

**Nordamerikanische
Sauergräser
Cyperaceae**

CYPERACEAE, RIEDGRÄSER, SAUERGRÄSER. Familie der **Juncales** (*Binsenartige Gewächse*) nach bisheriger Systematik. Neuerdings in die **Poales** (*Grasartige Gewächse*) eingeschlossen. Familie mit ca. 100 Gattungen und etwa 4400 Arten einjähriger oder ausdauernder, grasähnlicher Kräuter, die kosmopolitisch verbreitet sind und deren Hauptvorkommen in Feuchtgebieten der gemäßigten bis kalten Regionen beider Hemisphären liegen. Blätter grasartig, meist basal gehäuft und dreizeilig am dreikantigen Stengel angeordnet. Blüten radiär, klein und unscheinbar, zwittrig oder eingeschlechtig; Blütenhüllen (oft P3+3) schuppig, borstig, haarig oder fehlend; Staubblätter 3-6-1; G(3-2) oberständig und einfächerig mit einer basalen Samenanlage, entwickelt sich zu einer einsamigen Nuß. Benennung mit einem altgriechischen Namen (*kypeiros*).

Carex

Carex L., *Segge*, ca. 2000 kosm; Rhizomstauden mit dreikantigen, kompakten Stengeln und linealisch-grasartigen, meist gekielten Blättern; Blattbasis meist scheidig und mit Blatthäutchen; Infloreszenz ein- oder mehrährig und dann rispig; Blüten eingeschlechtig, in einblütigen Ährchen, die von je einer Spelze getragen werden; männliche Blüten mit 2-3 Stamina; G(2-3), oberständig, von einer Hülle (Utriculus) umgeben; männliche und weibliche Blüten in getrennten Infloreszenzen und überwiegend einhäusig verteilt; außerordentlich wichtige Pflanzen von Wiesen und Matten-Vegetationen; viele Arten sind hervorragende Bioindikatoren.

vulpinoidea MICHX., M/S-NAm



Carex vulpinoidea



Carex vulpinoidea

Nordamerikanische Diapensiaceae



Galax urceolata

DIAPENSIACEAE. Einzige Familie der **Diapensiales** mit 7 Gattungen und 20 Arten kleiner Sträucher oder Stauden, die in disjunkten Arealen der kühleren bis kalten Gebiete der Nordhemisphäre verbreitet sind. Blätter einfach, ohne Stipeln, wechselständig, meist rosettig. Blüten radiär, zwittrig, K(5) C(5) A5+5 oder meist 5; G(5-3) oberständig, mit einfachem Griffel, gefächert, mit zentralwinkelständigen Samenanlagen; fachspaltige Kapsel Frucht mit vielen kleinen Samen. Einige Arten als Zierpflanzen (Bodendecker) verwendet. Benennung mit dem griechischen Namen für Sanikel.

Systematik: Vielleicht näher mit den Theales verwandt; nach molekular begründeten Dendrogrammen den Polemoniaceen nahe stehend. Gattungen: Berneuxia, Diapensia, Diplarche, Galax, Pyxidantha, Schizocodon, Shortia

Galax

Galax L., *Bronzeblatt*, 1; immergrüne, stengellose Staude mit langgestielten, rundlichen bis breit ovalen Blättern; Blütenstiele aufrecht, unbeblättert, mit vielen kleinen, weißen Blüten (Name: Griech. gála - Milch, mit Bezug auf die weiße Blütenfarbe?); Diapensiaceae

urceolata (POIR.) BRUMMITT (aphylla), O-NAm



Galax urceolata

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 24.6.2006

The image shows several tall, slender green stems of Galax urceolata. Each stem is densely covered with small, white, tubular flowers that are arranged in a long, narrow, spike-like inflorescence. The flowers have a slightly flared, urn-like shape. The background is a soft-focus green, suggesting a garden or field setting. The lighting is bright, highlighting the texture of the flowers and the green of the stems.

Galax urceolata

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 24.6.2006



Galax urceolata

A close-up photograph of a flower spike of Galax urceolata. The spike is composed of numerous small, white, five-petaled flowers arranged in a dense, vertical cluster. The center of each flower shows a small, orange-brown structure, likely the reproductive parts. The background is a soft, out-of-focus blue, suggesting a clear sky. The lighting is bright, highlighting the delicate texture of the petals.

Galax urceolata

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 24.6.2006

**Nordamerikanische
Hochstauden
Fabaceae**

Baptisia

Baptisia VENT., *Färberhülse*, *Falsches Indigo*, *Indigolupine*, ca. 30 O/S-USA; winterharte Stauden mit verzweigten Stengeln und meist dreiteiligen Blättern; Blüten blau, violett, gelb oder weiß, in blattachsel- oder endständigen Trauben; giftig durch die Alkaloide Cytisin, Baptitoxin, Laburnin, Sophorin, Ulexin; einige Arten als Indigo-Ersatz verwendet (Name: Griech. baptizein - färben);
Fabaceae

australis (L.) R.BR., Pen/India/Geor

tinctoria (L.) R.BR., O/SO-USA



Baptisia australis

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 29.5.2005

Nordamerikanische Fumariaceae

Adlumia

Adlumia RAF., 1; zweijährige, krautige Blattstiel-Kletterpflanze mit zusammengesetzten Blättern und zygomorphen Blüten; Petalen 4, zu einer herzförmigen Krone verwachsen; Stamina 6, mit der Krone verbunden; nächst mit asiatischen *Bicuculla*-Arten verwandt; nach John ADLUM, einem Gärtner aus Washington, benannt; Fumariaceae

fungosa (AIT.) GREENE, O-NAm



Adlumia fungosa

**Nordamerikanische
Hochstauden
Gentianaceae**

Gentiana

Gentiana L., *Enzian*, ca. 400 NHem/And; kahle, meist ausdauernde, selten einjährige Kräuter mit einfachen, gegenständigen Blättern und 5zähligen Blüten; Kelch röhrig, Krone blau, purpur, gelb, auch gefleckt, röhrig mit spreizenden Zipfeln und kleinen Zipfelchen zwischen den großen; G(2) mit basalen Nektarien; häufig als Zierpflanzen verwendet; Hauptgattung der Gentianaceae

saponaria L., Ont/Minn/Louis/Flor





Gentiana saponaria

Nordamerikanische Hydrangeaceae

Jamesia

Jamesia TORR. & GRAY, 1; sommergrüner Strauch mit markigen und diesjährig weißwolligen Zweigen; ältere Borke abblätternd; Blätter scharf gesägt, unterseits grau- bis weißwollig; Blüten weiß bis rosa, duftend, becherig, 5zählig, Stamina 10, Fruchtknoten oberständig mit 3-5 freien Griffeln; nach dem amerikanischen Botaniker Edwin JAMES (1797-1861) benannt; Hydrangeaceae americana TORR. & GRAY, W-NAm



**Nordamerikanische
Hochstauden
Iridaceae**



Nordamerikanische Hochstauden mit *Iris versicolor*

Iris

Iris L., *Schwertlilie*, 250 NHem, bes. As; Rhizom- und Knollenstauden; Blätter meist basal und zweireihig; Blüte mit basaler Röhre, Blütenblätter basal verschmälert, Griffel dreiästig, jeder Griffelast über der Narbe zweilappig, gefärbt und petaloid, je ein Staubblatt überdeckend; enthalten giftige Inhaltsstoffe; Iridaceae

versicolor L., O-NAm



Iris versicolor



Iris versicolor



Iris versicolor

Sisyrinchium

Sisyrinchium L., *Binsenlilie*, ca. 70 Am; Rhizomstauden; Blätter meist basal, zweireihig; Hüllblatt-Brakteen meist paarig, oft mit weißen/hyalinen Rändern; Blütenhülle radiärsymmetrisch, basal sehr kurz verwachsen; Staubfäden ganz oder teilweise verbunden, verdecken den Griffel mit 3 Narbenästen; mit einem altgriechischen Pflanzennamen für eine Zwiebelpflanze benannt; Iridaceae

angustifolium MILL., NAm

bermudianum L., Berm

californicum (KER-GAWL.) DRYAND. (*brachypus*), Oreg/Calif

convolutum NOCCA, Mex/Eku

filifolium GAUDICH., Falk

junceum E.MEY., And

littorale GREENE, Mex/Alas

macrocarpon, E.BICKN., NAm

montanum GREENE, NAm

patagonicum PHIL., Patag

striatum SM., Arg/Chile



Sisyrinchium macrocarpon

Nordamerikanische Lamiaceae



Nordamerikanische Hochstauden mit *Pycnanthemum flexuosum*

Monarda

Monarda L., *Indianernessel*, 12 NAm; aromatische ein- bis mehrjährige Kräuter mit aufrechten Stengeln und einfachen, gesägten Blättern; Infloreszenzen terminal, kopfig oder ährig aus kugeligen Teilblütenständen zusammengesetzt, von blattartigen Hüllen umgeben; Kelch röhrig, Krone 2lippig; A2; Klausen länglich, kahl; nach dem spanischen Arzt und Botaniker Nicolas MONARDES (1493-1588) benannt; Lamiaceae

- citriodora* CERV., M/S-NAM/MEX
- clinopodia* L., O-NAm
- didyma* L., O-NAm
- fistulosa* L., O-NAm
- media* WILLD., Ont/Maine/Penn/Virg
- menthifolia* GRAH., W-NAm
- punctata* L., Verm/Minn/Flor/Tex/Mex
- russeliana* NUTT. (*bradburiana*), W-NAm



Monarda russeliana

Physostegia

Physostegia BENTH., *Gelenkblume*, 12 NAm; aufrechte, weitgehend kahle Stauden mit einfachen Stengeln, schmalen Blättern und terminalen, langährigen, zusammengesetzten Infloreszenzen; Lippenblüten paarig blattachselständig, mit auslenkbaren Blütenstielen (*Gelenkblume*: steife Hochblätter und Haare verhindern das Zurückbiegen); Früchte von angeschwollenen Kelchen umgeben (Name: Griech. physa - Blase, stegē - Dach, Decke); attraktive Zierstauden; Lamiaceae

louisiana KARSCH, Louis

virginiana (L.) BENTH., O-NAm



Physostegia virginiana* und *Echinacea purpurea



Physostegia virginiana

Pycnanthemum

Pycnanthemum MICHX., *Amerikanische Bergminze*, ca. 20
O-NAm/Calif; Stauden mit einfachen, behaarten Blättern
und dichten, blattachselständigen Infloreszenzen (Name:
Griech. pyknos - dicht, anthos - Blüte); Kelch und Krone
2lippig; Petalen weiß oder rosa; A4; Lamiaceae

flexuosum BRITT., STERNS & POGG. (*tenuifolium*), O-USA
virginianum DUR. & JACKS. (*virginicum*), O-USA



Pycnanthemum
tenuifolium SCHRADER
Lamiaceae
Östl. USA

Pycnanthemum flexuosum



Pycnanthemum flexuosum

Nordamerikanische Lobeliaceae

Lobelia

Lobelia L., *Spaltglöckchen*, 200-300 subkosm; ein- bis mehrjährige Kräuter oder stammbildende, kleine Bäume mit giftigen Piperidin-Alkaloiden; wachsen an sehr verschiedenen Standorten, von zeitweise überfluteten Feuchtbiotopen bis zu tropischen Hochgebirgslagen; mehrere sehr beliebte Zierpflanzenarten;

Lobeliaceae

anceps L.f. (*angustifolia*), SgemZ

cardinalis L., NewBr/Flor/Tex

dortmanna L., N-NAm

dunnii GREENE (*Palmerella debilis*), Calif

elongata SMALL (*amoena*), Del/Maryl/Geor

erinus L., Kap, "Kristallpalast"

fulgens WILLD., Mex, "Queen Victoria"

salicifolia SWEET, Chile

santos-limae BRADE, Bras

sessilifolia LAMB., Taiw/Jap/Kur/Sach/Kor/Mands/O-Sib

siphilitica L., O/M-NAm/Tex

x *speciosa* = *cardinalis* x (*splendens* x *siphilitica*)

splendens WILLD., Mex

tupa L., Chile

A close-up photograph of a purple Lobelia siphilitica flower spike. The flowers are small, two-lipped, and arranged in a dense, upright cluster. The petals are a vibrant purple color, and the centers of the flowers are slightly darker. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural outdoor setting. The lighting is bright, highlighting the texture of the petals and the overall structure of the inflorescence.

Lobelia siphilitica

Nordamerikanische Melanthiaceae

Helonias

Helonias L., 1 O-NAM; immergrüne Rhizomstauden mit basalen Rosetten, zentralen, unverzweigten, und terminalen, traubigen Blütenständen; Blüten abstehend, 3zählig, mit spreizenden Tepalen, oberständigen, 3fächerigen Fruchtknoten und 3 spreizenden Narben; Samen länglich, mit terminalen Elaiosomen; Name: Griech. Helonias (hélos - Sumpf, *H. bullata* wächst in sumpfigen Habitaten); gewöhnlich zu den Liliaceae s.l. gestellt; Melanthiaceae

bullata L., O-NAM



Nordamerikanisches Moorbeet mit *Helonias bullata*

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 30.4.2005



Helonias bullata



Helonias bullata



Nordamerikanisches Moorbeet mit *Helonias bullata*



Helonias bullata

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 7.6.2004



Samen von *Helonias bullata*

Nordamerikanische Orchidaceae

ORCHIDACEAE, ORCHIDEEN. Einzige Familie der **Orchidales** (*Orchideenartige Gewächse*) mit ca. 800 Gattungen und etwa 20.000 Arten terrestrischer, überwiegend aber epiphytischer, ausdauernder Kräuter, die weltweit verbreitet, jedoch in den Tropen am artenreichsten vertreten sind. Wurzeln oft knollig angeschwollen (Name: Griech. orchis - Hoden), Epiphyten mit Luftpfehlern. Stämmchen oft rhizomartig ausgebildet und Internodien nicht selten zu Speicherorganen angeschwollen (Pseudobulben). Blätter ungeteilt, linealisch bis oval, schwach bis deutlich sukkulent. Blüte dreizählig, zygomorph, mit unterständigem Fruchtknoten, oft um 180° gedreht (resupiniert). Blütenhülle oft deutlich kelch- und kronblattartig ausgebildet. Staubblätter 3-2, bei der weit überwiegenden Zahl der Arten jedoch nur ein Staubblatt vorhanden. Pollen selten einzeln, überwiegend zu Tetraden vereint und diese zu Pollinien verklebt, die typischerweise den Inhalt eines gesamten Pollensackes ausmachen; Pollinien oft paketartig unterteilt (Massulae). Staubblatt und Griffel zu einem säulenartigen Organ (Gynostemium) verwachsen. Griffel zumindest jung mit 3 Narbenlappen, reif oft verwachsen und eine Eindellung bildend (Rostellum s.l.); als Rostellum im engeren Sinn wird der mediane Narbenlappen und der anschließende, pollenaufnehmende Teil bezeichnet. Der Klebekörper (Viscidium) der Pollinien wird vom Rostellum gebildet und davon abgelöst. Meistens ist das Pollinium mit dem Viscidium durch einen Stiel (Caudicula) verbunden. Die vom Bestäuber übernommene "Bestäubungseinheit" (Pollinarium) kann aus einem oder mehreren Pollinien, deren Stielen und dem Viscidium bestehen. Diese Spezialisierungen optimieren die Bestäubung durch Insekten (zygomorphe Blüten; Pollinien; oft spezifische Bestäuber). Nur wenige Orchideen sind vogelblütig. Fruchtknoten dreiblättrig aber zumeist einfächerig mit vielen Samenanlagen. Keine doppelte Befruchtung. Kapsel frucht öffnet sich mit (wenige Ausnahmen, z.B. manche Vanilla-Arten) 3 oder 6 Schlitzen. Samen in den meisten Fällen winzig, unter 0.1 mm, ohne Endosperm. Die erste Keimlingsentwicklung (Protocorm) ist unter natürlichen Bedingungen zu allermeist nur im Zusammenleben mit Pilzen (besonders "Rhizoctonia"-Stadien der Gattungen Ceratobasidium, Sebacina, Tulasnella) möglich. Pilzzellen dringen in Keimlingszellen ein (endotrophe Mykorrhizierung); sie werden während der weiteren Entwicklung in diesen Zellen verdaut. Ausgewachsene, autotrophe Orchideen sind zumeist auf die Mykorrhizierung nicht mehr angewiesen, wohl aber die chlorophyllfreien Arten.

Systematik und Phylogenie: Traditionell werden die Orchideen in 3 Taxa (Unterfamilien oder Familien) gegliedert, Apostasioideae, Cypripedioideae und Orchidoideae. Die beiden ersten werden auch in molekularen Phylogenien unterstützt. Die verbleibende, große Mehrzahl der Orchideen wird nach molekularen Daten in weitere 3 Unterfamilien, Vanilloideae, Orchidoideae und Epidendroideae, zerlegt.

Cypripedioideae

CYPRIPEDIOIDEAE, 4 Gattungen mit ca. 100 Arten terrestrischer Stauden der Nordhemisphäre und der Tropen, excl. Afrika; Orchideen mit schuhartigen Lippen (Frauenschuh) und 2 Stamina; Rostellum fehlt:

Cypripedium, Paphiopedilum,
Phragmopedium, Selenipedium

Cypripedium

Cypripedium L., *Frauenschuh*, 35 NgemZ; Erdorchideen mit meist gefalteten, wechselständigen oder in einem annähernd gegenständigen Paar angeordneten, während des Winters absterbenden Blättern; Lippe in einen schuhartigen Sack umgeformt (Name: Griech. Kypris - Aphrodite, pédilon - Sandale, Schuh); 2 Staubblätter fertil; attraktive und stark gefährdete Orchideen; Orchidaceae

acaule AIT., NAm

arietinum R.BR., NAm/SW-Chi/N-Bur

calceolus L., *Frauenschuh*, N/M/OEu/Kauk/Sib

californicum A.GRAY, N-Calif/S-Oreg

candidum MÜHLENB., O/M-NAm

cordigerum DON, W-Him

fasciculatum KELLOGG, O-USA

fasciolatum FRANCH., W-Chi

formosanum HAYATA, Taiw

guttatum SW., Ruß/Sib/Kor/Alas/NW-Can

henryi ROLFE, S-Chi

japonicum THUNB., Jap/Chi

macranthon SW., Ruß/Sib

montanum DOUGL., W-NAm

reginae WALT., O-NAm



Cypripedium reginae

Pogonia

Pogonia JUSS., 4 OAs/O-NAM; Erdorchideen mit behaarten Rhizomen, einblättrigen Stängeln und wenigblütigen Infloreszenzen. Blüten resupiniert, Lippen mit dick-haarartigen Auswüchsen (Name: Griech. pogon, - Bart); Orchidaceae

japonica RCHB. F., Jap

minor (MAK.) MAK., Jap

ophioglossoides (L.) KER GAWL.

yunnanensis FINET, Yunn



Pogonia ophioglossoides

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 24.6.2006

Nordamerikanische Papaveraceae

Sanguinaria

Sanguinaria L., *Blutwurz*, 1; orangeroten, alkaloidhaltigen (Hauptalkaloid Sanguinarin vom Benzophenanthridin-Typ) Milchsaft führende Rhizomstaude (Name: Lat. sanguis - Blut) mit einzeln stehenden, herz- bis nierenförmigen, oft fingerig gelappten Blättern und einzelnen, endständigen, weißen Blüten; K2, hinfällig; C8-12 A24-36; vielsamige Kapseln; attraktive Frühjahrsblüher; Papaveraceae

canadensis L., O-NAm



Sanguinaria canadensis



Sanguinaria canadensis

Stylophorum

Stylophorum NUTT., 3 OAs/O-NAm; Stauden mit gelbem bis orangem Milchsaft, gefiederten, unterseits blaugrünen Blättern und radiären Blüten; K2 C4 A[∞] G(2-4); Griffel lang und ausdauernd (Name: Griech. stylos - Säule, Griffel, pherein - tragen); Papaveraceae

diphyllum (MICHX.) NUTT., Pen/Miss/Tenn



Stylophorum diphyllum

**Nordamerikanische
Scrophulariaceae
Penstemon**

Penstemon

Penstemon SCHMIDEL, 250 NAm/Mex, 1 NO-As; Stauden oder Halbsträucher mit überwiegend gegenständigen Blättern und auffälligen, reichblütigen Infloreszenzen; Blüten 5zählig, blau, violett, rot, rosa, weiß; Krone röhrig, A4 und ein rückenwärts meist behaartes Staminodium (Name: Griech. pente - fünf, stemon - Staubblatt); Kapseln mit vielen Samen; auch als einjährige Zierpflanzen verwendbar; Scrophulariaceae

alpinus TORR., RockyM

arizonicus A.HELLER (whippleanus), Ariz

australis SMALL, SO-USA

azureus BENTH., Calif

barbatus (CAV.) NUTT., Utah/Mex

bridgesii A.GRAY, Calif/BCalif/Col/Ariz

caespitosus NUTT., Color/Utah

californicus (MUNZ & JOHNST.) KECK, Calif

campanulatus WILLD., Mex/Guat

cardwellii HOWELL, Wash/Oreg

cobaea NUTT., Nebr/Misso/Ark/Tex

confertus DOUGL., Oreg/Calif

davidsonii GREENE, Wash/Calif

gormannii GREENE, Alas/BrCol

gracilis NUTT., M-NAm

grandiflorus NUTT., Wisc/Nebr

hesperius PECK, Oreg

heterophyllus LINDL., Calif

hirsutus (L.) WILLD., Virg/Wisc

humilis NUTT., Oreg/Calif/Col

Hybr.: "Schoenholzeri"

laevigatus (L.) AIT., O//S-NAm

menziesii HOOK., W-NAm

murrayanus HOOK., Miss/Okla/O-Tex

newberryi A.GRAY, Calif

ovatus DOUGL., BrCol/Oreg

pinifolius GREENE, NAmM/Mex

utahensis EASTW., Calif/Utah/Ariz

venustus DOUGL., Wash/Oreg/Idaho

Penstemon alpinus



Penstemon alpinus



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 13.6.1985



Penstemon alpinus

Penstemon arizonicus



Penstemon arizonicus

Penstemon barbatus



Penstemon barbatus Coccineus



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 28.6.1988

Penstemon barbatus





Penstemon barbatus



Penstemon barbatus



Penstemon barbatus

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 16.6.2006

The image shows two upright, reddish-brown stems of Penstemon barbatus. The stems are densely covered with small, tubular, two-lipped flowers that are primarily white with a pale pink or lavender tint. The flowers are arranged in loose, terminal racemes. The leaves are lanceolate, green, and have serrated margins. The background consists of a clear blue sky and out-of-focus green trees.

Penstemon barbatus



Penstemon barbatus

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 29.5.2005

Penstemon californicus



Penstemon californicus

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 13.7.1985

Penstemon cobaea



Penstemon cobaea

Penstemon confertus



Penstemon confertus

Penstemon davidsonii



Penstemon davidsonii



Penstemon davidsonii

Penstemon diffusus



Penstemon diffusus



Penstemon diffusus

Penstemon digitalis



Penstemon digitalis



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 15.10.2005

Penstemon gloxinioides

Penstemon gloxinioides



Penstemon gracilis



Penstemon gracilis



Penstemon gracilis

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 26.5.2002





Penstemon grandiflorus



Penstemon grandiflorus

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 24.5.1992

Penstemon hartwegii



Penstemon hartwegii

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 29.8.1986



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 1.8.1990

Penstemon hirsutus



Penstemon hirsutus

Penstemon laricifolius



Penstemon laricifolius

Penstemon menziesii



Penstemon menziesii



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 25.5.1985



Penstemon menziesii



Penstemon menziesii

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 27.5.1990

Penstemon newberryi



Penstemon newberryi

Penstemon pinifolius



Penstemon pinifolius

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 17.6.1986



Penstemon pinifolius



Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 15.6.1986



Penstemon pinifolius



Penstemon pinifolius

Penstemon procerus



Penstemon procerus

Penstemon rupicola



Penstemon rupicola

Penstemon tolmiei



Penstemon tolmiei

Nordamerikanische Penthoraceae

Penthorum

PENTHORACEAE. Familie der **Saxifragales** (*Steinbrechartige Gewächse*) mit 1 Gattung, Penthorum, und 4 Arten, die in Ostasien und im östlichen Nordamerika verbreitet sind. Rhizomstauden mit einfachen, gezähnten, wechselständigen Blättern ohne Stipeln. Blüten klein, radiär, zwittrig, 5-8zählig (Name: Griech. pénte - fünf); Krone unscheinbar bis reduziert; Karpelle nur partiell verwachsen, in den Achsenbecher eingesenkt. Samen zahlreich. **Systematik:** Die Familie vermittelt zwischen den Crassulaceae und Saxifragaceae s.str. Sie wird auch von mehreren Autoren in die Saxifragaceae eingegliedert.

Penthorum GRONOV., 4 OAs/O-NAm; einzige Gattung der Penthoraceae
sedoides L., O-NAm/Tex



Penthorum sedoides

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 5.8.2005



Penthorum sedoides



Penthorum sedoides

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 5.8.2005



Penthorum sedoides

Nordamerikanische Poaceae



Bouteloua

Bouteloua LAG., 24 Can/Arg, bes. Mex; einjährige oder ausdauernde, häufig horstförmig wachsende Gräser mit wenigen bis vielen, ein- bis zweiblütigen Ährchen in dichten zweireihigen Ähren; Ährchenachse häufig verlängert; zumeist Gräser trockener Standorte, für Zierzwecke geeignet; nach den spanischen Botanikern Claudio (1774-1842) und Esteban (1776-1813) BOUTELOU benannt; Poaceae

curtipendula (MICHX.) TORR., NAm

gracilis (H.B.K.) LAG., NAm



Bouteloua curtipendula

Buchloë

Buchloë ENGELM., *Buffalogras*, 1 NAm/Mex; wichtiges ausdauerndes, ein- oder zweihäusiges, ausläufer- und rasenbildendes Weidegras (Name: Griech. boús - Rind, chloe - Gras) der Great Plains; weibliche Infloreszenz aus 2 Ähren, von einer Blattscheide umgeben; weibliche Ährchen einblütig, seitlich zusammengedrückt; männliche Infloreszenz weit ausladend, aus 1-4 entfernt stehenden Ähren; männliche Ährchen 2blütig; Poaceae

dactyloides (NUTT.) ENGELM., *Büffelgras*, NAm/S-Mex



Buchloë dactyloides

Nordamerikanische Ranunculaceae

Actaea

Actaea L., *Christophskraut*, 7 NgemZ;
schattenliebende Stauden; Frühjahrsblüher mit
weißen Blüten in gedrängten Blütenständen;
Insektenbestäubung; Vogelerbreitung; durch
das Alkaloid Magnoflorin (das auch in anderen
Ranunculaceen, Berberidaceen und
Aristolochiaceen vorkommt) giftige Beeren;
Name Griech. aktaia; Ranunculaceae-
Helleboreae

erythrocarpa L., OEu/As

pachypoda ELLIOTT (alba), O-NAm

rubra (AIT.) WILLD., NAm

spicata L., Eu/As

Actaea pachypoda



Actaea pachypoda

Actaea rubra



Actaea rubra



Anemone

Anemone L., *Windröschen*, ca. 120 N/SgemZ; Stauden mit geteilten, grundständigen Blättern und 3-4 quirligen Stengelblättern; Blüten radiär, zwittrig, mit 5-20 Kronblättern, vielen Staubblättern und zahlreichen freien, einsamigen Karpellen; Nüßchen mit kahlen und zur Fruchtzeit nicht verlängerten Griffeln (Unterschiede zu Pulsatilla-Arten); Pollenscheibenblumen; Insektenbestäubung; giftig durch Protoanemonin (hautreizendes Alkaloid); Name: Griech. ánemos - Wind; Ranunculaceae

albana = Pulsatilla

alpina = Pulsatilla

baldensis L., Pyr/S-Alp/Karp

blanda SCHOTT & KOTSCHY, SO-Eu, "Charme", "Radar", "White Splendour"

canadensis L., NAm

chinensis = Pulsatilla

coronaria L., Med/W-As

cylindrica A.GRAY, NAm

drummondii S.WATS., Calif

hupehensis (LEMOINE) LEMOINE, M/SW-Chi

var. japonica (THUNB.) BOWL. & STEARN, Jap/Chi

leveillei ULBR., W-Chi

magellanica WEHRH., Patag/S-Chile

multifida POIR., NAm/N-SAm

narcissiflora L., *Berghähnlein*, S/M/OEu/As/NAm

nemorosa L., *Buschwindröschen*, Eu/OAs, "Allenii"

ranunculoides L., Eu/Kauk/W-Sib

regeliana = Pulsatilla

rupicola CAMBESS., Afg/SW-Chi

sylvestris L., M/SEu/Kauk/Sib

vernalis = Pulsatilla

virginiana L., O-NAm

vitifolia BUCH.-HAM., W-Him

Anemone canadensis



Anemone canadensis

Anemone cylindrica



Anemone cylindrica

Anemone multifida



Anemone multifida

Cimicifuga

Cimicifuga L., *Silberkerze*, ca. 15 NgemZ; große Stauden mit lang gestielten Basalblättern und 1-4fach fiederig geteilten Blattspreiten; Blüten radiär, weiß in langen, terminalen Ähren oder Trauben; K4-5 C0-8 A ∞ G1-8; giftig durch Triterpenglykoside (Actein); auch homöopatisch in der Frauenheilkunde verwende; als Zierstauden an halbschattigen Standorten lockerer Gehölzpflanzungen sehr geeignet; Name: Lat. cimex, cimicis - Wanze, fuga - Flucht, bezieht sich auf die Verwendung einer ostasiatischen Art; Ranunculaceae

acerina (SIEB. & ZUCC.) TANAKA, Jap

americana MICHX., Pen/Tenn/Geor

dahurica (TURCZ.) TORR. & A. GRAY, SO-Sib/Amur/Jap

foetida L., Sib/OAs

japonica (THUNB.) SPRENG., Jap

racemosa (L.) NUTT. (cordifolia), O-NAm

ramosa NAKAI, Kamt

simplex (WORMSK.) LEDEB., Jap/Sach/Kamt/Mands

Cimicifuga racemosa





Cimicifuga racemosa

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 9.8.2002

Nordamerikanische Sarraceniaceae

SARRACENIACEAE, SCHLAUCHBLATTGEWÄCHSE.

Einzigste Familie der **Sarraceniales** (*Schlauchblattartige Gewächse*) mit 3 Gattungen und 17 Arten von tierfangenden Stauden, die im östlichen Nordamerika, in Kalifornien, sowie in der Guyana verbreitet sind. Blätter überwiegend trichterig, oft gedeckelt, mit Verdauungsflüssigkeit. Blüten radiär, zwittrig, K3-6 C5 A ∞ G(3-5). Der Name wurde zu Ehren des Kanadiers Michel DE SARRAZIN DE L'ÉTANG (1659-1734) gegeben; er hat erstmals Sarracenien nach Europa gesandt. Gattungen: Darlingtonia, Heliamphora, Sarracenia

Darlingtonia

Darlingtonia TORR., 1; insektivore Stauden mit grundständigen, schmal-trichterig-tütenförmigen, terminal hutartig umgekrümmten und mit 2 Anhängsel versehenen Blättern, die sich nach unten öffnen; Blüten nickend, 5zählig; Stamina 12-15; Kapsel Früchte; nach dem amerikanischen Botaniker aus Philadelphia, William DARLINGTON (1782-1863), benannt; Sarraceniaceae

californica TORR., Calif/Oreg

Darlingtonia californica



Darlingtonia californica

Sarracenia

Sarracenia L., *Schlauchpflanze*, 10 O/S-NAm; terrestrische, insektivore Stauden mit schlauchförmigen Blättern und einzeln stehenden, durch 3 Hochblätter umgebenen, 5zähligen Blüten; Stamina zahlreich; Hauptgattung der Sarraceniaceae

alata (A.WOOD) A.WOOD (sledgei), Alab/SO-Tex

x *catesbaei* ELLIOTT = *flava* x *purpurea*

x *chelsonii* VEITCH = *purpurea* x *rubra*

x *chelsonii* x *purpurea*

x *courtii* hort. = *psittacina* x *purpurea*

flava L., Virg/Carol/Georg/Flor

Hybr. "Miss Hyroko"

x *kaufmanniana* BONST. = *chelsonii* x *purpurea*

leucophylla RAF. (*drummondii*), S-Geor/N-Flor

x *melanorhoda* VEITCH = *purpurea* x *stevensii*

minor WALT. (*variolaris*), S-NCar/Flor

x *moorei* MAST. = *flava* x *leucophylla*

psittacina MICHX., Georg/NW-Flor/Louis

purpurea L., Lab/Louis/Flor

var. *venosa* (RAF.) WHERRY, Miss/Flor

rubra WALT., NCar/Flor

ssp. *gulfensis* #, NW-Flor

ssp. *wherryi* #, NCar/Alab/Flor

x *stevensii* MAST. = *flava* x *purpurea*

x *swaniana* NICHOLS. = *minor* x *purpurea*

x *swaniana* x *purpurea*

Sarracenia flava

Sarracenia flava

Botan. Garten Tübingen
© Oberwinkler, 30.6.2004





Sarracenia flava

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 8.6.2004



Sarracenia flava



Sarracenia flava



Sarracenia flava





Sarracenia purpurea

Nordamerikanische Saururaceae

Anemopsis

Anemopsis HOOK. & ARN., 1; aufrecht wachsende und Ausläufer bildende Sumpfpflanze mit gestielten, herzförmigen Blättern und kegelförmig gedrunghenen Blütenähren, von Hochblättern umgeben, die eine Anemone-Blüte vortäuschen (Name!); Heilpflanze der Indianer; Saururaceae

californica HOOK. & ARN., Calif/Mex



Anemopsis californica

Nordamerikanische Saxifragaceae

Darmera

Darmera Voss (Peltiphyllum), *Schildblatt*, 1;
Rhizomstaude mit lang gestielten, gelappten,
schildförmigen (Name!) Blättern, die nach den
blattlosen bis beschuppten Blütenständen erscheinen;
Blüten klein, 5zählig; A10 G(2), Karpelle nur basal
verwachsen; als Zierpflanze verwendet;
Saxifragaceae

peltata (TORR.) VOSS, Calif/Oreg: SierN



Darmera peltata



Darmera peltata

Heuchera

Heuchera L., *Purpurglöckchen*, ca. 30 NAm/N-Mex; Stauden mit teilweise verholzenden und verzweigten Rhizomen, basalen, lang gestielten, 5-9lappigen Blättern, aufrechten Stengeln mit traubig-rispigen Infloreszenzen und 5zähligen Blüten; Kelch glockig bis schalenförmig, weißlich, grünlich, aber auch leuchtend rot bis purpur; Petalen unscheinbar schmal und oft kürzer als die Kelchlappen; nach dem österreichischen Arzt und Botaniker Johann Heinrich von HEUCHER (1677-1747) benannt; wichtige und weit verbreitete Gartenzierstauden; Saxifragaceae

americana L., O-NAm

chlorantha PIPER, NW-NAm

Hybriden: "Palace Purple", "Red Spangles"

maxima GREENE, Calif

pubescens PURSH, Pen/NCar/Kent

sanguinea ENGELM., *Purpurglöckchen*, Ariz/N-Mex

x tiarelloides = Heucherella t.



Heuchera sanguinea

Mitella

Mitella L., *Bischofskappe*, 20 W-NAm/OAs;
winterharte Rhizomstauden mit lang gestielten
Basalblättern und bis zu 3 sitzenden Stengelblättern;
Infloreszenzen traubig, mit nickenden, grünen bis
gelblichen, 5zähligen Blüten; Fruchtknoten und Kapsel
apikal partiell chorikarp, daher zweispitzig (Name: Lat.
mitra - Bischofskappe, Mütze; Diminutiv); als
Bodendecker verwendbar; Saxifragaceae

diphylla L., O-NAm

pentandra Hook., Col/Calif/Alas



Mitella diphylla

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 15.5.2002

Saxifraga

Saxifraga L., *Steinbrech*, ca. 370 NHem/SAm; meist Stauden, seltener einjährige Kräuter; vegetativ sehr verschieden: Blattsukkulente, Polsterpflanzen, mit ausdauernden Rosetten oder nur sommergrüner Beblätterung; Blüten meist in rispigen oder traubigen Infloreszenzen, überwiegend 5zählig, Stamina 10, G2 meist oberständig und nur partiell verwachsen, mit freien und spreizenden Enden; Insektenbestäubung; viele Zierarten und -hybriden; Saxifragaceae

pennsylvanica L., O/M-NAm

virginiensis MICHX., O-NAm

Saxifraga pensylvanica



Saxifraga pennsylvanica



Saxifraga virginiensis



Saxifraga virginiana

Botan. Garten Tübingen
© FOberwinkler, 5.8.2005

Tiarella

Tiarella L., *Schaumblüte*, 4 NAm, 1 Him/OAs; Rhizomstauden mit lang gestielten Basalblättern und traubigen Infloreszenzen; Blüten klein, weiß oder rot; K(5) C5 A5+5 G(2); Karpelle apikal frei, mit ungleich langen Fortsätzen (Name: Diminutiv von Lat. tiara - Turban); Saxifragaceae

cordifolia L., O-NAm

polyphylla D.DON, Him/Chi/Jap

trifoliata L., BrCol/Oreg

unifoliata HOOK., S-Alas/N-Calif

wherryi LAKELA (cordifolia var. carolina), Virg/Geor/Miss



Tiarella cordifolia

Rhododendronpark Bremen
© FOberwinkler, 10.5.2003



Tiarella cordifolia

Rhododendronpark Bremen
© FOberwinkler, 10.5.2003

Nordamerikanische Trilliaceae

TRILLIACEAE, DREIBLATTGEWÄCHSE. Familie der **Asparagales** (*Spargelartige Gewächse*) mit 4 Gattungen und ca. 50 Arten von Rhizomstauden, die in Wäldern der nördlichen Hemisphäre verbreitet sind. Stengel aufrecht, meist mit einem terminalen Blattquirl aus 3 Blättern. Blüten überwiegend terminal und einzeln, 3-8-(10)zählig, Tepalen und Staubblätter ausdauernd, Fruchtknoten oberständig. Der Name bezieht sich auf die typische Anordnung der Dreier-Blattquirle.

Systematik: Auch zu den Dioscoreales gestellt.

Gattungen: Daiswa, Kinugasa, Paris, Trillium



Trillium am Standort der Nordamerikanischen Stauden

Trillium

Trillium L., *Dreiblatt; Waldlilie*, ca. 30 NAm/OAs/Him;
sommergrüne Rhizomstauden, meist mit aufrechten Stengeln und
Dreier-Blattquirlen; Blüten einzeln, 3zählig; Kelch blattartig;
Petalen weiß, rosa, gelb bis rotbraun; Beeren; giftig durch
Saponine (Trillin, Trillarin, Diosgenin); anspruchsvolle, aber
attraktive Zierpflanzen; Hauptgattung der Trilliaceae

cernuum L., Geor/N-Flor

erectum L., Queb/Tenn/Geor

grandiflorum SALISB., O-NAm

recurvatum BECK, O-NAm

nivale RIDDELL, SO-USA

ovatum PURSH, W-NAm

sessile L., NewY/Virg/Geor/Missi/Ark

Trillium erectum





Trillium erectum



Trillium grandiflorum



Trillium sessile

Botan. Garten Tübingen
© F. Oberwinkler, 5.4.2002

Nordamerikanische Veronicaceae

Veronicastrum

Veronicastrum MOENCH, 2 NO-As/O/S-NAm; aufrechte Stauden mit quirligen Blättern und endständigen, ährigen Infloreszenzen; Blüten wie bei Veronica (Name: Veronica, Lat. -aster - ähnlich); auch in Veronica einbezogen; Scrophulariaceae

sibiricum PENNELL, NO-As

virginicum (L.) FARW., Mass/Manit/Flor/Tex



**Veronicastrum
virginicum**