

*Magnoliaceae*

*Fumariaceae*

*Violaceae*

*Asteraceae*

# *Magnoliaceae* – šácholanovité

Oddělení: *Angiospermae (Magnoliophyta)*  
Bazální krytosemenné  
Magnoliidy

Řád: *Magnoliales*  
Čeleď: *Magnoliaceae*

# *Magnoliaceae* – šácholanovité

- Stromy nebo keře (vždyzelené nebo opadavé)
- Dřevo s trachejemi i tracheidami

*Liriodendron tulipifera*



*Magnolia x soulangeana*



# Magnoliaceae – šácholanovité

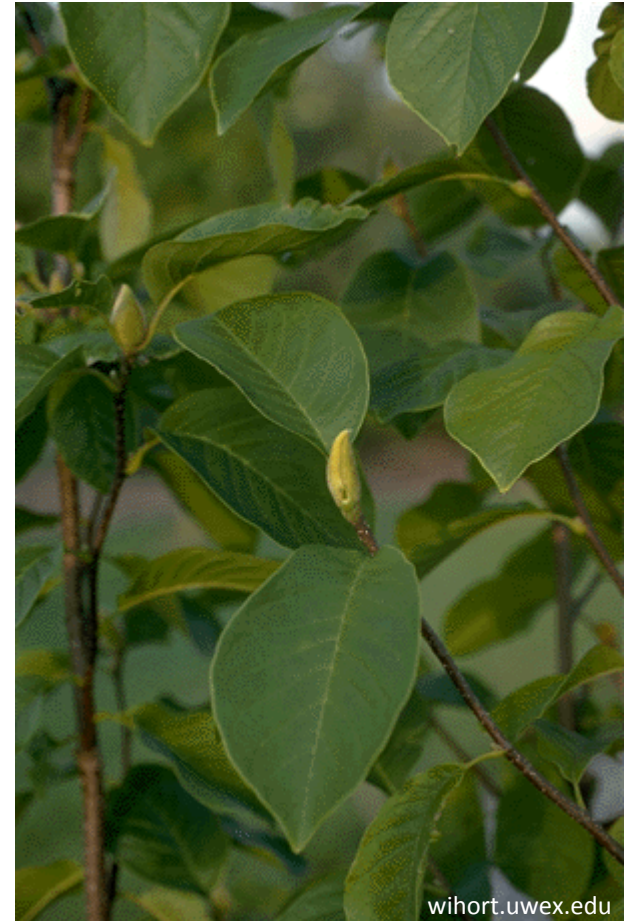
## •Listy

jednoduché, střídavé, s řapíky a opadavými palisty

*Liriodendron tulipifera*



*Magnolia x soulangeana*



# *Magnoliaceae* – šácholanovité

- **Květy** většinou oboupohlavné, **spirální**, jednotlivé
- **Květní obaly** nerozlišené, tvoří **okvětí**

*Magnolia stellata*



*Magnolia x soulangeana*



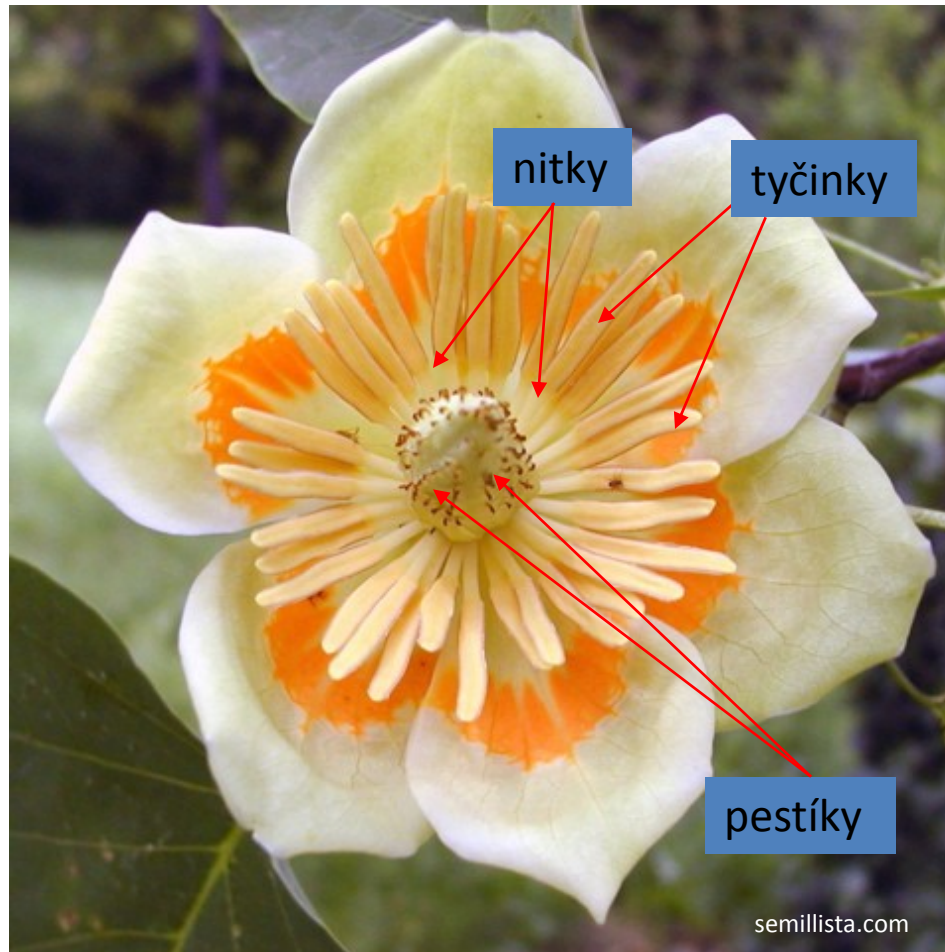
*Liriodendron tulipifera*



# Magnoliaceae – šácholanovité

- **Tyčinek mnoho**, většinou lupenitých (krátká a tlustá nitka)
- **Gyneceum apokarpní** = srůstá z jednoho plodolistu, plodolistů **mnoho** na prodlouženém květním lůžku

*Liriodendron tulipifera*



# Magnoliaceae – šácholanovité


- **Plod** měchýřek (*Magnolia*), nažka (*Liriodendron*), tvoří šiřticovitá souplodí
- častá kantarogamie = opylení brouky

*Liriodendron tulipifera*



*Magnolia grandiflora*





# *Fumariaceae* - zemědýmovité

**Oddělení: *Angiospermae* (*Magnoliophyta*)**

**Dvouděložné**

**Bazální dvouděložné**

**Řád: *Ranunculales***

**Čeleď: *Papaveraceae***

**(býv. *Fumariaceae* dnes podčeledí: *Fumarioideae*)**



# *Fumariaceae* – zemědýmovité

- Byliny, jednoleté nebo vytrvalé
- **Listy** střídavé, složené bez palistů
- **Stonek** s idioblasty obsahují **alkaloidy**
- **Podzemní hlízy**
- Pozn. *Papaveraceae* – mírně odlišná charakteristika!

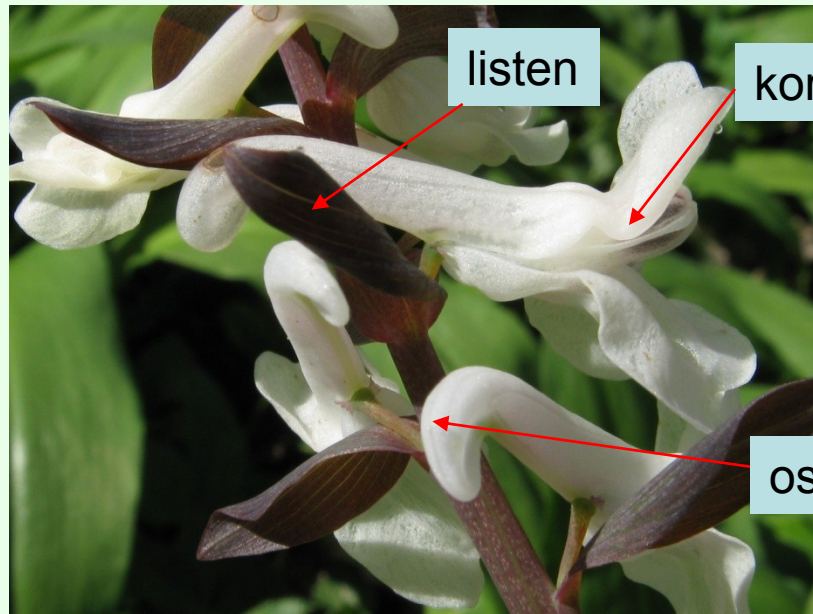


*Corydalis solidata*

# *Fumariaceae* – zemědýmovitě

- **Květy jednotlivé** nebo **hroznovitá květenství**  
Oboupohlavné, **zygomorfní** nebo **bisymetrické**  
**cyklické**
- **Květní obaly** rozlišené, volné
- **Kalich** 2 lístky, opadavý
- **Koruna** 2+2, vnější vybíhají v **ostruhu**

*Corydalis cava*



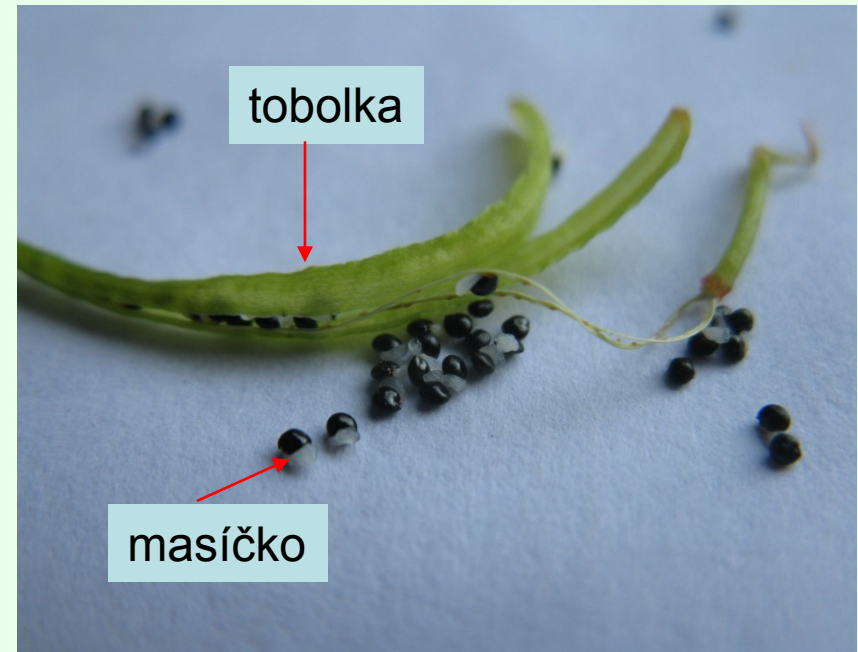
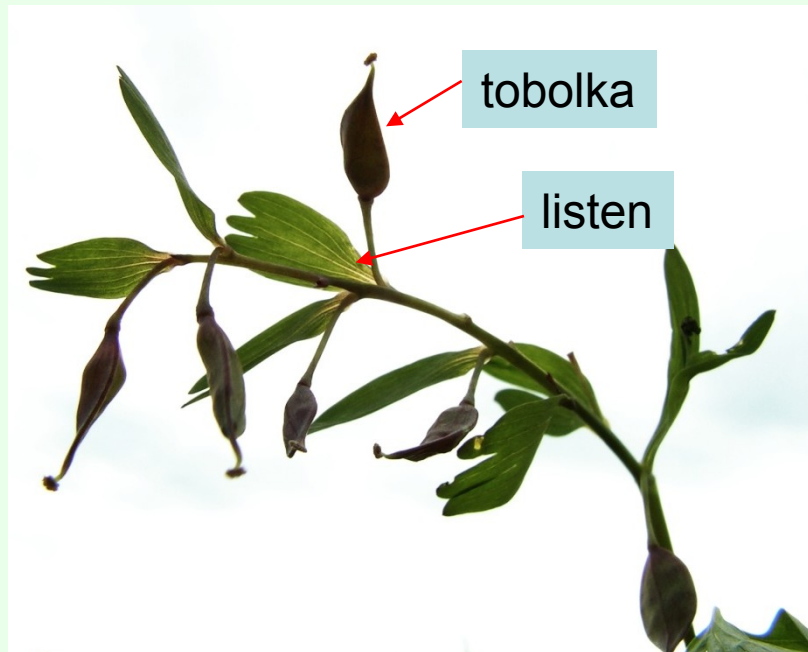
*Dicentra spectabilis*



# *Fumariaceae* – zemědýmovité

- Tyčinky 2 se širokými nitkami a 3 prašníky (zdánlivě 6)
- Gyneceum cenokarpní (2), svrchní, jednopouzdré  
1 až vajíček mnoho
- Plod **tobolka**, semena s masíčkem (*Corydalis*), nažka (*Fumaria*)

*Corydalis solida*



# *Fumariaceae* – zemědýmovitě

## Naši zástupci

*Corydalis cava*



© P. Veselý & Ch. Lipner

*Corydalis solida*



oblivion.okamzite.eu

# *Fumariaceae* – zemědýmovité

*Fumaria officinalis*



*Dicentra spectabilis* (pěstovaný druh)



# *Violaceae* – violkovité



# *Violaceae* – violkovité

F. krytosemenné (angiosperms)  
oddělení: *Angiospermae* (*Magnoliophyta*)  
dvouděložné (Dicots)  
pravé dvouděložné (Eudicots)  
rosidy (Rosids, Eudicots I)  
pravé rosidy (Eurosids)  
fabidy (Eurosids I)

Řád: *Malpighiales*

**Čeleď: *Violaceae* - violkovité**

# Violaceae – violkovité

- Byliny i dřeviny

*Viola riviniana*



*Hymenanthera dentata*



<http://media.photobucket.com>

*Rinorea pubiflora*



[www.kew.org](http://www.kew.org)

*Hybanthus monopetalus*



[www.flickr.com](http://www.flickr.com)



# Violaceae – violkovité

- **Listy** převážně střídavé, zpravidla jednoduché
- **Palisty** přítomny

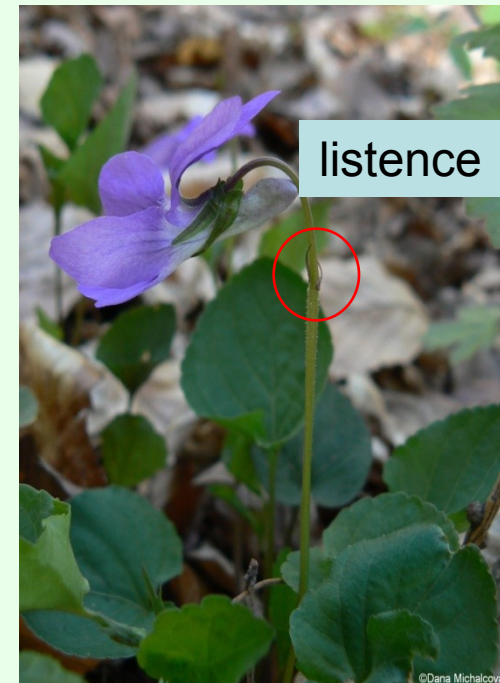
*Viola mirabilis*



*Viola suavis*



*Viola riviniana*

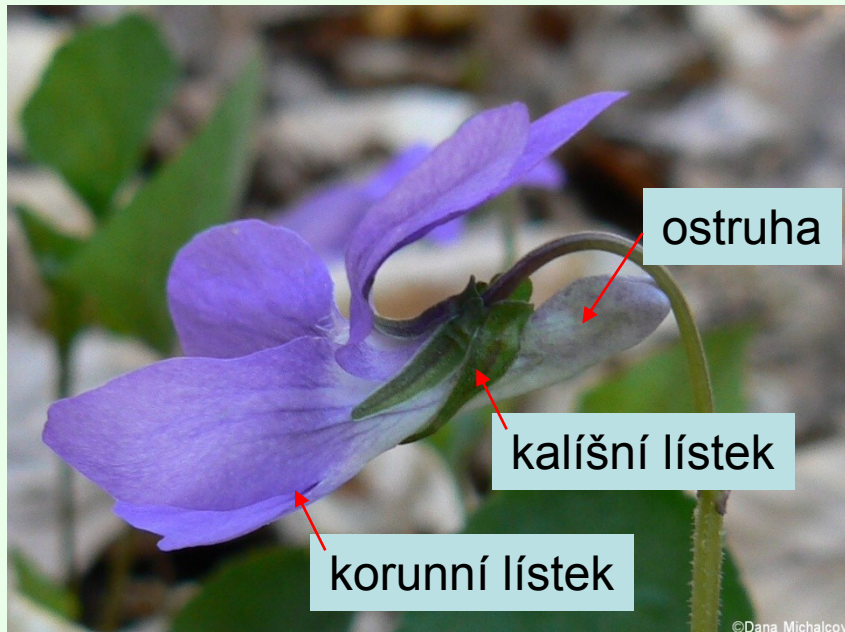


# Violaceae – violkovité

- **Květy**

jednotlivé nebo v hroznech  
oboupohlavné, převážně **zygomorfní**  
**tetracyklické, pentamerické**  
květní obaly **rozlišené**, volné, koruny většinou  
s **ostruhou**

*Viola riviniana*



*Viola biflora*

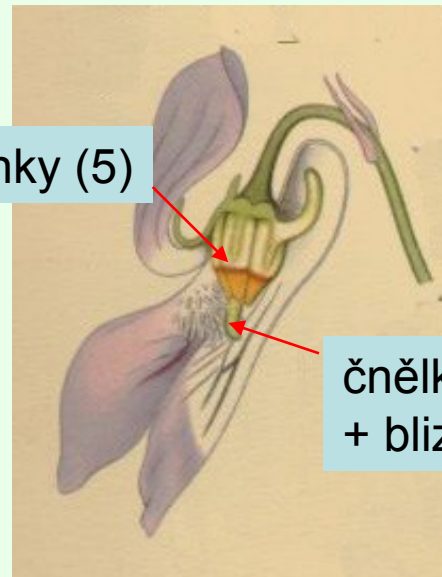


# Violaceae – violkovité

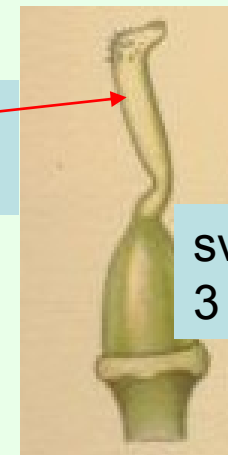
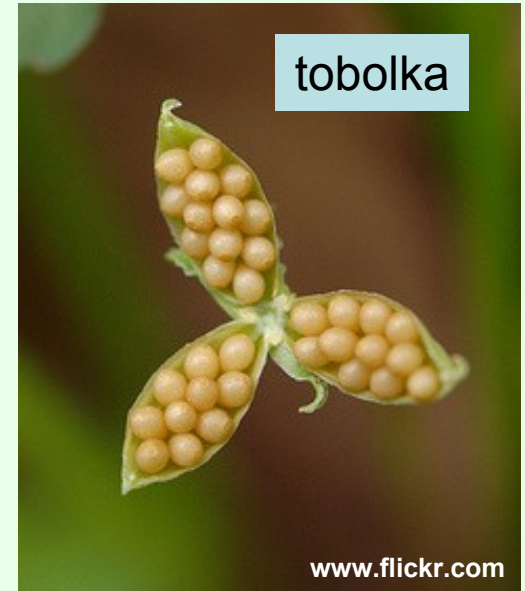
- **Květy**  
**tyčinky** přisedlé (5)  
gyneceum **cenokarpní** (3), 1pouzdré, svrchní  
mnoho vajíček  
plod **tobolka**  
kleistogamie



tyčinky (5)



čnělka  
+ blizna



# Violaceae – violkovité

## Naši zástupci

*Viola odorata*



*Viola lutea subsp. sudetica*



*Viola arvensis*



*Viola biflora*



*Viola tricolor*



# *Asteraceae* – hvězdnicovité



# *Asteraceae* – hvězdnicovité

F. krytosemenné (angiosperms)  
oddělení: *Angiospermae* (*Magnoliophyta*)  
dvouděložné (Dicots)  
pravé dvouděložné (Eudicots)  
asteridy (Asterids, Eudicots II)  
pravé asteridy  
campanulidy (Euasterids II)

Řád: *Asterales* – hvězdnicotvaré

**Čeleď: *Asteraceae* - hvězdnicovité**

# Asteraceae – hvězdnicovitě

- Byliny (jednoleté, dvouleté i vytrvalé), polokeře, keře, stromy i sukulenty
- Anatomicky odvozené a specializované typy
- Kosmopolitní (málo v tropech)
- V pletivu často mléčnice (*Lactucoideae*)

*Erigeron annuus*



*Parthenium argentatum*



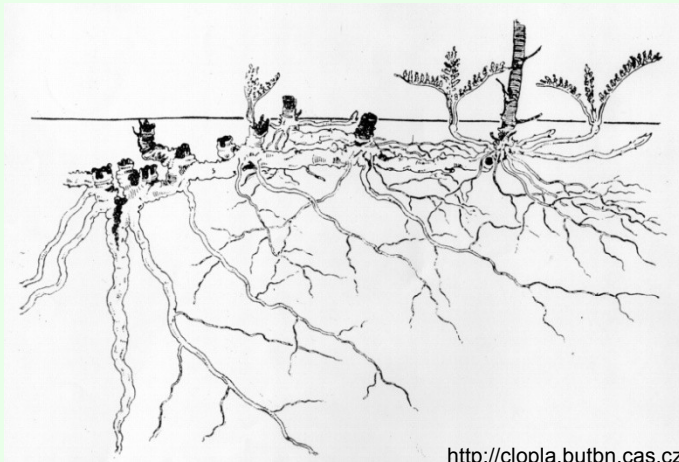
*Tarchonanthus camphoratus*



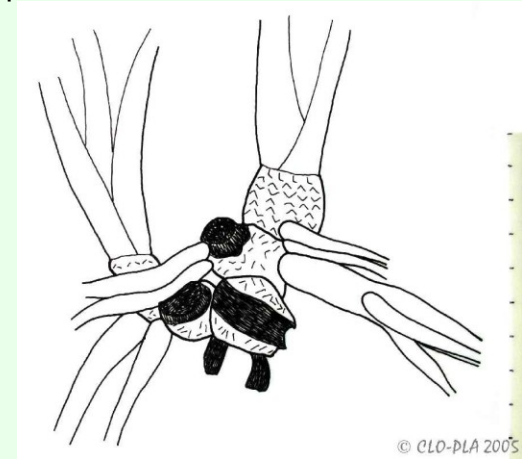
# Asteraceae – hvězdnicovité

- V zemi hlízy (kořenového nebo oddenkového původu) nebo dlouhé oddenky

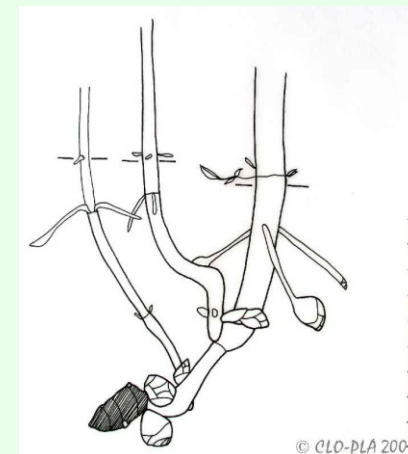
*Achillea millefolium* agg. - oddenek



*Cirsium canum* – hlíza kořenového původu



*Helianthus tuberosus* – hlíza oddenkového původu





# Asteraceae – hvězdnicovité

- **Listy** střídavé, vstřícné nebo v přízemní růžici, jednoduché nebo zpeřené, lysé až plstnaté
- kompasové rostliny, listy dvojího typu
- **Palisty** chybějí

*Arctium lappa*



© Dana Michalcová

*Xanthium albinum*



© Dana Michalcová

*Cirsium oleraceum*



© Dana Michalcová

# Asteraceae – hvězdnicovité

- **Květy** ve složitém sekundárním květenství zvaném úbor
- **Úbor** jeden nebo více (složitá květenství – hrozen, lata, strboul atd.)

*Taraxacum sect. Ruderalia*

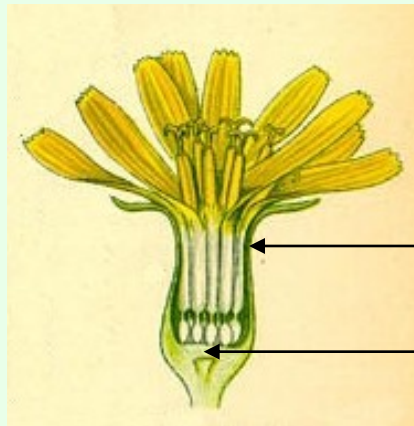


zákrov

*Serratula tinctoria* - plevky



*Lactuca virosa* - úbor



zákrov

květní lůžko

*Helianthus annuus* – 1 úbor



terč

paprsek

*Inula helenium* – úbory v hroznu



# Asteraceae – hvězdnicovitě

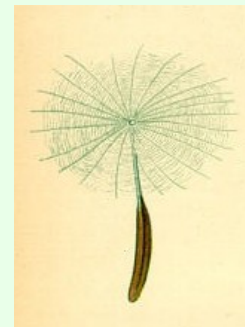
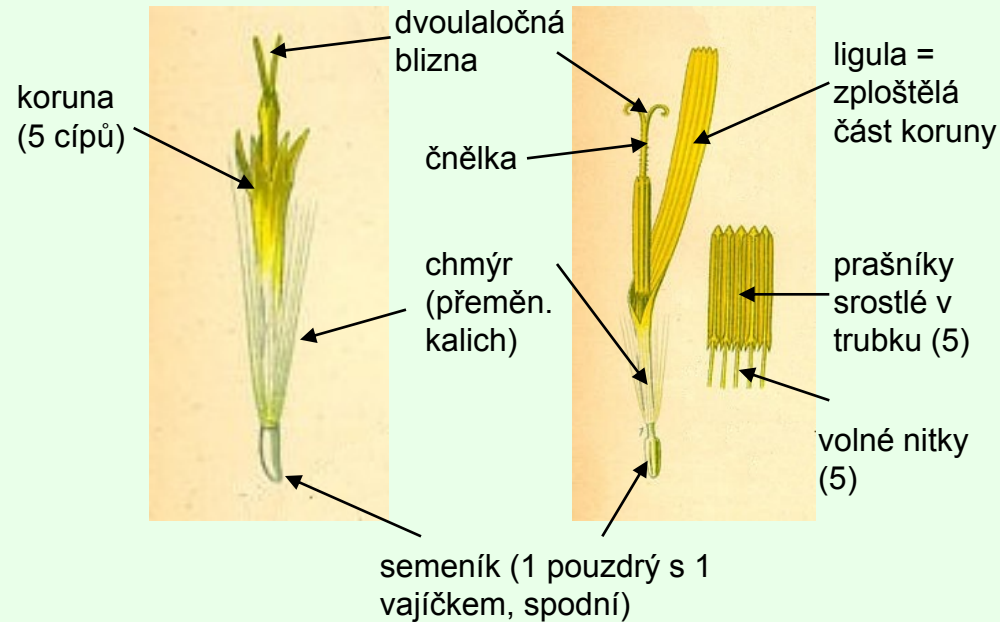
- **Květy** oboupohlavné, jednopohlavné i jalové, aktimomorfní n. zygomorfní, pětičetné, pestík – 2 plodolisty
- **Koruna** trubkovitá, doupyská, jazykovitá nebo nálevkovitá
- **Kalich** zpravidla přeměněn na chmýr
- **Plod** - nažka

*Centaurea cyanus* – nálevkovitá koruna (jalový květ)



*Inula helenium* – trubkovitá koruna

*Taraxacum sect. Ruderalia* – jazykovitá koruna



*Tragopogon pratensis* – nažka s chmýrem

# Asteraceae – hvězdnicovité

## Naši zástupci

*Bellis perennis*



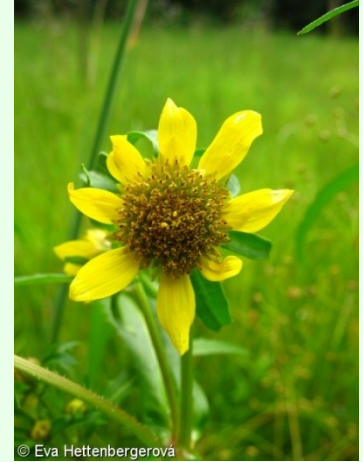
© Dana Michalcová

*Achillea ptarmica*



© Pavel Novák

*Bidens cernua*



© Eva Helttenbergerová

*Carlina vulgaris*



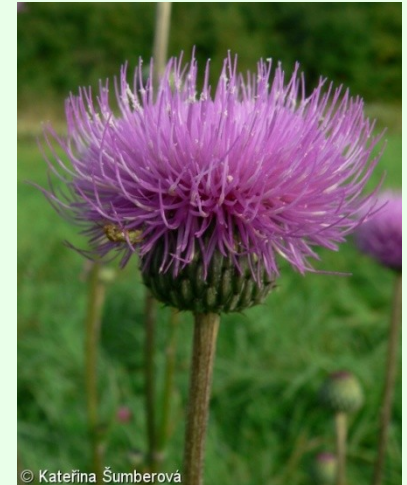
© Dana Michalcová

*Centaurea montana*



© Dana Michalcová

*Cirsium canum*



© Kateřina Šumberová