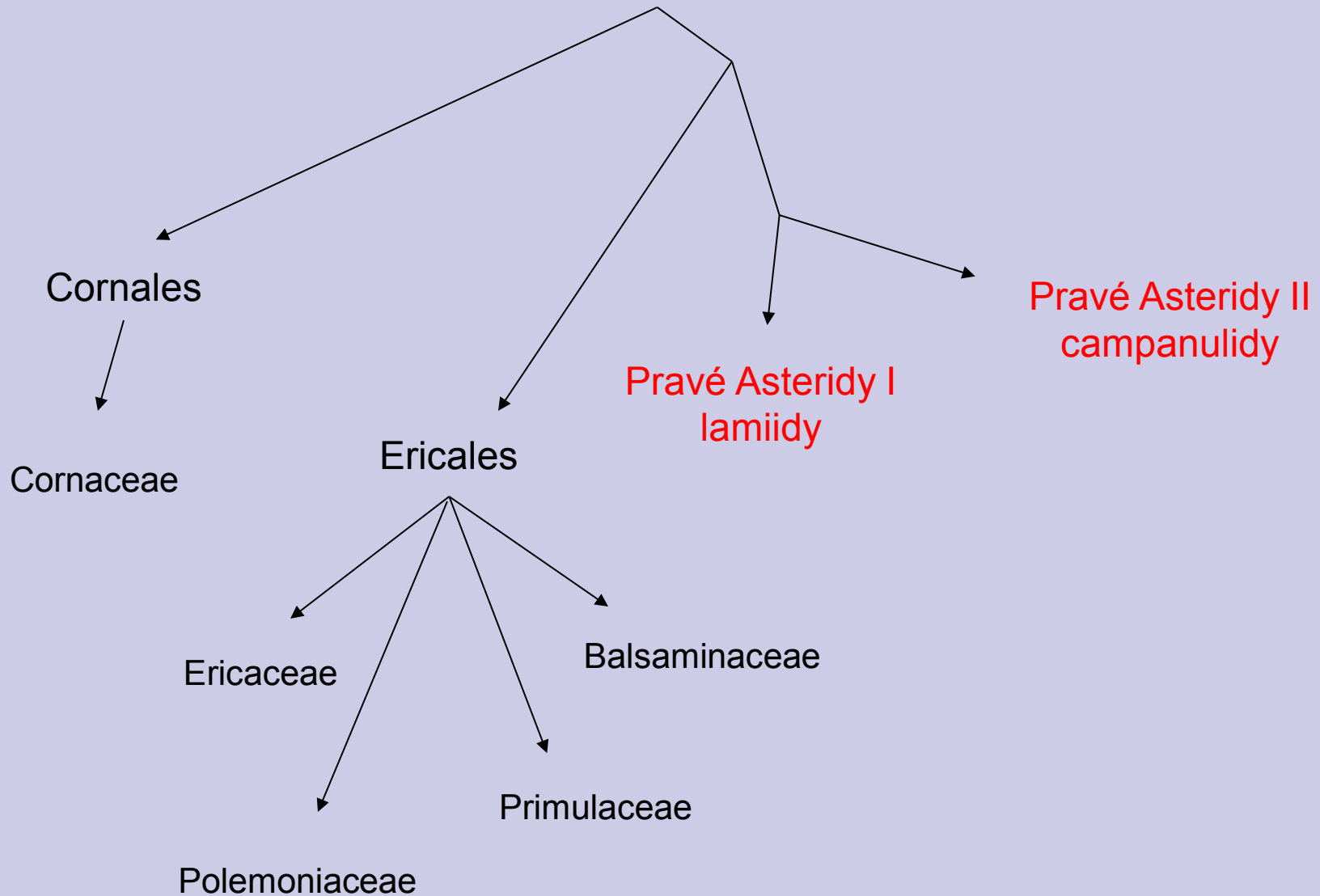




# Krytosemenné rostliny

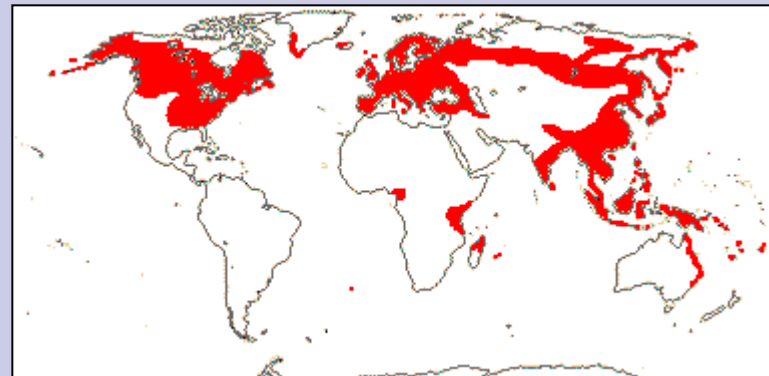
Vít Grulich

# Asteridová větev



# *Cornaceae*

- Keře nebo stromy, vzácně byliny
- Listy vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, 4-5merické, malé
- Květní obaly rozlišené, kalich srostlý, koruna volná nebo chybí
- Tyčinek 4-5
- Gyneceum cenokarpní, spodní
- Plodolisty (1-)2-4, pouzdro 1-4
- Placenta axilární, vajíčko 1 v každém pouzdře, anatropní
- Embryo zakřivené, endosperm nepatrný nebo chybí
- Plod peckovice nebo bobule
- V mírném pásmu severní polokoule: 2/85
- ČR: 2/2-4



*Chamaepericlymenum suecicum*



*Cornus mas*

# *Primulaceae*

- Byliny i dřeviny, vzácně vodní rostliny
- Listy střídavé nebo vstřícné, někdy v přízemní růžici, jednoduché
  - U vodní typů listy zpeřeně členěné
- Palisty zpravidla chybějí
- Květenství hroznovité nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfní, zpravidla tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé, koruna výjimečně chybí
- Tyčinky v jednom (vnitřním) kruhu
  - Vnější kruh přeměněn na staminodia nebo chybí
- Gyneceum cenokarpní, svrchní nebo polospodní
- Plodolistů 5, pouzdro 1
- Placenta centrální, vajíček zpravidla mnoho, kampylotropních
- Embryo přímé, endosperm masitý nebo rohovitý
- Plod tobolka
- Kosmopolitní, těžiště v mírném pásmu severní polokoule: 58/2590
- ČR: 13/22





Hottonia palustris

© Roy Anderson

Cyclamen purpurascens



Primula elatior

Androsace septentrionalis



Foto: NEM

# *Ericaceae*

- Převážně keře, vzácně stromy nebo byliny, saprofyty
  - Význačná mykorrhiza
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité
- Květy obou- i jednopohlavné, aktinomorfní nebo slabě zygomorfní, 3-5merické
- Květní obaly rozlišené, volné nebo srostlé, koruna vzácně chybí
- Tyčinky v 1-2 kruzích
  - Prašníky s růžkovitými výrůstky
- Pylová zrna v tetradách
- Gyneceum cenokarpní, svrchní nebo spodní
- Plodolisty 4-5, pouzder 1-5(-10)
- Placenta axilární nebo parietální, vajíček mnoho, anatropních
- Embryo přímé, endosperm masitý
  - Někdy embryo velmi nedokonale vyvinuté
- Plod tobolka nebo bobule
- Především v mírném pásmu a subtropích: 126/4500
- ČR: 13/21





*Erica herbacea*



*Oxycoccus palustris*



*Rhododendron hirsutum*





Moneses uniflora

Monotropa hypophegea



Empetrum nigrum

# *Balsaminaceae*

- Byliny
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité
- Květy oboupohlavné, zygomorfní
- Květní obaly rozlišené
  - Kalich obvykle ze 3 volných lístků, jeden petaloidní a s ostruhou
  - Koruna z 5 lístků, 4 srostlé
- Tyčinek 5
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolistů 5, semeník s 5 pouzdry
- Placenta axilární, vajíček mnoho, anatropní
- Embryo přímé, endosperm chybí
- Plod tobolka, někdy bobule
- Od tropů do mírného pásma: 2/1000
- ČR: 1/1
  - 2 druhy zplaněné (neoindigenofyty)





Impatiens noli-tangere



Impatiens glandulifera



# *Polemoniaceae*



- Byliny, vzácně keře, liány nebo stromky
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfnní, tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé, koruna zpravidla kolovitá
- Tyčinky srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
  - Plodolisty vyrůstají ze žláznatého terče
- Plodolisty zpravidla 3, pouzdra též
- Placenta axilární, vajíček mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm přítomen
- Plod tobolka
- Hlavně v mírném pásmu severní polokoule (těžiště v S. Americe): 18/385
- ČR: 1/1



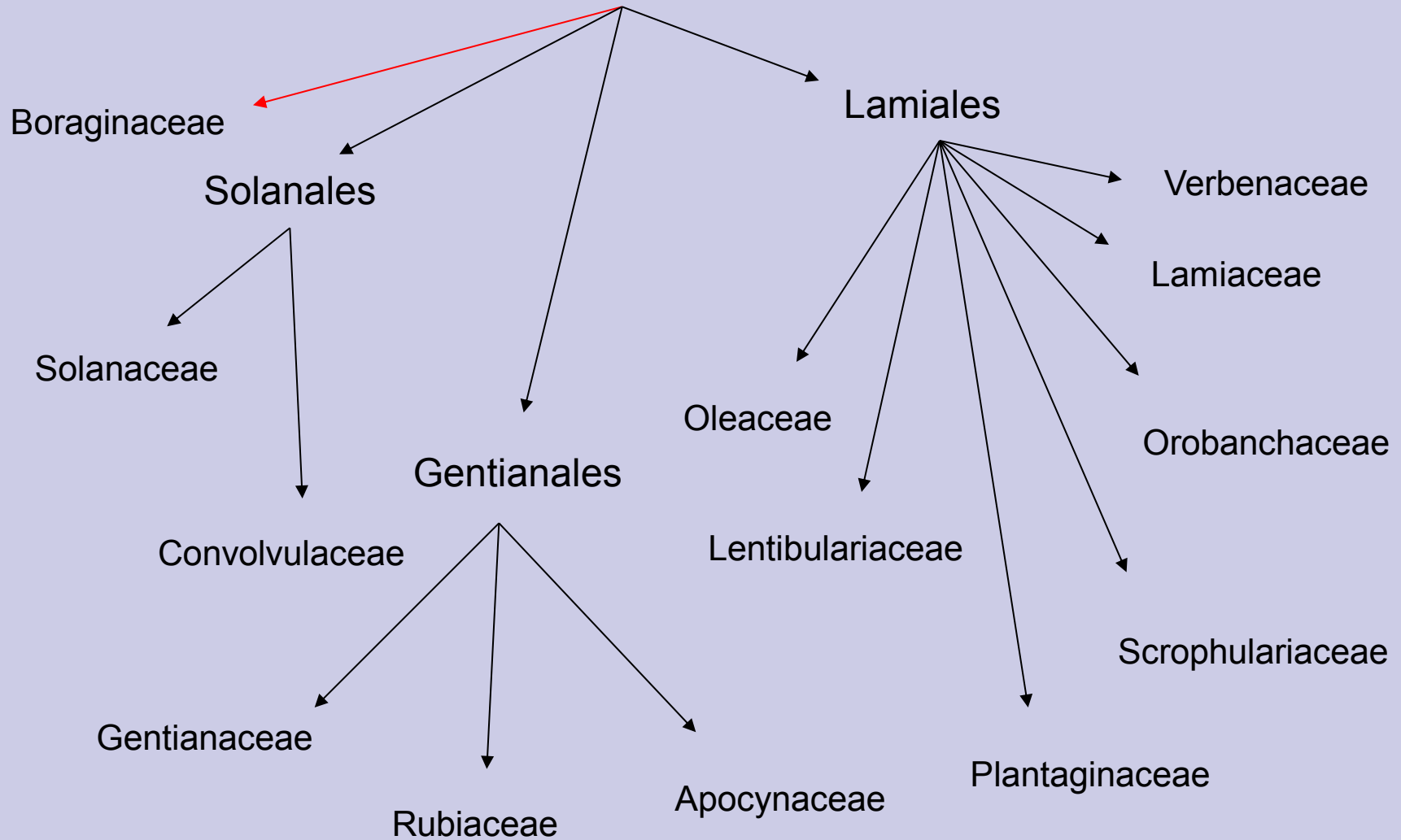


Polemonium caeruleum



Phlox subulata

# Pravé Asteridy I - lamiidy



# *Boraginaceae*

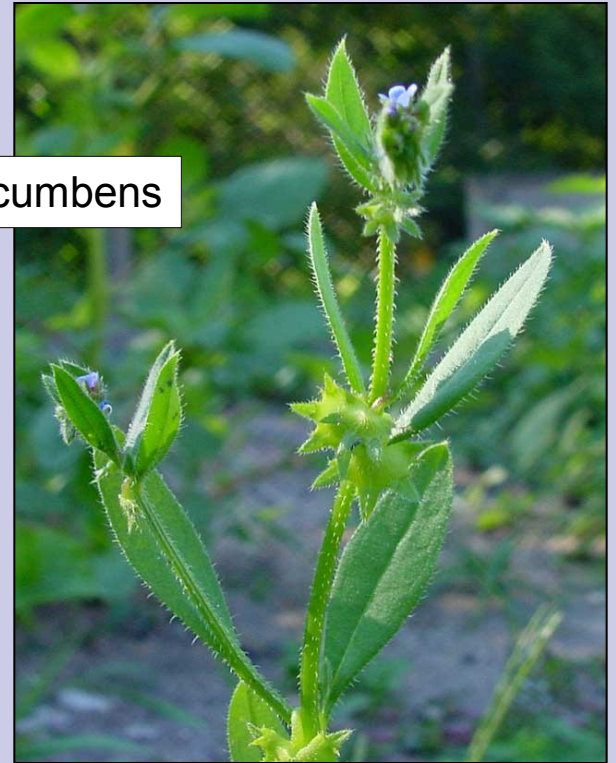


- Byliny, vzácně keře, liány nebo stromky
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché, obvykle celokrajné
- Palisty chybějí
- Květenství vijany
- Květy oboupohlavné, zpravidla aktinomorfni, tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Kalich vytrvalý
- Tyčinky srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdra 2
  - Gynobazická čnělka
- Placenta axilární, v každém pouzdře 1 anatropní vajíčko
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm zpravidla chybí
- Plod tvrdky, vz. bobule
- Téměř kosmopolitní, těžiště ve Středozeří: 148/2740
- ČR: 16/40





Onosma arenarium



Asperugo procumbens



Cerinthe minor



# *Solanaceae*

- Byliny, keře nebo stromky
- Listy obvykle střídavé, jednoduché (celokrajné) nebo členěné
- Palisty chybějí
- Květenství vijany
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, tetracyklické, zpravidla pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Kalichy často vytrvalé
- Tyčinky srůstají s bází koruny, zpravidla v počtu obalů
  - Někdy 1 tyčinka staminodiální
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdra zpravidla 2, řidčeji více
- Placenta axilární, vajíček mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo zakřivené nebo přímé, endosperm bohatý
- Plod bobule nebo tobolka
- Obsahují často alkaloidy
- Kosmopolitní, těžiště v Austrálii a Americe: 102/2460
- ČR: 5/5



Atropa bella-donna



Hyoscyamus niger

# *Convolvulaceae*

- Byliny i dřeviny: liány, řidčeji keře nebo stromky, někdy paraziti
- Listy střídavé, jednoduché nebo členěné
- Palisty zpravidla chybějí
- Květenství hroznovité nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, kalich zpravidla volný, koruna srostlá
- Tyčinky srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
  - Plodolisty vyrůstají ze žláznatého terče
- Plodolisty zpravidla 2, řidčeji až 5, pouzdra 2
- Placenta axilární, vajíčka zpravidla 2 v každém pouzdře, anatropních
- Embryo zakřivené, endosperm málo vyvinutý
- Plod tobolka
- Kosmopolitní (těžiště v tropech): 57/1600
- Často obsahují alkaloidy
- ČR: 3/7

*Convolvulus arvensis*



*Calystegia pulchra*

*Cuscuta europaea*






# *Gentianaceae*




- Byliny, vzácně keře
  - Obvyklá mykorhiza
- Listy vstřícné, jednoduché, celokrajné
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, tetracycké, 4-5merické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Koruna často kolovitá nebo řepcovitá
- Tyčinky srůstají s bází koruny, v počtu obalů
- Gyneceum cenokarpní, svrchní, na bázi se žláznatým terčem
- Plodolisty 2, pouzdro 1
- Placenta parietální, vajíček mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo malé, přímé nebo lehce zakřivené, endosperm přítomen
- Plod tobolka, vzácně bobule
- Kosmopolitní: 87/1655
- ČR: 5-6/20



Swertia perennis


A photograph of a Swertia perennis plant. It features a single upright stem with several dark purple, tubular flowers. The leaves are broad and green, and the plant is growing in a grassy area.



Gentiana punctata

A close-up photograph of a Gentiana punctata flower. The flower is yellow with numerous dark spots on its petals. A small fly is perched on the upper part of the flower. The background is a soft, out-of-focus green.

©2003 Paul Gsell  
4-8153 Rümlang



Centaurium pulchellum

A photograph of a Centaurium pulchellum plant. It shows a cluster of small, bright pink flowers with five petals each. The plant has green, lance-shaped leaves and is growing in a natural, slightly shaded environment.

[www.ulsamer.at](http://www.ulsamer.at)

# Apocynaceae

- Keře, liány nebo stromy, vzácně byliny nebo stonkové sukulenty
  - Často s mléčnicemi
- Listy vstříčné nebo v přeslenech, jednoduché, většinou celokrajné
- Palisty někdy přítomny
- Květenství nejčastěji vrcholičnaté nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, tetracycké, pentamerické, velké
- Květní obaly rozlišené,
  - Kalichy volné nebo srostlé
  - Koruna srostlá, často kolovitá
- Tyčinky srůstají s bází koruny
  - Někdy nitky chybí a tyčinky s gynecem vytvářejí gynostemium
- Gynecium cenokarpní, svrchní nebo polospodní, někdy neúplně srostlé
- Plodolisty 2, pouzdra 1-2
- Placenta axilární, vajíček 2-mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo přímé, velké, endosperm chudý nebo chybí
- Plod tobolka nebo měchýřky
- Hlavně v tropech: 415/4555
- Obsahují alkaloidy
- ČR: 2/2







Vincetoxicum hirundinaria

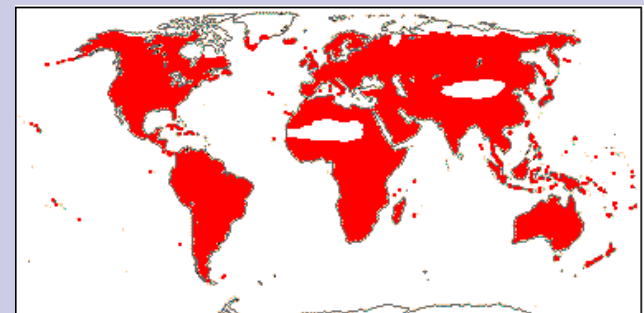


Vinca minor



# *Rubiaceae*

- Byliny, keře nebo stromy
- Listy vstřícné nebo v přeslenech, jednoduché, obvykle celokrajné
- Palisty přítomny, často vmezeřené
- Květenství zpravidla vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, aktinomorfní, tetracycké, drobné
- Květní obaly rozlišené, 3-5četné
  - Kalich volný, někdy zakrnělý
  - Koruna srostlá
- Tyčinky v počtu květních obalů, přirůstají ke koruně
- Gyneceum cenokarpní, zpravidla spodní
- Plodolisty nejčastěji 2, pouzdra v počtu plodolistů
- Placenta zpravidla axilární, vajíčko jedno až mnoho v každém pouzdře, anatropní
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm přítomen nebo chybí
- Plod rozpadavý, tobolka, bobule nebo peckovice
- Hlavně v tropech a subtropích: 600/13 000
- Často obsahují alkaloidy
- ČR: 4/35





Galium odoratum



Cinchona officinalis



Psychotria poeppigiana

# *Oleaceae*

- Keře nebo stromy, někdy liány
- Listy vstřícné, jednoduché (často celokrajné) nebo zpeřené
- Palisty chybějí
- Květenství zpravidla zdánlivý hrozen nebo lata
- Květy obou- i jednopohlavné, aktinomorfnní, tetracyklické, 4-5merické
- Květní obaly rozlišené, srostlé nebo volné, koruna někdy chybí
- Tyčinky srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdra 2
- Placenta bazální nebo apikální, vajíčka 1-2 v každém pouzdře, anatropní
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm zpravidla přítomen
- Plod pouzdrosečná tobolka, bobule, peckovice nebo nažka
- Kosmopolitní: 24/615
- ČR: 2/3





Fraxinus excelsior

Ligustrum vulgare



vulgare L.  
Schöpke

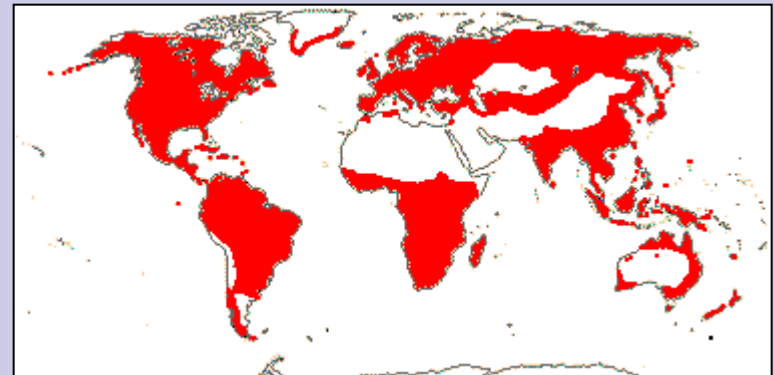


Jasminum sambac



# *Lentibulariaceae*

- Karnivorní byliny, někdy vodní
- Listy střídavé nebo v růžici, jednoduché nebo (u vodních) členěné
  - Některé listy (zvláště u vodních) nesou specializované láčky
- Palisty chybějí
- Květenství hrozný nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Koruna pyskatá
- Tyčinky 2, srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdro jedno
- Placenta bazální, vajíček zpravidla mnoho, anatropních
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm chybí
- Plod tobolka
- Kosmopolitní: 3/320
- ČR: 2/7-8





Utricularia australis



Pinguicula bohemica

# *Plantaginaceae*

- Byliny (řídce vodní), vzácněji keře nebo stromky, výjimečně dvoudomé
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité nebo květy jednotlivé
- Květy zpravidla oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Kališních lístků 5
  - Korunní lístky často 4, tendence k redukci
- Tyčinky srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty zpravidla 2, pouzdra též
- Placenta axilární, vajíček mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm přítomen
- Plod tobolka
- Kosmopolitní (těžiště v mírném pásmu): 90/1700
- ČR: 15/75







Plantago lanceolata



Globularia punctata



Hippuris vulgaris





Linaria vulgaris



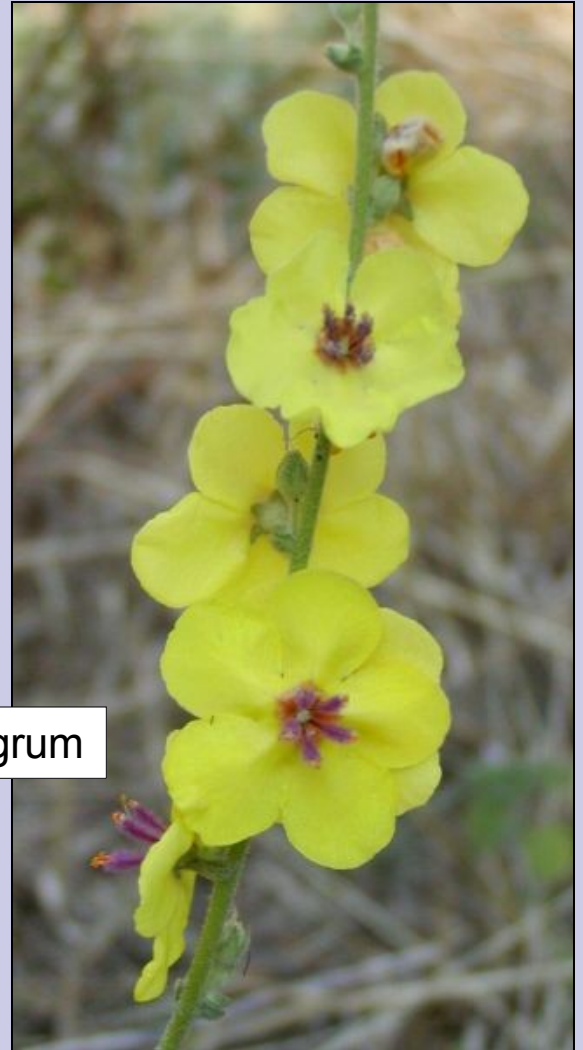
Veronica chamaedrys

# *Scrophulariaceae*

- Byliny, vzácně keře
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Koruna baňkovitá nebo kolovitá
- Tyčinek 5, srůstají s bází koruny
  - Někdy 1 tyčinka změněna ve staminodium
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdra též
- Placenta axilární, vajíček mnoho v každém pouzdře, anatropních
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm přítomen
- Plod tobolka
- Téměř kosmopolitní: 65/1700
- ČR: 2/15



Scrophularia nodosa



Verbascum nigrum

# *Orobanchaceae*

- Poloparazitické nebo parazitické byliny, vzácně keře, výjimečně autotrofní
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené,
  - U parazitů listy šupinovitě
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovitě
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracycké, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
- Tyčinek 5, srůstají s bází koruny
  - Často jedna tyčinka přeměněna na staminodium
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdro 1-2
- Placenta parietální nebo axilární, vajíček mnoho, anatrofních
- Embryo malé, přímé nebo lehce zakřivené, endosperm masitý
- Plod tobolka
- Kosmopolitní (těžiště v mírném pásmu severní polokoule ): 99/2060
- ČR: 9/35





Otrobanche alba



Lathraea squamaria



Melampyrum pratense



Pedicularis palustris

# *Lamiaceae*



- Byliny, polokeře nebo keře, velmi vzácně stromky
- Listy vstřícné, zpravidla jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté nebo květy v lichopřeslenech
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
  - Kalich vytrvalý, z 5 lístků, často dvoupyský
  - Koruna z 5 lístků, dvoupyská, někdy horní pysk zakrnělý
- Tyčinky 2 nebo 4, často dvoumocné, srůstají s bází koruny
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2, pouzdra též
- Placenta bazální, v každém pouzdře 1 vajíčko, anatropní
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm většinou chybí
- Plod tvrdky
- Obsahují silice
- Hlavně v mírném pásmu a subtropích: 236/7173
- ČR: 27/70





Ajuga genevensis



Dracocephalum austriacum



Salvia glutinosa L.  
©Thomas Schoepke



Salvia glutinosa

Mentha pulegium



# *Verbenaceae*

- Byliny, keře, liány nebo stromky
- Listy střídavé, vstřícné nebo v přeslenech, jednoduché nebo členěné
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité nebo vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické
- Květní obaly rozlišené, srostlé, 4-5četné
- Tyčinky zpravidla 4
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
  - Plodolisty vyrůstají ze žláznatého terče
- Plodolisty zpravidla 2, vzácně 4-5, pouzdra zpravidla 2
- Placenta axilární, v každém plodolistu 2 atropní, vzácně anatropní vajíčka
- Embryo přímé, endosperm chudý nebo chybí
- Plod peckovice, méně často tobolka nebo tvrdky
- Hlavně v tropech a subtropích: 34/1175
- ČR: 1/1



Lantana camara

© G.F. Guala1997



Verbena officinalis