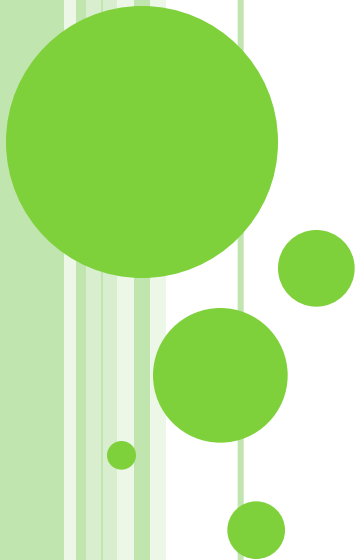


# ÚVOD

*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**

v budově A32, místnosti 116



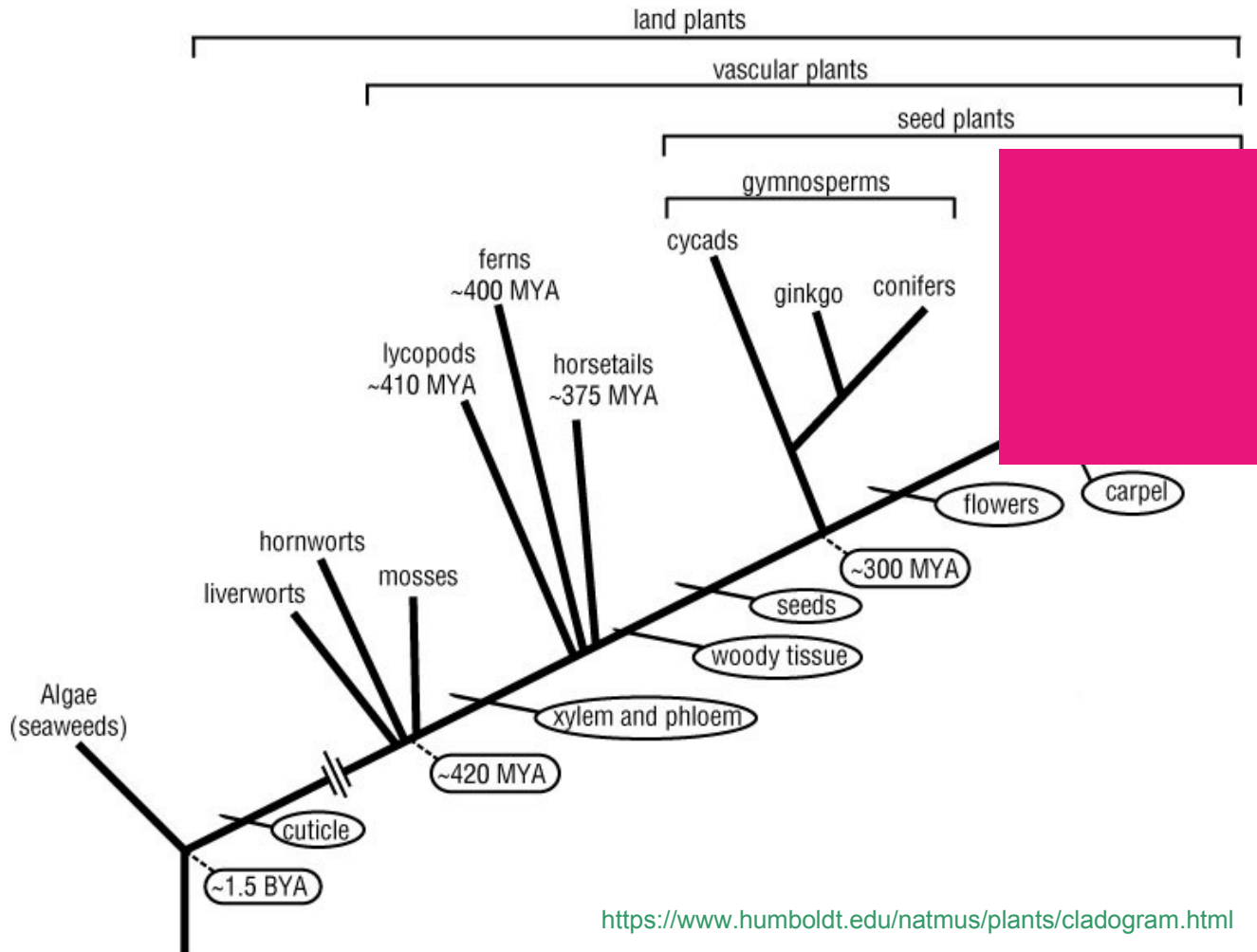


***Magnoliophyta***

**krytosemenné**

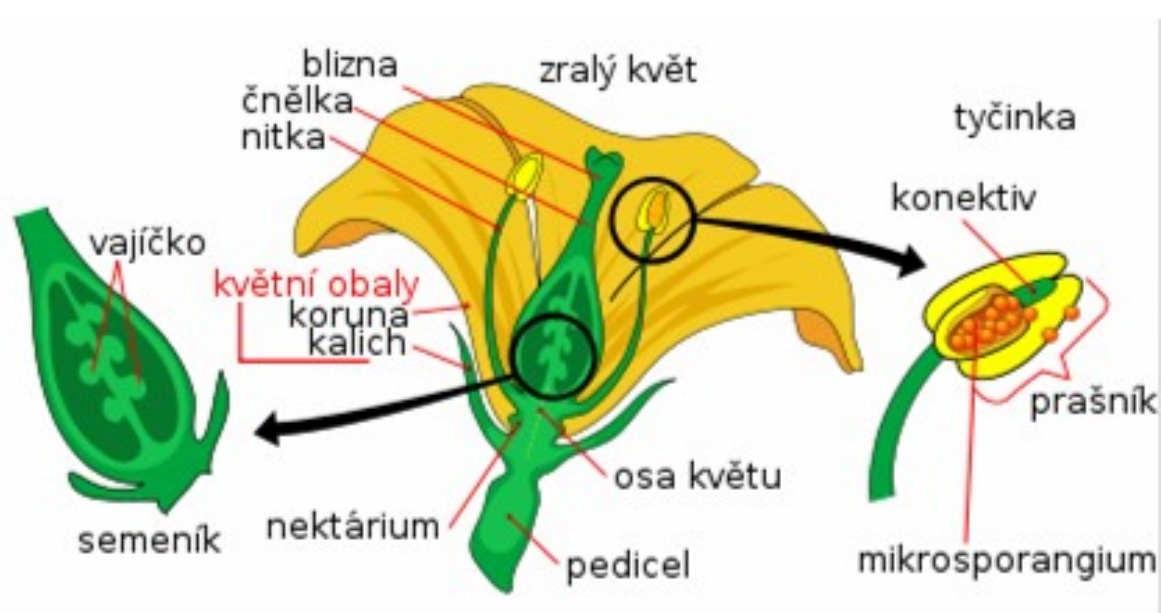
# Magnoliophyta - krytosemenné

- 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



**kalich (calyx K)**  
**koruna (corolla C)**  
**tyčinky (androeceum A)**  
**pestík (gyneceum G)**





# *Magnoliophyta*

## **bleskový přehled morfologie**



**jednoduchý**  
květ violky



**květenství**  
zygomorfních  
květů oměje



**aktinomorfní**  
květ slézu

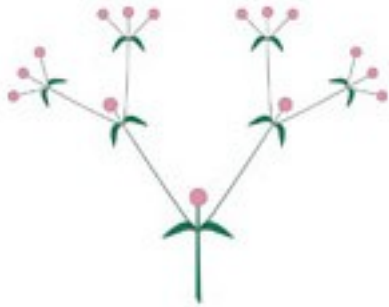


**jednoduchý** list slézu



**složený**  
lichozpeřený list  
akátu

# VRCHOLIČNATÁ KVĚTENSTVÍ



dvojitý vrcholík



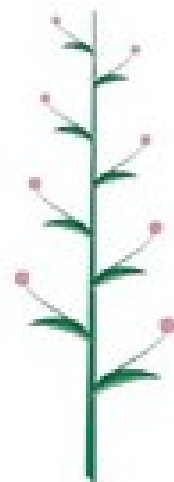
jednoramenný vrcholík

- 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 na stopkách, často podepřeny listeny (toto platí pro hrozen)
- květy rozkvétají odzdoła nahoru nebo od kraje ke středu, vrcholový květ často zakrnělý

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



# 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.



***Ranunculaceae***

**pryskyřníkovité**



# Ranunculaceae - pryskyřníkovité

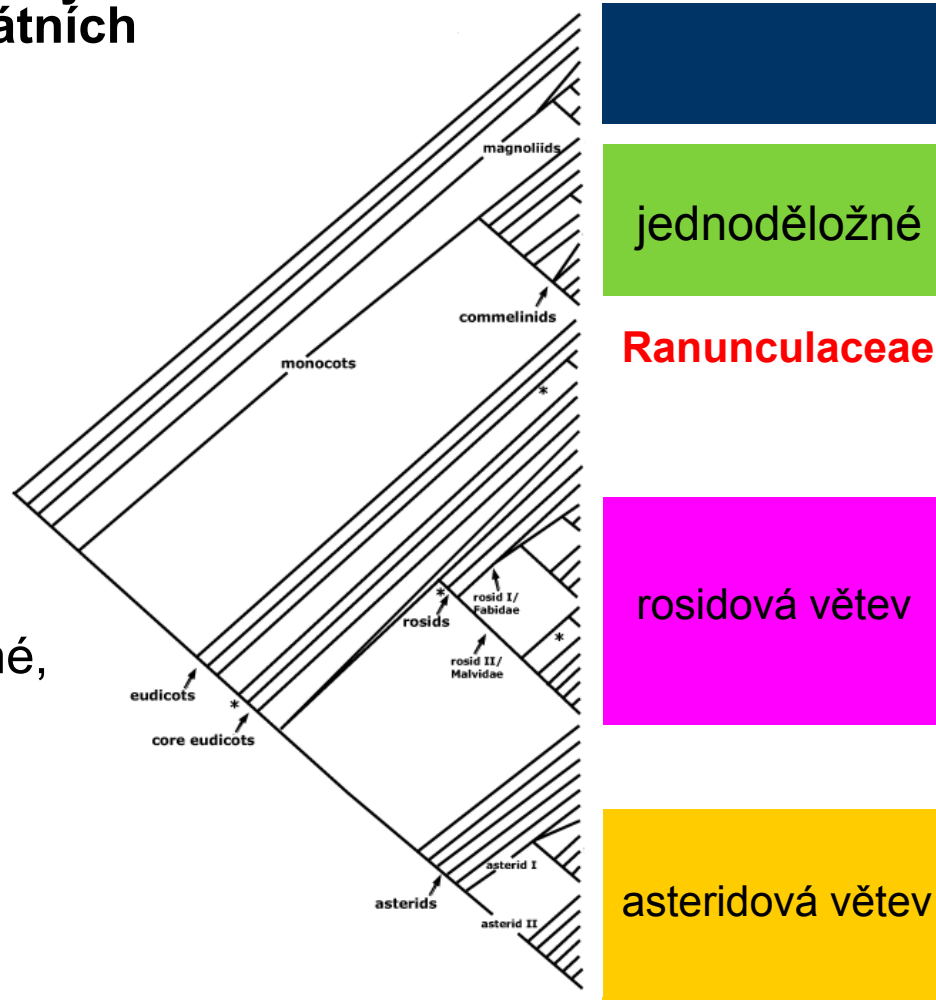
- o převážně suchozemské **byliny** s těžištěm výskytu v **temperátních** oblastech



## Listy:

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

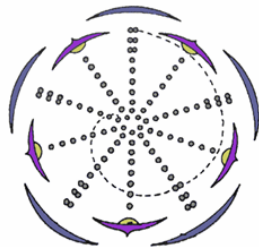
Časté **alkaloidy** nebo glykosidy



# *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:

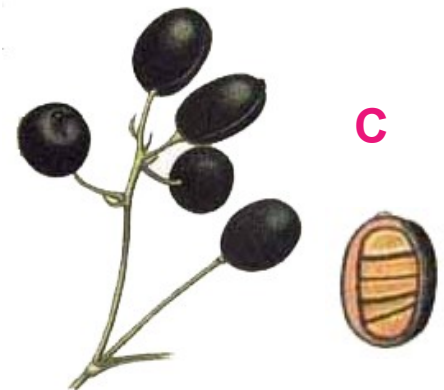
- měchýřek (A)
- nažka (B)
- vzácně bobule (C)



A

B

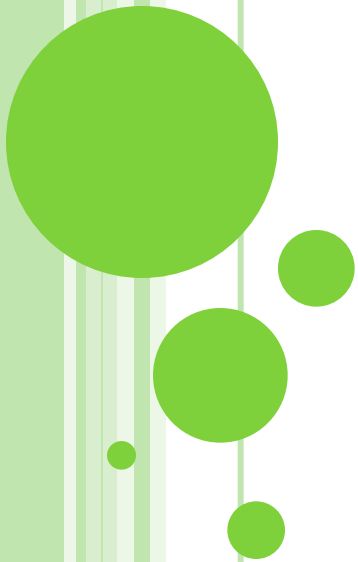
C





***Brassicaceae***

**brukvovité**



# Brassicaceae - brukvovité

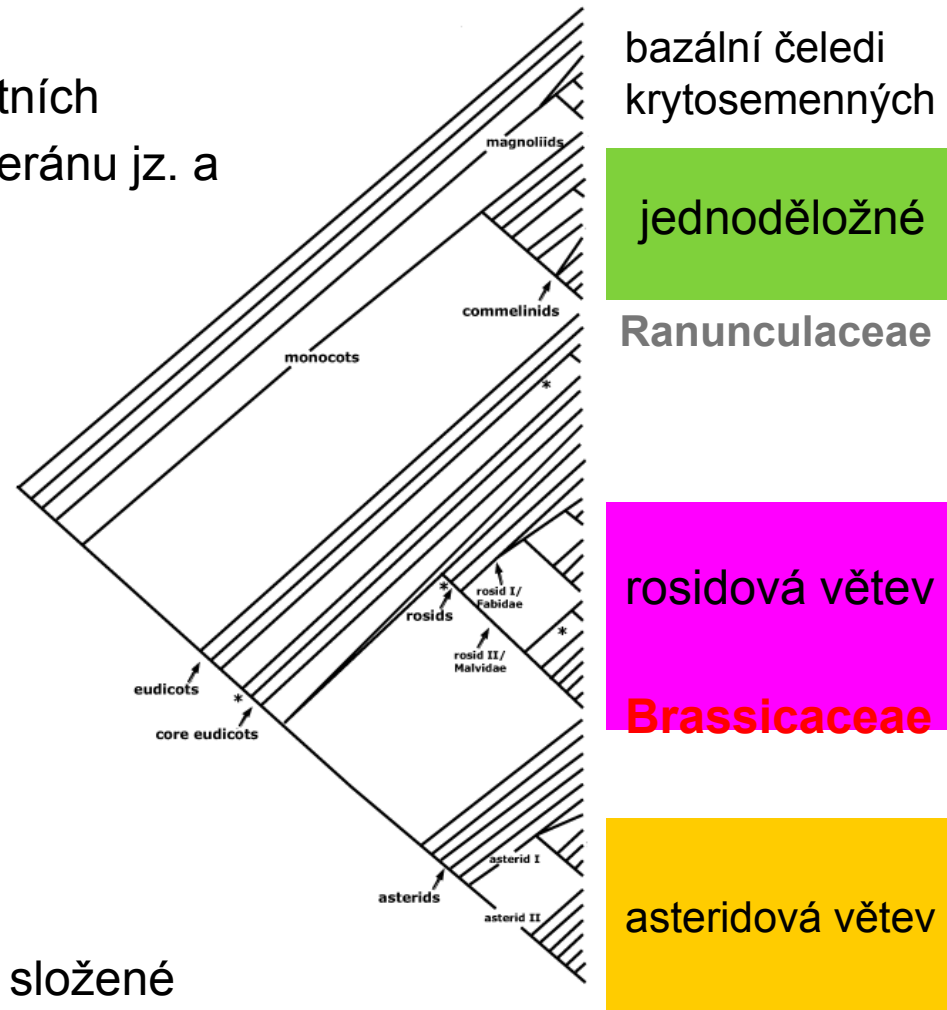
jednoleté až vytrvalé **byliny**, výjimečně keřky

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



## Listy:

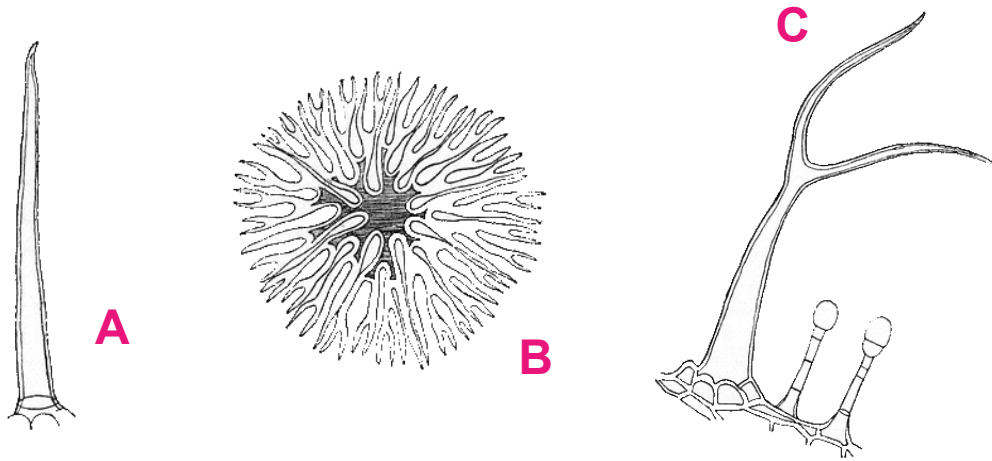
- **střídavé** bez palistů
- i **přízemní růžice** (alpínky, např. *Draba hoppeana*)
- jednoduché celistvé → členěné, složené



# 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



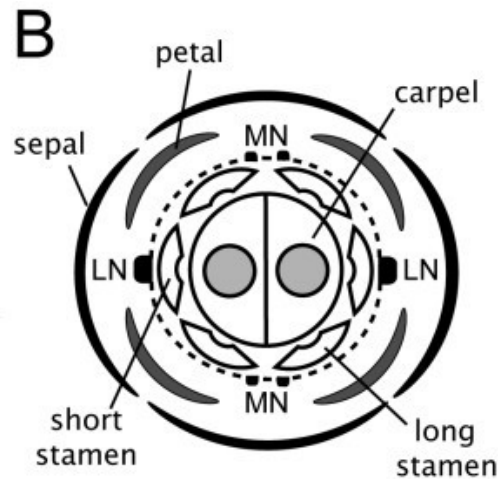
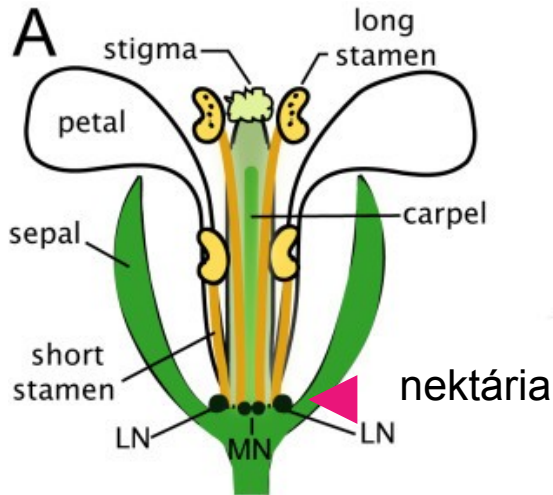
*Brassica oleracea* (brukev zelná)

# Brassicaceae - brukvovité

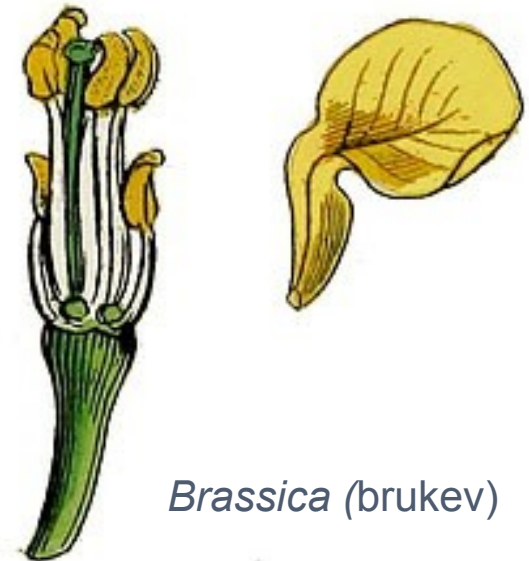
**Květy:** oboupohlavné, aktinomorfní,  
květní obaly rozlišené: **K2+2, C4**

**Tyčinky:** 2 krátké+4 dlouhé, na bázi nektária

**Gyneceum:** 2 plodolisty, svrchní, coenokarpní

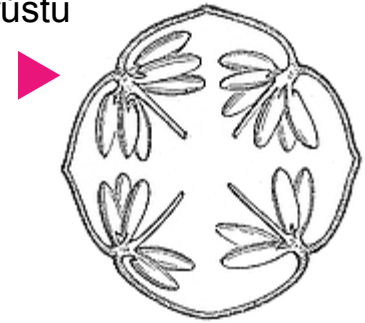


*Capsella* (kokoška)



*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:

- **glukosinuláty** (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>

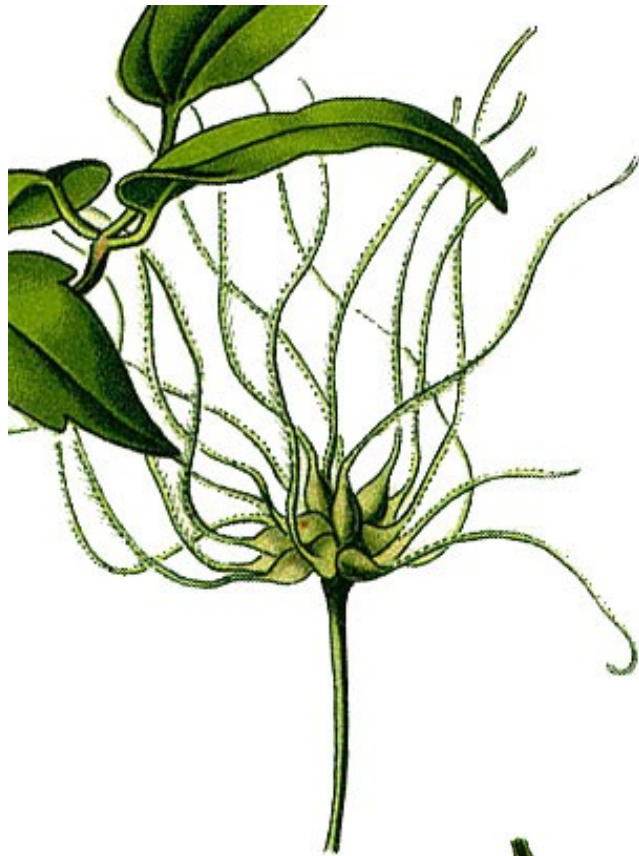


◀ úponkovitě ovíjivé  
řapíky, kterými se  
plamének přichycuje k  
opoře





# *Clematis vitalba* – plamének plotní

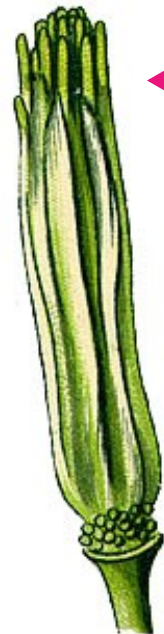


▶ plodenství složené z nažek s odstále chlupatými přívěsky



▶ okvětní lístky

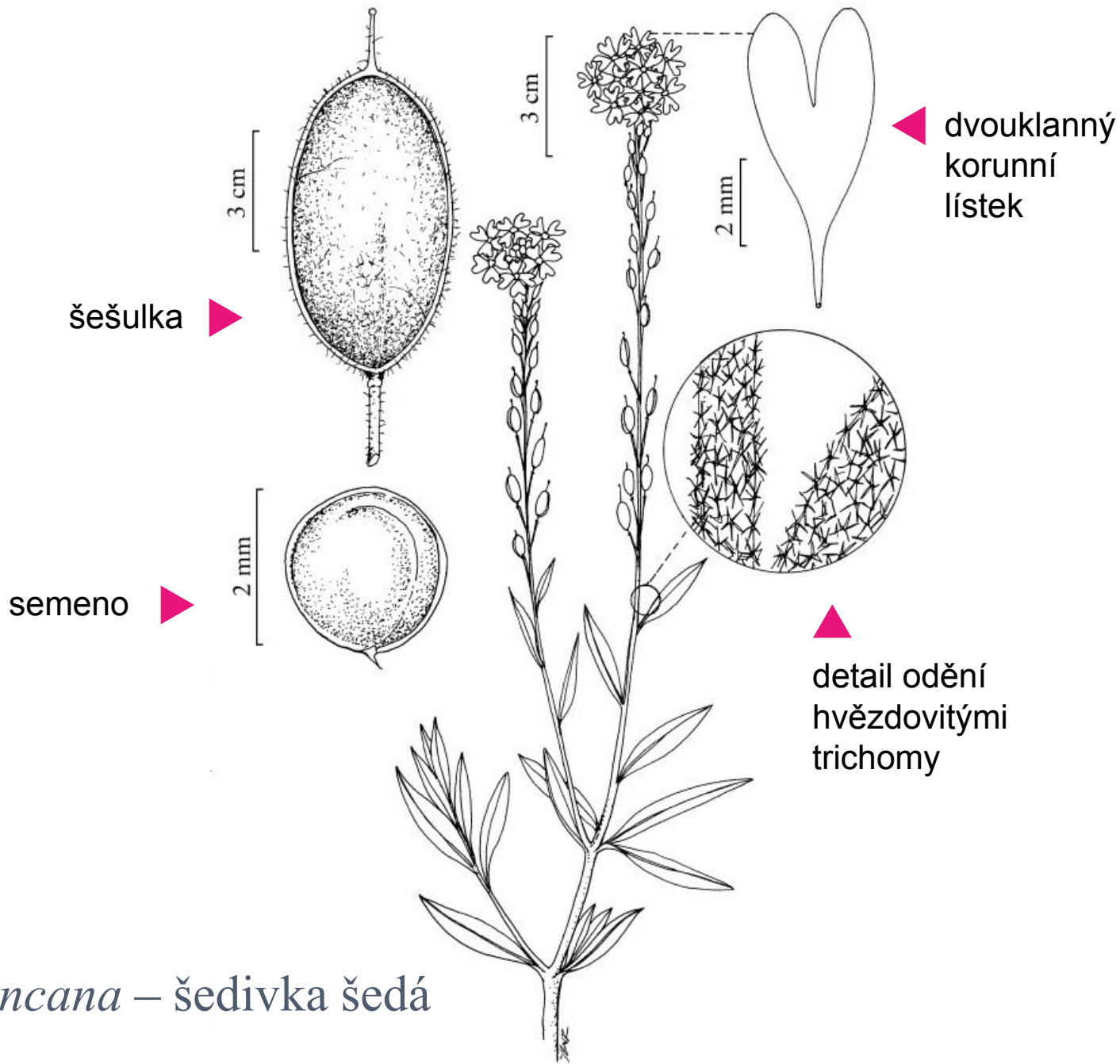
▶ apokarpní nažka



▶ plodolisty apokarpního gynecea

▶ tyčinka





*Berteroa incana* – šedivka šedá