

**Fylogeneze a diverzita rostlin - cvičení
(Bi1010c)**

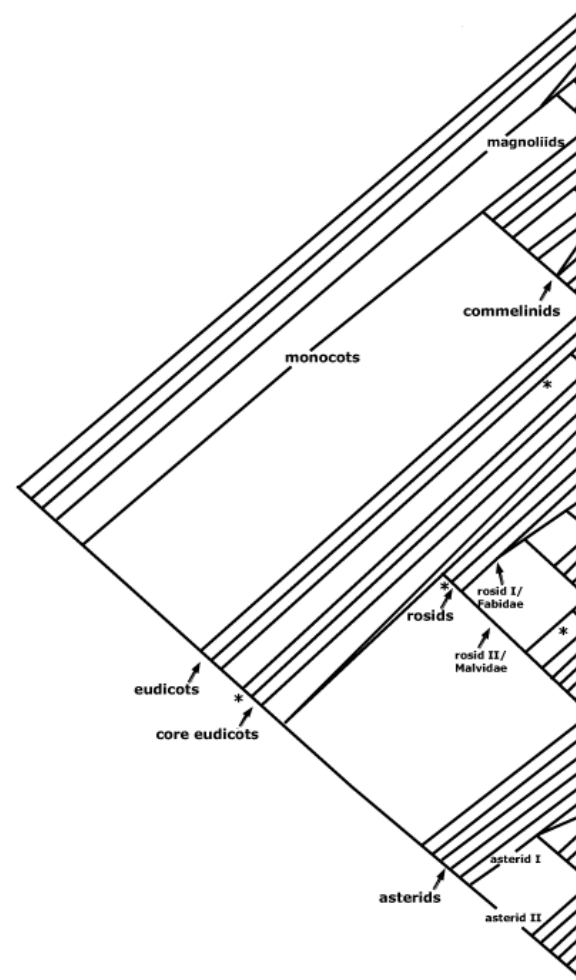
Asteraceae
Poaceae
Cyperaceae

Asteraceae

hvězdnicovité

Asteraceae – hvězdnicovité

- ❖ Druhově nejpočetnější čeleď, cca 20 000 druhů
- ❖ Kosmopolitní



bazální čeledi
krytosemenných

jednoděložné

rosidová větev

asteridová větev

Asteraceae

Asteraceae – hvězdnicovité

- ❖ Většinou byliny nebo polokeře, vzácně dřeviny, liány, sukulenty
- ❖ Druhově nejpočetnější čeleď, cca 20 000 druhů
- ❖ Kosmopolitní



- ❖ Obsahové látky: silice, latex (mléčnice), zásobní látka inulin



Asteraceae – hvězdnicovité

- ❖ Většinou byliny nebo polokeře, vzácně dřeviny, liány, sukulenty
- ❖ Druhově nejpočetnější čeleď, cca 20 000 druhů
- ❖ Kosmopolitní



- ❖ Obsahové látky: silice, latex (mléčnice), zásobní látka inulin



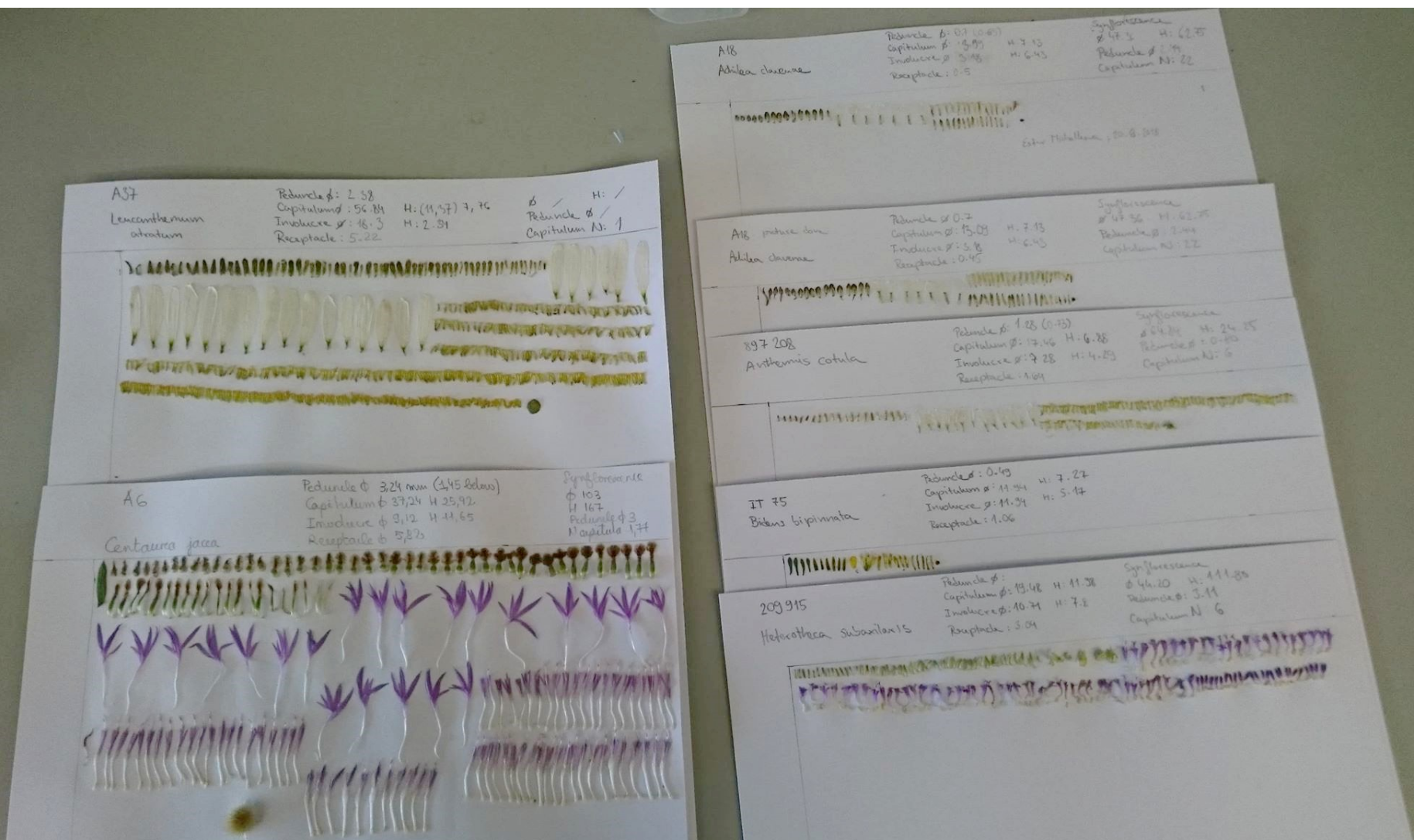
Asteraceae – hvězdnicovité

Listy:

- ❖ převážně střídavé, méně často vstřícné
- ❖ často přízemní růžice
- ❖ jednoduché celistvé → členěné, složené
 - bez palistů

Květenství úbor

Asteraceae – hvězdnicovité



Květenství úbor

Asteraceae – hvězdnicov

Listy:

- ❖ převážně střídavé, méně často vstřícné
- ❖ často přízemní růžice
- ❖ jednoduché celistvé → členěné, složené
- ❖ bez palistů

suchomázdřítý
korunovitě
zbarvený zákrov
slaměnky
*Helichrysum
bracteatum*



Květenství úbor

- ❖ vytrvalý **zákrov** (někdy zbarvený)
- ❖ někdy listeny na lůžku úboru (u každého jednotlivého květu) = **plevky**
- ❖ úbor jeden nebo více, až složitá květenství, např. hrozen, lata úborů



Serratula tinctoria
srpice barvířská

plevky v úboru
slunečnice



❖ **Květy:** kalich přeměněn na chmýr, lem nebo chybí

❖ **Koruna srůstá**

- jazykovitá (C5) ...A
- trubkovitá (C5) ...B
- nálevkovitá (C2+3) ...C



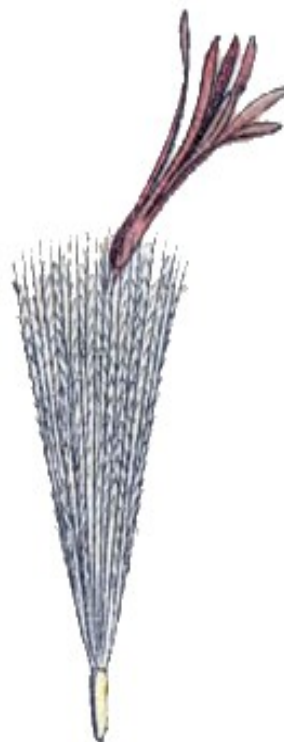
Cichorium intybus
(čekanka obecná)
úbor s jazykovitými květy
(„Cichorioideae“)



Cichorium intybus
(čekanka obecná)
jazykovitá koruna (5
zubů)



Centaurea cyanus
(chrpa modrá)
nálevkovitá koruna z
okraje úboru



Cirsium arvense
(pcháč obecný)
trubkovitý samičí
květ s kalichem
přeměněným v
chmýr



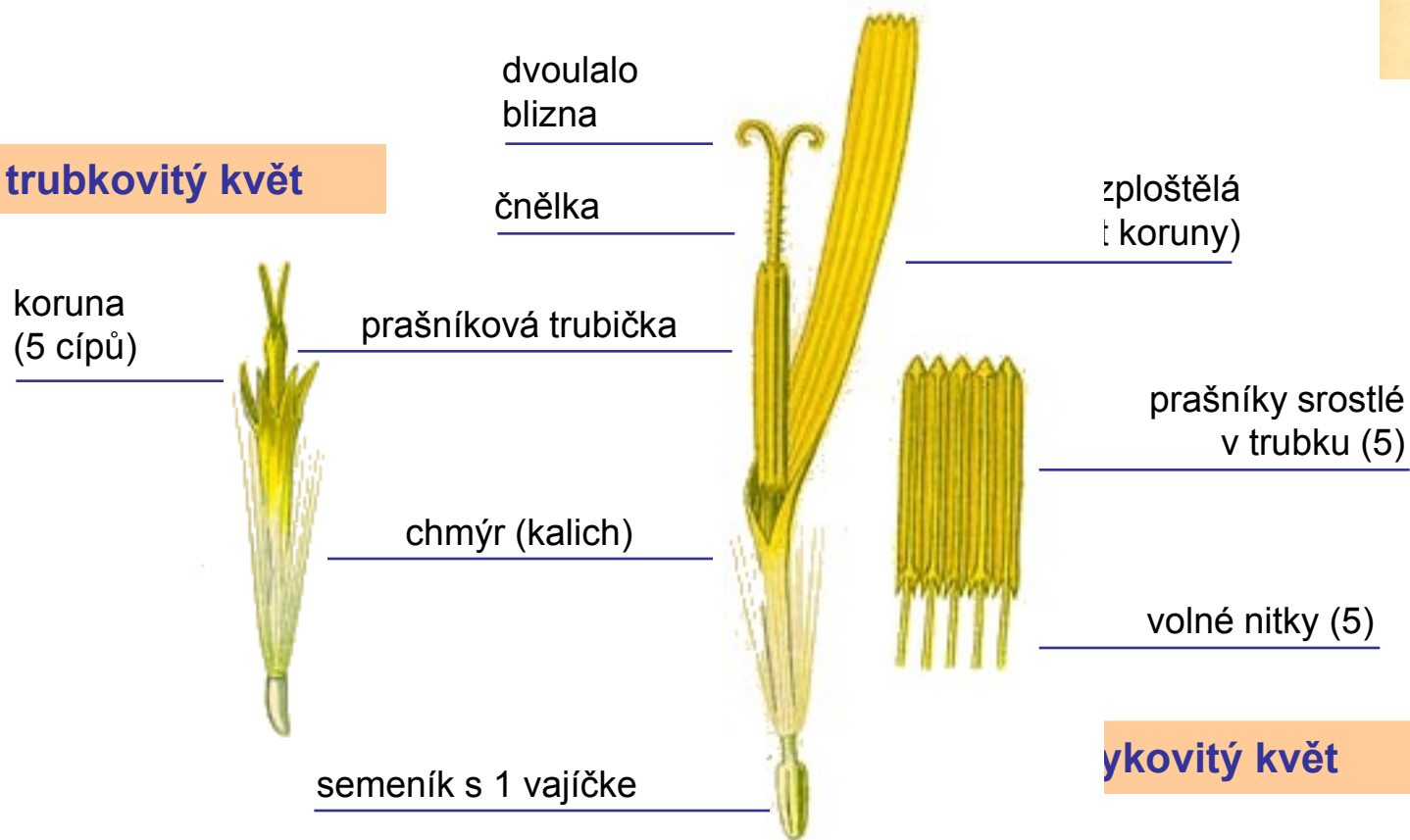
Tussilago farfara
podběl lékařský
úbor s vnitřními
trubkovitými a vnějšími
jazykovitými květy
(Asteroideae)

- ❖ **Květy** obvykle oboupohlavné, pětičetné
- ❖ **Tyčinek 5**, srůstají v prašníkovou trubičku
- ❖ **Gyneceum** spodní, cenokarpní, ze 2 plodolistů, 1 vajíčko
- ❖ → **Plod: nažka**

Tragopogon pratensis
(kozí brada luční)
nažka s chmýrem



trubkový květ



tyčkový květ

Poaceae

lipnicovité

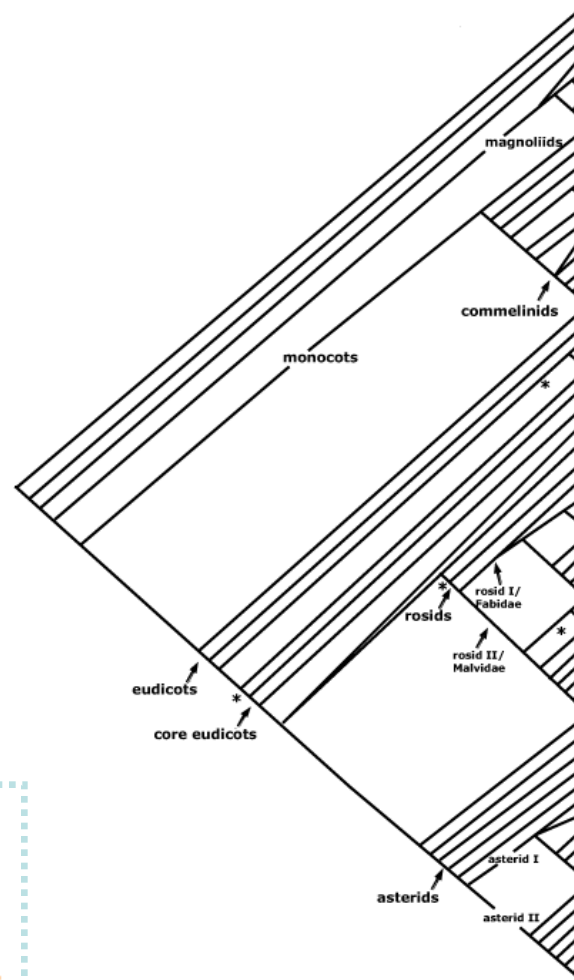
Poaceae – lipnicovité

❖ Byliny – trávy

- velmi vzácně dřevnatí (*Bambus*)

❖ Kosmopolitní

- cca 9000 druhů
- důležitá součást mnoha ekosystémů
- hospodářský význam



bazální čeledi
krytosemenných

jednoděložné
Poaceae

rosidová větev

asteridová větev
Asteraceae

❖ **Stonek = stéblo**

- výrazné nody (**kolénka**) a dlouhá dutá **internodia**
- na průřezu **oblé**
- většinou nevětvené

❖ **Listy** střídavé, **dvouřadé**

- **čepel** a **pochva**, bez řapíku, na rozhraní **jazýček**, **ouška**

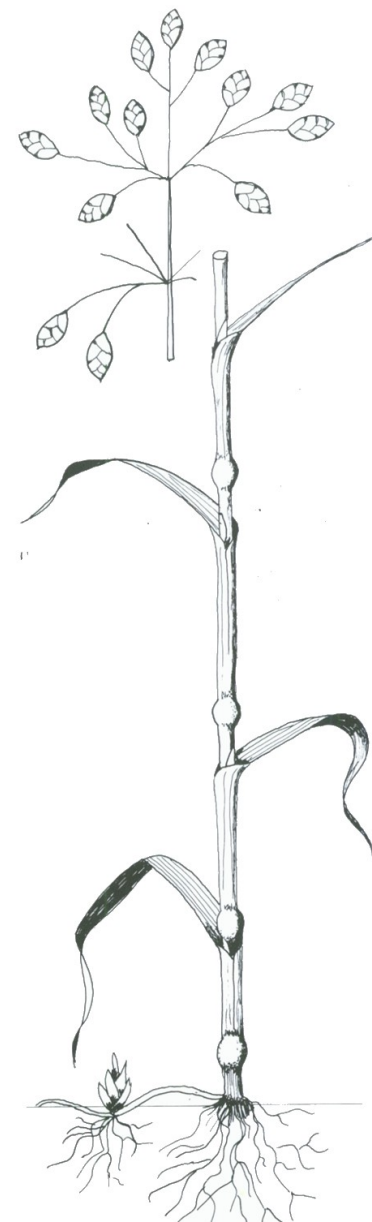
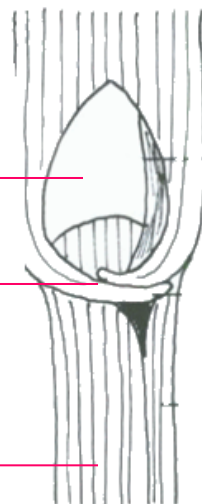
❖ **Kořeny** adventivní

❖ **Vytrvalé** druhy odnožují **výběžky**

jazýček

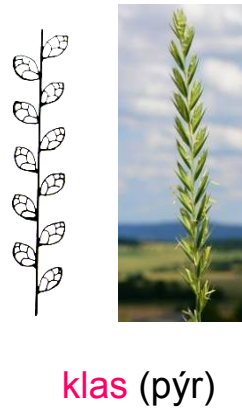
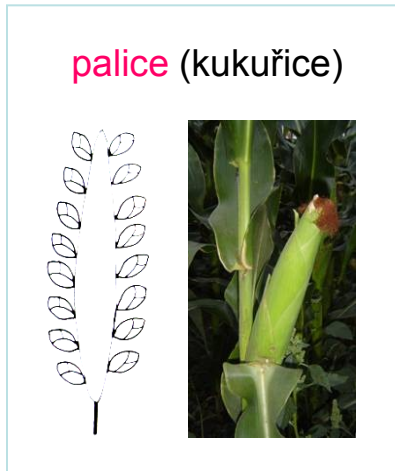
ouška

listová
pochva

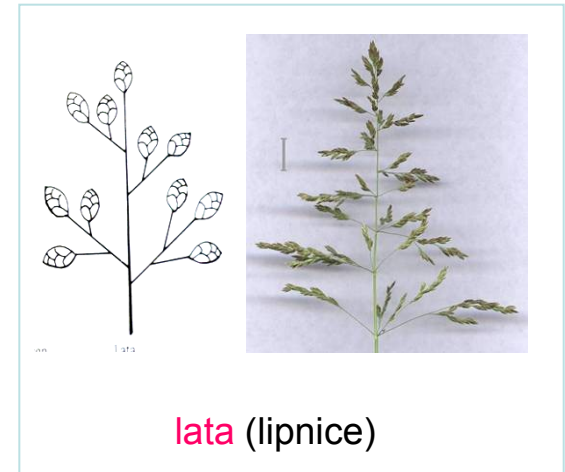
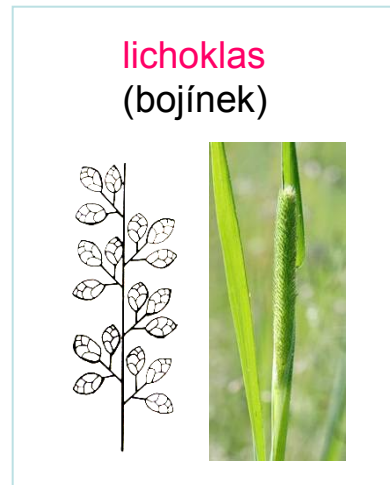


❖ Květenství

- základní jednotka: **klásek** (jednokvětý / vícekvětý)
- Klásky se seskupují do složitějších květenství:



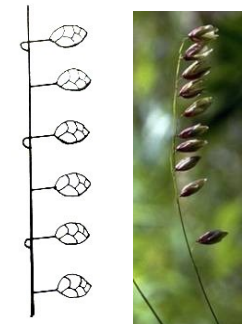
klas (pýr)



lata (lipnice)

❖ Květy

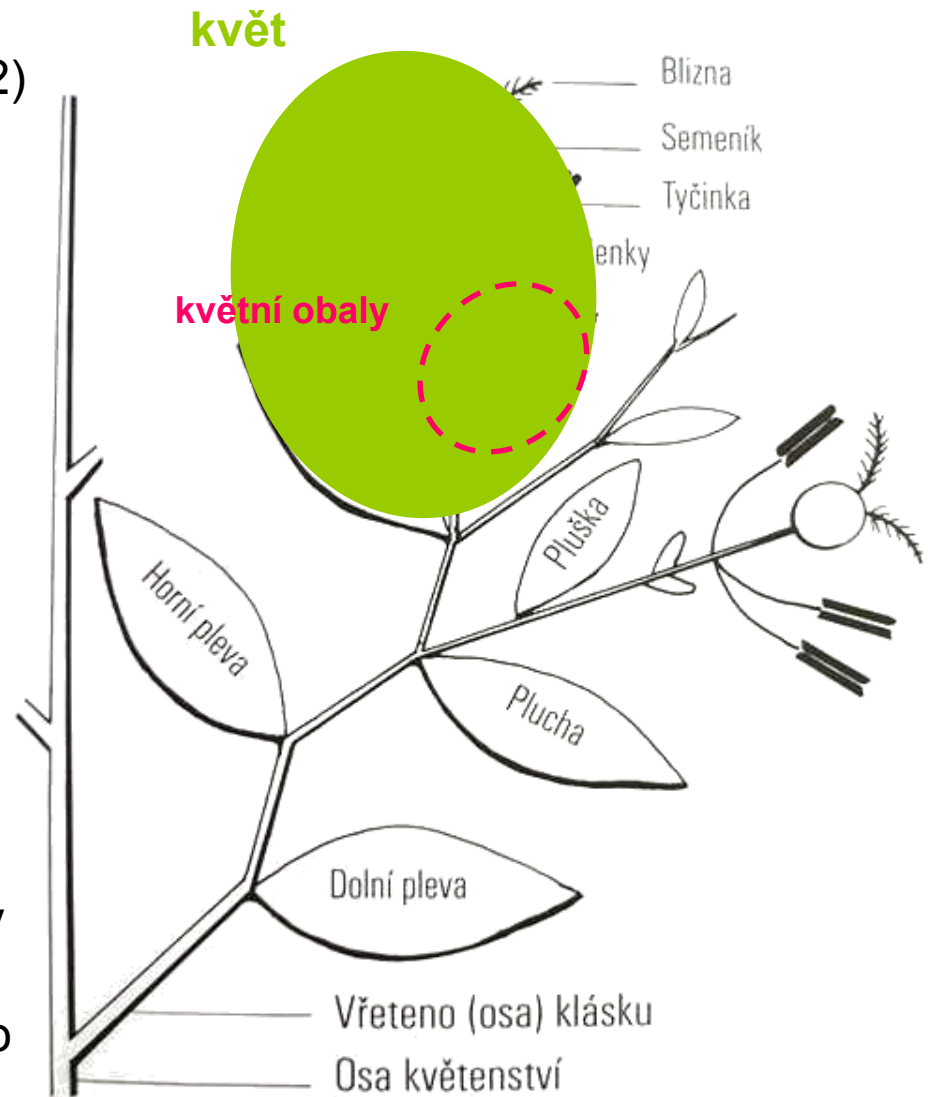
- redukované okvětí (anemogamie)
- převážně oboupohlavné



jednostranný hrozen (strdivka)

Klásek:

- ❖ **listeny** podpírající klásek = **plevy** (2)
 - horní, dolní
- ❖ **listen** podpírající květ = **plucha**
 - často s osinou
- ❖ **Květní obaly:**
 - 1 pluška**
 - srůst z 2 lístků **vnějšího kruhu okvěti**
 - 2 plenky**
 - 2 lístky **vnitřního kruhu okvěti**
- ❖ **Tyčinky**
 - 3, dlouhé nitky a vrtivé prašníky
- ❖ **Gyneceum** svrchní
 - 2 plodolisty, 1 pouzdro, 1 vajíčko
 - péřité bliznové laloky





semeník s péřitou bliznou
obklopený 2 plenkami

plenky

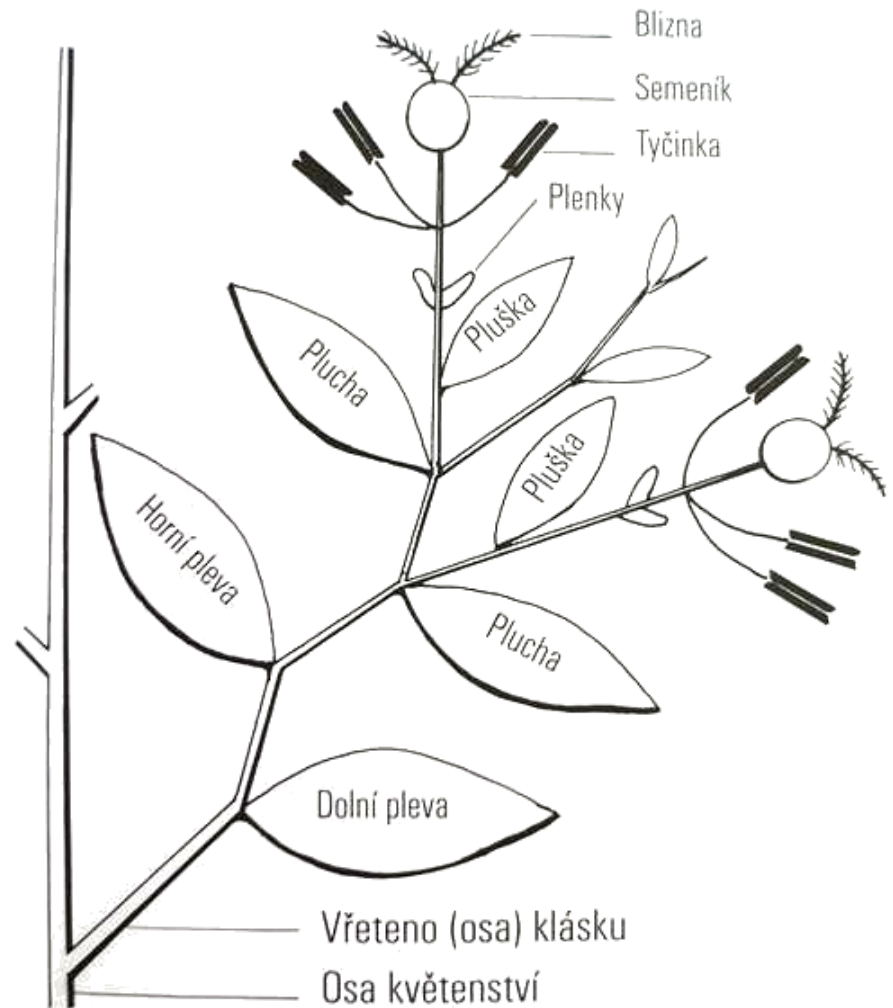
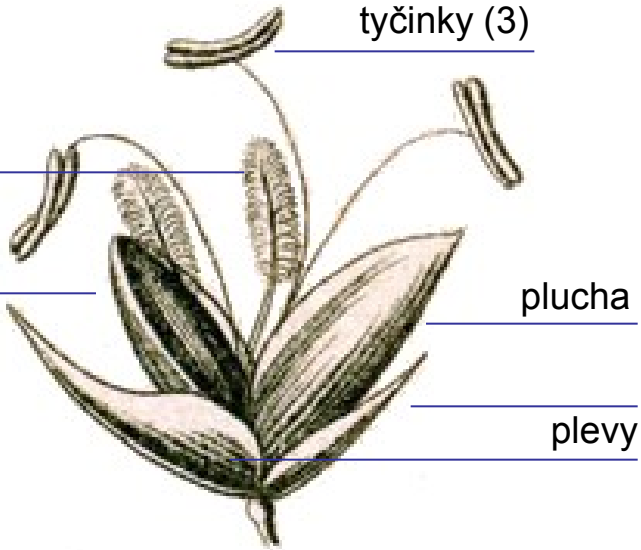
blizna

pluška

tyčinky (3)

plucha

plevy



Poaceae – lipnicovité

❖ Plod: obilka

- **nahá:** pouze přeměněný semeník
 - *Triticum* (pšenice)
 - *Secale* (žito)
- **okoralá:** uzavřená v pluše a plušce
 - *Hordeum* (ječmen)
 - *Avena* (oves)
- mohutný škrobnatý endosperm (obilniny)



Arrhenatherum elatius



gynoceum s péřitou bliznou,
plenky

detail klásku (vlevo dolní samčí, vpravo
horní oboupohlavný)

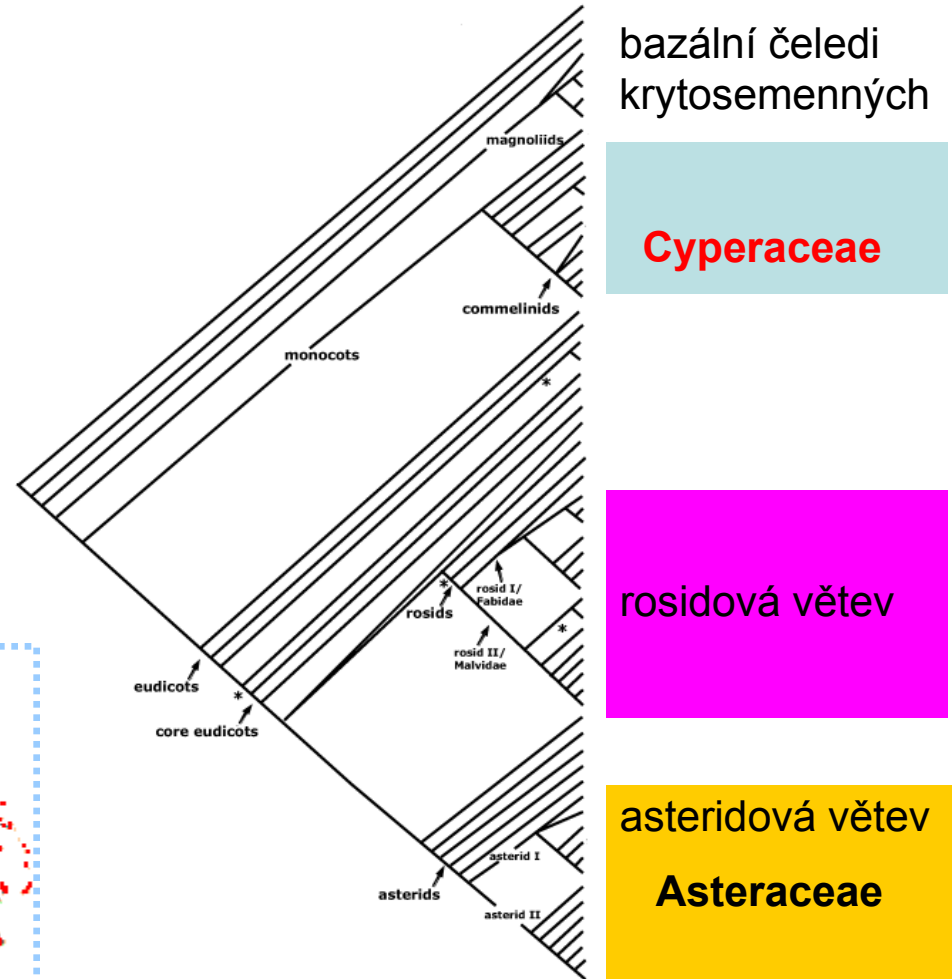


Cyperaceae

šáchorovité

Cyperaceae – šáchorovitě

- ❖ Jednodomé i dvoudomé **byliny** trávovitého vzhledu
- ❖ Suchozemské nebo vodní kořenící ve dně
- ❖ Kosmopolitní, cca 4500 druhů



Cyperaceae - šáchorovité

❖ Stonek: lodyha

- obvykle **trojhranná**
- vzácněji **oblá**



www.bio.tamu.edu

❖ Listy

- **trojřadě** uspořádané
- někdy zcela redukované
- **pochva + čepel**
 - na rozhraní **jazyček**
- listy dolní části lodyhy bezčepelné, šupinovité, rozpadavé ve **vlákna**

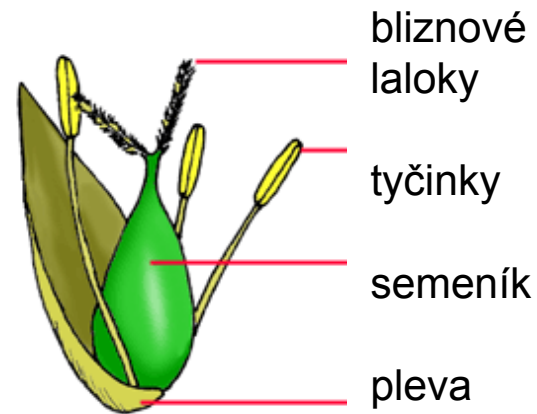
Carex michelii, vláknitě rozpadavé dolní listy



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Carex_michelii3.JPG

❖ Květy

- jednopohlavné, oboupohlavné
- podepřené 1 listenem = **pleva**
- uspořádání do **klásků** (jedno- nebo oboupohlavné)
- klásky tvoří **květenství**:
 - **klas** nebo **kružel**
- **Květní obaly** redukované
- **Tyčinky** obvykle 3
- **Gyneceum** svrchní
 - Srůst z **2–3 plodolistů** → 2–3 bliznové laloky
 - 1 vajíčko



❖ Plod: nažka

kružel **skřípince** *Schoenoplectus lacustris* =
typ mnohoramenného
vrcholíku, postranní větve
tím delší, čím dále od
vřetene



Cyperaceae – šáchorovité

- ❖ Významný rod *Carex* (ostřice)
3 skupiny:

- jednoklasé
- stejnoklasé
- různoklasé



- ❖ Plod: nažka obalená mošničkou

- ❖ Mošnička - měchýřkovitý listen

- tělo
- zobánek



Úkoly

- ❖ ***Helianthus tuberosus*** (slunečnice topinambur)
 - habitus rostliny (lodyha, list, úbor se zákrovem)
 - řez úborem (**B!** jazykovité květy, trubkovité květy, zákrovní listeny, květní lůžko)
- ❖ ***Bromus squarrosus*** (sveřep kostrbatý)
 - habitus rostliny (stéblo, list, lata, klásek)
 - detail klásku (**B!** plevy, pluchy, osiny, plušky, plenky, tyčinky, pestíky)
- ❖ ***Carex grayi*** (ostřice Grayova)
 - habitus rostliny (trojhranná lodyha, list, květenství)
 - mošnička a preparace nažky (**B!** mošnička, zobánek, nažka)