

Přehled základních čeledí krytosemenných rostlin

- pro potřeby zápočtu z předmětu Systém vyšších rostlin pro základní vzdělávání je nutné znát především **zástupce** jednotlivých čeledí
- čeledě jsou řazeny **abecedně**, nikoliv podle systému

Alliaceae (česnekovité)

Obecná charakteristika

- byliny s cibulemi nebo oddenky
- obsahující sirné silice
- listy střídavé nebo v přízemní růžici, ploché nebo trubkovité
- květy oboupohlavné, ve zdánlivých okolících, podepřené toulcem, trojčetné
- plod přehrádkosečná tobolka
- semena s fytomelany
- 19 rodů/650 druhů
- ČR 1 rod/14 druhů

česnek medvědí
(*Allium ursinum*)



česnek planý
(*Allium oleraceum*)



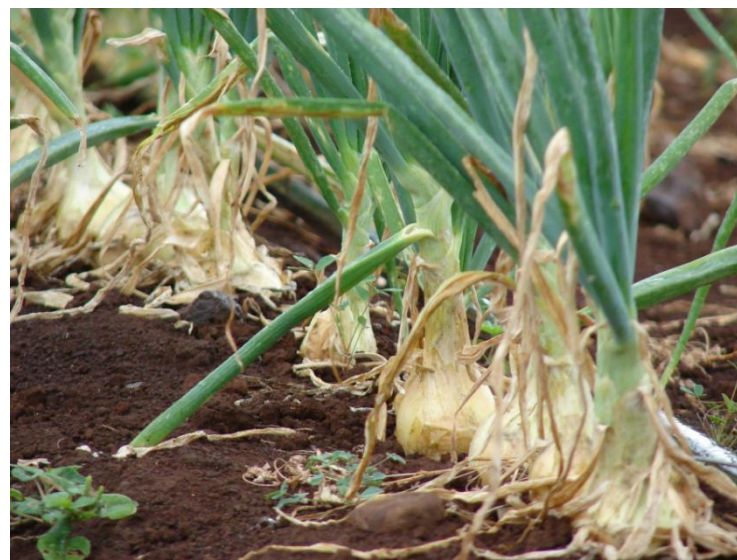
pór zahradní
(*Allium porrum*)



pažitka pobřežní
(*Allium cepa*)



česnek kuchyňský
(*Allium sativum*)



cibule kuchyňská
(*Allium cepa*)

Amaranthaceae incl. *Chenopodiaceae* (laskavcovité včetně merlíkovitých)

Obecná charakteristika

- druhově nejbohatší čeleď v rámci Caryophyllidové větve
- většinou jednoleté byliny (výjimečně vytrvalé – merlík všedobr), řidčeji polokeře nebo keře
- koncentrické cévní svazky
- někteří zástupci sukulentní



listy

- jednoduché
- střídavé nebo vstřícné
- bez palistů
- extrémně variabilní tvar (sukulentní, zakrnělé,...)



květy

- drobné se suchomázdřítým okvětím
 - aktinomorfní
 - obou- i jednopohlavné (P5 A5 G3-5)
 - vrcholičnatá květenství
 - plody nažky nebo tobolky
-
- často obsahují isoflavonoidy, saponiny nebo terpenoidy
 - 800 druhů čeledi má C4 metabolismus (nejčastěji mezi čeleděmi) – souvisí s přizpůsobením na vysychavá a velmi teplá stanoviště (sukulence)
 - řada druhů je halofytních, tolerujících zasolení půdy
 - kosmopolitní rozšíření od tropů do chladných oblastí



- původní Amaranthaceae – častěji tropické
- původní Chenopodiaceae – častěji v temperátní oblasti
- 174 rodů/2500 druhů
- rod merlík (*Chenopodium*) – 100druhů
- lebeda (*Atriplex*) – 300druhů
- laskavec (*Amaranthus*) – 60
- ČR 14 rodů
- hospodářské plodiny špenát setý (*Spinacia oleracea*), řepa obecná (*Beta vulgaris*)
- pseudocereálie (bezlepková dieta) –
nažky některých zástupců (merlík chilský,
Chenopodium quinoa)



laskavec ohnutý
(*Amaranthus retroflexus*)



merlík bílý
(*Chenopodium album*)



lebeda lesklá
(*Atriplex sagittata*)



solnička přímořská
(*Suaeda maritima*)



slanobýl draselný
(*Salsola kali*)



slanorožec rozprostřený
(*Salicornia prostrata*)



okrasné rostliny:

laskavec ocasatý
(*Amaranthus caudatus*)



nevadlec
(*Celosia* sp.)



Apiaceae (miříkovité)

- byliny, vzácně keře
- obsahují často silice nebo alkaloidy
- lodyhy podélně rýhované
- listy zpravidla střídavé, bohatě členěné, s vyvinutou pochvou, bez palistů



- květy v okolících, jedno- i oboupohlavné, pravidelné, okrajové květy někdy paprskující K(5) C5 A5 G(2) spodní
- vajíčko jedno v každém pouzdře, plod rozpadavý (dvounažka)
- okolík, obaly obalíčky



- koriandr (*Coriandrum*)
- kmín (*Carum*)
- fenykl (*Foeniculum*)
- mrkev (*Daucus*)
- petržel (*Petroselinum*)
- bršlice (*Aegopodium*)
- kerblík (*Anthriscus*)
- krabilice (*Chaerophyllum*)
- kopr (*Anethum*)
- bolehlav (*Conium*)
- bolševník (*Heracleum*)



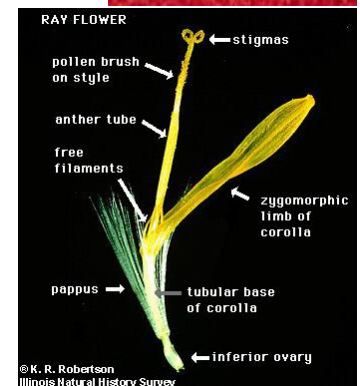
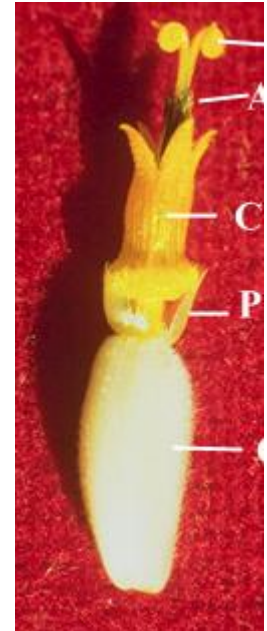
Asteraceae (hvězdnicovité)

květenství

- úbor podepřený zákrovními listeny

květy

- obou i jednopohlavné, někdy sterilní
- souměrné i pravidelné
- dva typy květů: trubkovité, paprscité
- K(5-0) (C(5) A(5) G(2) spodní, jednopouzdrý
- vajíčko jedno, plod nažka



- 1 100 rodů/25 000 druhů
- kosmopolitní rozšíření
- v ČR 125 rodů/asi 600 druhů
- 3 podčeledě:

Carduoideae (bodlákové)

ostny
trubkovité květy



Cichorioideae (čekankové)

mléčnice
jazykovité květy



Asteroideae (hvězdnicové)

bez mléčnic
trubkovité i jazykovité květy



Carduoideae (bodlákové)

bodlák obecný
(*Carduus acanthoides*)



pcháč zelinný
(*Cirsium oleraceum*)



- **Carduoideae (bodlákové)**

lopuch plstnatý
(*Arctium tomentosum*)



pupava bezlodyžná
(*Carlina acaulis*)



chrpa polní
(*Centaurea cyanus*)

Cichorioideae (čekankové)

- hospodářsky významné rostliny:



locika setá (salát)
(*Lactuca sativa*)



lactuca sativa var capitata
© 2004 pictured by antonie van den bos
for aycronito.com

čekanka obecná
(*Cichorium intybus*)



Cichorioideae (čekankové)

locika kompasová
(*Lactuca serriola*)



škarda dvouletá
(*Crepis biennis*)



mléčka zední
(*Mycelis muralis*)



jestřábník střešní
(*Hieracium murorum*)



Cichorioideae (čekankové)

pampeliška lékařská
(*Taraxacum* sect. *Ruderalia*)
dříve smetánka lékařská



máchelka podzimní
(*Leontodon autumnalis*)
dříve pampeliška podzimní



Asteroideae (hvězdnicové)

- hospodářsky významné rostliny:



Asteroideae (hvězdnicové)

chryzantéma
(*Chrysanthemum* sp.)



měsíček lékařský
(*Calendula officinalis*)



Asteroideae (hvězdnicové)

sedmikráska chudobka
(*Bellis perennis*)



zlatobýl kanadský
(*Solidago canadensis*)



pelyněk pravý
(*Artemisia absinthium*)



Asteroideae (hvězdnicové)



řebříček obecný
(*Achillea millefolium*)



kopretina bílá
(*Leucanthemum vulgare*)



heřmáněk pravý
(*Matricaria chamomilla*)



podběl lékařský
(*Tussilago farfara*)

Betulaceae (břízovité)

Obecná charakteristika

- dřeviny
- obsahují taniny
- kůra stromů hladká až šupinovitá, často se odlupuje v tenkých vrstvách
- listy střídavé, jednoduché, s palisty



květy

- pravidelné, nenápadné, jednopohlavné (jednodomé)
- v jehnědách, ty se často zakládají na podzim a přečkávají zimu
- jeden listen nese 2-3 květy
- každý květ je ještě podepřen 1-2 nesrostlými listenci
- P 0-6 A1-4 G(2)
- v pouzdře dvě vajíčka, jedno abortuje

plod oříšek nebo nažka, často křídla z listenců

- 6 rodů/157 druhů
- především severní mírný pás
- ČR 4 rody/12 druhů



olše lepkavá
(*Alnus glutinosa*)



bříza bělokorá
(*Betula pendula*)



habr obecný
(*Carpinus betulus*)



líška obecná
(*Corylus avellana*)



Boraginaceae (brutnákovité)

- jednoleté až vytrvalé rostliny
- zpravidla drsně až štětinatě chlupaté
- lodyhy přímé nebo vystoupavé
- listy
 - většinou střídavé, ojediněle vstřícné
 - jednoduché, většinou celokrajné
 - přisedlé nebo řapíkaté, bez palistů
 - dolní listy bývají větší než horní



- květy
 - většinou krátce stopkaté
 - oboupohlavné (zřídka jen samčí nebo samičí)
 - pravidelné, pětičetné
 - se dvěma pestíky a pěti tyčinkami
 - kalich je hluboce dělený, zvonkovitý nebo trubkovitý
 - koruna je kolovitá nebo trubkovitá
 - v ústí koruny se nachází tzv. pakorunka (tvoří ji duté hrbolky nebo svazečky chloupků)
- tyčinky jsou vetknuté do trubky a téměř z ní nevyčnívají
- semeník je svrchní a už za květu se dělí na čtyři jednosemenné plody – tvrdky
- za plodu se vytrvalý kalich často zvětšuje



- brutnák (*Borago*)
- kostival (*Symphytum*)
- plicník (*Pulmonaria*)
- pomněnka (*Myosotis*)

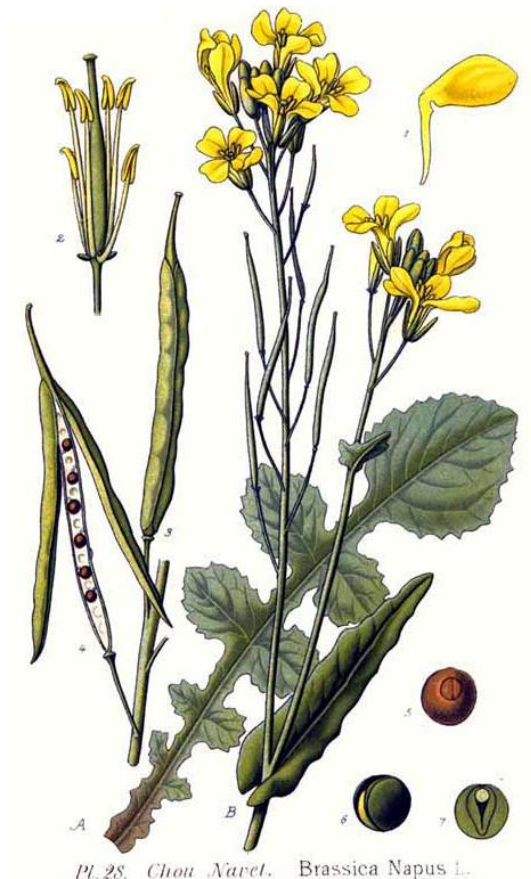
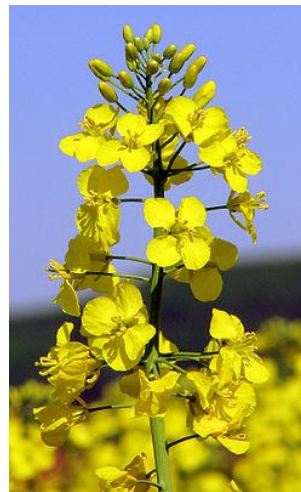


Brassicaceae (brukvovité)

- jednoleté až vytrvalé byliny (občas polokeře)
- většinou lysé (pokud chlupy – pak důležitý určovací znak)

listy

- bez palistů
- střídavé (vstřícné, v přízemní růžici)



květy

- oboupohlavné
- často žluté nebo bílé
- K4 C4 A4+2 G(2)
- šest tyčinek srůstá po dvou a po čtyřech
- na spodu tyčinek se vytvářejí nektária
- svrchní semeník G(2)
- květy pravidelné, bisymetrické
- vytvářejí hrozny, které se skládají do lat
- plody šešule, šešulky, nažky nebo struky
- charakteristický zápach po rozemnutí



brukev řepka olejka (*Brassica napus*)

kokoška pastuší tobolka

(*Capsella bursa-pastoris*)

penízek rolní (*Thlaspi arvense*)

česnáček (*Alliaria*)

huseník (*Arabis*)

kyčelnice (*Dentaria*)

řeřišnice (*Cardamine*)

tařice (*Aurinia*)



Campanulaceae (zvonkovité)

- převážně byliny, keře, vzácně vodní rostliny
- obsahují inulin
- listy jednoduché, střídavé nebo vstřícné
- bez palistů



- květenství vrcholičnatá nebo hroznovitá nebo květy jednotlivě
- květy oboupohlavné, pravidelné nebo souměrné, pětičetné, K(5) C(5) A5 G(2-5)spodní
- vajíček mnoho v každém pouzdře
- plod tobolka
- 60 rodů/2 100 druhů, mírné pásmo severní polokoule
- ČR 4 rody/20 druhů



zvonek rozkladitý
(*Campanula patula*)



zvonečník klasnatý
(*Phyteuma spicatum*)



pavinec horský
(*Jasione montana*)



Caryophyllaceae (hvozdíkovité)

- jednoleté až vytrvalé byliny, někdy polokeře
- lodyhy se vidličnatě větví (v uzlinách)
- listy
 - jednoduché
 - vstřícné, křížmostojné
 - podlouhlé až čárkovité



- květy
 - pravidelné
 - nejčastěji oboupohlavné
 - jednotlivé nebo vytvářejí vidlany
 - kalich i koruna jsou pětičetné
 - neopadavý kalich je buď volný nebo srostlý
 - koruna může být zakrnělá, korunní plátky mají nehetnatý tvar
 - tyčinek 5 nebo 10 (někdy redukované)
 - svrchní semeník srůstá ze 2, 3 nebo 5 plodolistů
- plody jsou nejčastěji tobolky, někdy nažky nebo bobule



hvozdík (*Dianthus*)

hvozdíček (*Petrorhagia*)

chmerek (*Scleranthus*)

kohoutek, smolníčka
(*Lychnis*)

kuřinka (*Spergularia*)

mydlíce (*Saponaria*)

písečnice (*Arenaria*)

ptačinec (*Stellaria*)

rožec (*Cerastium*)

silénka (*Silene*)



Cucurbitaceae (tykvovité)

Obecná charakteristika

- byliny, dřeviny
- často popínavé
- často dvoudomé
- bikolaterální cévní svazky

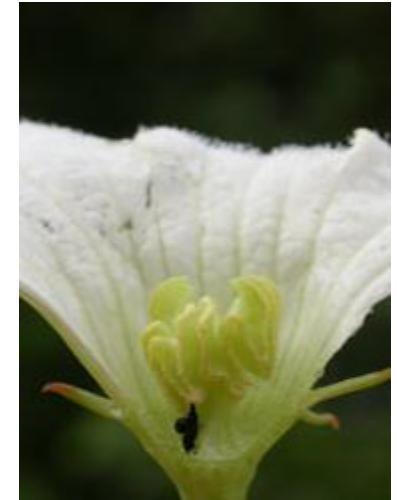
listy

- střídavé
- často dlanitě členěné
- časté úponky



květy

- většinou jednotlivé
- jednopohlavné
- pravidelné
- často s hypanthiem,
- často kvetou jen jeden den
- $K(5) C(5) A(2)+(2)+1; K(5) C(5) G(3)$



plod

- bobule, někdy vysychavá
- 119 rodů/835 druhů
- především v tropech a subtropích
- několik rodů zasahuje do temperátní zóny
- ČR 2 rody/3 druhy



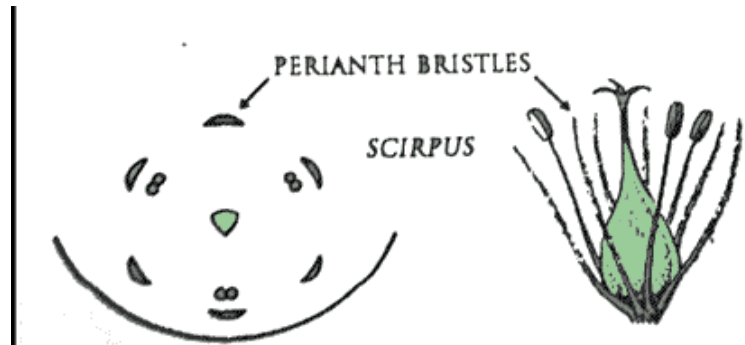
- řada hospodářsky významných druhů
- často starobylé pěstované rostliny starého i nového světa
- vodní meloun (*Citrullus lanatus*), okurka setá (*Cucumis sativus*), meloun cukrový (*Cucumis melo*), tykev (dýně, *Cucurbita* sp.)



Cyperaceae (šáchorovité)

Obecná charakteristika

- byliny, listnatý nečlánkovaný stonek, často trojhranný
- listy trojřadé
- květenství kružel nebo klas
- květy oboupohlavné nebo jednopohlavné s listeny
- redukované květní obaly
- pylová zrna nejsou v tetrádách (3 zanikají)
- plod nažka, ostřice mošnička – nažka obalená listeny
- semena se škrobnatým endospermem, přímé embryo



- 120 rodů/4500 druhů kosmopolitně
- v ČR 15 rodů/130 druhů



suchopýr pochvatý
(*Eriophorum vaginatum*)



ostřice zaječí
(*Carex ovalis*)



ostřice řídkoklasá
(*Carex remota*)

© Dana Míchalcová



ostřice srstnatá
(*Carex hirta*)

© Dana Míchalcová

Ericaceae (vřesovcovité)

Obecná charakteristika

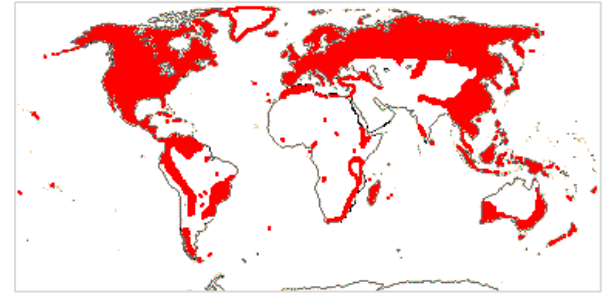
- stromy, keře, liány, někdy epifytické
- vzácně mykorrhizní rostliny bez chlorofylu (hnilák)
- listy střídavé, jednoduché, bez palistů, mohou být podvinuté



- květenství různého typu
- květy
- oboupohlavné
 - většinou pravidelné, s rozlišenými květními obaly
 - tyčinek 2x víc než C lístků
 - koruna většinou baňkovitá, rourkovitá, málokdy kolovitá
 - K4-5 (C(4-5) A8-10) G(5)
- plod
- tobolka, bobule nebo peckovice



- 130 rodů/2 700 druhů
- kosmopolitně, zvláště v tropických horách, v jižní Africe a ve východní Asii
- pěstované: pěnišník (*Rhododendron* sp.), vřesovec (*Erica* sp.)



brusnice borůvka
(*Vaccinium myrtillus*)



brusnice brusinka
(*Vaccinium vitis-idaea*)



vřes obecný
(*Calluna vulgaris*)



© Dana Michalčová

vřesovec pleťový
(*Erica carnea*)



Euphorbiaceae (pryšcovité)

Obecná charakteristika

- byliny, keře, stromy, liány
- někdy dvoudomé
- někdy sukulentní
- obsahují alkaloidy, taniny nebo glykosidy
- časté mléčnice
- listy střídavé nebo vstřícné, celistvé, časté palisty



- květenství vrcholičnaté
- květy jednopohlavné, redukované, květní obaly chybí nebo jsou nerozlišené
- tyčinka zpravidla jedna
- G(3)
- plod tobolka nebo rozpadavý

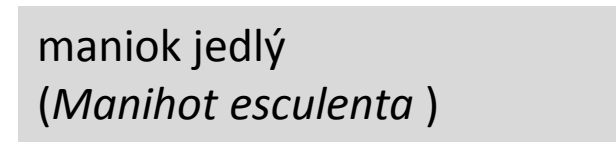


květenství u rodu pryšec (*Euphorbia*) je modifikované
v **cyathium**

- drobné vrcholičnaté květenství
- 1 stopkatý samičí květ
- obklopený 5 vijany samčích květů
- samičí květ redukován na pestík
- samčí květy redukovány na tyčinku
- pod květenstvím vyrůstají listeny
- na okraji listenů nektária měsíčitého nebo eliptického tvaru
- celé květenství vzhledem připomíná jeden oboupohlavný květ



- 320 rodů/7950 druhů
- význam hlavně v tropech
- ČR 2 rody/20 druhů
- hospodářský význam:





pryšec obecný
(*Euphorbia esula*)



pryšec chvojka
(*Euphorbia cyparissias*)

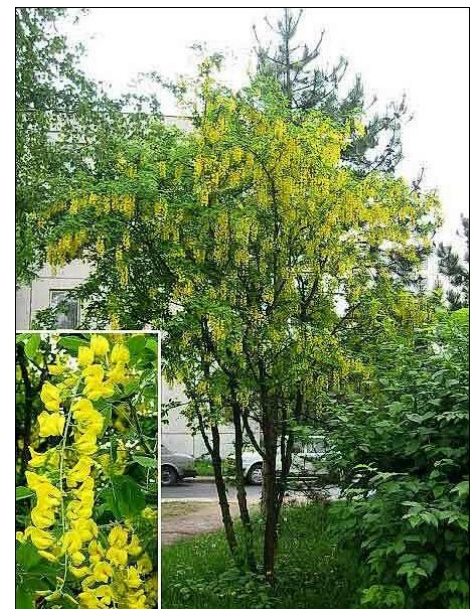


bažanka vytrvalá
(*Mercurialis perennis*)

Fabaceae (bobovité)

Obecná charakteristika

- jednoleté až vytrvalé
- byliny, keře, stromy, liány
- symbióza s hlízkovými bakteriemi (*Rhizobium* sp.)



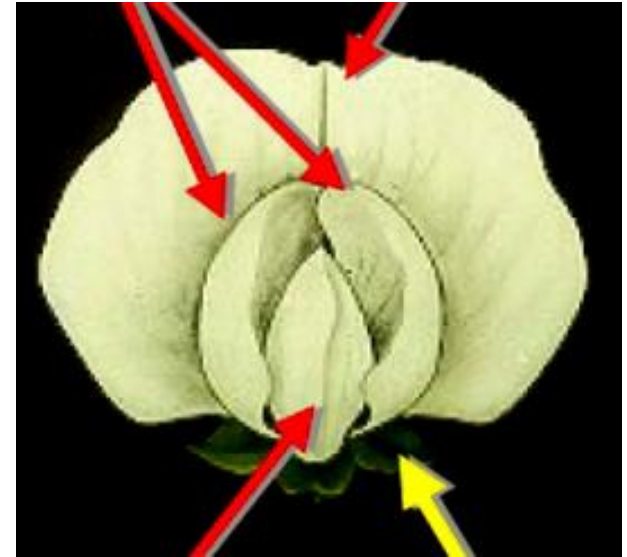
listy

- většinou trojčetné, zpeřené nebo dlanitě složené
- střídavé
- opatřené palisty
- u některých trny (vznikly přeměnou palistů; např. akát)
- úponky (přeměněný koncový lístek)



květy

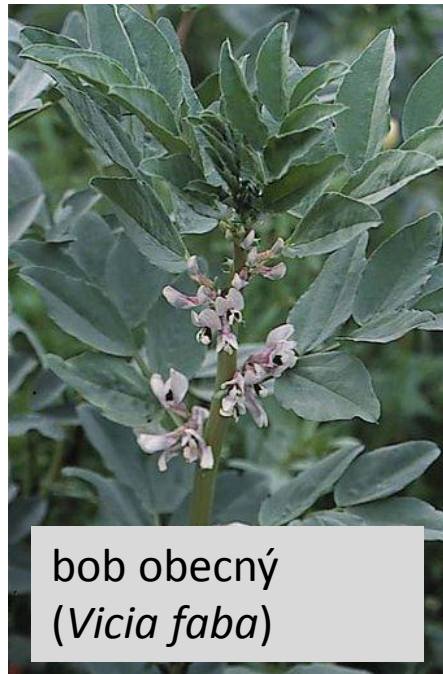
- oboupohlavné
- souměrné
- složené do hroznů nebo hlávek
- pětičetné K(5) C5 A9+1 G(1)
- s deseti tyčinkami (volné nebo jich devět srůstá a jedna je volná)
- semeník je svrchní, s jediným plodolistem
- koruna – pavéza, křídla a člunek



- plody lusky (někdy struky)
- semena na dlouhém poutku, osemení často nápadně zbarvené, embryo s velkými děložními lístky s vysokou zásobou škrobu



- 630 rodů/18 000 druhů
- téměř kosmopolitně
- ČR 28 rodů/120 druhů
- hospodářský význam:



jetel luční
(*Trifolium pratense*)



- hospodářský význam: hrách setý, fazol obecný, čočka jedlá, podzemnice olejná, sója luštinatá, cizrna beraní



trnovník akát
(*Robinia pseudacacia*)



jehlice trnitá
(*Ononis spinosa*)



kručinka barvířská
(*Genista tinctoria*)

jetel plazivý
(*Trifolium repens*)



hrachor luční
(*Lathyrus pratensis*)



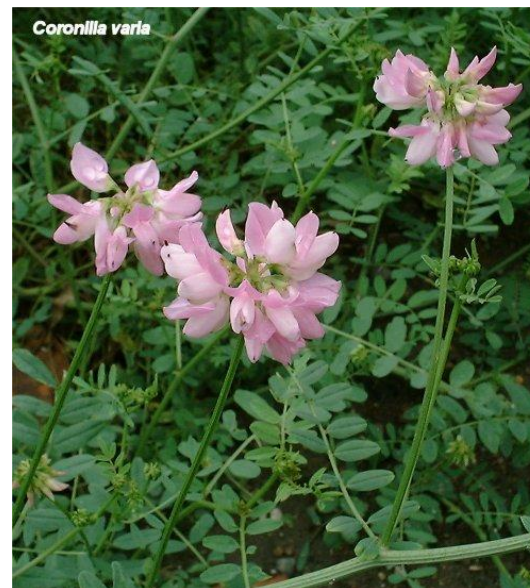
tolice dětelová
(*Medicago lupulina*)



štírovník růžkatý
(*Lotus corniculatus*)



čičorka pestrá
(*Securigera varia*)



vikev ptačí
(*Vicia cracca*)



Fagaceae (bukovité)

Obecná charakteristika

- dřeviny – opadavé i stálezelené
- obsahují taniny
- listy střídavé, jednoduché, ale často laločnaté, s opadavými palisty



květenství

- vzpřímené nebo převislé,
- případně květy jednotlivé

květy

- jednopohlavné (jednodomé rostliny)
- pravidelné, nenápadné
- samčí květy ve vrcholících, podepřené listenem
- samičí květy po 1-3, podepřené stonkovou číškou
- okvětní lístky nenápadné, 6
- $A 4-\infty, G(3)$



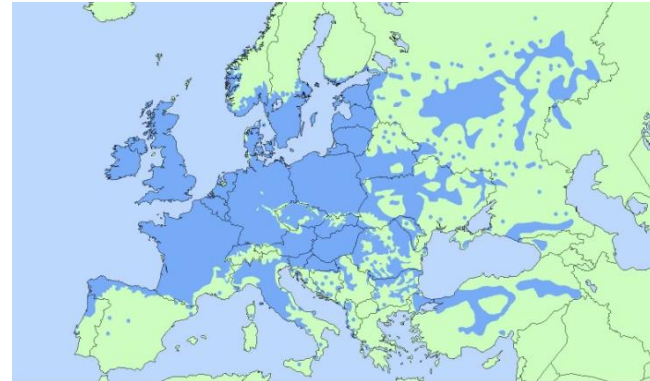
- vajíčka po dvou v plodolistu, zpravidla jen jedno dozrává
- plod nažka, částečně nebo úplně obalená ostnitou číškou
- 9 rodů/900 druhů
- v tropech a v mírném pásmu severní polokoule
- ČR 2 rody/2-8 druhů
- řada lesnicky a hospodářsky významných dřevin

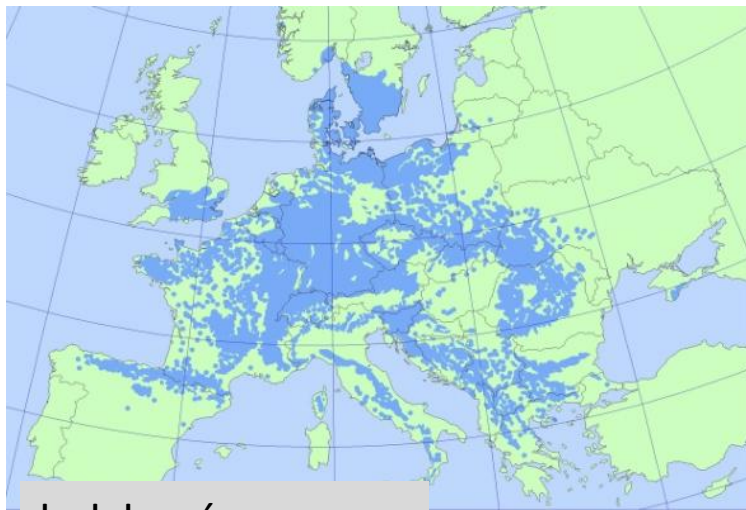


dub zimní
(*Quercus petraea*)



dub letní
(*Quercus robur*)

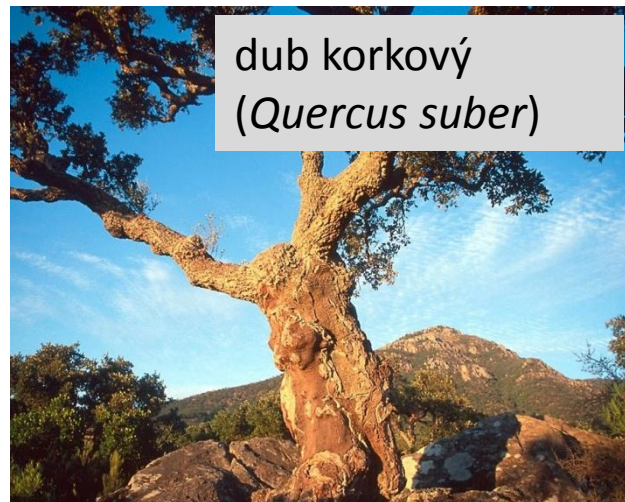




buk lesní
(*Fagus sylvatica*)



kaštanovník setý
(*Castanea sativa*)



dub korkový
(*Quercus suber*)

Geraniaceae (kakostovité)

Obecná charakteristika

- byliny, vzácněji malé keře
- stonky často článkované
- žláznaté trichomy
- aromatické éterické oleje

listy

- střídavé nebo vstřícné
- dlanité nebo zpeřené
- s palisty



květy

- vrcholičnatá květenství
- oboupohlavné
- pětičetné
- rozlišené obaly
- koruna volná
- semeník nedokonale synkarpní

plody

- rozpadavé s pěti jednosemennými „malými plody“ (plůdky = merikarpia)
- hygroskopické šíření semen



- 7 rodů/750 druhů
- hlavně mírné a subtropické pásmo
- ČR 2 rody/14 druhů

pumpava rozpuková
(*Erodium cicutarium*)



kakost smrdutý
(*Geranium robertianum*)



muškát (pelargonie)

(*Pelargonium* sp.)

200 druhů, většinou z jižní Afriky



Juncaceae (sítinovitě)

Obecná charakteristika

- byliny s nečláňkovaným stonkem i oddenkem
- častý aerenchym
- listy ve třech řadách
- pochva a čepel, chybí jazýček
- vrcholičnaté květenství (kružel)
- květy nenápadné, oboupohlavné, šestičetné
- pyl v tetrádách



- vlhká, chladná stanoviště
- 6 rodů/400 druhů kosmopolitně
- v ČR 2 rody/30 druhů

zástupci:





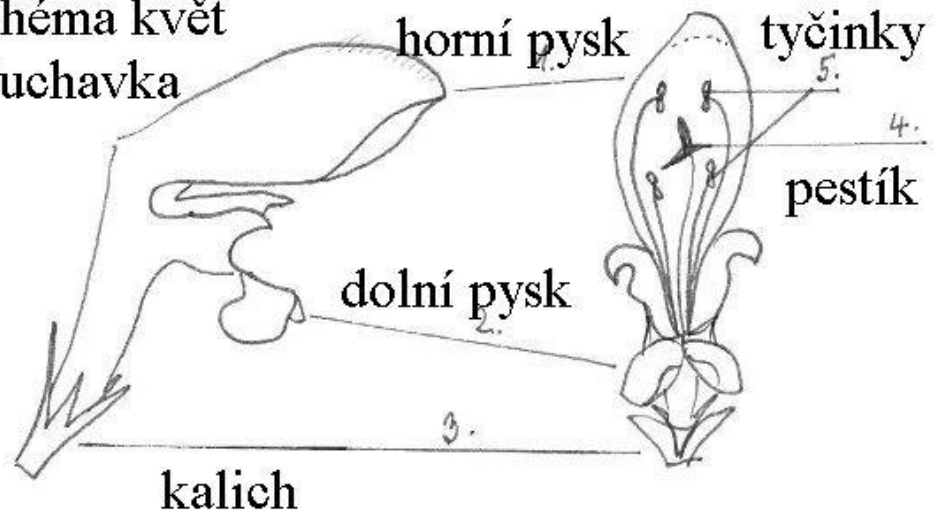
Lamiaceae (hluchavkovité)

- jednoleté až vytrvalé byliny
- čtyřhranné lodyhy
- listy
 - vstřícné, křížmostojné
 - většinou nedělené
 - čepele vroubkované až pilovité, ojediněle celokrajné
 - bez palistů
 - horní listy přecházejí v listeny



- květy
 - souměrné
 - oboupohlavné
 - na vrcholu lodyhy tvoří lichopřesleny
 - kalich pětizubý
 - pětičetná koruna dvoupyská, přechází v nálevkovitou dlouhou trubku
 - pysky vznikají srůstem korunních cípů (horní pysk ze 2 a dolní ze 3)
 - semeník svrchní, dvoupouzdrý (v obou částech má uložena dvě vajíčka, postupně se však zaškrucuje a vznikají tak čtyři jednosemenné části)
 - pestík vzniká srůstem dvou plodolistů
 - dvoumocné tyčinky (dvě delší, dvě kratší) srůstají s korunní trúbkou svými nitkami
- plody jsou čtyři tvrdky

schéma květ
hluchavka



černohlávek (*Prunella*)
čistec (*Stachys*)
dobromysl (*Origanum*)
hluchavka (*Lamium*)
máta (*Mentha*)
medovník (*Melittis*)
pitulník (*Galeobdolon*)
popenec (*Glechoma*)
srdečník (*Leonurus*)
šalvěj (*Salvia*)
tymián, mateřídouška (*Thymus*)
zběhovce (*Ajuga*)



Liliaceae (liliovité)

Obecná charakteristika

- v minulosti čeleď chápána široce (ještě ve většině učebnic), nyní se rozpadla do mnoha samostatných čeledí, patřících do různých řádů
- byliny s cibulemi a kontraktilními kořeny
- listy střídavé, přeslenité nebo v přízemní růžici
- jednoduché, celokrajné, s rovnoběžnou žilnatinou, bez palistů



Obecná charakteristika

- květy oboupohlavné, pravidelné, trojčetné
- jednotlivé nebo ve hroznovitých květenstvích
- často nápadné květní obaly uspořádané ve dvou kruzích
- P 3 + 3 A 3 + 3 G(3)
- plod trojboká pouzdrosečná tobolka, vzácně bobule
- 13 rodů/400 druhů, ČR 5 rodů/12 druhů



zástupci:



zástupci:

křivatec žlutý
(*Gagea lutea*)



řebčík kostkovaný
(*Fritillaria meleagris*)



zástupci:

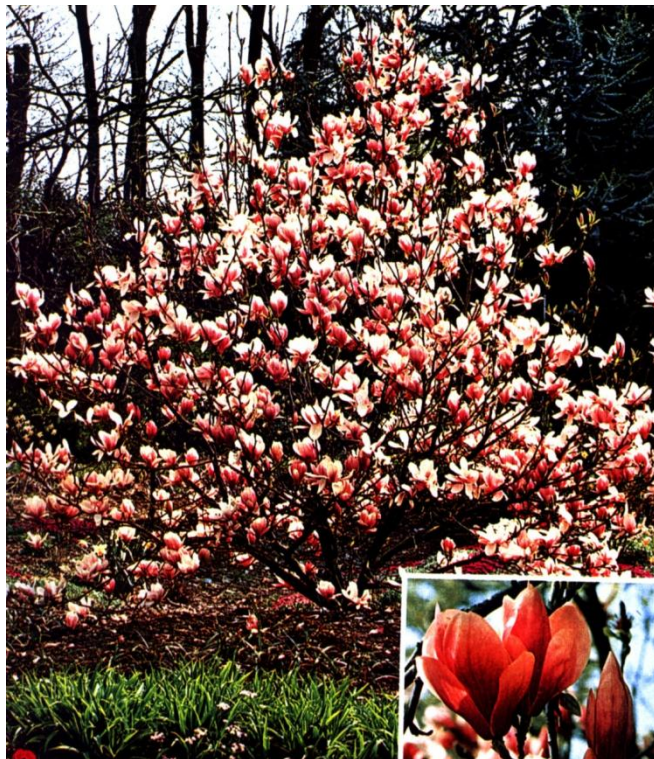
- řada pěstovaných okrasných rostlin rodů tulipán (*Tulipa* sp.) a lilie (*Lilium* sp.)



Magnoliaceae (šácholanovité)

- „magnoliová větev“
- stromy nebo keře, opadavé i vřdyzelené
- listy celistvé
- květy oboupohlavné, velké, spirální nebo spirocyklické
- kónické květní lůžko
- tyčinky ve velkém počtu, ploché, nerozlišené v nitku a konektiv
- apokarpní gyneceum s přisedlou bliznou, plod měchýřek nebo nažka
- 12 rodů /230 druhů, jihovýchodní Asie a Amerika
- význam: okrasné dřeviny

šácholan Soulangeův
(*Magnolia x soulangeana*)



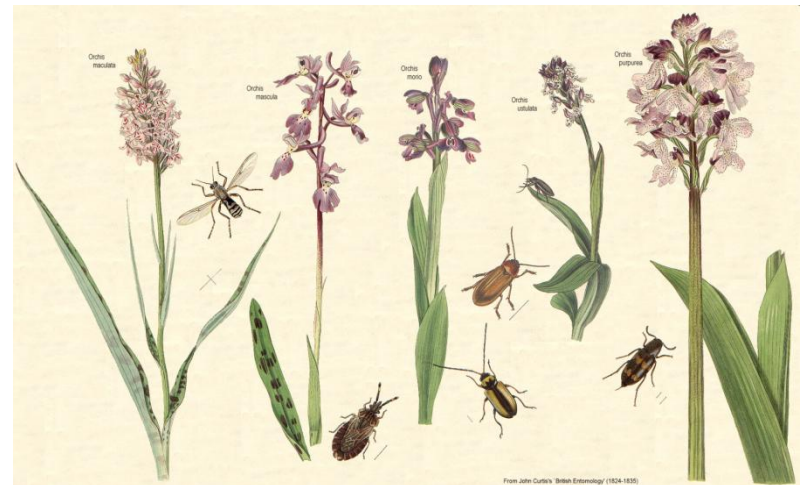
liliovník tulipánokvětý
(*Liliodendron tulipifera*)



Orchidaceae (vstavačovitě)

Obecná charakteristika

- epifycké a terestrické byliny s oddenkem nebo hlízou
- mykorhiza
- listnatý stonek
- listy dvouřadé, se souběžnou žilnatinou
- květenství hroznovitě

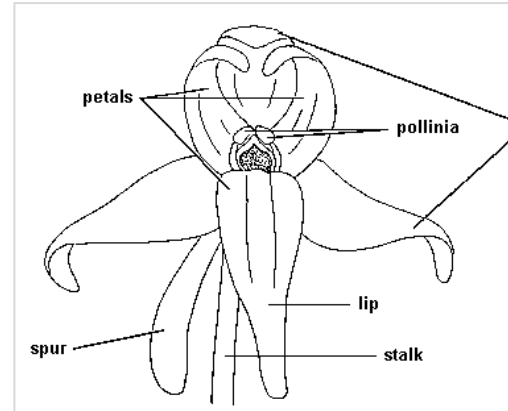
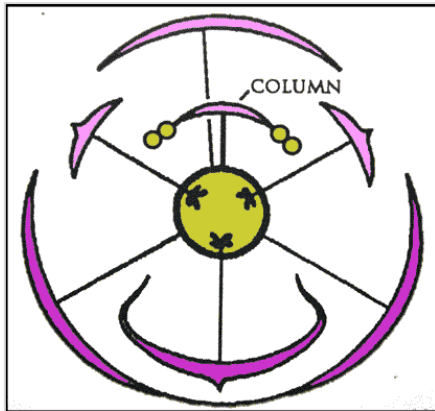


mykorhiza – různé varianty v průběhu ontogeneze:

- **obligátní mykotrofie** – rostlina bez schopnosti asimilace zcela závislá na příjmu uhlíkatých látek od symbiotické houby (hlístník hnízdák)
- **částečná mykotrofie** – rostliny asimilují, část uhlíkatých látek získávají prostřednictvím houby (kruštík, okrotice)
- rostliny závislé na houbě v časných stádiích ontogeneze, poté **autotrofní** (vstavač vojenský, střevíčník pantoflíček, bradáček vejčitý)
- **přechod** mezi částečnou mykotrofií a autotrofií – slabě až středně mykotrofní po zbytek života (tořič)

květy

- trojčetné
- oboupohlavné
- souměrné
- tyčinky 1 nebo 2 srůstají v brylku



plod

- tobolka
- semena velmi malá, bez endospermu, bez dělohy, s neúplně vyvinutým embryem
- 775 rodů/20 000 druhů
- v ČR 24 rodů/60 druhů

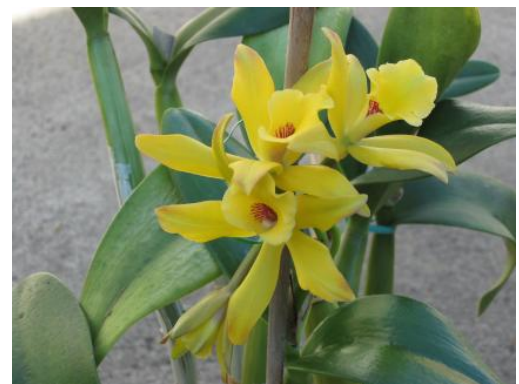
areál čeledi



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Orchidaceae.png>

význam

- tropické druhy – okrasné rostliny (skleníky, pokojové rostliny)
- řada druhů tropických rodů k řezu (*Catasetum*, *Cattleya*, *Dendrobium*)
- nezralé tobolky druhu *Vanilla planifolia* – fermentace po sklizni (vanilka)
- salep – nápoj ze sušených hlíz některých rostlin (*Orchis*, *Ophrys*), v arabské medicíně jako lék a afrodisiakum (účinky neprokázány, dnes zakázáno)
- některé rostliny obsahují alkaloidy a řadu dalších sloučenin



- většina našich orchidejí je zapsána v **Červeném seznamu** ohrožených druhů rostlin, jejich sběr v přírodě je tedy nevhodný.
- některé chráněné **zákonem** a ochranářskými úmluvami (např. **CITES, Bernská úmluva**) – tyto druhy je zakázáno sbírat zcela, bez řádného dokladu o původu rostliny se nesmějí ani pěstovat v zahradách

prstnatec májový

(*Dactylorhiza majalis*)

ohrožený druh naší flóry (C3),

chráněn zákonem ve stejné kategorii (§3)

mezinárodně chráněn úmluvou CITES

chráněný také na Slovensku, v Polsku, Maďarsku, Srbsku, na Ukrajině, v Rusku



zástupci:

střevíčník pantoflíček
(*Cypripedium calceolus*)



vstavač vojenský
(*Orchis militaris*)



hlísník hnízdák
(*Neottia nidus-avis*)



zástupci:

okrotice bílá
(*Cephalanthera damasonium*)



tořič hmyzonosný
(*Ophrys insectifera*)



kruštík bahenní
(*Epipactis palustris*)



Plantaginaceae (jitcoceľovité)

Obecná charakteristika

- byliny (zřídka vodní), vzácněji keře nebo malé stromy
- výjimečně dvoudomé
- listy střídavé nebo vstřícné, jednoduché nebo zpeřené
- bez palistů



- květenství hroznovité nebo květy jednotlivé
- květy oboupohlavné, souměrné, zpravidla drobné
- K(4-5) (C(2+3) nebo (4) A2+2 nebo 2) G(2)
- vajíček mnoho v každém pouzdře
- plod tobolka
- 115 rodů/2 100 druhů
- kosmopolitně, těžiště v mírném pásmu
- ČR 15 rodů/75 druhů



Inice květel
(*Linaria vulgaris*)



náprstník velkokvětý
(*Digitalis grandiflora*)



jitrocel kopinatý
(*Plantago lanceolata*)



rozrazil rezekvítek
(*Veronica chamaedrys*)



prustka obecná
(*Hippuris vulgaris*)



Poaceae (lipnicovité)

- dříve Graminae (trávy)

Obecná charakteristika

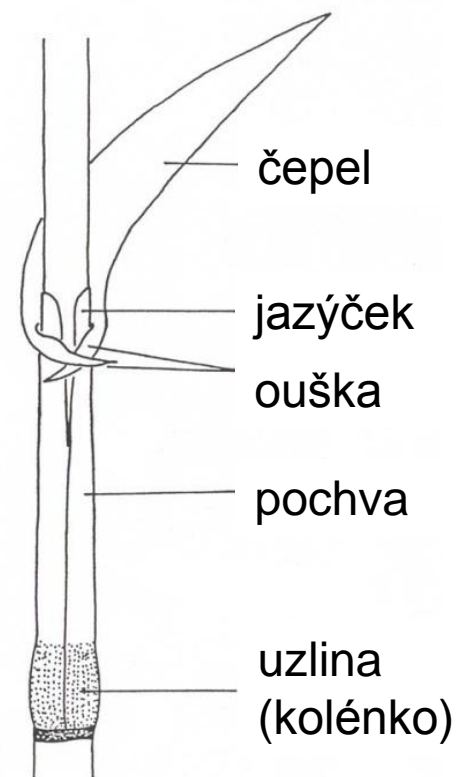
- byliny, vzácně dřevnatí (bambus)
- článkované duté stéblo
- listy

pochva

jazyček

ouška

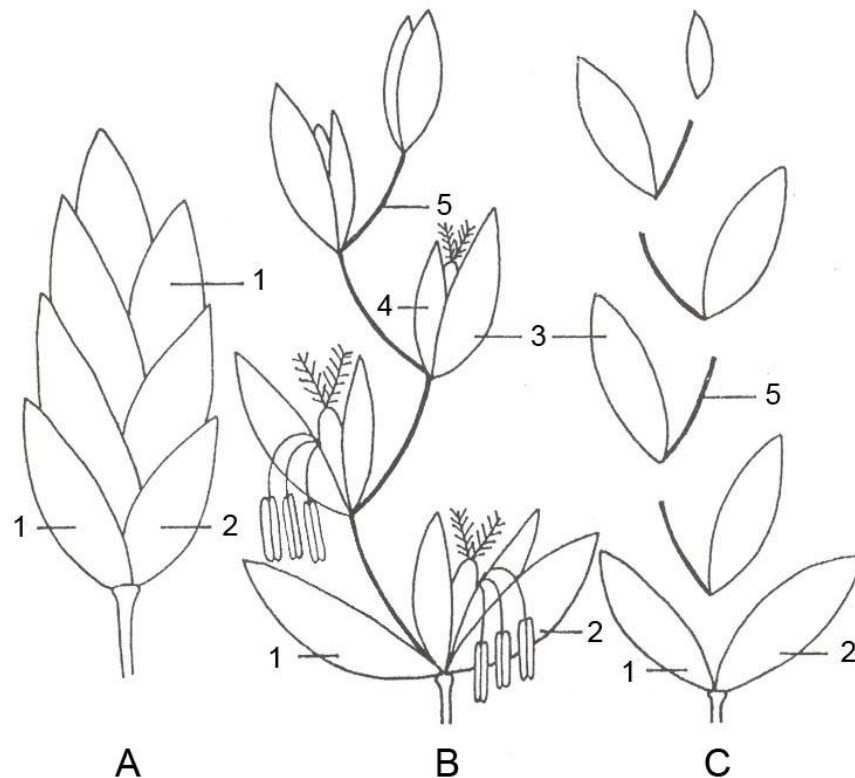
čepel



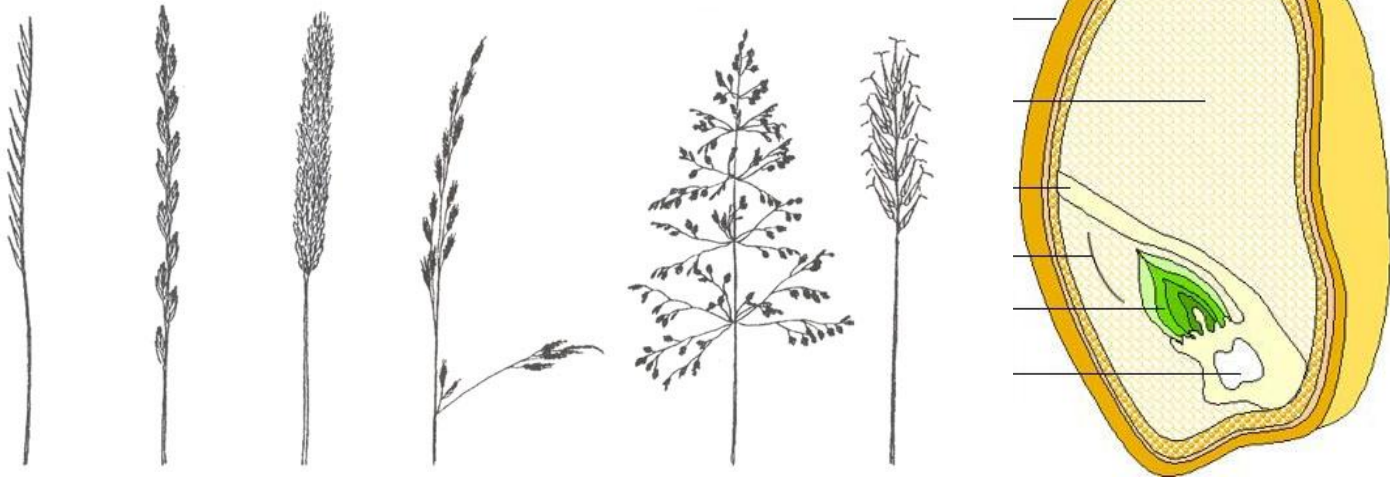
- květy oboupohlavné

květenství klásek

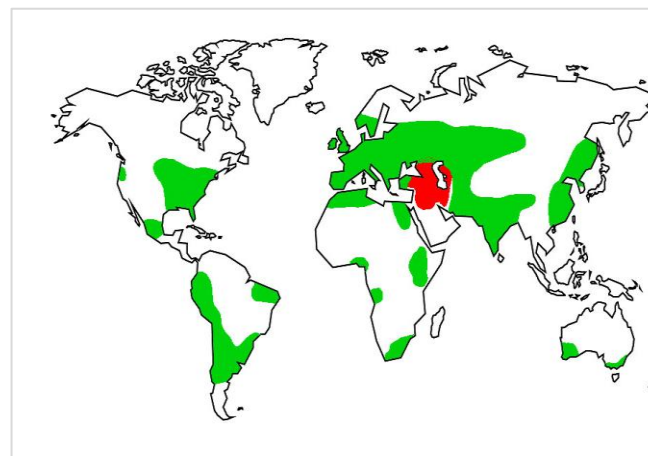
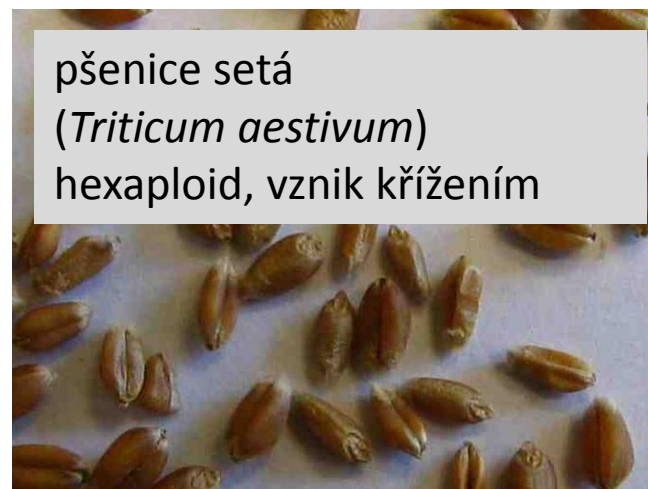
- P(2)+2 A3 G3
- plevy (listeny, většinou 2)
- plucha (listen)
- pluška (srůst ze 2 lístků vnějšího okvětí)
- plenky (2 lístky vnitřního kruhu okvětí)



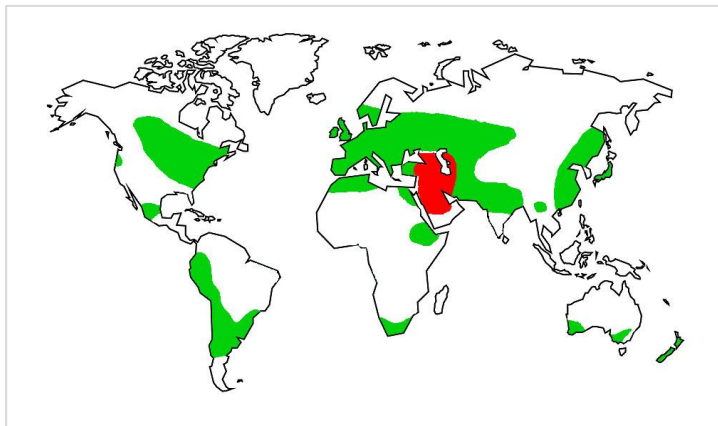
- květenství lata klásků, klas klásků (lichoklas)
- plod obilka, semena se škrobnatým endospermem, s asymetricky uloženým embryem



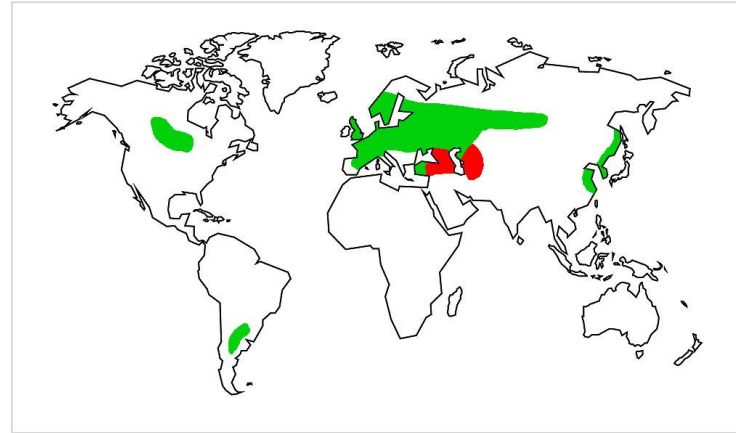
zástupci:



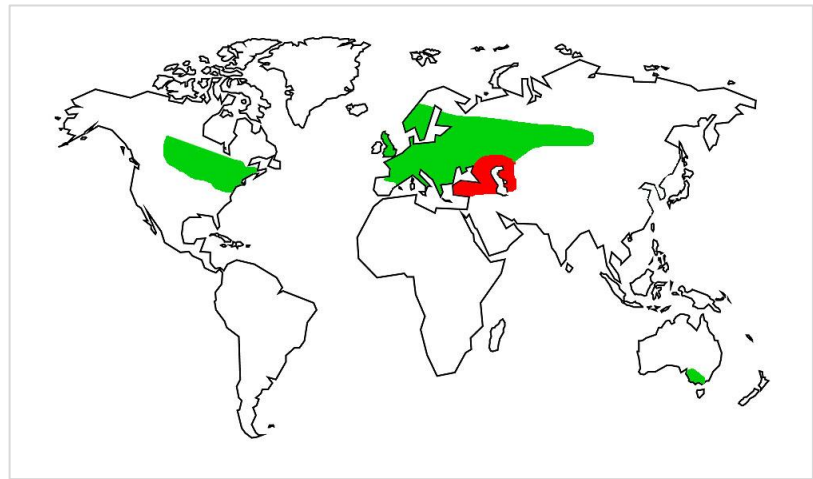
ječmen obecný
(*Hordeum vulgare*)



žito seté
(*Secale cereale*)



oves setý
(*Avena sativa*)



lipnice luční
(*Poa pratensis*)



kostřava červená
(*Festuca rubra*)



jílek vytrvalý
(*Lolium perenne*)



pýr plazivý
(*Elytrigia repens*)



srha říznačka
(*Dactylis glomerata*)



psárka luční
(*Alopecurus pratensis*)

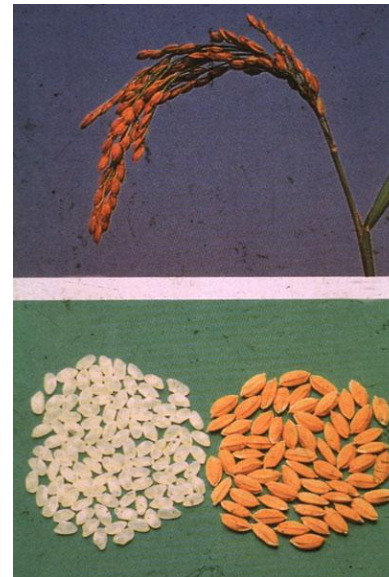


zástupci jiných podčeledí:

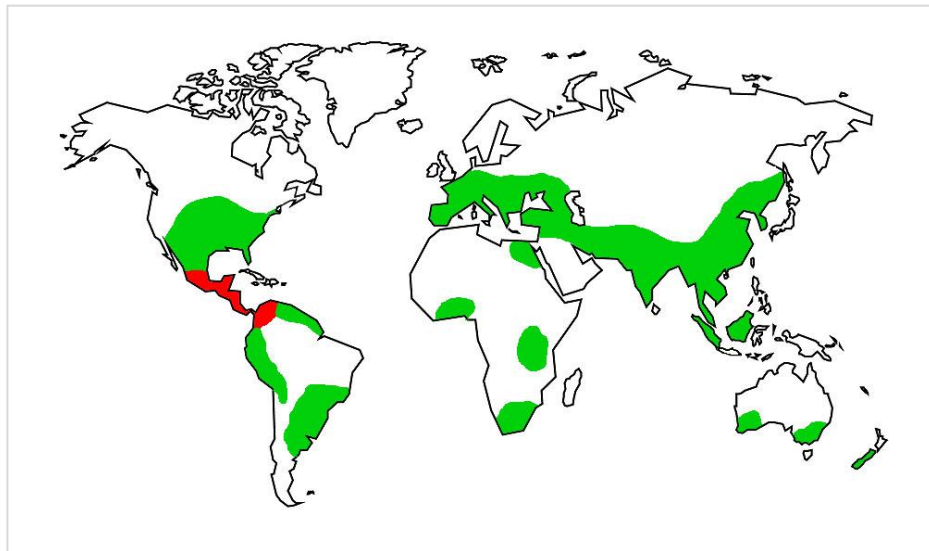
bambus
(*Bambusa* sp.)



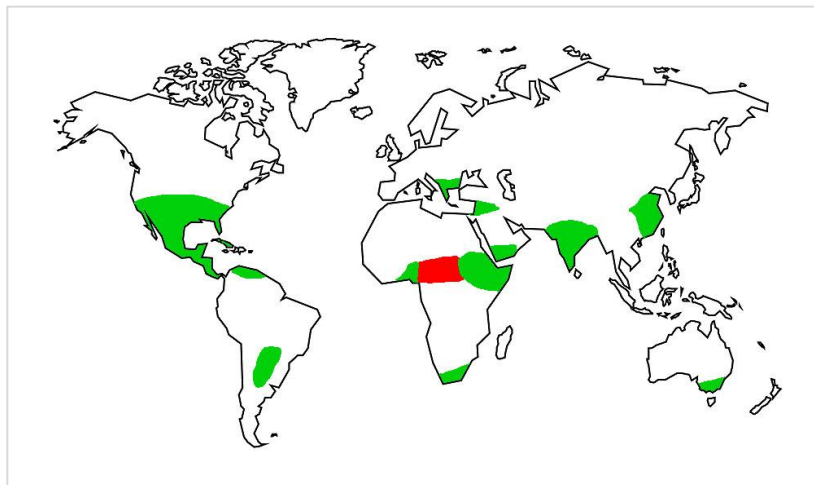
rýže setá
(*Oryza sativa*)



kukuřice setá
(*Zea mays*)



čirok obecný
(*Sorghum bicolor*)



proso seté
(*Panicum milaceum*)



Polygonaceae (rdesnovité)

Obecná charakteristika

- byliny, keře, stromy, liány
- někdy dvoudomé
- obsah taninů a kyseliny šťavelové
- listy jednoduché, střídavé, celokrajné, botky

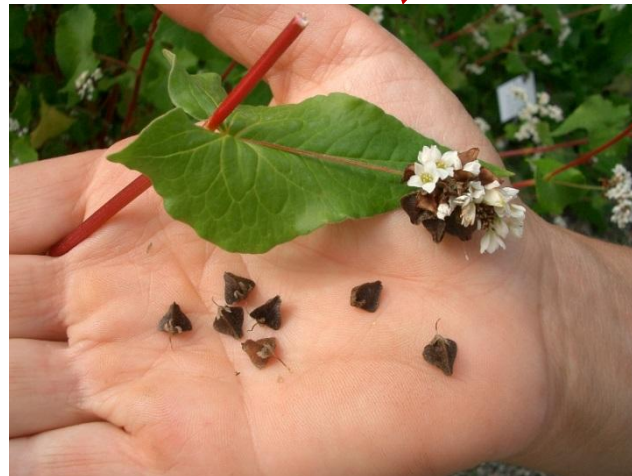


květy

- drobné, jednotlivé nebo v hroznovitých květenstvích
- P 2-3, nebo 5
- vnitřní lístky okvětí se často při dozrání plodů zvětšují a vytváří krovky
- A 6-9; G 2-4, semeník jednopouzdrý s jedním vajíčkem
- plod nažka



- 43 rodů/1100 druhů
- především severní polokoule
- v ČR 8 rodů
- hospodářský význam: pohanka obecná (*Fagopyrum esculentum*)



zástupci:

truskavec ptačí
(*Polygonum aviculare*)



šťovík tupolistý
(*Rumex obtusifolius*)



šťovík kyselý
(*Rumex acetosa*)



rdesno obožživelné
(*Persicaria amphibia*)



rdesno hadí kořen
(*Bistorta major*)



opletka obecná
(*Fallopia convolvulus*)



invazní rostliny v ČR :

křídlatka japonská
(*Reynoutria japonica*)



křídlatka sachalinská
(*Reynoutria sachalinensis*)



Primulaceae (prvosenkovitě)

Obecná charakteristika

- převážně byliny, polokeře
- obsahují taniny a triterpenoidní saponiny
- listy jednoduché, střídavé, vstřícné nebo v přízemní růžici, bez palistů



květy

- oboupohlavné, pravidelné
- jednotlivé nebo v hroznovitých květenstvích
- K(5) (C(5) A5) G(5)
- vajíček mnoho

plod tobolka

- 28 rodů/1 000 druhů
- kosmopolitní rozšíření
- v ČR 13 rodů/22 druhů



prvosenka jarní
(*Primula veris*)



prvosenka vyšší
(*Primula elatior*)



brambořík nachový
(*Cyclamen purpurascens*)



dřípatka horská
(*Soldanella montana*)



vrbina obecná
(*Lysimachia vulgaris*)



drchnička rolní
(*Anagallis arvensis*)



Ranunculaceae (pryskyřníkovité)

- bazální trikolpátní krytosemenné
- řád Ranunculales
- jednoleté i víceleté byliny proměnlivého vzhledu (často jarní geofyty)
- listy
 - většinou bez palistů (výjimky – žluťucha, blatouch, pryskyřník)
 - různého typu – celistvé, složené,...
 - v přízemní růžici nebo střídavé (výjimečně vstřícné – plamének)



- květy
 - většinou pravidelné a oboupohlavné
 - ale mohou být symetrické (stračka, ostrožka, oměj) a jednopohlavné (žluťucha)
 - květní obaly často nerozlišené
 - trojčetné, pětičetné nebo mnohočetné,
 - častá přítomnost nektárií



- A i G zpravidla početné
- semeník apokarpní, vajíček mnoho nebo jedno
- plod měchýřek (*Helleboroidae*), nažka, bobule (*Ranunculoidae*)



- často jedovaté (alkaloidy, saponiny, hořčiny, glykosidy), uplatnění ve farmacii
- různá stanoviště (suchozemská i vodní)
- cca 60 rodů/2500 druhů
- především mimo tropické oblasti severní polokoule
- ČR 25 rodů/65 druhů



- blatouch (*Caltha*)
- hlaváček (*Adonis*)
- jaterník (*Hepatica*)
- koniklec (*Pulsatilla*)
- lakušník (*Batrachium*)
- oměj (*Aconitum*)
- orlíček (*Aquilegia*)
- orsej (*Ficaria*)
- pryskyřník (*Ranunculus*)
- sasanka (*Anemone*)
- zapalice (*Isopyrum*)







Rosaceae (růžovité)

- byliny, dřeviny

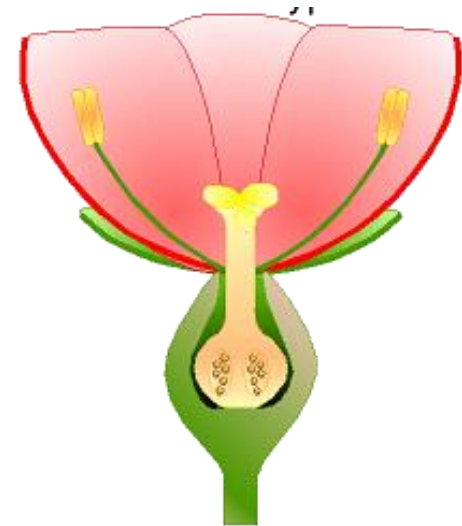
listy

- střídavé
- s palisty
- nejčastěji složené



květy

- oboupohlavné
- pravidelné
- pětičetné
- korunní lístky volné, různě zbarvené
- hypanthium – miskovitě rozšířené květní lůžko (+ tyčinky srůstají na bázi s kalichem a korunou)
- K 5 nebo K 5+5, C 5, počet tyčinek zpravidla sekundárně zmnožený, G 1 – mnoho, apokarpní nebo synkarpní



plod

- měchýřek, nažka, malvice, peckovice, souplodí (peckovic, nažek – češule)
- 85 rodů/3000 druhů
- kosmopolitní rozšíření
- u nás 27 rodů/125 druhů
- čeleď je velice významná z hospodářského hlediska (ovoce, léčivky)



členění podle typu plodu na podčeledi:

Spiraeoideae (tavolníkové) – měchýřek

Rosoideae (růžové) – nažka, peckovice

Prunoideae (mandloňové) – peckovice

Maloideae (jabloňové) – malvice



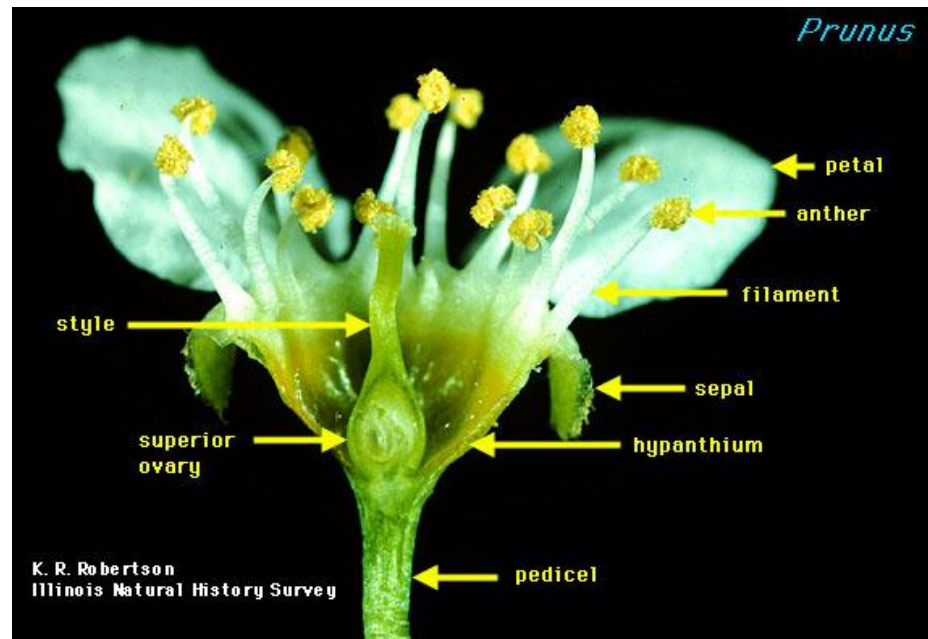
Rosoideae (růžové)

- byliny i dřeviny, někdy s ostny (růže, ostružiník)
- někdy se vytváří kalíšek (jahodník)
- plodolistů je mnoho, apokarpní semeník, někdy uzavřený v hypanthiu (růže)
- plod nažka, peckovice, jednosemenný měchýřek



Prunoideae (Amygdaloideae, mandloňové)

- dřeviny někdy s trny
- jeden plodolist uložený volně v hypanthiu, se kterým nesrůstá, plod peckovice

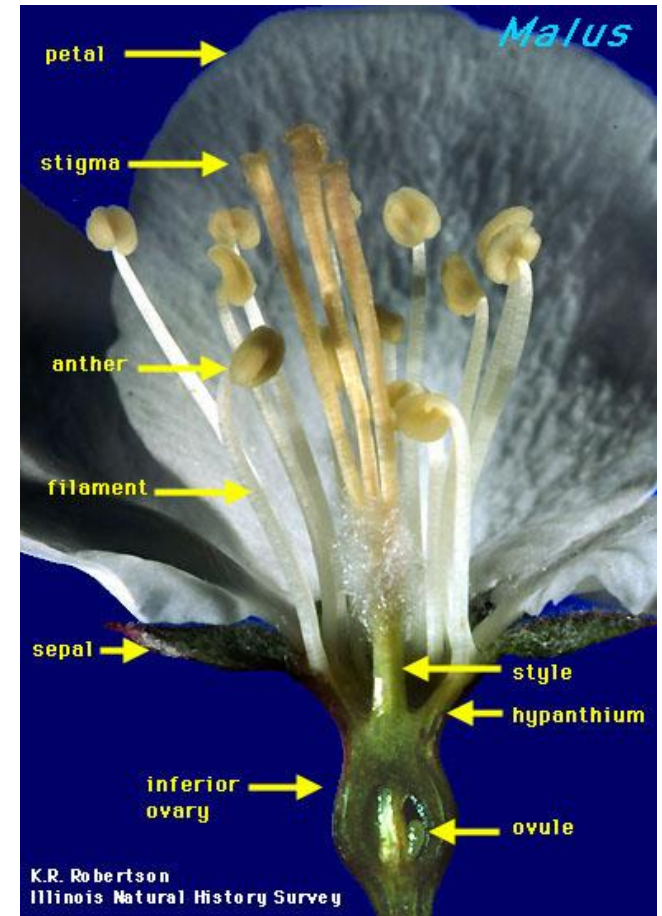
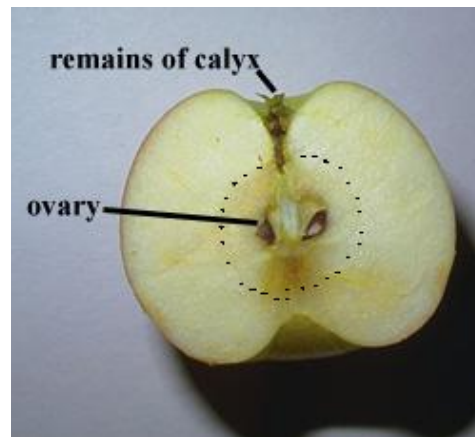


Prunoideae (Amygdaloidae, mandloňové)



Maloideae (jabloňové)

- dřeviny, časté brachyblasty
- semeník spodní, s 2-5 plodolisty, které srůstají s vnitřní stěnou hypanthia, plod malvice



Maloideae (jabloňové)



Rubiaceae (mořenovitě)

Obecná charakteristika

- byliny, keře nebo stromy
- často obsahují alkaloidy
- listy vstříčné nebo v přeslenech často s vmezeřenými palisty



- květenství vrcholičnaté
- květy oboupohlavné, pravidelné, drobné
- K (4-5) (C(4-5) A4-5) G(2)
- vajíčka $1-\infty$ v každém pouzdře
- plod rozpadavý, bobule, tobolka nebo peckovice
- 500 rodů/7 000 druhů
- hlavně v tropech a subtropích
- ČR 4 rody/35 druhů



hospodářsky významné rostliny:





mařinka psí
(*Asperula cynanchica*)



svízel vonný
(*Galium odoratum*)



svízel syřišťový
(*Galium verum*)



mořena barvířská
(*Rubia tinctorum*)

Salicaceae (vrbovité)

Obecná charakteristika

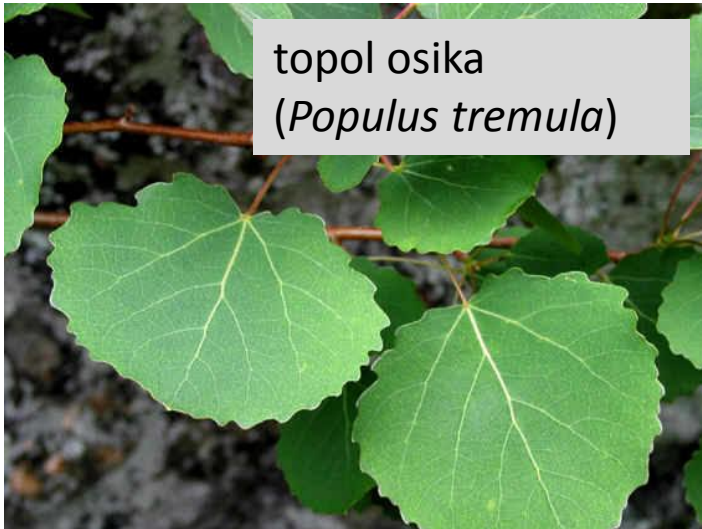
- dvoudomé dřeviny
- střídavé jednoduché listy, většinou s palisty
- květenství jehnědy
- květní obaly chybějí
- samčí květy K0 C0 A2-∞
- samičí květy K0 C0 G (2-4)
- plod tobolka
- 3 rody/386 druhů
- hlavně severní polokoule, mírné pásmo až Arktida
- ČR 2 rody/30 druhů
- dva hlavní rody vrba (*Salix*) – entomogamie a topol (*Populus*) – anemogamie





Salix caprea
Foto: Norman Hagen

vrba jáva
(*Salix caprea*)



topol osika
(*Populus tremula*)



vrba bylinná
(*Salix herbacea*)

Scrophulariaceae (krtičnickovité)

Obecná charakteristika

- byliny, keře
- tělo je kryté trichomy
- listy střídavé nebo vstřícné, většinou jednoduché
- bez palistů



- květy oboupohlavné, souměrné nebo téměř pravidelné
- K(5) (C(5) A5 nebo 2+2 nebo 2) G(2)
- vajíčka 1-∞ v každém pouzdře
- plod tobolka nebo dvounažka
- 24 rodů/1 200 druhů
- kosmopolitně, hlavně v tropech Afriky
- ČR 4 rody/35 druhů



divizna brunátná
(*Verbascum phoeniceum*)



© Jirí Procházka

krtičník hlíznatý
(*Scrophularia nodosa*)



divizna velkokvětá
(*Verbascum densiflorum*)

© = Josef Hlasek

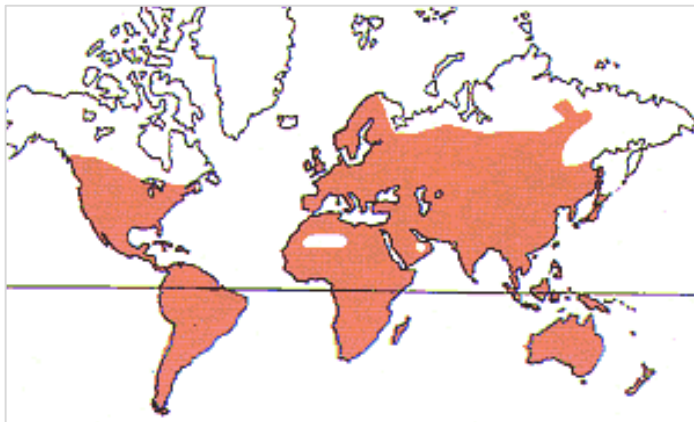
Solanaceae (lilkovité)

Obecná charakteristika

- byliny, keře nebo malé stromy
- často obsahují alkaloidy
- listy střídavé, většinou jednoduché, mohou být i složené



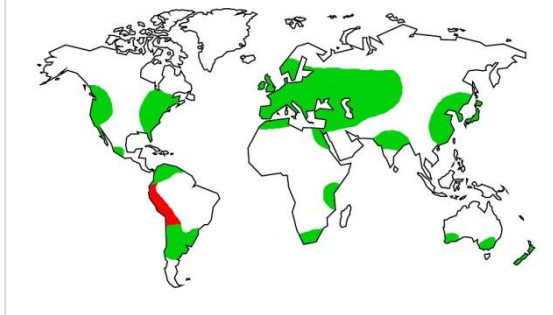
- květy oboupohlavné, pravidelné
- K(5) (C(5) A5) G(2) vzácněji víc
- vajíček mnoho, plod tobolka nebo bobule
- 90 rodů/3 000 druhů
- kosmopolitně, největší diverzita v tropech Jižní Ameriky
- ČR 5 rodů/5 druhů



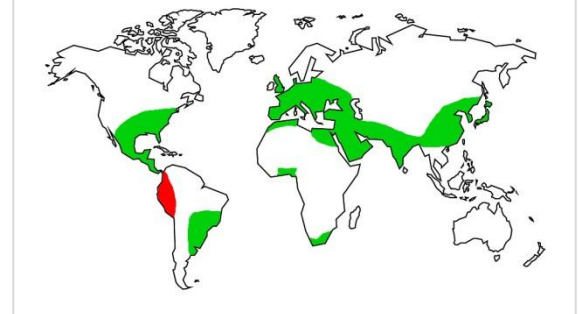
hospodářsky
významné
rostliny:

- rod lilek
(*Solanum*) – 1
400 druhů

lilek brambor
(*Solanum tuberosum*)



lilek rajče
(*Solanum lycopersicum*)





paprika setá
(*Capsicum annuum*)



tabák virginský
(*Nicotiana tabacum*)



mochyně peruánská
(*Physalis peruviana*)



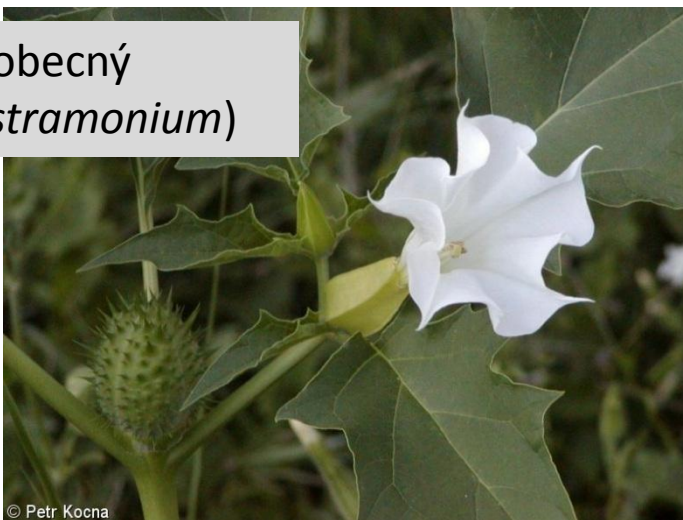
petúnie
(*Petunia* sp.)



rulík zlomocný
(*Atropa bella-donna*)



blín černý
(*Hyoscyamus niger*)



durman obecný
(*Datura stramonium*)



lilek potměchuť
(*Solanum dulcamara*)

Violaceae (violkovité)

Obecná charakteristika

- byliny a dřeviny
- obsahují alkaloidy nebo saponiny
- listy střídavé nebo v přízemní růžici
- s palisty
- květy oboupohlavné, souměrné
- K5 C5 (ostruha) A5 G(3), tobolka
- 22 rodů/950 druhů
- v tropech stromy (v horách)
- v mírném pásmu byliny
- ČR 1 rod/25 druhů



zástupci:

violka vonná
(*Viola odorata*)



violka rolní
(*Viola arvensis*)



violka zahradní
(maceška)
(*Viola x wittrockiana*)

