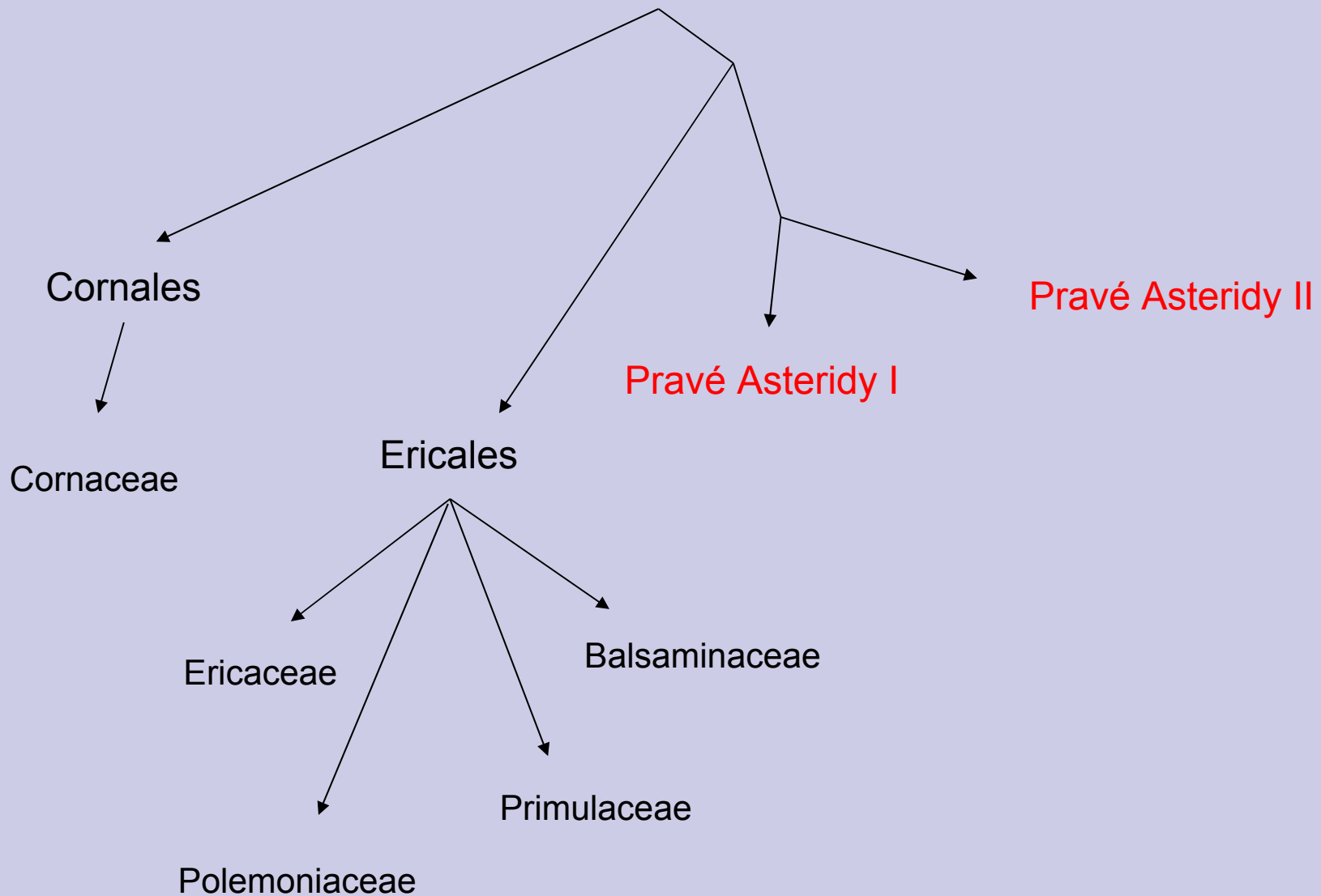




# Krytosemenné rostliny

Vít Grulich

# Asteridová větev



# *Primulaceae*

- Převážně byliny, vzácně malé keře nebo vodní rostliny
- Listy střídavé nebo vstřícné, někdy v přízemní růžici, jednoduché
  - U vodní typů listy zpeřeně dělené
- Palisty zpravidla chybějí
- Květenství hroznovité nebo květy jednotlivé
- Květy oboupohlavné, aktinomorfni, 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: 28/1000
- ČR: 13/22



Hottonia palustris

© Roy Anderson

Cyclamen purpurascens



Primula elatior

Androsace septentrionalis



Photo: O. J. ...

# *Ericaceae*

- Převážně keře, vzácně stromy nebo byliny, výjimečně saprofyty
  - Význačná mykorrhiza
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité
- Květy obou- i jednopohlavné, aktinomorfnní nebo slabě zygomorfnní, 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 cenokarpnní, svrchní nebo spodní
- Plodolisty 4-5, pouzder 1-5(-10)
- Placenta axilární nebo parietální, vajíček mnoho, anatropnních
- Embryo přímé, endosperm masitý
  - Někdy embryo velmi nedokonale vyvinuté
- Plod tobolka nebo bobule
- Především v mírném pásmu a subtropích: 140/3450
- ČR: 13/21



Erica herbacea



Oxycoccus palustris

Rhododendron hirsutum





Monotropa hypophegea

Moneses uniflora



Empetrum nigrum

# *Cornaceae*

- Keře nebo stromy, vzácně byliny
- Listy vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, aktinomorfní, 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: 6/40
- ČR: 2/2-4



*Chamaepericlymenum suecicum*



*Cornus mas*

# *Balsaminaceae*

- Byliny
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité
- Květy oboupohlavné, zygomorfni
- 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: 4/550
- 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, aktinomorfni, 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): 18/300
- ČR: 1/1





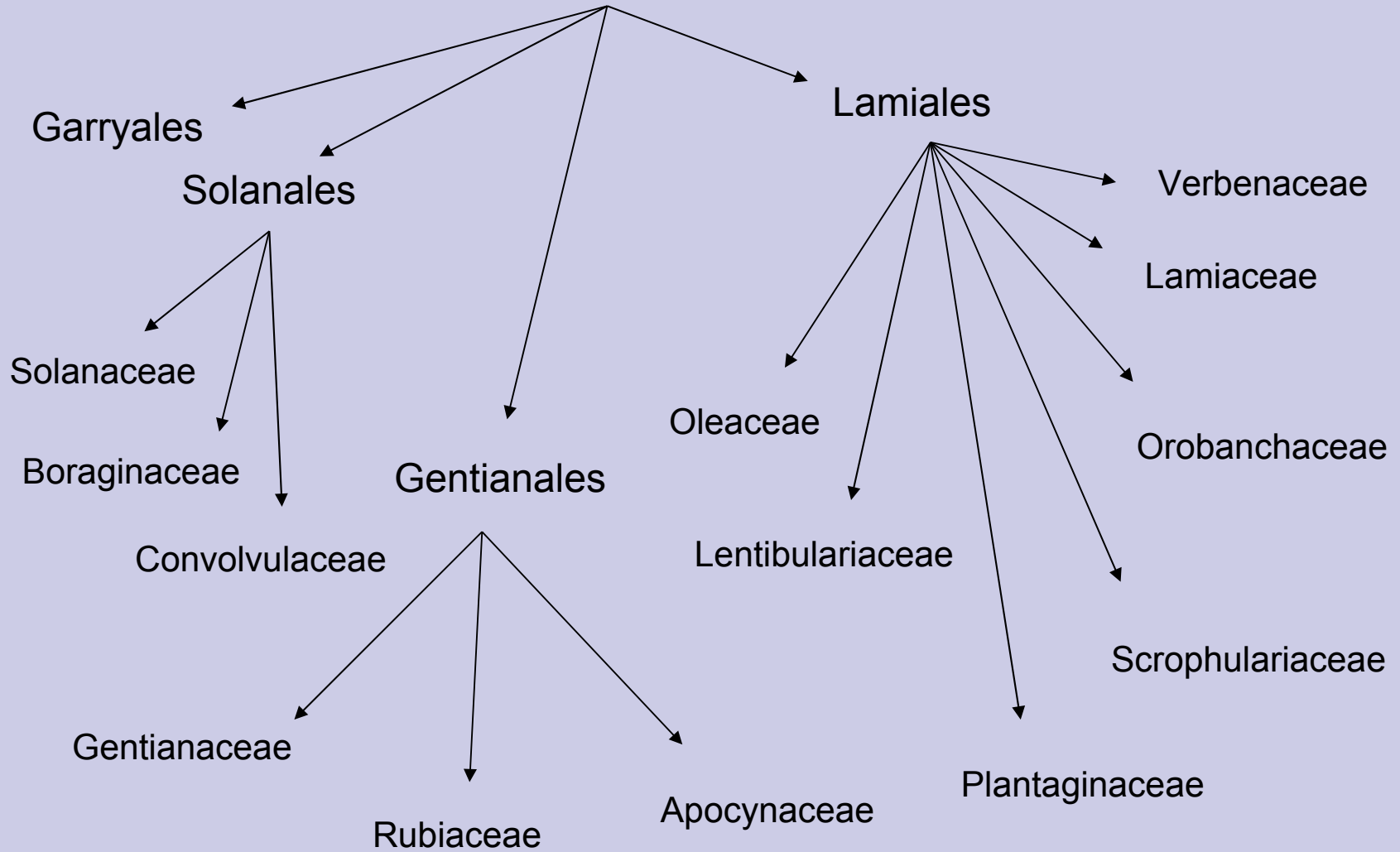
Polemonium caeruleum



Phlox subulata



# Pravé Asteridy I



# ***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: 90/3000
- ČR: 5/5



Atropa bella-dona



Hyoscyamus niger

# ***Boraginaceae***

- Byliny, vzácně keře, liány nebo stromky
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché, obvykle celokrajné
- Palisty chybějí
- Květenství vijany
- Květy oboupohlavné, zpravidla aktinomorfnní, 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
- Téměř kosmopolitní, těžiště ve Středozeví: 100/2000
- ČR: 16/40



Onosma arenarium



Asperugo procumbens



# *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): 50/1800
- 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 řepicovitá
- 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: 80/900
- ČR: 5-6/20

A photograph of a Swertia perennis plant, showing a tall, slender stem with several dark purple, tubular flowers. The leaves are green and lanceolate, growing in a dense clump. The background is a soft-focus green field.

Swertia perennis

A close-up photograph of a Gentiana punctata flower. The flower is a pale yellowish-green color with numerous dark spots (stipules) on its petals. A small blue fly is perched on the upper part of the flower. The stem is green and has several large, rounded, green leaves.

Gentiana punctata

A photograph of a Centaurium pulchellum plant. The plant has a dense cluster of small, bright pink flowers. The leaves are green and lanceolate. The background is a natural, slightly blurred outdoor setting.

Centaurium pulchellum

2003 Paul Zell  
4818-50.jpg

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

# Apocynaceae

- Keře, liány nebo stromy, vzácně byliny nebo stonkové sukulenty
  - Často s mléčnicemi
- Listy vstřícné 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 gyneceem vytvářejí gynostemium
- Gyneceum 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: 430/3500
- Obsahují alkaloidy
- ČR: 2/2





# *Rubiaceae*

- Byliny, keře nebo stromy
- Listy vstřícné nebo v přeslenech, jednoduché, obvykle celokrajné
- Palisty přítomny, často vmezeřené
- Květenství zpravidla vrcholičnaté
- Květy oboupohlavné, aktinomorfní, tetracyklické, 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: 500/7000
- Často obsahují alkaloidy
- ČR: 4/35



Galium odoratum



Cinchona officinalis

# *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, aktinomorfní, 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: 30/600
- ČR: 2/3





Fraxinus excelsior

Ligustrum vulgare



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 hrozny 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, vajíčků zpravidla mnoho, anatropních
- Embryo přímé nebo lehce zakřivené, endosperm chybí
- Plod tobolka
- Kosmopolitní: 4/180
- ČR: 2/7-8



Utricularia australis



Pinguicula bohemica



Utricularia vulgaris

# *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): 115/2100
- ČR: 15/75

*Plantago lanceolata*  
Serrurier Photo CD



*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: 24/1200
- ČR: 2/15



Scrophularia nodosa



Verbascum nigrum

# *Orobanchaceae*

- Poloparazitické nebo parazitické byliny, vzácně keře
- Listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené,
  - U parazitů listy šupinovité
- Palisty chybějí
- Květenství hroznovité
- Květy oboupohlavné, zygomorfní, tetracyklické, pentamerické
- Květní obaly rozlišené, srostlé
- Tyčinek 5, srůstají s bází koruny
  - Často jedna tyčinka přeměněna na staminodium
- Gyneceum cenokarpní, svrchní
- Plodolisty 2-3, pouzdro 1-2
- Placenta parietální nebo axilární, vajíček mnoho, anatropních
- Embryo malé, přímé nebo lehce zakřivené, endosperm masitý
- Plod tobolka
- Kosmopolitní (těžiště v mírném pásmu severní polokoule ): 60/1700
- ČR: 9/35



Orobanche 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: 200/3000
- ČR: 27/70



Ajuga genevensis



Dracocephalum austriacum



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, zygomorfí, 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 4
- 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: 75/3000
- ČR: 1/1





Lantana camara



Verbena officinalis