

ÚVOD

Ranunculaceae

Brassicaceae



ÚVOD – NÁPLŇ CVIČENÍ

- první polovina (6 týdnů) – vyšší rostliny:
 - mechorosty – hlevíky, játrovky, mechy
 - kaprad'orosty – plavuně, přesličky, kapradiny
 - nahosemenné
 - krytosemenné – *Magnoliophyta*
- druhá polovina – nižší rostliny, houby



ÚVOD – PODMÍNKY ZÁPOČTU

○ absence

- maximálně 2 za celý semestr

○ protokoly

- na bílé A4, kreslit tužkou, dva obrázky na stranu, uvést – název (včetně systematického zařazení), zvětšení, popisky objektů
- na konci cvičení ukázat ke kontrole!

○ zápočet – poznávačka

- nižší rostliny s poznámkami
- vyšší rostliny – herbářové položky, druhy viz povinné penzum – latinsky a česky název + zařazení



ÚVOD - MATERIÁLY

- <http://sci.muni.cz/botzool/studymaterials.php?lang=cz>

různé, vesměs starší materiály k velkému množství předmětů z ÚBZ včetně systému vyšších rostlin

- **Povinné pensum**

Je na ISu ve studijních materiálech.

- <http://www.sci.muni.cz/botany/studium/herbarium/>

program Pavla Veselého sloužící k výuce poznávání vyšších rostlin

- <http://www.botanickafotogalerie.cz/>

fotografická databáze všech cévnatých rostlin ČR vytvořená na ÚBZ, existuje i řada jiných alternativ

např. výborná <http://flora.upol.cz/>

- **Studijní herbář**

A32/116



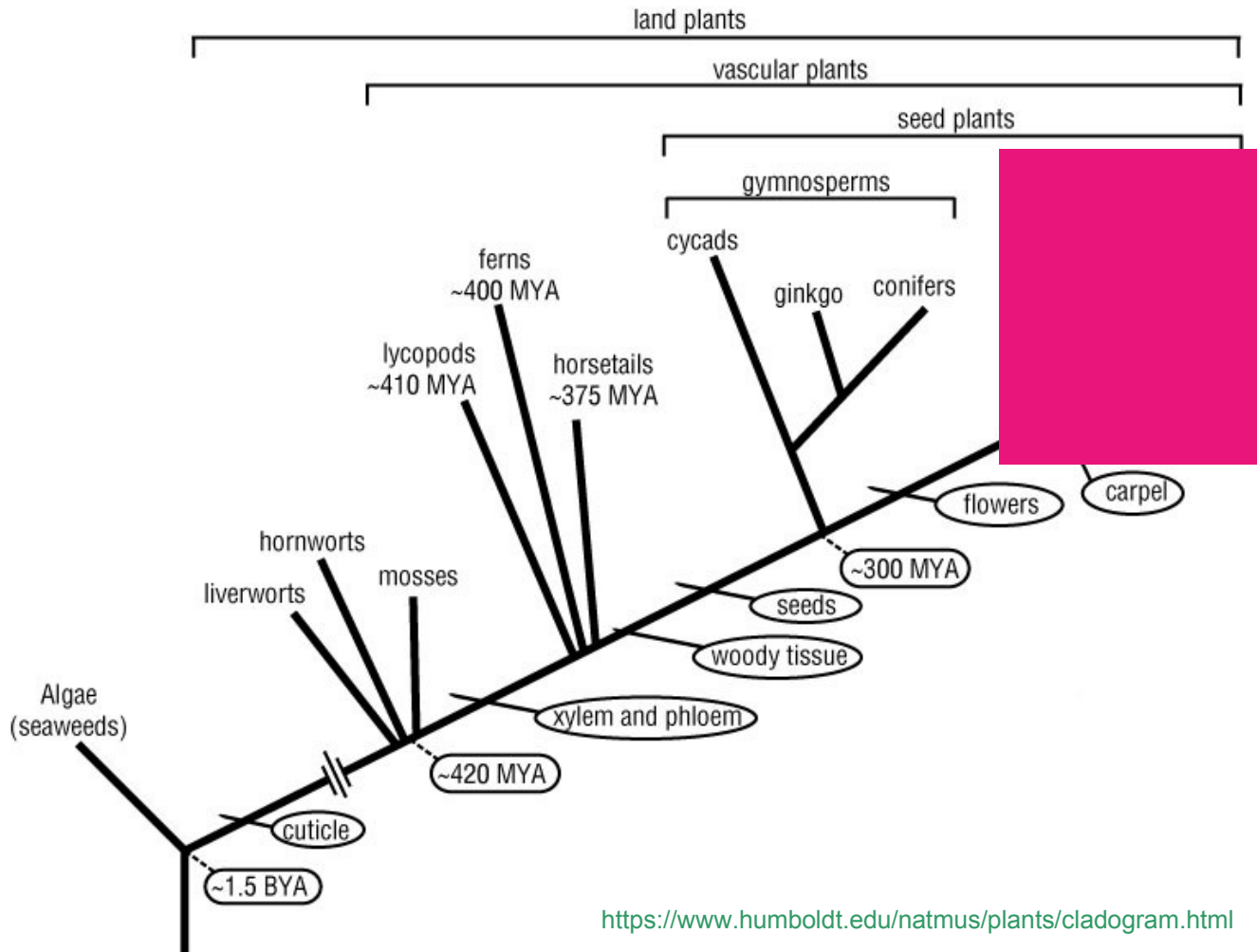


Magnoliophyta

krytosemenné

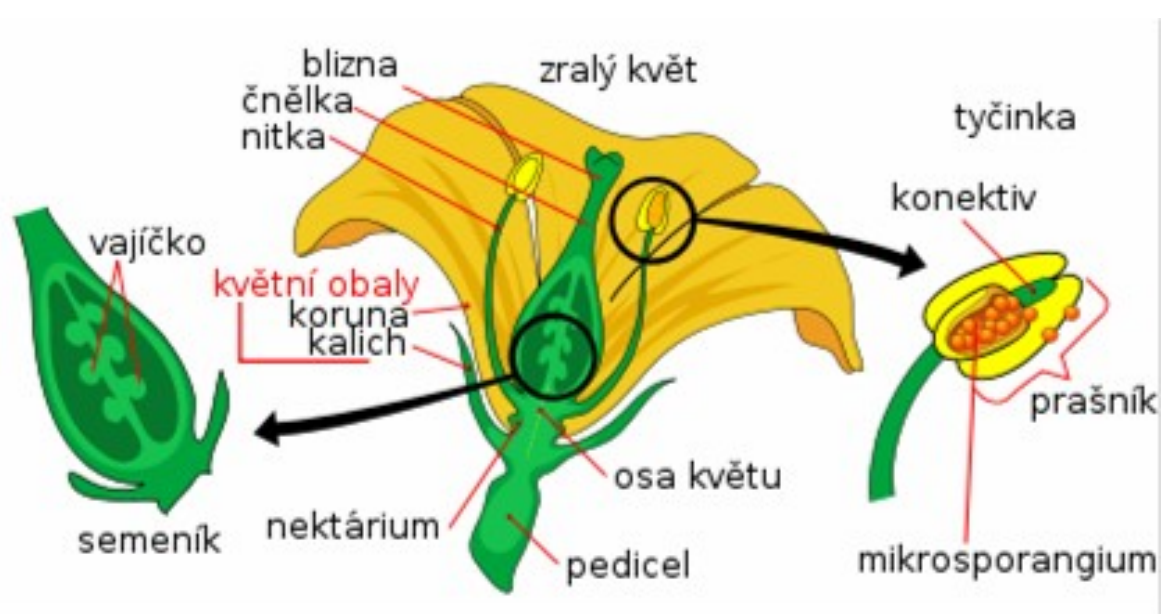
Magnoliophyta - krytosemenné

- stáří hlavních skupin cca 120 mil. let



Magnoliophyta - krytosemenné

- dnes cca 250 – 300 tisíc druhů
 - z toho 1/10 v čeledi *Asteraceae*
 - ale i jednodruhové (monotypické) čeledi
- stavba květu



květní obaly
kalich (calyx K)
koruna (corolla C)

tyčinky (androeceum A)
(tyčinka bez prašníků =
staminodium)

pestík (gyneceum G)
(pokud volné plodolisty, pak místo
čnělky **stylodium**)



Magnoliophyta

bleskový přehled morfologie

jednoduchý
květ vioky



květenství
zygomorfních
květů oměje



aktinomorfní
květ slézu

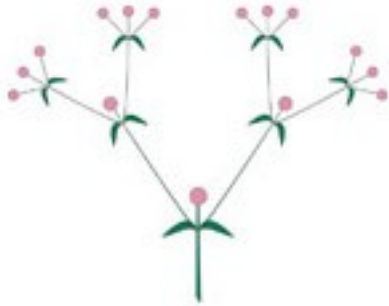


jednoduchý list slézu



složený
lichozpeřený list
akátu

VRCHOLIČNATÁ KVĚTENSTVÍ



dvojitý vrcholík



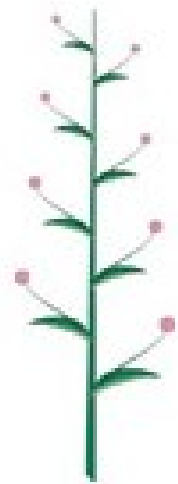
jednoramenný vrcholík

- hlavní vřeteno výrazně zkráceno, boční větve jej přerůstají
- květy rozkvétají od hlavního vřetene, tedy zpravidla odspodu
- základním typem je vrcholík

podle <http://visual.merriam-webster.com/plants-gardening/plants/flower/types-inflorescences.php>



HROZNOVITÁ KVĚTENSTVÍ



hrozen

- hlavní vřeteno nejdelší a boční stonky jej nepřerůstají
- květy rozkvétají odzdola nahoru nebo od kraje ke středu, vrcholový květ často zakrnělý
- květy na stopkách, často podepřeny listeny (toto platí pro hrozen)



HROZNOVITÁ KVĚTENSTVÍ



jednoduchý okolík

- hlavní vřeteno silně zkrácené, květní stopky pak paprskovitě vyrůstající z jednoho bodu
- květy rozkvétají odzdoła nahoru nebo od kraje ke středu
- listeny = obal

Všechny typy květenství, tvarů listů i typů listových okrajů najdete v Květeně ČR a v Klíči ke Květeně ČR. Bohatě postačí i **Stručný přehled morfologie uložený ve studijních materiálech.**



Ranunculaceae

pryskyřníkovité



Ranunculaceae - pryskyřníkovité

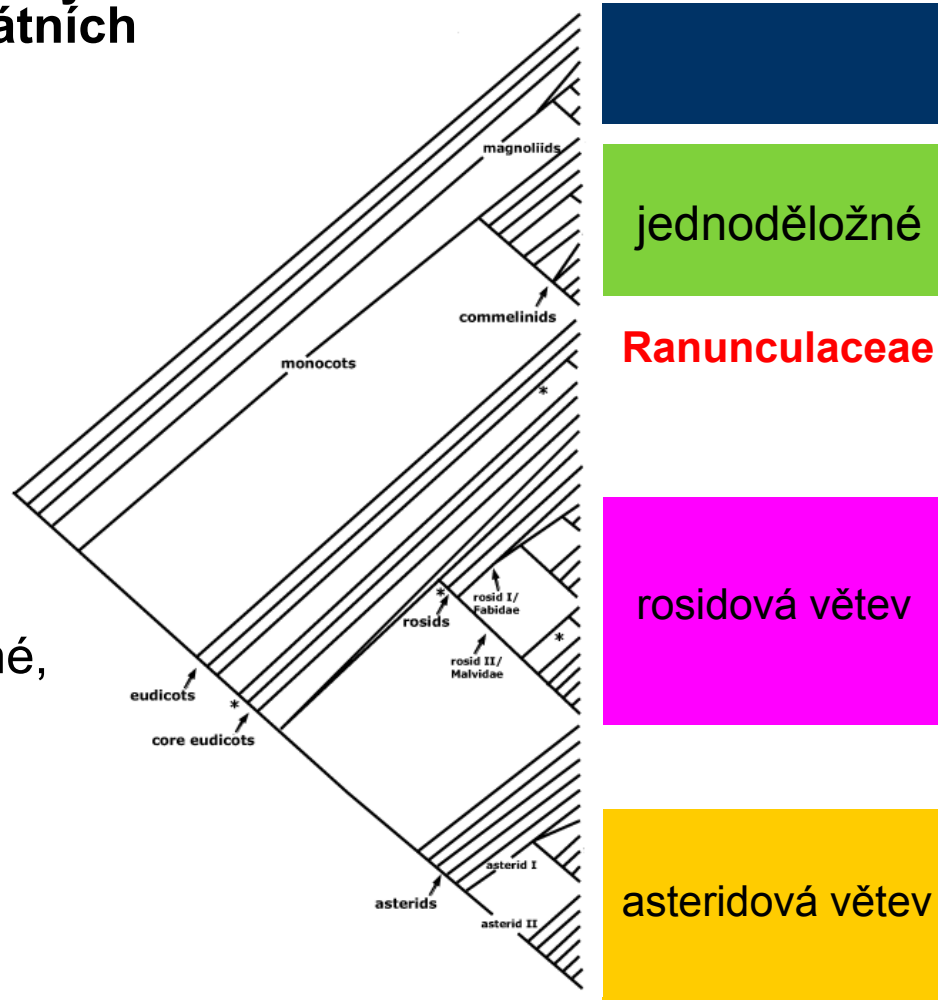
- o převážně suchozemské **byliny** s těžištěm výskytu v **temperátních** oblastech



Listy:

- o až na výjimky **střídavé**
- o často **členěné** nebo složené,
- o **bez palistů**

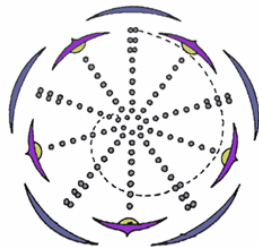
Časté **alkaloidy** nebo glykosidy



Ranunculaceae - pryskyřníkovité

Květy:

- oboupohlavné, zpravidla spirocyklické
- aktinomorfni i **zygomorfni**
- květní obaly často **nedokonale rozlišené**, volné



Ranunculus (pryskyřník)

[podle caliban.mpiz-koeln.mpg.de/](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/)



Consolida regalis (ostrožka stračka)

[podle caliban.mpiz-koeln.mpg.de/](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/)

Ranunculaceae - pryskyřníkovité

Květenství:

- hroznovitá
- vrcholičnatá
- jednotlivé květy



◀ nektárium na bázi korunního lístku pryskyřníku



Tyčinky: zpravidla **mnoho**

Gyneceum: apokarpní, svrchní, **plodolistů**

často **mnoho** a vzácně redukce až na 1

častá přítomnost **nektárií**

Plody:

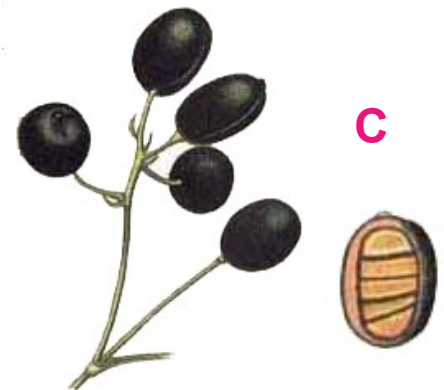
- měchýřek (A)
- nažka (B)
- vzácně bobule (C)



A

B

C





Brassicaceae

brukvovité

Brassicaceae - brukvovité

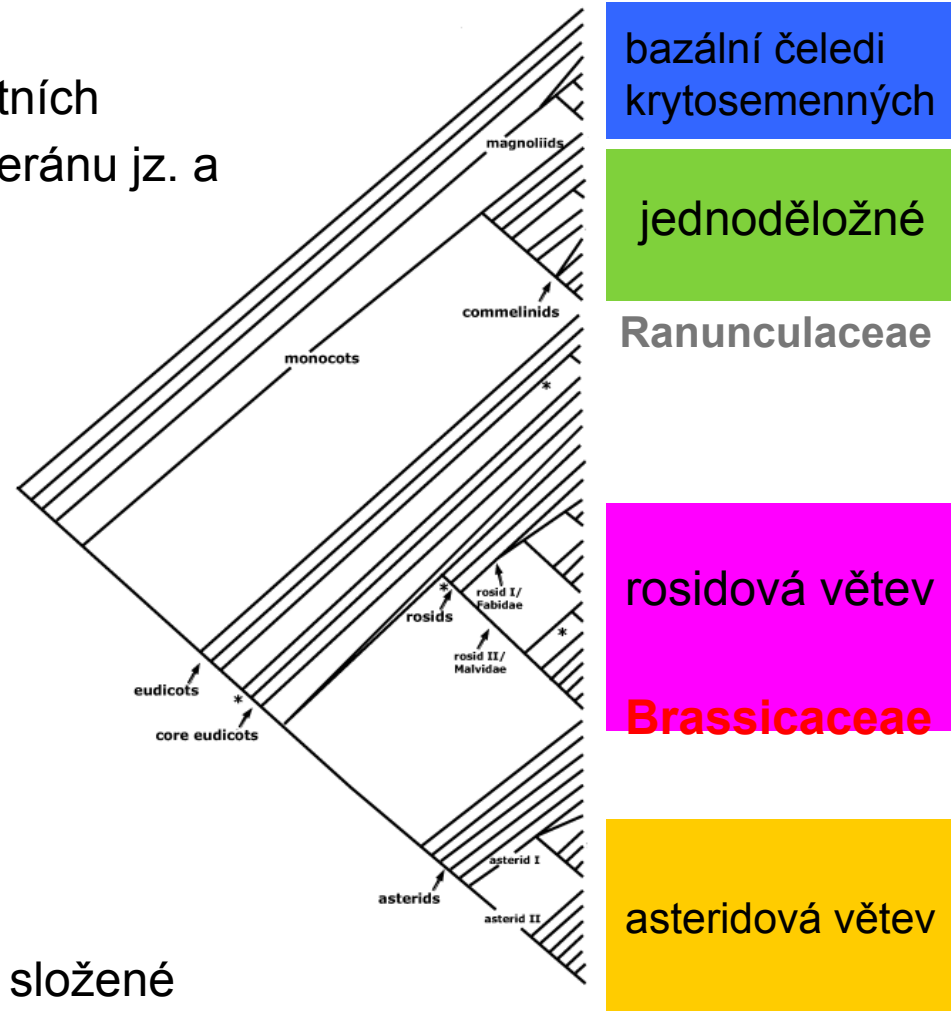
jednoleté až vytrvalé **byliny**, výjimečně keřky

kosmopolitní s převahou v temperátních oblastech a centry diverzity v Mediteránu jz. a střední Asii



Listy:

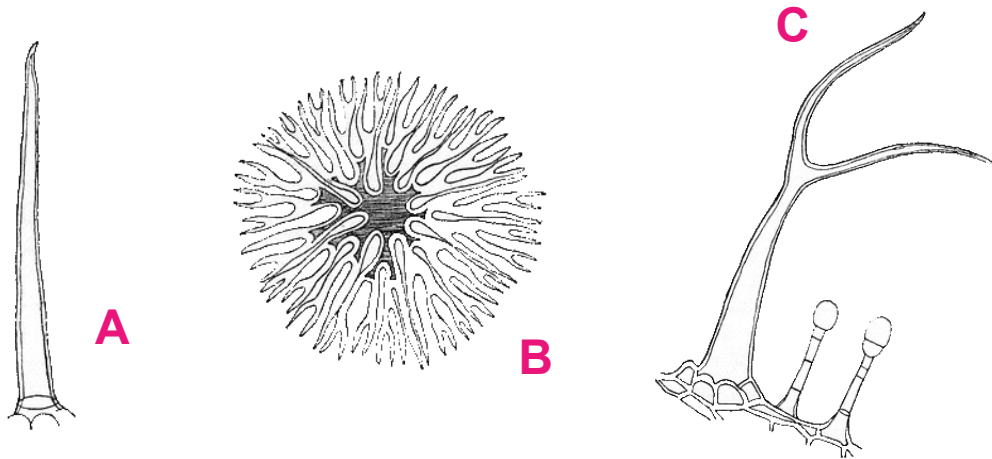
- **střídavé** bez palistů
- i **přízemní růžice** (alpínky, např. *Draba hoppeana*)
- jednoduché celistvé → členěné, složené



Brassicaceae - brukvovité

Odění - důležitý taxonomický znak

- trichomy jednoduché (*Capsella* sp., A),
- dvouramenné (*Erysimum* sp.),
- hvězdovité (*Alyssum* sp., B),
- vzácně žláznaté (*Hesperis* sp., C)



podle <http://delta-intkey.com/angio/images/cruchair.gif>

Květenství:

- hroznovité bez listenů



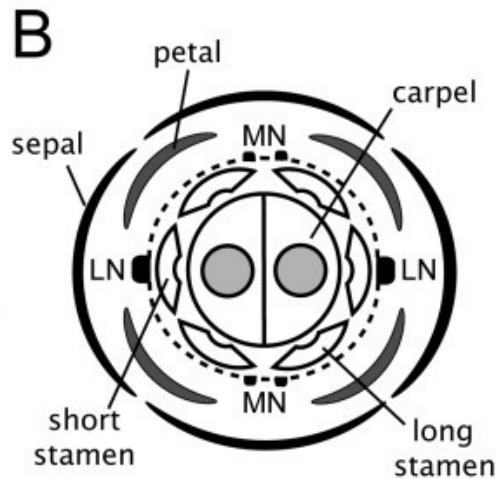
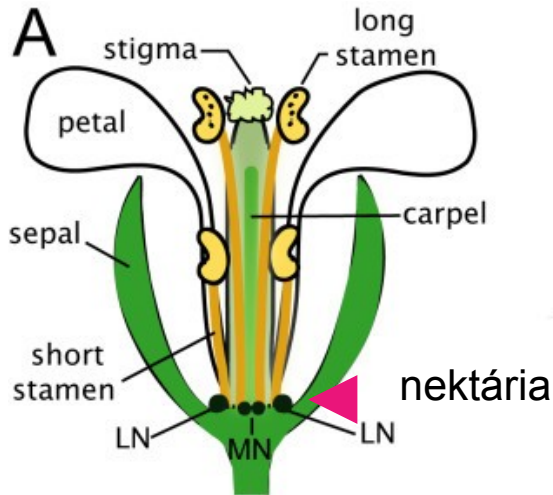
Brassica oleracea (brukev zelná)

Brassicaceae - brukvovité

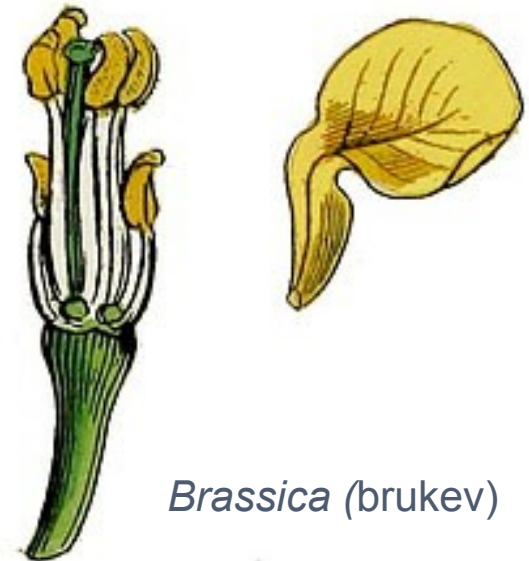
Květy: oboupohlavné, aktinomorfní,
květní obaly rozlišené: **K2+2, C4**

Tyčinky: 2 krátké+4 dlouhé, na bázi nektária

Gyneceum: 2 plodolisty, svrchní, coenokarpní

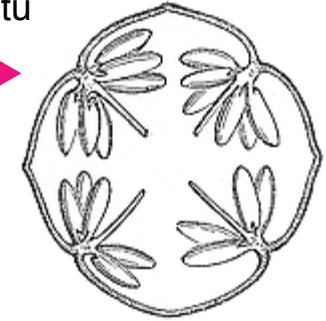


Capsella (kokoška)



Brassica (brukev)

druhotná přehrádka (diafragma)
vzniklá vychlípáním placenty,
vajíčka vyrůstají z míst srůstu
parakarpního gynecea



Plod:

- šešule (tenká, dlouhá, např. *Arabis*, *Brassica* – A)
- šešulka (kratší, širší, např. *Capsella*, *Lunaria* – B)
- nažka (*Crambe tataria* – C),
- struk (rozpadavý, příčně se dělí, např. *Raphanus* – D)



gynofor z
prodlouženého
květního lůžka



Obsahové látky:

- glukosinoláty (síra, ochrana před býložravci)
- vitamín C (antiskorbutika)

ÚKOLY

- ***Clematis vitalba*** (*Ranunculaceae*, plamének plotní)
 - a) celkový habitus (*lodyha, vstřícné lichozpeřené listy, vidlan květů*)
 - b) detail květu (*květní stopka, okvěť, tyčinky, pestík*)
 - c) plodenství a detail plodu

- ***Berteroa incana*** (*Brassicaceae*, šedivka šedivá)
 - a) celkový habitus (*lodyha, střídavé listy, hrozen květů a šešulek*)
 - b) detail květu (*květní stopka, koruna, kalich, tyčinky, pestík*)
 - c) detail šešulky (*hvězdovité chlupy*)



Clematis vitalba – plamének plotní



◀ vrcholičnaté květenství
plaménku – **vidlan**

nejstarší květy
uzavírají hlavní osu
květenství

větve květenství
vyrůstají **vstřícně**,
stejný model se
opakuje u listů



Clematis vitalba – plamének plotní

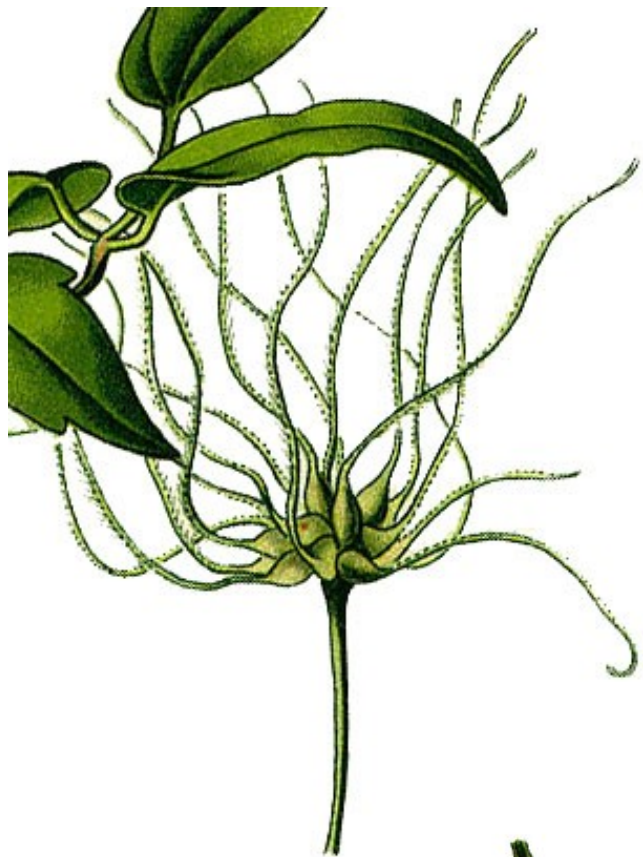
podle <http://uirig.altervista.org/photossearch/index.php?title=Clematis+vitalba>



◀ úponkovitě ovíjivé
řapíky, kterými se
plamének přichycuje k
opoře



Clematis vitalba – plamének plotní



◀ plodenství složené z nažek s odstále chlupatými přívěšky



▲ okvětní lístky



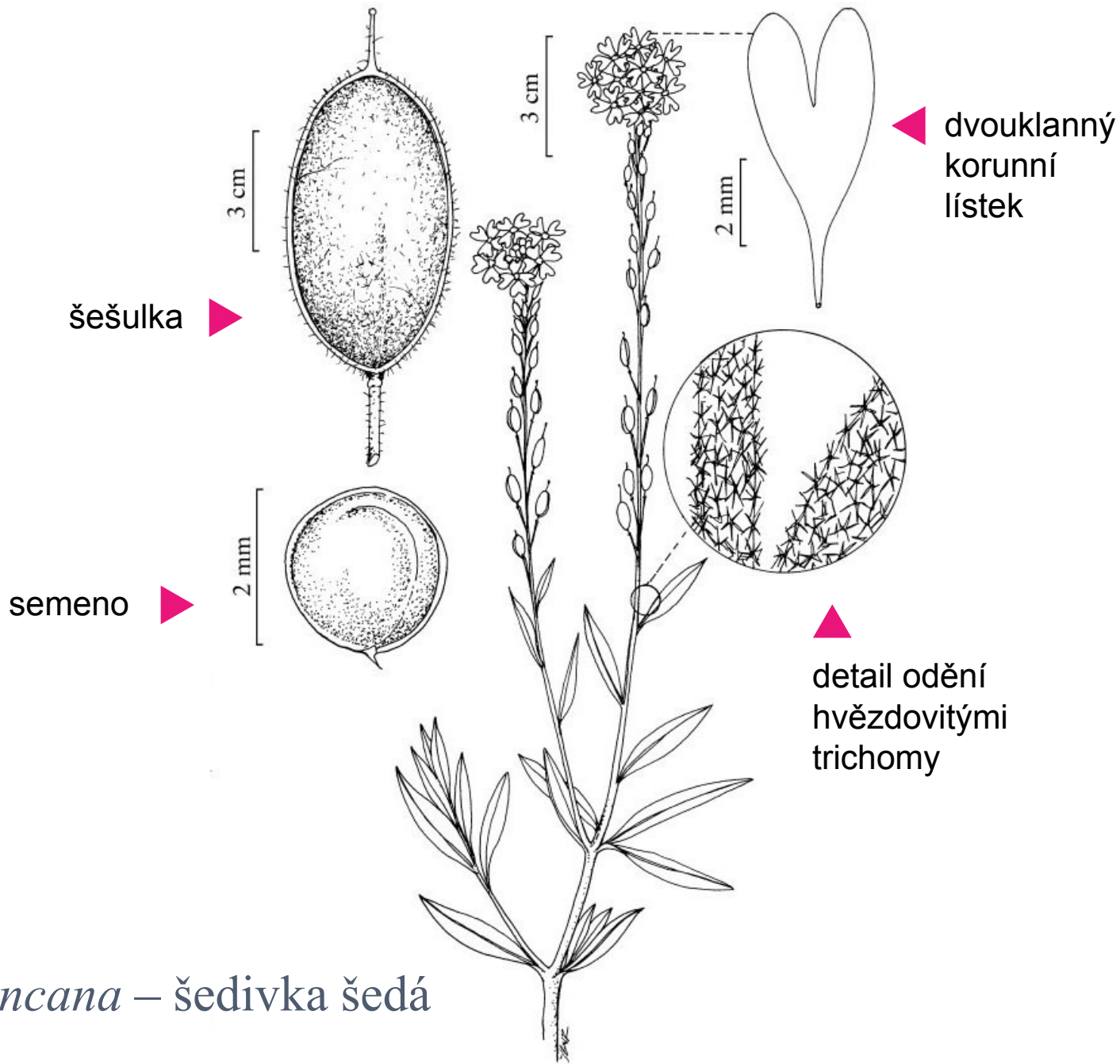
◀ plodolisty apokarpního gynecea

apokarpní nažka ▶



tyčinka ▶





Berteroa incana – šedivka šedá