233.
— vulpína L. 204, 90.
— zygostáchya Rchb. 232.
Caríceae 190.
Catabrósa P.-B. 131.
— aquática P.-B. 131.
Catopódium Link 114, 133.
Cenchrus racemósus L. 177, 81C.
Ceplanthéra Rich. 343.
— ensifólia Rchb. 344.
— grandiflóra Bab. 344.
— pállens Rich. 344.
— rúbra Rich. 343, 155.
— Xiphophyllum Rchb. fil. 344.
Céterach Wild. 8, 16.
— officinárum Wild. 16, 5.
Chaetóphora ferrugínea Rchb. 252.
— nigricans Rchb. 252.
Chamaeórchis Rich. 335.
— alpína Rich. 335.
Chamagróstis Borkh. 97, 167.
— mínima Borkh. 167, 75B.
Cheilánthes Sw. 8, 15.
— frágrans Hk. 15, 3.
— Scovítsii F. u. M. 15.
Chilóchloa P.-B. 170.
Chlorídeae 98, 175.
Cládium P. Brown 190, 252.
— germánicum Schrd. 252.
— Maríscus R. Br. 252, 101.
Coeloglóssum álbidum Hartm. 332.
— víride Hartm. 334.
Colchicáceae 70, 265, 285.
Cólchicum L. 285.
— alpínum DC. 287.
— autumnále L. 286, 115.
— praecox Spenn. 286.
— vernále Hfm. 286.
— vérnum Schrk. 286.
Coleánthus Seidel 188, 189.
— subtílis Seidel 189, 87BC.
Coníferae 55.
Conopsídium platanthérum Wallr. 334.
— stenanthérum Wallr. 334.
Convallária L. 280, 281.
— bifólia L. 282.
— latifólia Jacquin 282.
Convallária majális L. 282, 111.
— multiflóra L. 281, 110.
— Polygónatum L. 282.
— verticilláta L. 281.
Coralliorhíza Hall. 341.
— innáta R. Br. 341, 152.
Corynéphorus P.-B. 144, 146.
— canéscens P.-B. 146. 65B.
Crocus L. 311.
— banáticus Heuffel 312.
— neapolitánus Gawler 312.
— reticulátus Adans. 312.
— satívus L. 312, 134A.
— — var. vernus L. 312.
— — var. grandiflórus L. 312, 134B.
— variegátus Hoppe u. Hornschuch 312.
— vernus 312, 134B.
Crypsis Aiton 167, 172.
— aculeáta Aiton 172, 78A.
— alopecuroídes Schrd. 172.
— schoenoídes Lam. 172.
Cryptógamae 1, 3.
Cryptográmme R. Br. 7, 14.
— crispa R. Br. 14, 3.
Cupressíneae 56, 57.
Cupréssus Tournefort 59.
— sempervírens L. 59.
Cymbídium corallorhízum Sw. 341.
Cynodon Rchb. 175, 176.
— Dáctylon Pers. 176, 81AB.
Cynosúrus L. 113, 120.
— cristátus L. 120, 56A.
— echinátus L. 121.
Cyperáceae 69, 94, 189.
Cypergras 190, 249.
Cypergräser 69, 94.
— Echte 190.
Cyperoídeae 190.
Cyperus L. 190.
Cyperus P.-B. 250.
— Tournef. 249.
— bádius Desf. 251.
— esculéntus L. 251.
— flavéscens L. 249, 99.
— fúscus L. 250, 100.
— glomerátus L. 251, 100.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cyperus lóngus L. 251.
— pannónicus Jacq. 250.
— thermális Dum. 251.
— viréscens Hoffm. 250.
Cypresse 59.
Cypripediéae 322, 347.
Cypripédium L. 347.
— calcéolus L. 347, 158.
Cystópteris Bernh. 9, 38.
— alpína Lk. 39.
— frágilis Bernh. 38, 39, 11.
— fumariaefórmis Koch 39.
— montána Lk. 39.
— régia Presl 39.
— sudética A. Br. u. M. 39.
Czáckia Liliástrum Andrz. 307.

D.

Dáctylis L. 113, 121.
— glomeráta L. 121, 56B.
— hispánica Koch 121.
— littorális Willd. 121.
Dactylopógon Koch 182.
Danthónia DC. 145, 158.
— decúmbens DC. 158, 71.
— provinciális DC. 158.
Deschámpsia P.-B. 153.
Deyeúxia P.-B. 163.
— silvática Kunth 164.
Dichóstylis Nees 257, 265.
Digitária Scop. 177, 179.
— sanguinális Scop. 179, 82B.
— ciliáris Koeler 179.
— filifórmis Koeler 180.
Digraphis Trin. 185.
— arundinácea Trin. 186, 85B.
Dinkel 108, 51CD.
Dioscoreáceae 70, 266, 310.
Diostomaea cordáta Spenn. 346.
— ováta Spenner 346.
Doppelgriffel 265.
Diplachne serotína Lk. 131.
Donax boreális Trin. 128.
Dornengras 167.
Drachenwurzel 89, 42.
Drehling 346.
Dreikorn 109.
Dreizack 81.
Dreizahn 145.
Dünnschwanz 99, 101.
Durrha 183.
Duwok 47.

E.

Echinária Desf. 142.
— capitáta Desf. 142.
Echinóchloa P.-B. 178, 180.
— Crus galli P.-B. 180, 83B.
Echinodórus Engelm. 82, 83.
— parnassifólius Engelm. 83.
— ranunculoídes Engelm. 83.
Edeltanne 60.
Eibe 56.
Eichenfarn 12.
Einbeere 280, 281.
Einkorn 109.
Eizelle 3.
Eleogíton Link 255, 257.
— flúitans Link 257.
Elísma Buchenau 83.
Elódea Rich. u. Michx. 85.
— canadénsis Rich. u. Mchx. 85.
Elymus L. 100, 104.
— arenárius L. 104, 48B.
— crinítus Schreb. 104.
— europaéus L. 104.
Elyna Schrad. 190, 249.
— spicáta Schrad. 249.
Emmer 109.
Endymion Dum. 290, 310.
— non scriptus Garcke 310.
— nutans Dum. 310.
Engelsüss 9.
Entenflott 91, 43D.
Entengrün 91, 43D.
Ephedra Tournef. 67.
— distáchya L. 67, 28.
Epigeíos Koch 161.
Epipáctis Rich. 342, 344.
— atrorúbens Schltz. 344.
— corallorhíza Crntz. 341.
— ensifólia Schm. 344.
— Epipógium Crntz. 339.
— Helleborine Crntz. 344.
— latifólia All. 345.
— média Fr. 344.
— microphylla Sw. 345.
— pállens Sw. 344.
Epipáctis palústris Crntz. 345.
— rubiginósa Crntz. 344.
— rúbra All. 343.
— sessilifólia Peterm. 345.
— várians Crntz. 345.
— víridans Crntz. 345.
— viridiflóra 345, 156.
Epipogóneae 322, 339.
— aphyllus Sm. 339, 150.
— Gmelíni Rich. 339.
Equisetáceae 47.
Equisetínae 4.
Equisétum L. 47.
— arvénse 47.
— arvénse × limósum Lasch 49.
— boreále Bong. 47.
— ebúrneum Rth. = Telmatéja Ehrh. 48.
— elongátum Willd. 50.
— hiemále L. 50.
— inundátum Lasch = arvénse × limósum Lasch 49.
— Kochiána Bök. = arvénse × limósum Lasch 49.
— limósum L. 49.
— Linnaeána L. 49.
— litorále Khlw. 49.
— máximum Lmk. 48.
— palústre L. 49.
— pannónicum Kit. 50.
— polystáchya Villars 49.
— praténse Ehrh. 48, 18.
— ramosíssimum Desf. 50.
— ramósum DC., = remosíssimum Desf. 50.
— serótinum A. Br. 48.
— silváticum L. 49.
— Telmatéja Ehrh. 48.
— trachyodon Autor. 50.
— umbrósum Mey = pratense Ehrh. 48.
— variegátum Schl. 50.
— Wilsónii Neum. 51.
Eragróstris P.-B. 114, 140.
— poacoídes P.-B. 140, 62C.
— major Host 141.
— pilósa P.-B. 141.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eriánthus Rchb. 181.
— Ravénnae P.-B. 181.
Erióphorum L. 191, 253.
— alpínum L. 254.
— angustifólium Rth. 254, 102.
— grácile Koch 253.
— latifólium Hoppe 254.
— polystáchyum L. 253, 254.
— Scheuchzeri Hoppe 254.
— tríquetrum Hoppe 253.
— vaginátum L. 254.
Erythrónium L. 289, 292.
— Dens canis 292, 120 A.
Eselshafer 120.
Euavéna Godron 146.
Eufestúca Aschers. 122, 123.
Euovína Hackel 125.
Euphálaris Luers. 186.

F.

Fallgranne 173, 174.
Farnkräuter 4,
Farnpflanzen 1, 3.
Festúca L. 114, 121.
— adscéndens Retz. 126.
— arenária Asbeck 124.
— arundinácea Schrb. 126.
— Brinkmánni A. Br. 104, 126.
— boreális M. u. K. 128, 145.
— bromoídes Aut. 121, 123.
— capilláta Lam. 125, 57 A.
— ciliáta Duth. 123.
— diándra Moench 130.
— dístans Kunth 133.
— dumetórum L. 124.
— duriúscula L. 125, 57 BC.
— dryméja M. u. K. 128.
— elátior L. 126.
— elongáta Ehrh. 103, 126.
— frígida Hackel 125.
— gigántea Vill. 125.
— glauca Schrd. 125.
— Hálleri Aut. 121, 125.
— heterophylla Henk. 124.
— Lachenálii Spenner 122.
— laxa Host 127.
— loliácea Curt 103, 126.
— Myúros Ehrh. 123.
— nigréscens Aut. 124.
Festúca ovína L. 124, 57.
— pilósa Haller 127.
— praténsis Huds. 126.
— procúmbens Kunth 123.
— Pseudomyúrus S.-Will. 123.
— pulchélla Schrd. 129.
— púmila Vill. 129.
— rubra L. 124.
— rígida Kunth 123.
— Scheuchzeri Gaud. 129.
— sciuroïdes Roth 123.
— silvática Vill. 127.
— spadícea L. 129.
— spectábilis Jan. 127.
— sulcáta Hackel 125.
— tenuifólia Lbth. 124, 57 A.
— tenuiflóra Schrd. 122.
— thalássica Kunth 133.
— uniglúmis Sol. 124.
— vária Haenke 128.
— violácea Schleich. 124.
Festúceae 97, 113, 114.
Fichte 61.
Fílices 4.
Filicinae 4.
Fimbristylis Vahl 191, 255.
— ánnua R. u. S. 255.
— dichótoma Vahl 255.
Fingerpfennig 177, 179, 180.
Fioringras 165.
Flattergras 173.
Fliegenblume 335.
Flohseggen 192.
Flumínia arundinácea Fries 128.
Föhre 63.
Fransenbinse 255.
Fransensimse 190.
Frauenhaar 16.
Frauenschuh 348.
Fritillária L. 289, 291,
— imperiális L. 292.
— Meleágris L. 291, 119 A.
— montána Hoppe 292, 119 B.
Froschbiss 85, 86.
Froschbissgewächse 69, 71, 84.
Froschlöffel 82.
Froschlöffelgewächse 69, 71, 82.
Frumentáceae 96.
Fuchsschwanz 167, 168.
Fuchsschwanzgräser 167.

G.

Gágea Salisbury 289.
— arvénsis Schult. 293.
— bohémica Schult. 194.
— intermédia Schldl. 293.
— Liottárdi Schult. 293.
— — var. laévipes 293.
— lútea Schult. 293.
— mínima Schult. 293, 121.
— praténsis Schult. 294.
— pusílla Schult. 293.
— saxátilis Koch 294.
— spathácea Sal. 294.
Galánthus L. 317, 318.
— nivális L. 319, 139.
Gastrídium P.-B. 160, 166.
— lendígerum Gaud. 166.
Gaudínia P.-B. 100, 106.
— frágilis P.-B. 106.
Gefässkryptogamen 1, 3.
Gemüselauch 233, 125 A.
Germer 285, 287.
Gerste 104.
Gladíolus L. 311, 316.
— commúnis L. 316.
— illyricus Koch 317.
— imbricátus L. 317, 137 D.
— palúster Gaud. 316, 137 C.
— ségetum Gawl. 316, 137 AB.
Glanzgras 184, 185.
Glanzgräser 184.
Glanzsimse 256, 261.
Glanzständel 341.
Gleichschuppe 256, 261.
Gleichsporige 4.
Glumáceae 68.
Glycéria R. Br. 114, 131.
— aquática Presl. 131.
— aquática Whlbg. 131.
— distans Whlbg. 133.
— festucaefórmis Heynh. 133.
— flúitans R. Br. 132, 59 B.
— marítima M. u. K. 133.
— nemorális M. u. K. 131.
— plicáta Fries 132.
— procúmbens Sth. 133.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Glycéria remóta Fries 132.
— spectábilis M. u. K. 132, 59 A.
Glycériae genuínae 131.
Gnetáceae 67.
Gnetaceen 67.
Goldstern 289, 292, 121.
Goodyéra R. Br. 347.
— répens R. Br. 347, 157 B.
Gramíneae 68, 94.
Grannenhirse 174.
Gräser 68, 94.
Saure Gräser 189.
Grammitis céterach Sw. 16.
Graphéphorum festucáceum Gray 128.
Graslilie 290, 306, 128 B.
Gymnadénia R. Brown 332.
— álbida Rich. 332, 145.
— anisóloba Peterm. 333.
— bifólia G. Mey. 334.
— conópea R. Br. 333.
— cuculláta Rich. 332.
— densiflóra A. Dietr. 333.
— intermédia Peterm. 333.
— odoratíssima Rich. 333.
— Schweinfúrtii Hgl. 333.
— Strámpfii Aschers. 333.
— víridis Rich. 334.
Gymnográmme Desv. 7, 13.
— leptophylla Desv. 13.
Gymnospérmae 2, 55.
Gynándrae 68.

H.

Haarfaden 311, 312.
Haarfarn 8, 16.
Haargras 100, 104.
Habenária álbida Sw, 332.
— bifólia R. Br. 334.
— víridis R. Br. 334.
Hafer 144, 146.
Halbgräser 189.
Hafergräser 149.
Hainsimse 266, 276.
Hartgras 134, 60 A.
Hasenschwanzgras 160, 161.
Hautfarne 4, 5.
Heleócharis R. Br. 255.
— aciculáris R. Br. 257.
Heleócharis carniólica Koch 259.
— flúitans Hook. 257.
— multicaulis Koch 259.
— ováta R. Br. 258.
— palústris R. Br. 258.
— uniglúmis Lk. 258.
Heleogéton Aut. 257.
— flúitans Lk. 257.
Hellebórine spirális Bernh. 346.
Helóbiae 68, 70.
Hemerocállis L. 290, 308.
— flava L. 308, 131 A.
— fulva L. 308, 131 B.
Herbstzeitlose 286.
Hermínium R. Br. 338.
— alpínum Lindl. 335.
— Monórchis R. Br. 338, 150.
Herórchis Lindley 324.
Heteropógon Pers. 97, 187.
— Allioni R. u. Sch. 187.
Heterospóreae 5.
Hexenmehl 52.
Hierochlóa Gmel. 184, 185.
— austrális 185.
— odoráta Wahlenb. 185, 85 A.
Himantoglóssum Sprengel 331.
— anthropóphorum Sprg. 338.
— hircínum Sprg. 331, 144.
Hirschzunge 8, 19.
Hirse 177.
— Gemeine 180, 83 A.
Hirsefennig 178, 180.
Hirsengräser 176.
Holcus L. 144, 152.
— biaristátus Wiggers 154.
— lanátus 152, 68 B.
— mollis 152.
— odorátus L. 185, 85 A.
Holoschoenus Link 256, 261.
— vulgáris Link 261.
Honiggras 144, 152.
Hordéeae 97, 96.
Hórdeum L. 100 104.
— bulbósum Bertol. 106.
— dístichum L. 105, 49 II.
— — eréctum Sch. u. Mart. 105.
— — nudum Ard. 105.
Hordeum dístichum nutans Sch. u. Mart. 105.
— europaéum All. 104.
— hexástichon L. 105, 49 I B.
— marítimum Wth, 106.
— murinum L. 106.
— nodosum Aut. 106.
— praténse Huds. 106.
— secalínum Schrb, 106.
— strictum Desf. 106.
— vulgáre L. 105, 49 I.
— Zeocrithon L. 105.
Höswurz 332.
Hühnerfennig 180, 83 B.
Hundszahn 176, 289, 292, 120 A.
Hundszahngras 176.
Hundszahngräser 175.
Hundswurz 331.
Hyacinthe 290.
Hyacínthus comósus L. 309, 132 A.
— botryoídes L. 309.
— orientális L. 290.
— racemósus L. 309, 132 B.
— non scriptus L. 310.
Hydrílla Richard 85.
— verticilláta Caspari 85.
Hydrílleae 84.
Hydrocháris L. 85, 86.
— morsus ranae L. 86, 38.
Hydrocharitácae 69, 71, 84.
Hymenophylláceae 4, 5.
Hymenophyllum Sm. 5.
— tunbridgénse Sm. 5, 1.

J.

Igelfennig 178, 180.
Igelkolben 92, 93.
Igelkopf 92. 93.
Igelschlauch 82, 83.
Imperáta Cyrillo 184, 187.
— cylíndrica P. B. 187.
Imperatís Gras 184, 187.
Insektenblume 335.
Iridáceae 70, 266, 310.
Iris L. 311, 313.
— florentína L. 314.
— germánica L. 314, 135.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Iris gramínea L. 316.
— nudicaúlis Lam. 315.
— — var. Fieberi Seidl. 315.
— — — hungárica W.-K. 315.
— pállida Lam. 313.
— praténsis Lam. 315.
— pseudácorus L. 315, **136.**
— púmila L. 313.
— — var. lútea M. B. 313.
— sambúcina L. 314.
— sibírica L. 315.
— spúria L. 315.
— squalens L. 314.
— variegáta L. 314.
— viréscens Red. 314.
Isoetáceae 51, 53.
Isoëtes L. 53.
— echinocarpa Dur. 54.
— lacústris Dur. 53, **20.**
— leiocárpa Klggr. 54.
Isólepis R. Br. 256, 261.
— aciculáris Schld. 257.
— Holoschoénus L. 261.
— setácea R. Br. 261.
Isospóreae 4.
Juncáceae 70, 265, 266.
Juncagináceae 70, 71, 81.
Juncus L. 266, 267.
— acutiflórus Ehrh. 275.
— acútus L. 276.
— alpínus Villars 274.
— angustifólius Wolf 277.
— álbidus Hoffm. 277.
— árcticus Willd. 269.
— articulátus L. 275.
— articulátus var. γ. L. 275.
— atrátus Krock. 275.
— bálticus Willd. 269.
— bóttnicus Wahlbg. 271.
— bufónicus L. 272, **106.**
— bulbósus Auct. 271.
— campéstris L. 279.
— capitátus Weigel 272, **106.**
— castáneus Smith 273, 276.
— commúnis E. Meyer 268.
— commúnis × glaucus E. Meyer 268.
— compréssus Jacquin 271.
Juncus conglomerátus Auct. 269.
— diffúsus Hoppe 268.
— effúsus L. 268, **105.**
— filifórmis L. 269.
— flúitans Lamarck 274.
— fuscoater Schreb. 274.
— Gerárdi Loiseleur 271.
— glauco × effúsus Sch. u. F. 268.
— glaucus Ehrh. 268.
— Hóstii Tausch. 270, **105.**
— Jacquíni L. 268.
— Kóchii Schultz 274.
— laevis Wallr. 268.
— lamprocárpus Ehrh. 275, **107.**
— Leersii Marsson 269.
— marítimus Lamarck 275.
— melánthus Rchb. 275.
— nemorósus Pollich 277.
— nigritéllus Koch 274.
— níveus L. 277.
— obtusiflórus Ehrh. 273.
— paniculátus Hoppe 268.
— pilósus L. = Lúzula pilósa Willd. 276.
— pygmaeus Thuillier 274.
— ranárius P. u. Song. 271, 272.
— silváticus Huds. 278.
— silváticus Reich. 275.
— sphaerocárpus Nees 272.
— squamósus L. 270.
— stygius L. 273.
— subverticillátus Wulf. 274.
— sudéticus L. 279.
— supínus Mönch 272, 274.
— Tenageia Ehrh. 271.
— ténuis Willd. 270.
— trífidus L. 270.
— triglúmis L. 273.
— uliginósus Roth 274.
— ustulátus Hoppe 274.
— vernális Ehrh. 276.
Jungfernpalme 58.
Juníperus L. 57.
— commúnis L. 57, **23.**
— macrocárpa Sibth. 58.
— nana Willd. 58.
Juníperus oxycédrus L. 58.
— phoenícea L. 58.
— Sabína L. 58.

K.

Kafferkorn 183.
Kaiserkrone 292.
Kalla 87, 89.
Kalmus 87, 89.
Kammgras 113, 120.
Kiefer 59, 60, 63.
— Berg- 65.
— Knieholz 65.
— Krummholz 65.
— Mugho 66.
— Oesterreichische 64.
— Weymuths- 66.
— Zwerg- 65.
Kleehorn 45.
Kleingriffel 340.
Knabenkräuter 68.
Knäuelgras 113, 121.
Knieholz 66.
Knoblauch 296.
Knotenblume 317, 318, **138.**
Knotenfuss 280, 282.
Kobrésia Willd. 249.
— caricína Willd. 249.
— scirpína Willd. 249.
Koeléria Pers. 113, 145, 146, 156.
— cristáta Pers. 157, 70 B, C.
— glauca DC. 157.
— hirsúta Gaud. 157.
— phleoídes Pers. 157.
— valesíaca Gaud. 157.
Kolbenblütige 68, 87.
Kolbenhirse 179.
Kolbenrohr 93.
Königsfarn 42.
Kopfriet 190, 251.
Kopfständel 343.
Korallenwurz 341.
Krebschere 86.
Kryptogamen 1, 3.

L.

Lagerpflanzen 1.
Lagúrus L. 160, 161.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lagúrus ovátus L. 161, 73 A.
Laichkraut 374.
Laichkrautgewächse 69, 70.
Lamárckia Moench 145, 157.
— aúrea Moench 157.
Lappágo racemósa Schrb. 177, 81 C.
Lärche 62.
Lärchentanne 62.
Larix Lk. 60, 62.
— decídua Mill. 62, 26.
— europaea DC. 62.
— excélsa Lk. 62.
Lasiagróstis Lk. 173, 175.
— calamagróstis Lk. 175.
Lastréa Bory St. Vinc. 32.
Lauch 289, 295, 123, 124, 125. 126, 127.
Lebensbaum 59.
Leérsia oryzoídes 188, 87 A.
Legföhre 65.
Lemna L. 90.
— arrhíza L. 90.
— gibba L. 91, 43 E.
— minor L. 91, 43 D.
— trisúlca L. 91, 43 B, C.
— polyrrhiza L. 91.
Lemnáceae 68, 87, 89.
Leptúrus R. Br. 99, 101.
— filifórmis Trin. 101.
— incurvátus Trin. 101, 46 A.
Leucójum L. 317, 318.
— aestívum L. 318.
— vernum L. 318, 138.
Leucórchis álbida E. Mey. 175.
Libértia Arduennénsis Lej. 116.
Lichtblume 285, 287.
Liebesgras 114, 140.
Lieschgras 167, 170.
Liliáceae 70, 265, 288.
Lilienblütige 68, 265.
Liliengewächse 70, 265, 288.
Lilie 289, 291.
— Feuer- 291.
— Weisse 291.
Liliiflórae 68, 265.
Lílium L. 289, 291.
— bulbíferum L. 291.
— cándidum L. 291.
Lílium carniólicum Bernh. 291.
— Mártagon L. 291, 118.
Limnóchloë P.-B. 255.
— caespitósa Rchb. 259.
— párvula Rchb. 259.
— pauciflóra Ligth. 259.
Limodórum T. 341, 342.
— abortívum Sw. 342, 153.
— epipogum Sw. 339.
Líparis Rich. 341.
— Loesélii Rich. 341, 152.
Lippenfarn 8, 25.
Lístera R. Br. 346.
— cordáta R. Br. 346.
— ováta R. Br. 346, 156.
Lloydia Sal. 289, 292.
— serótina Sal. 292, 120 B.
Lolch 100, 102.
Lolíeae 101.
Lólium L. 100, 102.
— arvénse Schrad. 103.
— arvénse With. 103.
— festucáceum Lam. 103.
— festucáceum Link 126.
— itálicum Al. Br. 102, 47 B.
— leptochaéton Al. Br. 103.
— linícolum Al. Br. 103.
— macrochaéton Al. Br. 103.
— multiflórum Lam. 102.
— multiflórum Gaud. 103.
— perénne L. 102, 47 A.
— perénne × Festúca elátior 122, 126.
— perénne × Festúca gigántea 125.
— remótum Schrk. 103.
— rígidum Gaud. 103.
— temuléntum L. 103, 48 A.
— ténue L. 102.
Loroglóssum anthropóphorum Rich. 338.
— hircínum Rich. 331.
Lúzula DC. 266, 276.
— álbida DC. 277.
— angustifólia Garcke 277, 108.
— — fuliginósa Aschers. 277.
— — rubélla Hoppe 277.
— campéstris DC. 279, 108.
Lúzula congésta Lejeune 279.
— flavéscens Gaud. 276.
— Fórsteri DC. 277.
— lútea DC. 278.
— máxima DC. 278.
— multiflóra Lejeune 279.
— nemorósa E. Meyer 277.
— nívea DC. 277.
— pilósa Willd. 276, 108.
— silvática Gaud. 278.
— spadícea DC. 278.
— — glabráta Hoppe 278.
— spicáta DC. 279.
— sudética Presl. 279.
— — palléscens Wahlbg. 279.
— — nígricans Desv. 280.
Lycopodiáceae 51.
Lycopódinae 4.
Lycopódium L. 51.
— alpínum L. 53.
— ánceps Wallr. 53.
— annótinum L. 52.
— Chamaecyparíssus A. Br. 53.
— clavátum L. 52, 19.
— complanátum L. 53.
— helvéticum L. = Selaginélla helv. Spr. 54.
— inundátum L. 52.
— rádicans Schrk. = Selaginélla spinulósa A. Br. 54.
— recúrvum Kit. 53.
— selaginoídes L. = Selaginélla helvética Spr. 54.
— Selágo L. 53.

M.

Machandelboom 57.
Macróspatha Rgl. 296, 299.
Magueipflanze 320.
Majánthemum Weber 280, 282.
— bifólium Schmidt 282, 112.
Maiblume 280, 281.
Maiglöckchen 282.
Mais 187, 86.
— Flachkörniger 188.
— Pferdezahn- 188.
Maisgräser 187.
Maláxis Sw. 340.
— Loesélii Sw. 341.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maláxis monophyllos Sw. 341.
— paludósa Sw. 340, **151.**
Malaxídeae 340.
Mannagras 132, **59B.**
Mariengras 184, 185.
Marsília L. 45.
— quadrifólia L. 45, **16.**
Marsiliáceae 5, 45.
Mäusedorn 280, 284.
Mäuseschwanz 123.
Meerträubchen 67.
Meerzwiebel 289, 303, **128A.**
Melantháceae 285.
Mélica L. 114, 145, 158.
— ciliáta L. 159, **72AB.**
— Bauhíni All. 159.
— nebrodénsis Parlatore 159.
— nutans L. 159, **72C.**
— uniflóra Retz. 159, **72D.**
Míbora verna P.-B. 167, **75B.**
Michelária bromoídea Dumort. 116.
Micróstylis Nuttall 340.
— monophyllos Ldly. 341, **151.**
Milchstern 290, 304.
Miliária Trin. 178, 180.
Mílium L. 173.
— effúsum L. 173, **79A.**
Milzfarn 8, 9, 16, 29.
Mohrenhirse 181, 183.
Molínia Schrk. 114, 130.
— arundinácea Schrk. 130.
— coerúlea Moench 130, **58B.**
— litorális Host 130.
— serotína M. u. K. 131.
Mólium Don 296, 302.
Mondraute 43, 44.
Monocotyleae 67.
Monocotylédones 67.
Monokotylen 67.
Moorkiefer 64.
Moorsimse 253.
Moose 1.
Muscari Tournef. 290, 308.
— botryoídes Mill. 309.
— comósum Mill. 309, **132A.**
— negléctum Guss. 310.
— racemósum Mill. 309, **132B.**
— tenuiflórum Tausch 309.
Muscari tubiflórum Stev. 309.
Muscíneae 1.
Myógalum Boucheánum Kth. 304.
— nutans Lk. 304, **129.**

N.

Nacktdrüse 332.
Nacktfarn 7, 13.
Nacktrietgras 249.
Nacktsamige 255.
Nacktschwanz 100, 101.
Nadelhölzer 55.
Nadelsimse 257.
Naiadáceae 69, 70.
Náias L. 71.
— flexílis Rostk. 72.
— máior All. 72, **29.**
— minor All. 72.
Narcíssus L. 318, 319.
— biflórus Curt. 320.
— incomparábilis Curt. 319.
— poéticus 320, **140.**
— Pseudo-Narcíssus L. 319.
— radiiflórus Slsb. 320.
— Tazétta L. 320.
Nardengräser 172.
Nardoídeae 97, 172.
Nardúrus Koch 121, 122.
Nardus L. 172.
— stricta L. 172, **78B.**
Narthécium Möhring 290, 308.
— ossífragum Huds. 308.
Narzisse 318, 319, **140.**
Natterzunge 43.
Natterzungengewächse 5.
Negerkorn 183.
Nelkenhafer 156, **70A.**
Neóttia L. 343.
— aestivális DC. 347.
— latifólia Rich. 346.
— nídus ávis Rich. 343, **154.**
— ováta Buff. u. F. 346.
— répens R. Br. 347.
Neottídium nidus avis Schl. 343.
Neottíeae 322, 341.
Niesswurz 287.
Nigritélla Rich. 335.
— angustifólia Rich. 335, **147.**
Nigritélia frágrans Sauter 335.
— globósa Rchb. 327.
— Heúfleri Kern. 335.
— Moritziána Gremli 335.
— nigroconópsea Rchb. 335.
— suavéolens Koch 335, **147.**
Nixkraut 71.
Nixkrautgewächse 69, 71.
Nissengras 160, 166.
Nothochlaena Klf. 8.
Notholaena R. Br. 8, 17.
— Marántae R. Br. 17, **5.**

O.

Ohnhorn 337.
Olyreae 96, 187.
Onóclea L. 9, 40.
— Struthiópteris Hffm. 40, **12.**
Ophioglossáceae 5, 43.
Ophioglóssum L. 43.
— vulgátum L. 43, **15.**
Ophioscórodon Don 296.
Ophrydeae 322.
Ophrys 323, 335.
— alpína L. 335.
— anthropóphora L. 338.
— apífera Huds. 336, **148.**
— arachnítes Murr. 337.
— aranífera Huds. 336.
— Bertolónii Mor. 337.
— cordáta L. 346.
— corallorhíza L. 341.
— fuciflóra Rchb. 337, **148.**
— insectífera L. 337.
— Loesélii L. 341.
— monophyllos L. 341.
— Monórchis L. 338.
— muscífera Hds. 337, **149.**
— Mutéliae Mutel 336.
— myódes Jacq. 337.
— nidus avis L. 343.
— ováta L. 346.
— paludósa L. 340.
— spéculum Bert. 337.
— spirális L. 346.
Oplísmenus P.-B. 178, 180.
— Crus galli Kunth 180, **83B.**
— undulatifólius P.-B. 180.
Orchidácea, Orchideen 70, 321.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Orchis L. 323.
— abortíva L. 342.
— aláta Fleury 330.
— álbida Scop. 332.
— angustifólia W. u. G. 329.
— aphylla Schmidt 339.
— Beyrischii Kern. 330.
— bifólia L. 334.
— brevicalcaráta Rchb. 330.
— cinérea Schrk. 325.
— conópsea L. 333.
— corióphora L. 326.
— cuculláta L. 332.
— elódes Griseb. 330.
— fúsca Jacq. 324, 141.
— galeáta Poiret 325.
— globósa L. 327.
— haematódes Rchb. 329.
— hircína Sw. 331.
— Hóstii P. M. E. 328.
— hybrida Böngh. 330.
— incarnáta L. 329.
— lanceoláta Dietr. 329.
— latifólia L. 329.
— latifólia × incarnáta 330.
— laxiflóra Lmk. 328.
— Lorenziána Brügg. 330.
— maculáta L. 330.
— maiális Rchb. 330, 142.
— máscula L. 327.
— militáris Hudson 325.
— militáris L. 324, 325.
— Monórchis Crtz. 338.
— montána Schmidt 334.
— morávica Jacq. 325.
— Mório L. 327, 142.
— ochroleuca Wüst. 329.
— odoratíssima L. 333.
— orníthis Jacq. 333.
— pállens L. 328.
— palústris Jacq. 328.
— papilionácea L. 327.
— purpúrea Huds. 324.
— pyramidális L. 331.
— Riviní Gouan 325.
— sambúcina L. 329.
— Símia Lmk. 325.
— speciósa Host 328.
— Spitzélii Saut. 328.
Orchis stenóloba Coss. 325.
— tephrosánthos Vill. 325.
— Traunsteineri Saut. 330.
— tridentáta Scop. 326.
— ustuláta L. 326.
— valesíaca Spiess 330.
— variegáta All. 326.
Ornithógalum Tournef. 290, 304.
— arcuátum Sw. 305.
— arvénse Pers. 293.
— bohémicum Zsch. 294.
— Boucheánum Aschn. 304.
— chloránthum Saut. 304.
— collínum Koch 306.
— comósum L. 305, 306.
— fistulósum Ram. 293.
— fistulósum Wallr. 294.
— lúteum L. var. b. 293.
— mínimum L. 293.
— narbonénse L. 305.
— nutans L. 304, 129.
— praténse Wahlb. 294.
— pusíllum Schmidt 293.
— pyramidále L. 305.
— pyrenaïcum L. 305.
— refráctum Kit. 305, 306.
— spathéceum Hayne 294.
— stachyoídes R. u. S. 305.
— stenopétalum Fr. 294.
— sulfúreum R. u. S. 304.
— tenuifólium Juss. 306.
— umbellátum L. 306.
Oryza Tournef. 188.
— clandestína A. Br. 188, 87A.
Oryzeae 98, 188.
Osmúnda L. 42.
— regális L. 42, 14.
Osmundáceae 4, 42.

P.

Paníceae 99, 176.
Panicoídeae 96.
Pánicum L. 177.
— capilláre L. 180.
— ciliáre Retz. 179.
— Crus galli L. 180, 83B.
— germánicum Rth. 179.
— glabrum Gaud. 180.
Pánicum glaucum L. 178.
— humifúsum Kunth 180.
— itálicum L. 179.
— lineáre Krocker 180.
— miliáceum L. 180, 83A.
— sanguinále L. 179, 82B.
— undulatifolium Ard. 180.
— verticillátum L. 178, 82A.
— víride L. 179.
Paradísia Mazz. 290, 307.
— Liliástrum Bert. 307.
Paradieslilie 290, 307.
Paris L. 280, 281.
— quadrifólia L. 281, 109.
Pechtanne 61.
Pennisétum glaucum R. B. 178.
— itálicum R. Br. 179.
— verticillátum R. Br. 178, 82A.
— víride R. Br. 179.
Perístylus álbidus Ldly. 332.
Perlgras 114, 147, 158.
Pfeilkraut 82, 83.
Pfriemengras 173, 174.
Pfriemengräser 173.
Pfuhlsimse 355, 259.
Phalárideae 99, 184.
Phálaris L. 184, 185.
— aquática 187.
— arundinácea L. 186, 85B.
— bulbósa L. 170.
— canariénsis L. 186, 85C.
— minor L. 186.
— oryzoídes L. 188, 87A.
— paradóxa L. 186.
— phleoídes L. 171.
— picta L. 186.
Phanerógamae 2, 55.
Phanerogámen 2, 55.
Phegópteris Fée 7, 11.
— Dryópteris Fée 12.
— polypodioídes Fée 12, 1.
— Robertiána A. Br. 13.
Phléum L. 167, 170.
Phléum P.-B. 171.
— alpínum L. 171.
— arenárium L. 170.
— ásperum Vill. 170.
— Boehmeri Wbl. 171, 77AB.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Phléum bulbósum Host 171.
— echinátum Host 171.
— Michélii All. 170.
— nodósum L. 171.
— praténse L. 171, 77C.
— ténue Schrad. 170.
Phragmítes Trin. 141.
— commúnis Trin. 141, 63.
— subuniflóra DC. 142.
Phragmitifórmes 96.
Pícea Lk. 60, 61, 25.
— excélsa Lk. 61.
— vulgáris Lk. 61.
Pícreus P.-B. 249.
Pillenkraut 46.
Pilulária L. 45, 46.
— globulífera L. 46, 16.
Pínus L. 50, 60, 63.
— Abies Duroi 60.
— — L. 61.
— austríaca Höss 64.
— Cémbra L. 66.
— excélsa Lk. 61.
— larício Poiret 61.
— Larix L. 62.
— marítima Koch 64.
— montána Dur. 65.
— Múghus Scop. 65, 66.
— nígricans Host 64.
— pectináta Lk. 60.
— Pícea Dur. 61.
— — L. 60.
— Pumílio Scop. 65.
— — Hänke 65.
— silvéstris L. 63, 27.
— Strobus L. 60.
— uliginósa Wimmer 65.
— uncináta Ram. 65.
Pilze 1.
Piptathérum P.-B. 173, 174.
— multiflórum P.-B. 174.
— parádoxum P.-B. 174, 79B.
Platanthéra Rich. 323, 333.
— bifólia Rchb. 334, 146.
— bifólia Rich. 334.
— chlorántha Cust. 334.
— montána Rchb. fil. 334, 146.
— solstitiális Bogenh. 334.
— víridis Lindl. 334, 145.
Platháthera Wankélii Rchb. fil. 334.
Póa 114, 133.
— alpína L. 135, 137.
— — var. badénsis Haenke 136.
— — — brevifólia Koch 135.
— — — minor Koch 135.
— — — vivípara L. 135
— ánnua L. 137, 61.
— bulbósa L. 136, 138.
— — var. vivípara Koch 136.
— Cenísia All. 137.
— caésia Sth. 136, 140.
— Chaixi Vill. 134, 60BC.
— compréssa Gaud. 135.
— concínna Gaud. 136, 138.
— distichophylla Gaud. 137.
— dura Scop. 134, 60A.
— fértilis Host 139.
— hybrida Gaud. 135.
— Langeána Rchb. 135.
— laxa Haenke 137.
— lithuánica Gorski 132.
— megastáchya Lk. 141.
— minor Gaud. 138.
— nemorális L. 136, 140, 62AB.
— — var. fírmula Koch 140.
— — — rigídula Koch 139, 140.
— — — vulgáris Koch 140.
— palústris Roth 139.
— praténsis L. 134, 139.
— — var. anceps Koch 134, 139.
— — — angustifólia Koch 139.
— — — latifólia Koch 139.
— púmila Host 138.
— serotína Ehrh. 139.
— sudética Haenke 134, 60BC.
— triviális L. 138, 61B.
Poaoídeae 96.
Polygónatum Tournef. 281.
— majále All. 282.
— multiflórum Mönch 281.
— officinále All. 282.
— verticillátum Mönch 281.
Polypodiáceae 4, 6.
Polypodiéae 7.
Polypódium L. 7, 9.
— vulgáre L. 9, 2.
Polypógon Desf. 160, 161.
— littorális Sm. 161.
— monspeliénsis Desf. 161.
Polystichum 30.
Pórrum Trin. 296.
Potamiáceae 69, 70, 72.
Potamógeton L. 73, 74.
— acutifólius Lk. 79.
— alpínus Balbis 77.
— caespitósus Nolte 80.
— colorátus Hornem. 77.
— complanátus Willd. 79.
— compréssus L. 79.
— críspus L. 79, 33A.
— curvifólius Hartm. 78.
— decípiens Nolte 78.
— densus L. 80.
— filifórmis Pers. 80.
— flúitans Roth 77.
— gramíneus L. 77.
— heterophyllos Schreb. 77.
— heterophyllus Fries 77.
— Hornemánni G. Meyer 77.
— lucens L. 78.
— marínus L. 80.
— mucronátus Schrad. 80.
— natans L. 76.
— nitens Weber 78.
— obtusifólius M. K. 80.
— pectinátus L. 80. 31B.
— perfóliatus L. 78, 33B.
— praelóngus Wulfen 79.
— plantagíneus Du Croz 77.
— polygonifólius Pourr. 76, 32.
— pusíllus L. 80.
— ruféscens Schrad. 77.
— rútilus Wolfg. 80.
— serrátus L. 81.
— setáceus L. 81.
— spathulátus Schrad. 76.
— trichoídes Cham. u. Schldl. 79.
— Zízii Cham. u. Schldl. 78.
— zosterifólius Schum. 79.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Psamma arenária R. u. Sch. 164, 74A.
Psilúrus Trin. 100, 101.
— nardoídes Trin. 101, 46B.
Pterídium Gleditsch 8, 18.
— aquilínum Kuhn 18, 6.
Pteridóphyta 1, 3.
Ptéris L. 7.
— aquilína L. = Pteridium aquilínum Kuhn 18.
— crética L. 7.
Pyros Döll 107.

Q.

Quecke 109.
Quellgras 131.
Quellriet 256, 260.

R.

Ragwurz 335, 338.
Rauhgras 173, 175.
Raygras, englisches 102, 47A.
— Italienisches 102, 47B.
Reis 188.
— Wilder 188.
Reisgräser 188.
Reithgras 160, 161.
Rhizirídium Don 296.
Rhizocárpeae 5.
Riedgräser 189.
Riemenzunge 331.
Rippenfarn 9, 41.
Rispenfarn 4, 42.
Rispengras 114, 133.
Rockenbolle 296, 297.
Roettboéllia filifórmis Roth 101.
— incurváta L. fil. 101.
Roggen 101, 112.
Rohr 141, 142.
— Pfeil- 142, 64.
Rohrgräser 141.
Rohrkolben 92, 93.
Rohrkolbengewächse 68, 87, 91.
Rollfarn 7, 14.
Rottanne 61.
Ruchgras 184.
— Gemeines 185, 84B.
Rúppia L. 72, 74.
— marítima L. 74, 31A.
Rúppia rostelláta Koch 74.
Rúscus L. 280, 284.
— aculeátus L. 284, 114.
— Hypoglóssum L. 285.
Rhynchóspora Vahl 190, 253.
— álba Vahl 253.
— fúsca R. u. Sch. 253, 102.

S.

Säbenbaum 58.
Sabína officinális Garcke 58.
Saccharíferae 95.
Sadebaum 58.
Safran 311, 312.
Sagittária L. 82, 83.
— sagittifólia L. 83, 36.
Salomonssiegel 282.
Salvínia Mich. 46.
— natans All. 46, 17.
Salviniáceae 46.
Samenfaden 3.
Samenpflanzen 2, 55.
Samkraut 73, 74.
Samkrautgewächse 71, 72.
Sammetgras 161, 73A.
Sandhalm 160, 164.
Satyrium álbidum L. 332.
— conópseum Whlbg. 333.
— Epipógium L. 339.
— hircínum L. 331.
— monórchis Pers. 338.
— nigrum L. 335.
— odoratíssimum Whlbg. 333.
— repens L. 347.
Saumfarn 7, 13.
Schachblume 289, 291, 119.
Schachtelhalm 47.
Schachtelhalme 4, 47.
Schafthalm 47.
Schalotte 299.
Schattenblume 280, 282.
Schedónorus P.-B. 122, 124.
Scheingräser 189.
Schelhammèria cyperoídes Rchb. 197.
Schildfarn 9, 30.
Schildfarne 7.
Schilf 141.
Schilfgras 160, 161.
Schilfrohr 141.
Schlangenfichte 62.
Schlangenkraut 87, 89, 42.
Schlangenwurzel 89, 42.
Schleimfarne 5.
Schmeerwurzgewächse 70, 266.
Schmele 152.
Schmídtia utriculósa Sternb. 189, 87BC.
Schmiele 145, 152.
Schnabelsame 190, 253.
Schneebruchfichte 62.
Schneeglöckchen 317.
Schneide 252.
Schnittlauch 298, 124A.
Schoenóprasum Don 296, 298.
Schoenus L. 190, 251.
— albus L. 253.
— compréssus L. 260.
— ferrugíneus L. 252, 101.
— fuscus L. 253.
— Maríscus L. 252.
— mucronátus L. 252.
— nígricans L. 252.
Schopfgras 181.
Schwaden 131.
Schwanenblume 84.
Schwarzföhre 64.
Schwarzkiefer 64.
Schwarzständel 334.
Schweifgras 123.
Schweifnarde 121, 122.
Schwertelgewächse 70, 266, 310.
Schwertlilie 311, 313. 135, 136.
Schwertwurz 338.
Schwimmblatt 46.
Schwimmblattgewächse 5.
Schwingelgras 121.
Scilla L. 289, 303.
— bifólia L. 303, 128A.
— autumnális L. 303.
— amoéna L. 303.
— itálica L. 304.
Scírpeae 190.
Scirpídium Nees 255, 257.
— aciculáre Nees 257.
Scirpus L. 151, 255.
— Nees 257, 262.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Scirpus aciculáris L. 257.
— alpínus 260.
— ánnuus All. 255.
— atropurpúreus Retz. 259.
— Baeóthryon Ehrh. 260.
— bifólius Wallr. 261.
— caespitósus L. 259, 103.
— campéstris Roth 260.
— cáricus Retz. 260.
— carinátus Sm. 263.
— carniólicus Thomé 259.
— clathrátus Rchb. 261.
— compréssus Pers. 260.
— dichótomus L. 255.
— Duválii Hoppe 263.
— flúitans L. 257.
— glaucus Sm. 262.
— glomerátus Scop. 262.
— grácilis Salzm. 259.
— Holoschóenus L. 261.
— húmilis Wallr. 260.
— lacústris L. 262, 104.
— Leréschii Schtwth. 259.
— litorális Schrad. 263.
— marítimus L. 264.
— Micheliánus L. 265.
— mucronátus L. 262.
— mucronátus Pollich 263.
— mucronátus Schrk. 263.
— multicaúlis Sm. 259.
— nanus Spr. 260.
— ovátus Roth 258.
— palústris L. 258, 103.
— párvulus R. u. Sch. 260.
— pauciflórus Ligthf. 260.
— Pollíchii God. u. Gr. 263.
— pungens Vahl 263.
— rádicans Schk. 264.
— Róthii Hoppe 263.
— rufus Schrd. 261.
— setáceus L. 261, 104.
— silváticus L. 264.
— — × rádicans Baen. 265.
— supínus L. 262.
— Tabernaemontáni Gmel. 262.
— trigónus Nolte 263.
— tríqueter Auct. 263.
— tríqueter Roth 263.
Scirpus uniglúmis Lk. 258.
Scleróchloa Koch 122.
— dura P.-B. 134, 60A.
Sclerópoa Grib. 122.
Scolóchloa festucácea Link 128.
Scolopéndrium Sm. 8, 19.
— officinárum Sw. 19.
— vulgáre Sm. 19, 7.
Secále Tourn. 101, 112.
— cereále L. 112, 53.
— var. triflórum Döll. 112.
Seegras 72, 73.
Segge 190, 191.
Seggen 190.
— Echte 190.
Selaginélla Spring. 54.
— helvética Spring. 54, 21.
— spinulósa A. Br. 54, 21.
Selaginelláceae 51, 54.
Serápias L. 338.
— abortíva Scop. 342.
— grandiflóra Scop. 344.
— Helleboríne L. 344.
— latifólia Willd. 344.
— — atrorubens Hoffm. 344.
— — viridiflóra Hoffm. 345.
— língua L. 339.
— longifólia L. 345.
— longipétala Pollini 338.
— microphylla Ehrh. 345.
— palústris Scop. 345.
— pseudocordígera Moric 338.
— rúbra L. 343.
— tríloba Viviani 338.
— Xiphophyllum L. fil. 344.
Sesléria Ard. 142.
— coerúlea Ard. 143, 65A.
— dísticha Pers. 144.
— elongáta Host 143.
— juncifólia Host 144.
— microcéphala DC. 143.
— sphaerocéphala Ard. 143.
— tenuifólia Schrd. 144.
Sesleríeae 98, 142.
Setária P.-B. 177, 178.
— glauca P.-B, 178.
— verticilláta P.-B. 178, 82A.
— víridis P.-B. 179.
— itálica P.-B. 179.
Siebenblume 58.
Sieglíngia Bernh. 145, 158.
— decúmbens Bernh. 158, 71.
Siegwurz 311, 316, 137.
Silbergras 146, 65B.
Silberschmiele 146, 65.
Silbertanne 60.
Simse 190.
Simsengräser 190.
Smilacína bifólia Desf. 282.
Smilax Tournef. 280, 283.
— áspera L. 283.
Sommerlauch 298.
Sórghum Pers. 181, 183.
— halepénse Pers. 183.
— saccharátum Pers. 183.
— vulgáre Pers. 183.
Spadiciflórae 68, 87.
Spanisches Gras 186.
Spargánium L. 92, 93.
— affíne Schnizlein 94.
— flúitans A. Braun 93, 94.
— mínimum Fries 94.
— ramósum Huds. 93, 45.
— simplex Huds. 93.
Spargel 280, 282.
Spargelgewächse 69, 255, 280.
Spartína Schrb. 175, 176.
— stricta Roth 176.
Spelz 108, 51C, D.
Spelzenblütige 68.
Spiránthes Rich. 346.
— astivális Rich. 347.
— autumuális Rich. 346.
— spirális Koch 346.
Spirodéla Schleid. 91.
— polyrrhíza Schleid. 91.
Spitzfichte 62.
Sporángium 3.
Spore 3.
Sporenbehälter 3.
Sporenpflanzen 1, 3.
Stachelgras 176, 177.
Starrgras 122.
Stechwinde 280, 283.
Stelzenfichte 62.
Sternbérgia W.-K. 317, 319.
— lútea Krn. 319.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sternhyacinthe 290, 303, 310, 120A.
Stipa L. 173, 174.
— aristélla L. 175.
— capilláta L. 175, 80B.
— pennáta L. 174, 80A.
Stípeae 99, 173.
Storchschnabelfarn 13.
Strandgras 104, 48B.
Strandhafer 164. 74A.
Strandkiefer 64.
Stratiótes L. 86.
— aloídes L. 86.
Stratiotídeae 85.
Straussfarn 9, 40.
Straussgras 165.
Streblídia ferrugínea Link 252.
Streifenfarne 7, 9, 13.
Stréptopus Rich. 280, 282.
— amplexifólius DC. 282.
Struthiópteris germánica Willd. 40.
Stúrmia Loesélii Reichb. 341.
— mínima Hoppe 167, 75B.
Sumpflilien 68, 70.
Sumpfriet 190, 252, 255, 258.
Sumpfsimse 255, 257.
Sumpfkiefer 64.
Süssgras 114, 131.
Sumpfwurz 344.
Syntherísma glábrum Schrd. 180.
— vulgáre Schrd. 179, 82.

T.

Taglilie 290, 308, 131.
Tamus L. 310.
— commúnis L. 310, 133.
Taphrógeton Rchb. 257, 264.
Taxíneae 55, 56.
Taxus Tournef. 56.
— baccáta L. 56, 22.
Telmatóphace gibba Schleid. 91.
Thallóphyta 1.
Thúja Tournef. 59.
Timothee-Gras 170, 77C.
Tofiéldia Hudson 285, 288.
— boreális Wahlbg. 288, 117.
Tofiéldia calyculáta Wahlbg. 288, 117.
Tragus Haller 99, 176, 177.
— racemósus Desf. 177, 81C.
Traunsteinera globósa Reichb. 327.
Trespe 113, 115.
Trichonéma Kern. 311, 312.
— Bulbocódium Kern. 312.
Triglóchin L. 81.
— marítimum L. 82.
— palústre L. 82, 34B.
Triódia decúmbens P.-B. 188, 71.
Trisétum Pers. 154.
— ténue R. u. Sch. 154.
— flavéscens P.-B. 155.
Tríticum L. 101, 106.
— acútum DC. 109.
— aristátum Schrb. 111.
— biflórum Brignoli 112.
— canínum L. 112.
— compósitum L. 108, 50C.
— dicóccum Schrk. 109.
— durum Desf. 108, 51A.
— glaucum Desf. 111.
— júnceum L. 109.
— — × repens 109.
— monocóccum L. 109.
— polónicum L. 108, 51B.
— pungens Pers. 111.
— repens L. 110, 52.
— — var. aristátum Döll 110.
— — — caésium Presl 111.
— — — dumetórum Schrb. 110, 52B.
— — — glaucum Döll 111.
— — — Leersiánum Wulf. 111.
— — — maius Döll 111.
— — — sépium Thuill. 111.
— — — Vaillantiánum Wulf. 111, 52C.
— — — vulgáre Döll 110, 52A.
— rígidum Schrd. 111.
— Spelta L. 108, 51C, D.
— strictum Dthdg. 110.
— tricóccum Schübler 109.
— túrgidum L. 108, 50D.
Tríticum villósum M. B. 109.
— vulgáre L. 106, 50A, B.
Trugfarn 8, 17.
Túlipa T. 289, 294.
— Didíeri Jord. 295.
— maléolens Rebent. 295.
— óculus solis St. Amans. 295.
— silvéstris L. 295, 122.
Tulpe 283, 295, 122.
Tüpfelfarn, 45, 69.
Türkenbund 291, 118.
Türkischer Weizen 187, 86.
Typha L. 91, 92.
— angustifólia L. 92, 44A.
— latifólia L. 92 44B 1, 2.
— Laxmánni Lepechin 93.
— mínima Funk 93.
— Shuttlewórthii Koch u. Sonder 92.
Typháceae 68, 87, 91.

U.

Ufersimse 256, 262.
Urpflanzen 1.
Uvulária amplexifólia L. 282.

V.

Vallisnéria Mchx. 85.
— spirális L. 85.
Vallisneríeae 85.
Veilchenwurzel 314.
Ventenáta Koeler 154.
— bromoídes Koeler 154.
Vératrum Tournef. 285, 287.
— album L. 287, 116.
— — viridiflórum Koch 287.
— Lobeliánum Bernh. 287.
— nigrum L. 287.
Viehgras 132, 59A.
Vígnea P.-B. 191.
Vogelmilch 290, 304.
Vorkeim 3.
Vúlpia Gmel. 122, 123.

W.

Wacholder (Wachholder) 57.
Walch 101, 112.
Waldhirse 173.
Waldvöglein 343.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wasserfennich 178, 180.
— Welligblätteriger 180.
Wasserliesch 84, 37.
Wasserlieschgewächse 69, 71, 84.
Wasserlinse 90.
Wasserlinsengewächse 68, 87, 89.
Wasserpest 85.
Wassersäge 85, 86.
Wasserscheer 86.
Weichkraut 340.
Weingaertnéria canéscens Bernh. 146, 65B.
Weissföhre 63.
Weisstanne 60.
Weisswurz 280, 281.
Weizen 101, 106.
Welschkorn 187. 86.
Wendelorchis 346.
Wettertanne 62.
Wiesenhafer 146, 151.
Windfahne 160, 166.
Windhalm 164.
Wólffia Horkel 90.
— arrhíza Wimmer 90, 43A.
— Michélii Horkel 90.
Wollblumengras 181.
Wollgras 253.
Woódsia R. Br. 9, 39.
— glabélla R. Br. 40.
— hyperbórea R. Br. 40, 11.
— ilvénsis R. Br. 40.
Wurmfarn 34.
Wurzelfarn 5.

Z.

Zannichéllia Mich. 72, 73.
— palústris L. 74, 30B.
— pedicelláta Fries 74.
— polycárpa Nolte 74.
Zartried 256, 261.
Zartsimse 255, 257.
Zea L. 187.
Zea Mays L. 187, 86.
Zeitlose 285.
Zeitlosengewächse 70, 265, 285.
Zirbe 66.
Zirbel 66.
Zittergras 113, 115.
Zostéra L. 72, 73.
— angustifólia Hornemann 73.
— marína L. 73.
— nana Roth 73, 30A.
— Nólteï Hornemann 73.
Zuckerhirse 183.
Zürbelkiefer 66.
Zweiblatt 346.
Zwenke 100, 114, 129.
Zwerggras 167.
Zwiebel 299, 124B.
— Perl- 296.
Zwiebelglocke 285, 287.
Zymbelkraut 343.

Druck von Herm. J. Ramm in Leipzig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XXIV.

1. Hymenophyllaceae.
2. Polypodiaceae.

1A. Hymenophyllum tunbridgense Smith.

Tunbridger Hautfarn.

B. Phegopt polypodioides Fée. C. Gymn leptophylla Desvaux.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Polypodium vulgare L.

Gemeiner Tüpfelfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3 A. Cryptogramme crispa R. Brown.
B. Cheilanthes fragrans Hooker.

Krauser Rollfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1

2

an

4

sf

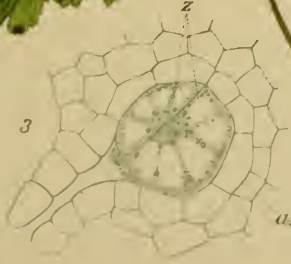
bl

v

5

w

z



3

A

ar

Frauenhaar.

4. Adiantum capillus Veneris L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5 A. Ceterach officinarum Willdenow. **Milzfarn.**
B. Notholaena Marantae R. Brown.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Adlerfarn. 6. Pteridium aquilinum Kuhn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1

A

7. Scolopendrium vulgare Smith.

Gemeine Hirschzunge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

84.

Asplenium Adiantum nigrum L.

Schwarzer Streifenfarn. *B. Asplenium Trichomanes L.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Athyrium filix femina Roth. Weiblicher Milzfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XXIV. 2. Poly.

Wurmfarn.

A. Aspidium filix mas Swartz.

B. Aspidium lobatum Swartz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 1.
Cystopteris fragilis Bernhardi.
B. Woodsia hyperborea R. Br.

Zerbrechlicher Blasenfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

12. Onoclea Struthiopteris Hoffmann.

Deutscher Straußfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

13. Blechnum Spicant Roth.

Gemeiner Rippenfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XXIV.

3. Osmundaceae.

14. Osmunda regalis L.

Königsfarn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gemeine Natterzunge.

15 A. Ophioglossum vulgatum L.

B. Botrychium Lunaria Swartz. Gemeine Mondraute.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

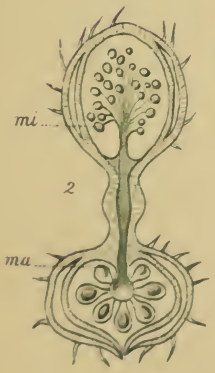
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B 1. Marsilea quadrifolia L. Vierblätteriger Kleefarn.

B. Pilularia globulifera L. Kugelfrüchtiges Pillenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

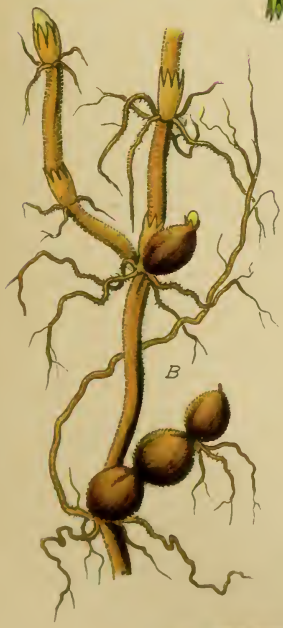


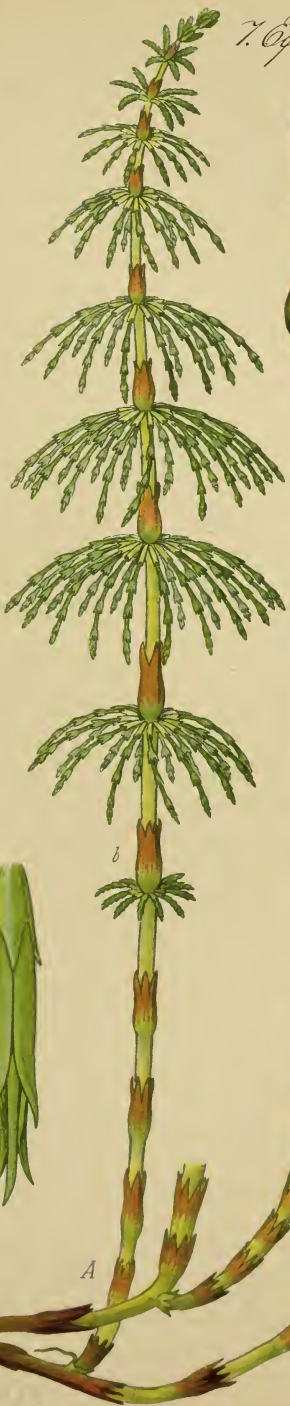
17. Salvinia natans Allioni

Schwimmblatt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at





18. Equisetum pratense Ehrhart. Hain-Schachtelhalm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

19. Lycopodium clavatum L.

Kolben-Bärlapp, Herrenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

20. Isoetes lacustris L. Sumpf-Brachsenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2 A. Selaginella spinulosa A. Br. & Braun. **Wimperzähnige Selaginelle.**

B. Selaginella helvetica Spring. **Schweizer Selaginelle.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

22. Taxus baccata L. Eibe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

23. Juniperus communis L.

Gemeiner Wacholder.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24. Abies alba Miller

Edel-, Weiß- oder Silbertanne.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

25. *Picea excelsa Link.* Fichte, Rot- oder Pechtanne.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

26. Larix decídua Miller.
Gemeine Lärche.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

27. Pinus silvestris L. Kiefer, Föhre.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

28. Ephedra distachya L. **Meerträubchen.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

29.

Naias maior Allioni.

Großes Nixkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Zostera nana Roth. **Zwerg-Seegras.**

B. Tannichellia palustris L. **Sumpf-Tannichellie.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

31.

A. Ruppia maritima L. Seestrands-Ruppie.

B. Potamogeton pectinatus L. Fadenblätteriges Samkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

32. *Potamogeton polygonifolius* Pourret.

Länglichblätteriges Laichkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

33. *A. Potamogeton crispus L.* Krauses Laichkraut.
B. Potamogeton perfoliatus L. Durchwachsenes Laichkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

34.

A. Scheuchzeria palustris L.

Sumpf-Scheuchzerie.

B. Triglochin palustre L.

Sumpf-Dreizack.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

35. *Alisma Plantago* L. Gemeiner Froschlöffel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

36.

Sagittaria sagittifolia L.

Gemeines Pfeilkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

37. Butomus umbellatus L.

Wasserliesch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

38. Hydrocharis — Morsus ranae L.
Froschbiß.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

39. Stratiotes aloides L. Aloeblätterige Krebsscheere.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

40. Arum maculatum L.

Gefleckter Aronsstab.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

4. 1. *Acorus Calamus L.* **Gemeiner Kalmus.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

472. Calla palustris L.

Schlangenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

43. *A. Wolffia arrhiza* Wimmer. **Wurzellose Wolffie.**

B. a C. Lemna trisulca L. **Dreifurchige Waſſerlinſe.**

D. Lemna minor L. **Kleine Waſſerlinſe.**

E. Lemna gibba L. **Buckelige Waſſerlinſe.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1, 2 u. 3. *Typha latifolia* L. **Breitblätteriger Rohrkolben.**

4 u. 4 A. *Typha angustifolia* L. **Schmalblätteriger Rohrkolben.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

45. Sparganium ramosum Hudson.

Ästiger Igelkolben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A III, 2.
B I, 2.

46. A. *Lepturus incurvatus Trinius.* Gekrümmter Dünnschwanz.

B. *Beturus nardoides Trinius.* Nardenähnlicher Nacktschwanz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

47 A. Lolium perenne L. B. Lolium italicum M. Braun.

Englisches Raygras. Italienisches Raygras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24. Gramineae.

1. Hordeae.

A. Lolium temulentum L. **Taumel-Lolch.** *B. Elymus arenarius L.* **Strandhafer.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

491.

A. Hordeum vulgare L. — Gemeine Gerſte.

B. Hordeum hexastichon L. — Sechszeilige Gerſte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

491.

A. Hordeum vulgare L. Gemeine Gerste.

B. Hordeum hexastichon L. Sechszeilige Gerste.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

491. *Hordeum distichon L.* Zweizeilige Gerste.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

50. *Triticum vulgare* L. **Weizen.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Triticum vulgare L. — Grannenweizen.

C. Triticum compositum L. — Wunderweizen.

D. Triticum turgidum L. — Englischer Weizen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

51.

A. Triticum durum Desfontaines. **Hartweizen.**

B. Triticum polonicum L. **Polnischer Weizen.**

C. u. D. Triticum Spelta L. **Spelz.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5 2. *Triticum repens L.* **Gemeine Quecke.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

53. Secale cereale L.

Roggen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

34 A. Aegilops ovata L.
B. Briza media L.

Eirunder Walch.
Gemeines Zittergras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

55. B. Bromus tectorum L. A. Bromus arvensis L.

Dachtrespe. **Feldtrespe.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

56.

Gemeines Kammgras.

A. Cynosurus cristatus L.

Gemeines Knaulgras.

B. Dactylis glomerata L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Festuca ovina* L. **Schafschwingel.**

B. C. *Festuca ovina duriuscula* L. **Harter Schafschwingel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Brachypodium silvaticum Roemer u. Schultes **Wald-Zwenke.**

B. Molinia coerulea Mönch. **Blaue Molinie.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

59.

A. Glyceria spectabilis Mertens u. Koch. B. Glyceria fluitans R. Brown.

Wasser-Schwaden. Manna-Gras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

BC A. Poa dura Scopoli. B. C. Poa Chaixi Villars

Hartgras. **Sudeten-Rispengras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

61.

1. *Poa annua L.*
Einjähriges Rispengras.

B. Poa trivialis L.
Gemeines Rispengras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

62 A. B. *Poa nemoralis L.* C. *Eragrostis poaeoides Palisot Beauvais.*

Hain-Rispengras. **Rispiges Liebesgras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

63.
Phragmites communis Trinius.
Gemeines Schilfrohr.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

64. Arundo donax L. Pfeilrohr.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24. Gramineae.
A 4. Seslericeae. B 5. Aveneae.

65 A. Sesleria coerulea Ardoino — Blaue Sesterie.
B. Corynephorus canescens Palisot Beauvais — Silberschmiele.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

66 A. *Avena sativa L.*
Saat-Hafer.

B. *Avena orientalis L.*
Fahnen-Hafer.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

66 A. *Avena sativa L.*
Saat-Hafer.

B. *Avena orientalis L.*
Fahnen-Hafer.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

67.

Weichhaariger Hafer.

A. Avena pubescens L. B. Avena pratensis L.

Wiesen-Hafer.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Arrhenatherum elatius Mertens u. Koch.
Französisches Raygras.

B. Holcus lanatus L.
Wolliges Honiggras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

69 A. Aira discolor Thuillier.
Sumpf-Schmiele.

B. Aira flavescens L.
Gelbliche Schmiele.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Aira caryophyllea* L. Nelkenhafer.

B. C. *Koeleria cristata* Persoon. Kammgras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

11. *Sieglingia decumbens Bernhardi.*

Liegende Sieglingie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1/2.

A. B. Melica ciliata L. C. Melica nutans L. D. Melica uniflora Retzius.

Gewimpertes Perlgras. Nickendes Perlgras. Einblütiges Perlgras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

73.

A. Lagurus ovatus L. B. C. Calamagrostis epigeios Roth.

Eiförmiger Hasenschwanz. Land-Schilf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Lagurus ovatus L. B. C. Calamagrostis epigeios Roth.

Eiförmiger Hasenschwanz. Land-Schilf.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

76. A. *Ammophila arenaria* Link. **Gemeiner Sandhalm.**

B. *Agrostis canina* L. **Hunds-Straußgras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gemeiner Windhalm.

75. *A. Apera Spica venti Palisot Beauvois.*

B. Chamagrostis minima Borkhausen. **Zwerg-Gras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

16.

Wiesen-Fuchsschwanz.

A. Alopecurus pratensis L.

Geknieter Fuchsschwanz.

B. Alopecurus geniculatus L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

77.

C. Phleum pratense L.

Timothee-Gras.

A B. Phleum Böhmeri Wib. **Böhmers Lieschgras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

78 **Dornengras.**

A. *Crypsis aculeata Aiton.*

B. *Nardus stricta L.* **Steifes Borstengras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III, 2.

79.

Gemeines Flattergras.

A. Milium effusum L. B. C. Piptatherum paradoxum Palisot Beauvois.

Regelwiderige Fallgranne.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

80.

A. Stipa pennata L. B. Stipa capillata L.

Federgranniges Pfriemengras. Haargranniges Pfriemengras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24. Gramineae.
AB. 10. Chlorideae.
C. 11. Paniceae.

84.

AB. Cynodon Dactylon Persoon. Gefingerter Hundszahn.

C. Tragus racemosus Desfontaines. Traubenblütiges Stachelgras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

82

A. Panicum verticillatum L. Borstenfennig.
B. Panicum sanguinale L. Bluthirse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

83

A. Panicum miliaceum L. B. Panicum Crus galli L.

Gemeine Hirse. Hühner-Hirse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gemeines Bartgras. 84. Gemeines Ruchgras.

A. Andropogon Ischaemum L. *B. Anthoxanthum odoratum L.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

85.

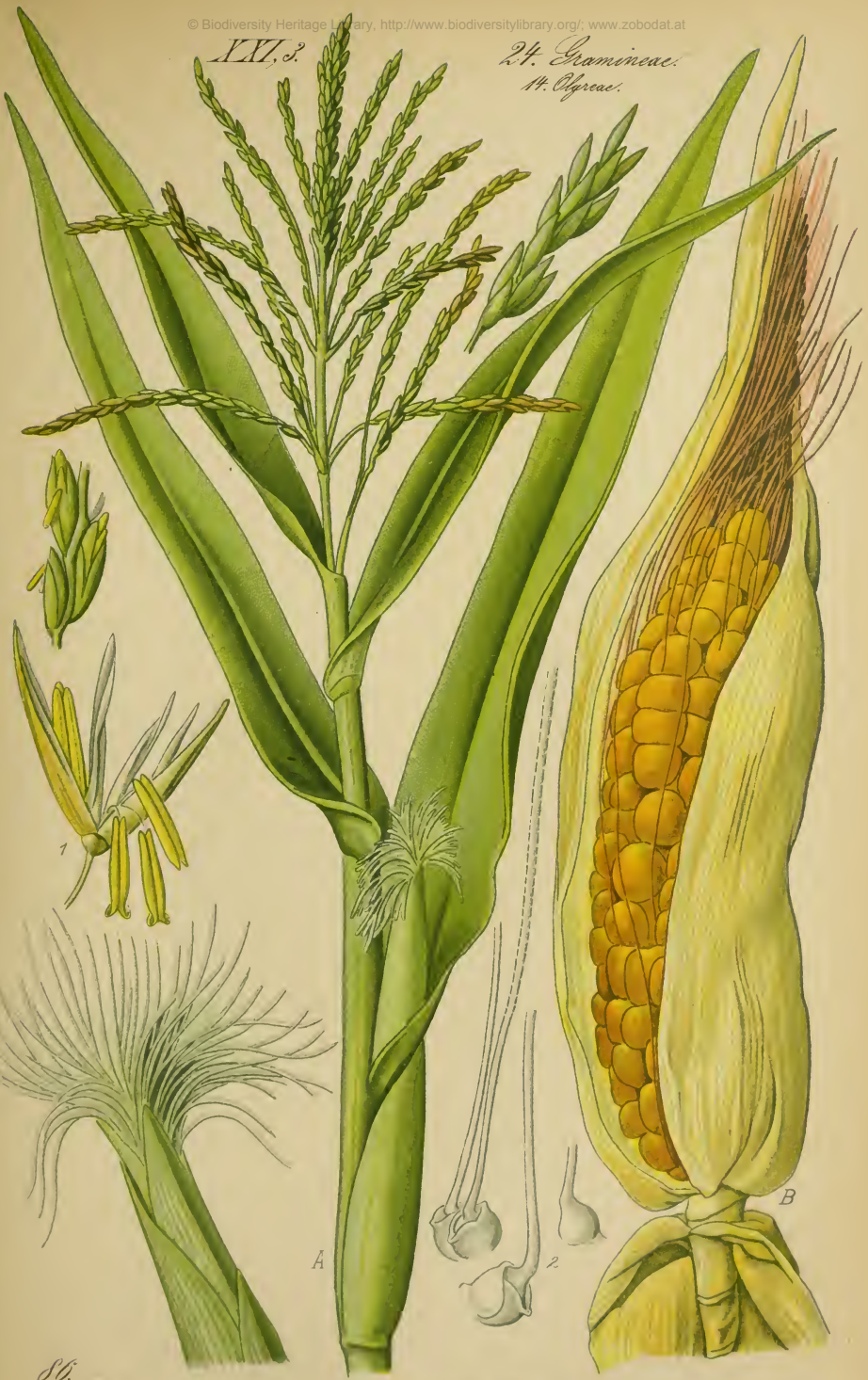
A. Hierochloa odorata Wahlenberg. **Wohlriechendes Mariengras.**

B. Phalaris arundinacea L. **Rohrartiges Glanzgras.**

C. Phalaris canariensis L. **Kanariengras.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



86.

Zea. Mays L.

Gemeiner Mais.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A; III, 2. B; II, 2.

24. Gramineae.

15. Oryzeae.

87 A. Oryza clandestina A. Braun.

B. C. Coleanthus subtilis Seidel.

Wilder Reis.

Scheidenblütengras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

88.

AB. Carex dioica L. Zweihäusige Segge.

CD. Carex capitata L. Kopfförmige Segge.

E. Carex microglochin Wahlenberg. Kleinspitzige Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

89.

A. Carex cyperoides L. Cypergrasartige Segge.
B. Carex remota L. Entferntährige Segge.
C D. Carex echinata Murray. Igelfrüchtige Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Carex nemorosa Rebentisch* **Hain-Segge.**

B. *Carex vulpina L.* **Fuchsrote Segge.**

C. *Carex virens Lamarck.* **Unterbrochenährige Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

25. Cyperaceae.

91.

A. Carex mucronata Gaudin.
Dolchspitzige Segge.

B. Carex arenaria L.
Sand-Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

92.

A. C. Carex hirta L.
Rurzhaarige Segge.

B. C. Carex riparia Curtis.
Ufer-Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Entferntährige Segge.

93 A B. Carex distans L. C. Carex silvatica Huds. Wald-Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Carex flava* L. B. *Carex tenuis* Host.

Gelbe Segge. **Zarte Segge.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

95 A. Carex stricta Goodenough.
Steife Segge.

B. Carex acuta L.
Scharfe Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

96. *Carex maxima Scopoli.*

Größte Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

XXIB. Carex flacca Schreber.
C. Carex gynomane Bertoloni.

Schlaffe Segge.
Link's Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Carex ornithopoda Willd.
B. Carex ericetorum Pollich.

Vogelklauenährige Segge.
Heide-Segge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A.B.XXI,3.
C.III,1.

25. Cyperaceae.

99.

A.B. Carex pilulifera L.
C. Cyperus flavescens L.

Pillentragende Segge.
Gelbliches Cypergras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schwarzbraunes Cypergras.

100 A. *Cyperus fuscus L.*

B. *Cyperus glomeratus L.* Geknäueltes Cypergras.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. 1. A. Schoenus ferrugineus Roemer u. Schultes. Rostbraunes Kopfried.

B. Cladium Mariscus R. Brown. Deutsche Schneide.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Braune Moorsimse. *A. Rhynchospora fusca Roemer u. Schultes.*

Schmalblätteriges Wollgras. *B.C. Eriophorum angustifolium Roth.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

103. A. Scirpus palustris L. Sumpfriet.

B. C. Scirpus caespitosus L. Rasen-Pfuhlsimse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

104 A. Scirpus setaceus L.
Borstenförmiges Zart-Ried.

B. C. Scirpus lacustris L.
See-Simse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. III, 1.
B. VI, 1.

165 *A. Juncus effusus* L.
Flatter-Binse.

B. Juncus Hostii Tausch.
Host's-Binse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

106. *Juncus bufonius* L. **Kröten-Binse.**

B. Juncus capitatus Weigel. **Kopfblütige Binse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

107.

Juncus Lamprocarpus Ehrhart.

Glanzfrüchtige Binse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Luzula pilosa* Willd. Haarige Marbel.

B. *Luzula campestris* De Candolle. Gemeine Marbel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

109. *Paris quadrifolia L.* **Vierblätterige Einbeere.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

110 B. Convallaria multiflora L.

Vielblütige Weißwurz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1111

Convallaria maialis L.

Maiglöckchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maianthemum bifolium Schmidt. **Zweiblätterige Schattenblume.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

113.

Asparagus officinalis L. **Gemeiner Spargel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

114. *Ruscus aculeatus L.* **Stechender Mäusedorn.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

115. Colchicum autumnale L. Herbst-Zeitlose.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

116

1. Veratrum album L. **Weißer Germer.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III.

Sumpf-Torflilie. *A. Tofieldia calyculata Wahlenberg.*

Nordische Torflilie. *B. Tofieldia borealis Wahlenberg.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

118. Lilium Martagon L.

Türkenbund-Lilie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Fritillaria Meleagris L. Gemeine Schachblume.

B. Fritillaria montana Hoppe. Berg-Schachblume.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Erythronium Dens canis L. **Gemeiner Hundszahn.** *B. Lloydia serotina Salisbury.* **Späte Lloydia.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

121. Gagea lutea Schultes.

Gelber Goldstern.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

122. Tulipa silvestris L.

Wald-Tulpe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

122. Tulipa silvestris L.

Wald-Tulpe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. *Allium Scorodoprasum L.* Schlangenlauch.

B. *Allium Porrum L.* Gemeiner Lauch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Allium Schoenoprasum L. Schnittlauch. *B. Allium Cepa L.* Zwiebel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

125

Gemüse-Lauch. Gelber Lauch.

A. *Allium oleraceum L.* B. *Allium flavum L.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Allium Victoralis L. — Allermannsharnisch.

B. Allium acutangulum Schrader. — Scharfkantiger Lauch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

127

A. *Allium ursinum L.* Bären-Lauch.
B. *Allium nigrum L.* Schwarzer Lauch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

128 *A. Scilla bifolia L.* — Zweiblätterige Meerzwiebel

B. Anthericum liliago L. — Ästlose Graslilie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

129. Ornithogalum nutans L.

Nickende Vogelmilch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

130. Asphodelus luteus L. Gelber Affodil.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

131 A. Hemerocallis flava L. Gelbe Taglilie.
B. Hemerocallis fulva L. Braunrote Taglilie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.botanicus.org

Schopfblütige Bisamhyacinthe.

132 A. Muscari comosum Miller.

B. Muscari racemosum Miller. **Traubige Bisamhyacinthe.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

133. Tamnus communis L. Gemeine Schmeerwurz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B. Crocus vernus L.
Frühlings-Safran.

A. Crocus sativus L.
Echter Safran.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

135.

Deutsche Schwertlilie.

Iris germanica L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

136. *Iris pseudacorus L.*

Wasser-Schwertlilie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

137. C. Gladiolus palustor Gaudin. D. Gladiolus imbricatus L.

Sumpf-Siegwurz. **Dachziegelige Siegwurz.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

138. *Leucojum vernum L.* **Märzglöckchen.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

139.

Galanthus nivalis L.

Schneeglöckchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

140.

Narcissus poeticus L. **Echte Narzisse.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

141. Orchis fusca. Jacquin. Braunes Knabenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

142.

A. Orchis morio L.

Gemeines Knabenkraut.

B. Orchis maculata L.

Gefleckte Knabenkraut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

143. *Anacamptis pyramidalis Richard.*

Pyramidenförmige Hundswurz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

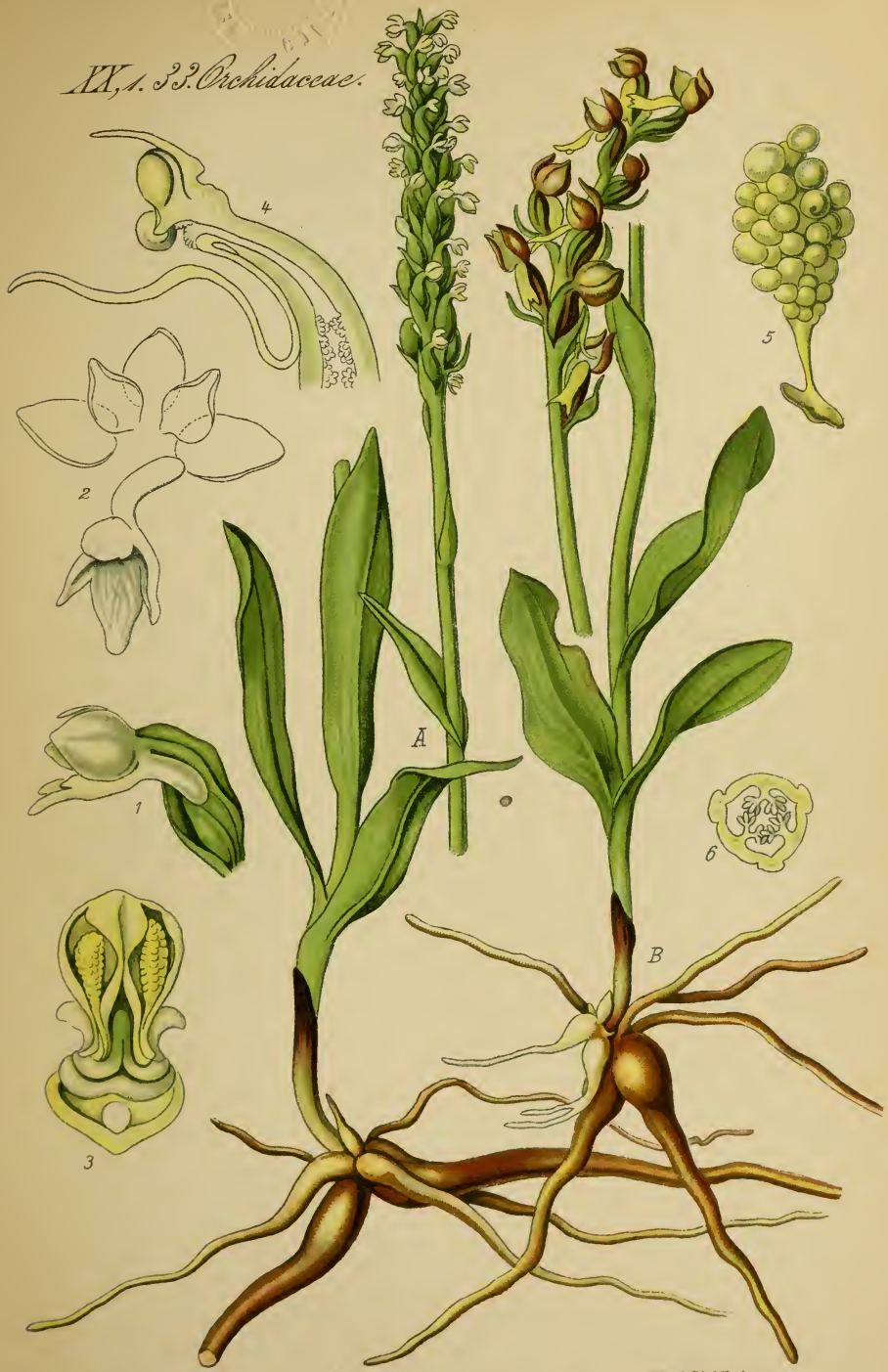
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

144. *Himantoglossum hircinum* Spreng.

Bocks-Riemenzunge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



145 A. *Gymnadenia albida Robert Brown.* Weißblütiger Nacktdrüsenständel.

145 B. *Platanthera viridis L.* Grünes Breitkölbchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

146 A. Platanthera bifolia L. Zweiblätteriges Breitkölbchen.

146 B. Platanthera montana Reichenbach. Berg-Breitkölbchen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

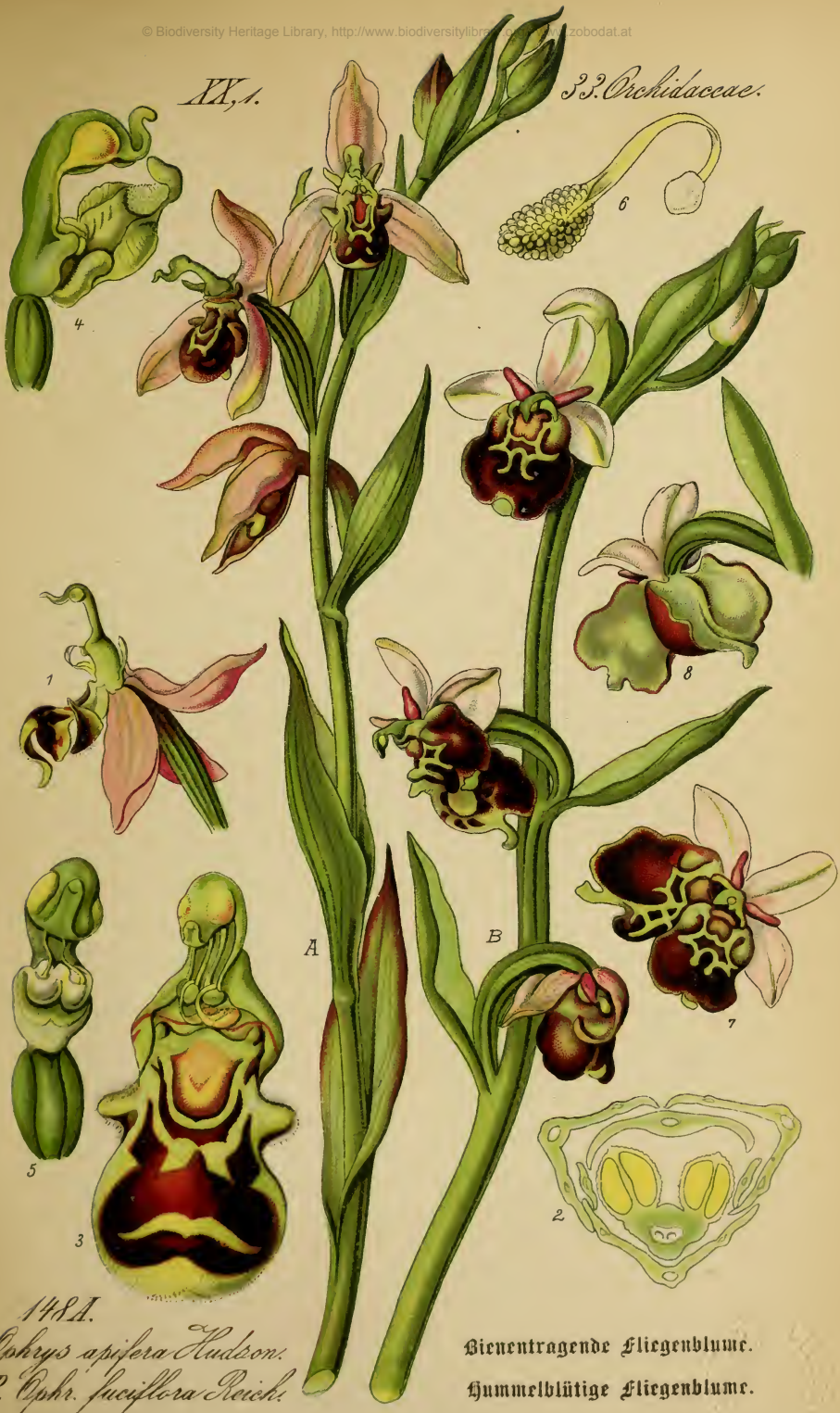
141.

A. Nigritella angustifolia Richard. **Schmalblätteriger Schwarzständel.**

B. Nigritella suaveolens Koch. **Wohlriechender Schwarzständel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



148 A.

Ophrys apifera Hudson.

B. Oph. fuciflora Reich.

Bienentragende Fliegenblume.

Hummelblütige Fliegenblume.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

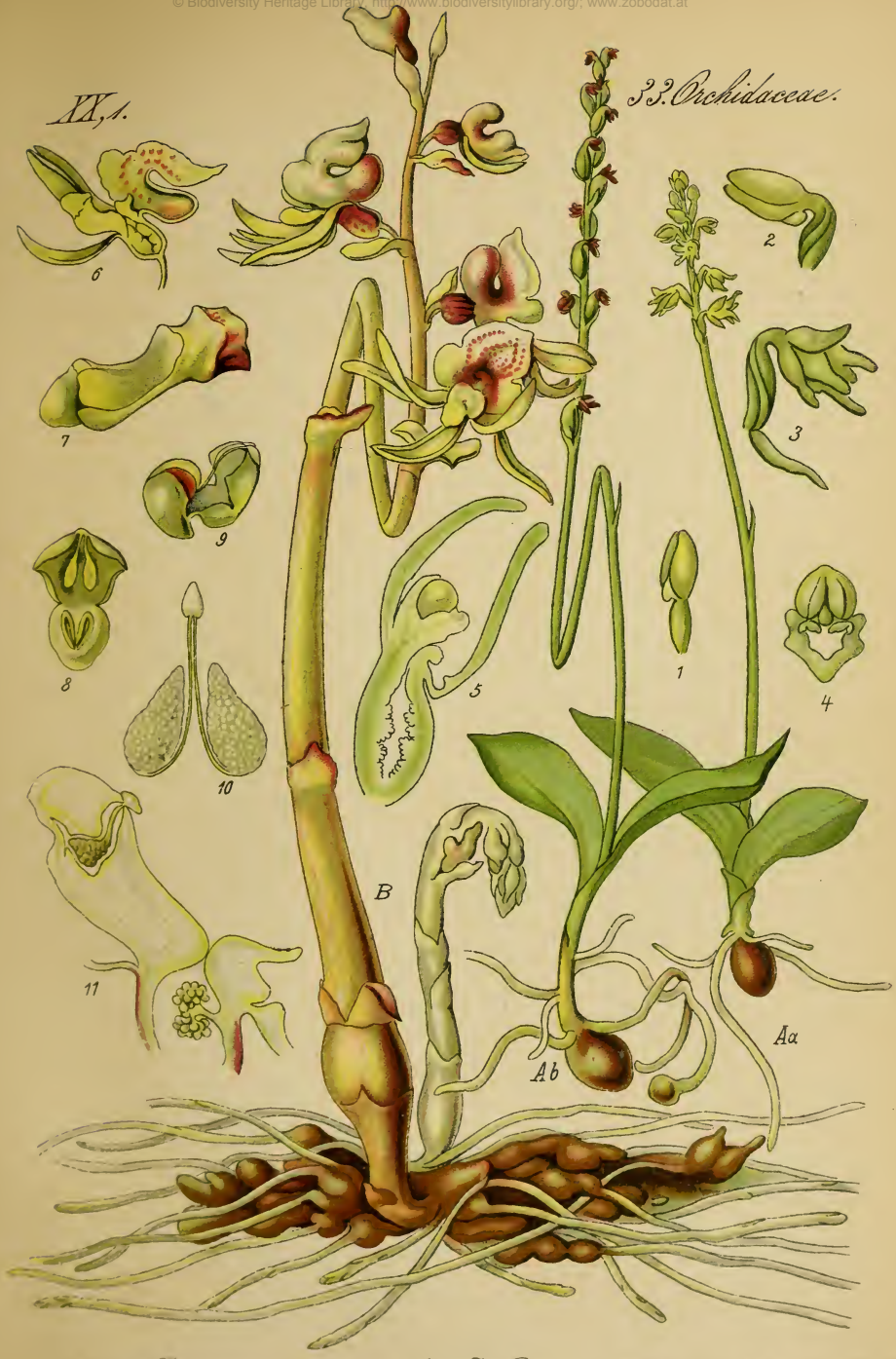
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. B. Ophrys muscifera Hudson. C. Aceras anthropophora R. Brown.

Fliegentragende Fliegenblume. Menschentragendes Ohnhorn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



150 A. *Herminium monorchis R. Brown.* **Einknollige Ragwurz.**
150 B. *Epipogium aphyllum Swartz.* **Blattloser Bartständel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unechter Dingel. *133. Limodorum abortivum Swartz.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

135 A. Liparis Loeselii Richard. Löfels Glanzkraut.

135 B. Corallorhiza innata R. Brown. Eingewachsene Korallenwurzel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

154. Neottia Nidus avis Richard Gemeine Neſtwurz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

155.

Cephalanthera rubra Richard. **Roter Kopfständel.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

156.

A. Epipactis viridiflora Hoffmann.
Grünblühende Sumpfwurz.

B. Listera ovata R. Brown.
Eiblätteriges Zweiblatt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

157 A. *Spiranthes autumnalis Richard.* Herbst-Wendelorchis.
157 B. *Goodyera repens R. Brown.* Kriechende Goodyera.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

158. Cypripedium Calceolus L.

Gemeiner Frauenschuh.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

159. Castanea vulgaris Lamarck. Kastanie.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

166. *Fagus silvatica L.* **Rothbuche.**