

# *Magnoliaceae* – šácholánovité

Oddělení: *Angiospermae (Magnoliophyta)*  
Bazální krytosemenné  
Magnoliidy

Řád: *Magnoliales*  
Čeleď: *Magnoliaceae*

# Magnoliaceae – šácholánovité

- Stromy nebo keře (vždyzelené nebo opadavé)

*Liriodendron tulipifera*



*Magnolia x soulangeana*



# Magnoliaceae – šácholánovité

- Listy

jednoduché, střídavé, s opadavými palisty

*Liriodendron tulipifera*



*Magnolia x soulangeana*



# Magnoliaceae – šácholánovité

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

*Magnolia stellata*



*Magnolia x soulangeana*



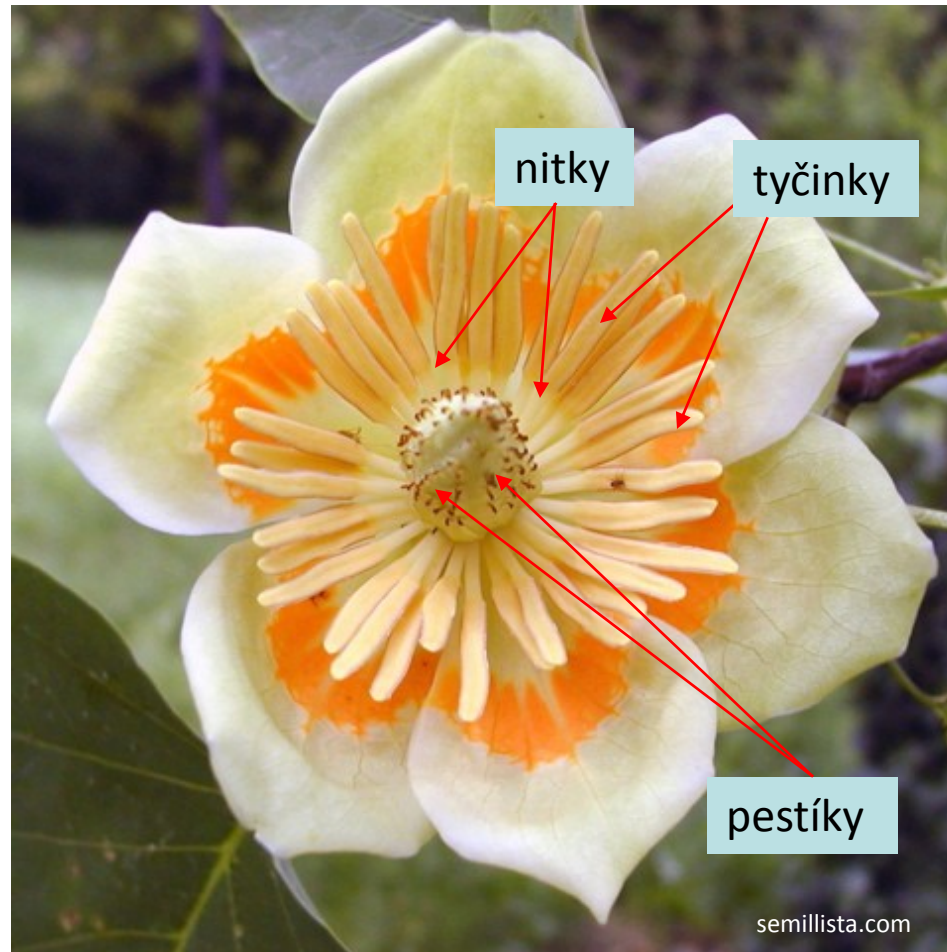
*Liriodendron tulipifera*



# Magnoliaceae – šácholánovité

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

*Liriodendron tulipifera*



# Magnoliaceae – šácholánovité


- **Plod** měchýřek (*Magnolia*), nažka (*Liriodendron*), tvoří šišticovitá souplodí
- častá kantarogamie (opelení brouky)

*Magnolia grandiflora*



*Liriodendron tulipifera*



A close-up photograph of several yellow flowers with five petals each, set against a dark green background. The flowers are in various stages of bloom, with some showing the center. The image is used as a background for a text box.

# ***Primulaceae* (prvosenkovitě)**

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

**Dvouděložné (Dicots)**

**Pravé dvouděložné (Eudicots)**

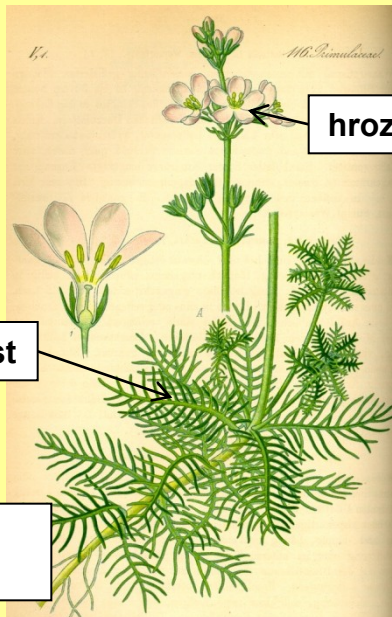
**Asteridy**

**Řád: *Ericales***

**Čeleď: *Primulaceae***

# Primulaceae – prvosenkovitě

- Převážně suchozemské **byliny**,  
vzácně **vodní rostliny**
- **Listy** střídavé, vstřícné nebo v  
**přízemní růžici**  
většinou **jednoduché**, u vodních  
**složené**  
bez **palistů**
- **Květy** jednotlivé nebo v  
**květenstvích** (hrozen, okolík)



<http://biosimples.com>

***Hottonia palustris***  
(žebrotka bahenní)



***Primula veris***  
(prvosienka jarní)

<http://domenicus.malleotus.free.fr>



# Primulaceae – prvosenkovité

•Květy:

aktinomorfní

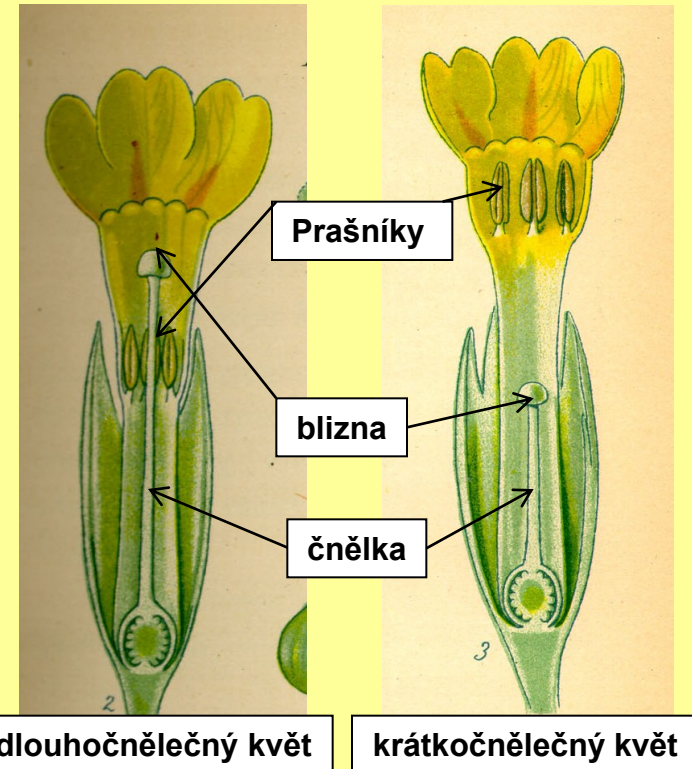
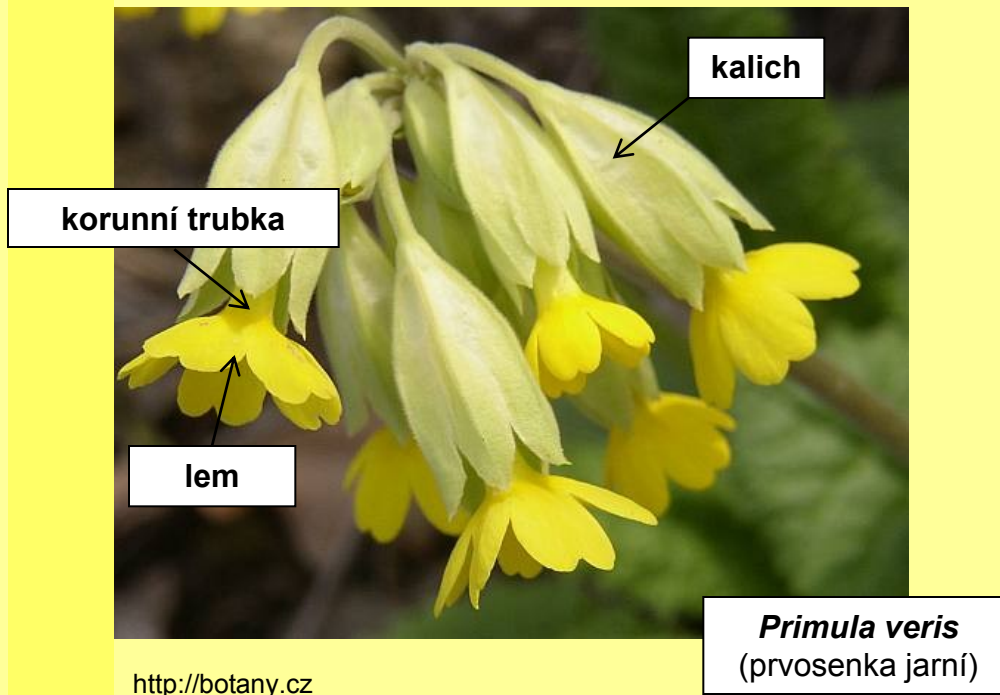
květní obaly rozlišené, srostlé

kalich z 5 kališních lístků, čato vytrvalý

koruna z 5 korunních lístků, korunní trubka+lem

• heterostylie : tyčinky (5) přisedají ke koruně s prašníky nad bliznou, nebo na bázi koruny pod bliznou

<http://domenicus.malleotus.free.fr>

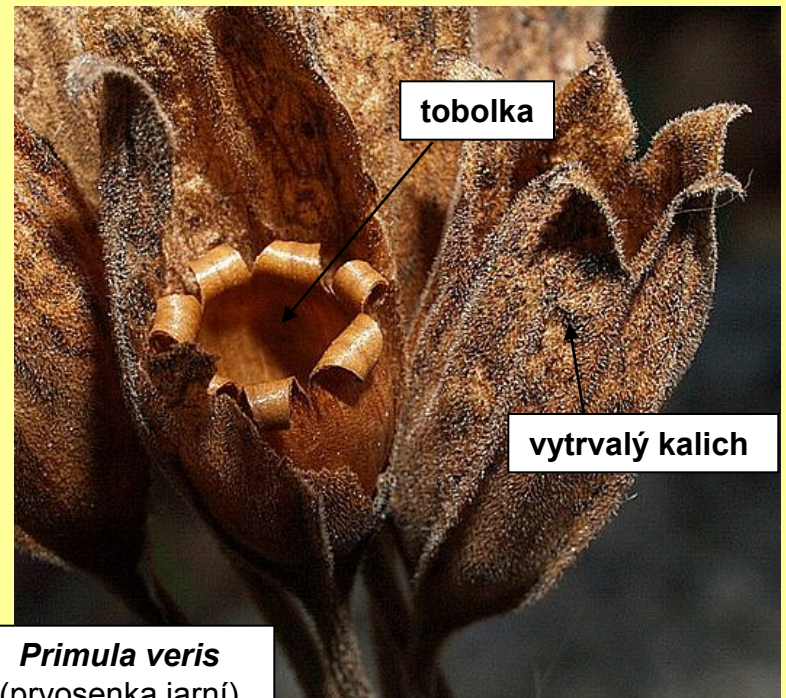
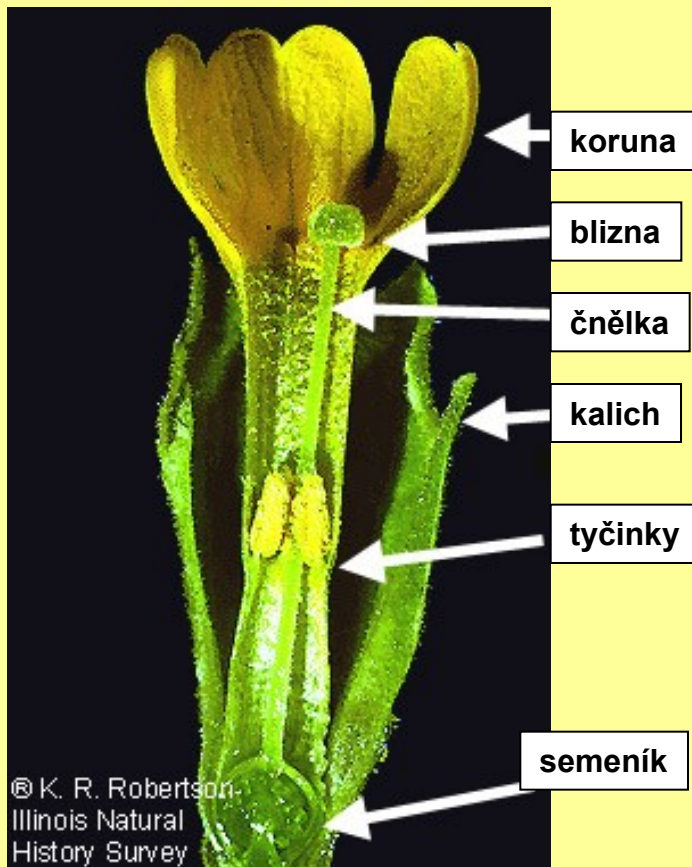


# Primulaceae – prvosenkovité

- Gyneceum

cenokarpní: srůstá z 5 plodolistů, svrchní  
jednopouzdrý semeník

- Plod: tobolka



# *Primulaceae* – prvosenkovité

Naši zástupci



***Primula veris***  
(prvosenka jarní)

<http://www.terra.hu>



***Primula elatior***  
(prvosenka vyšší)

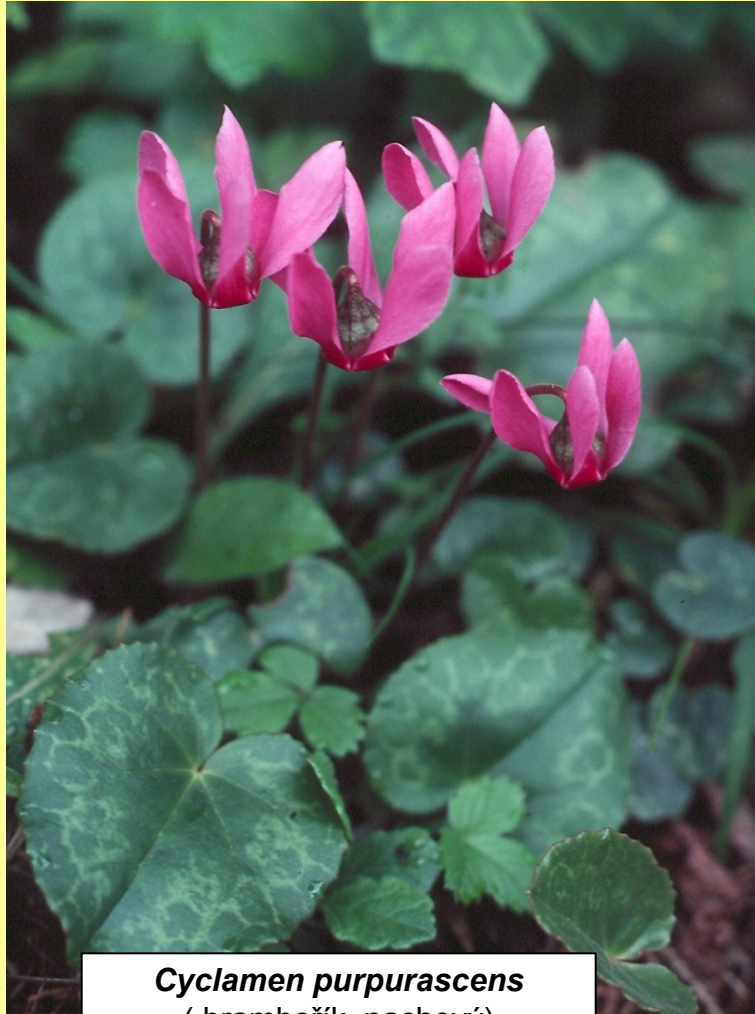
© Štěpán Koval

<http://www.botanickafotogalerie.cz>

# *Primulaceae* – prvosenkovité

Naši zástupci

<http://www.biolib.cz>



***Cyclamen purpurascens***  
(brambořík nachový)



***Lysimachia nummularia***  
(vrbina penízková)

<http://www.biolib.cz>

# ***Boraginaceae* – brutnákovité**

oddělení: *Angiospermae (Magnoliophyta)*  
dvouděložné (Dicots)  
pravé dvouděložné (Eudicots)  
asteridy (Asterids, Eudicots II)  
pravé asteridy  
lamiidy (Euasterids I)

Řád: *Solanales*



# Boraginaceae – brutnákovité

Byliny, vzácně dřeviny (keře, liány, stromky)

*Pulmonaria rubra*



©Dana Michalcová

*Tournefortia argentea*



<http://www.hear.org>

*Cordia sebestena*



*Cordia sebestena*  
Boraginaceae  
G. Daida

[www.botany.hawaii.edu](http://www.botany.hawaii.edu)

*Tournefortia argentea*



<http://www.hear.org>

# Boraginaceae – brutnákovité

*Cynoglossum officinale*



*Pulmonaria officinalis*



# *Boraginaceae* – brutnákovité

- **Listy** střídavé nebo vstřícné, jednoduché většinou celokrajné
- **Palisty** chybějí
- Štětinovité **trichomy**

*Cerintho minor*



*Pulmonaria rubra*



©Dana Michalová



atlas-roslin.com

*Anchusa officinalis*



# Boraginaceae – brutnákovité

- **Květenství** vijany
- **Květy** oboupohlavné, většinou aktinomorfní, cyklické
- **Květní obaly** rozlišené (**kalich+koruna**) srostlé, kalich vytrvalý

*Cynoglossum officinale*



*Nonea pulla*



*Symphytum officinale*

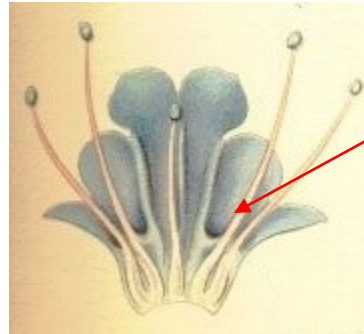
de.academic.ru

©Dána Michalčová

# Boraginaceae – brutnákovité

- **Tyčinky** srůstají s bází koruny
- **Gyneceum** cenokarpní, svrchní srostlé ze 2 plodolistů, každý s 2 pouzdrý
- **Plod** tvrdka

*Echium vulgare*

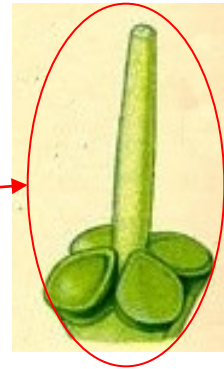


tyčinky

*Cynoglossum officinale*



pestík

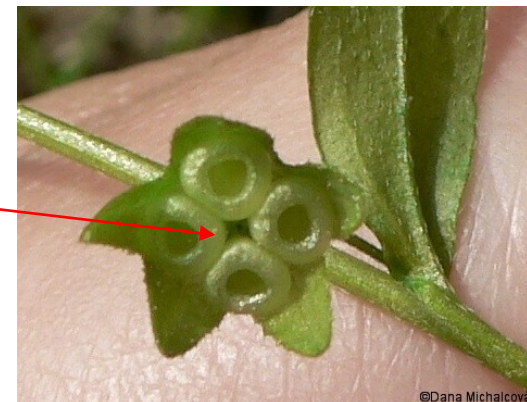


*Cynoglossum officinale*



tvrdka

*Omphalodes scorpioides*



# Boraginaceae – brutnákovité

## Naši zástupci



*Symphytum officinale*

*Pulmonaria obscura*



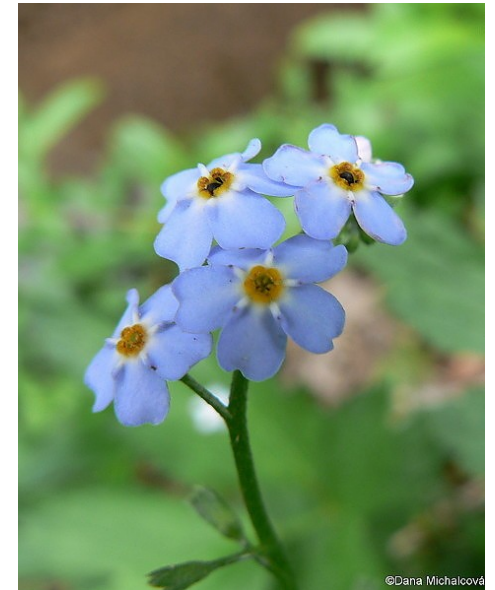
*Echium vulgare*



*Omphalodes scorpioides*



*Myosotis palustris* agg.



# *Liliaceae* – liliovité



# Liliaceae – liliovité

- Byliny s cibulemi



*Gagea pratensis* (Křivatec luční)



# Liliaceae – liliovité

- Lodyha listnatá nebo listy v přízemní růžici

*Lilium martagon* (Lilie zlatohlavá)



<http://cs.wikipedia.org>

*Erythronium dens-canis* (Kandík psí zub)



<http://botanika.wendys.cz>

# *Liliaceae* – liliovité

- Květenství zpravidla hrozen

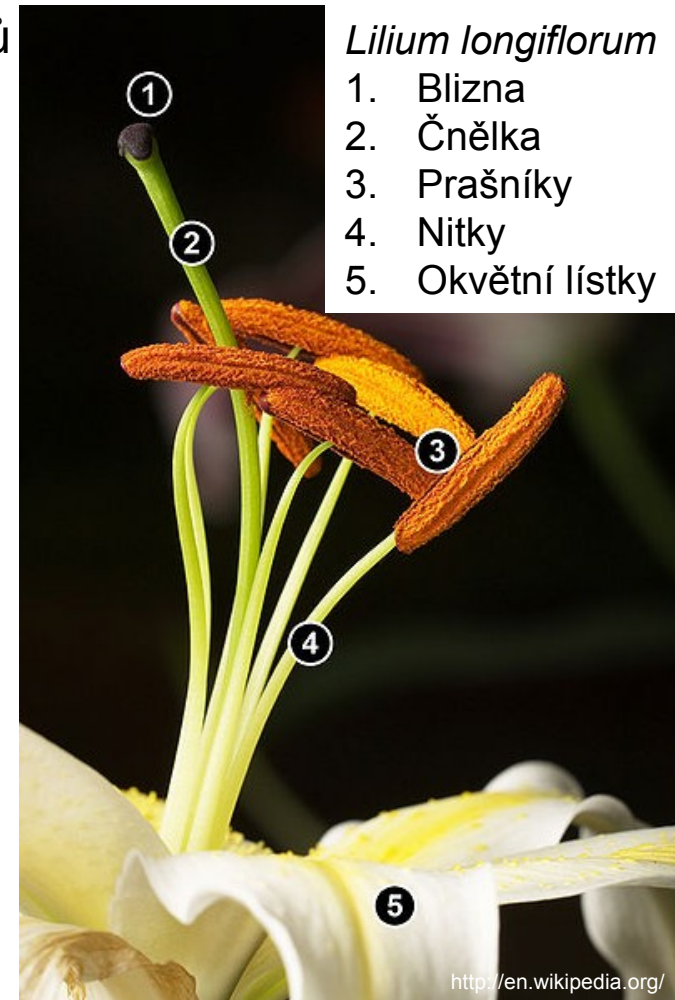
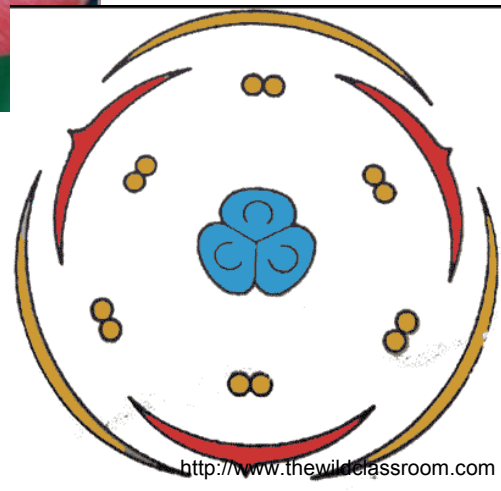
*Lilium martagon* (Lilie zlatohlavá)



# Liliaceae – liliovité

- Květy oboupohlavné, cyklické, trimerické, pentacyklické
- Květní obaly nápadné, v 2 kruzích, nerozlišené
- Tyčinky ve dvou kruzích
- Gyneceum cenokarpní, svrchní, ze 3 plodolistů

*Tulipa sp.*





# *Liliaceae* – liliovité

- Plod tobolka



*Tulipa* sp.

