

# Krytosemenné rostliny

♀ \* P∞ A∞ G∞

♀,♂ \* P 5 A∞ G∞

## květní vzorec

**Ő** obouohlavný

**♀,♂** jednopohlavný

\* symetrie - aktinomorfní

↓ symetrie - zgomorfní

P okvětí

A andreceaum

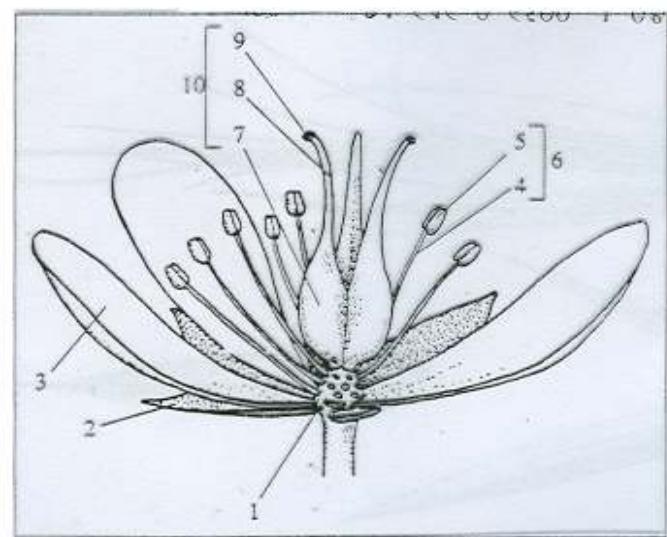
G gyneceum svrchní

K kalich

C koruna

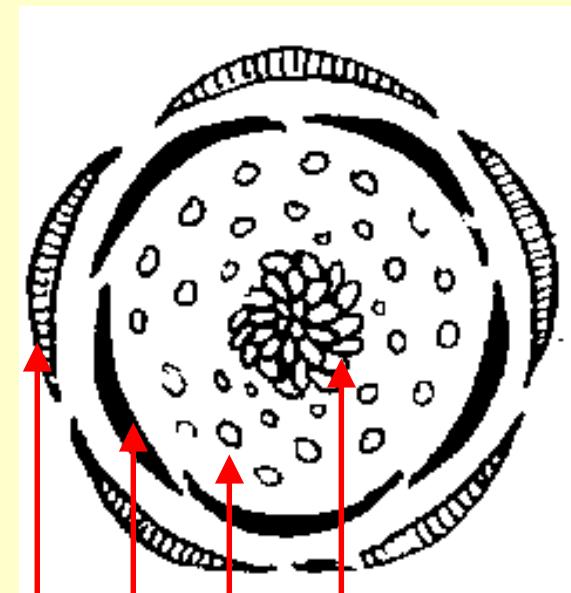
∞ velký počet kv. Částí

( ) srůst kv. částí



Obr. 95 Květ (schéma): 1 – květní lůžko, 2 – kališní lístek, 3 – korunní lístek, 4 – nitka, 5 – prašník, 6 – tyčinka, 7 – semeník, 8 – stylodium, 9 – blizna, 10 – pestík

## květní diagram

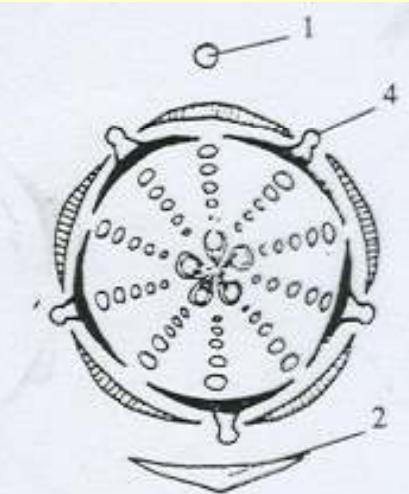


kalich

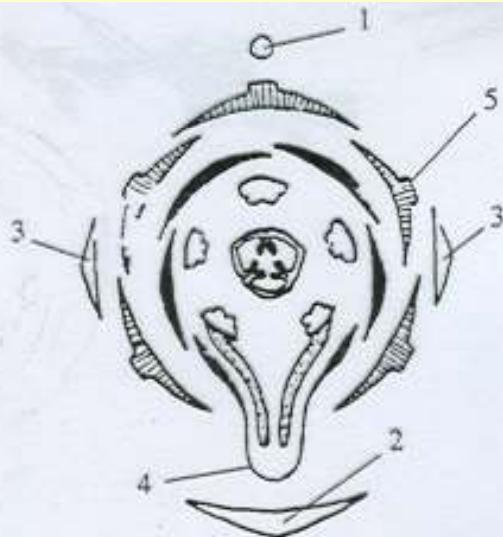
koruna

androceum

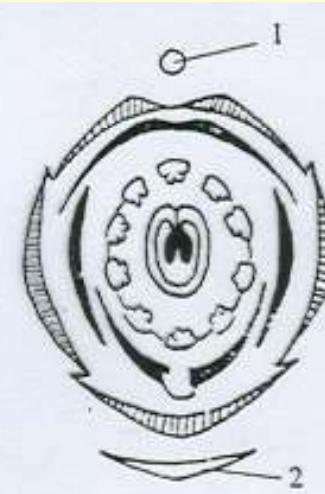
gyneceum



♀ \* K5 C5 A $\infty$  G5



♀ ↓ K5 C5 A5 G(3)



♀ ↓ K(5) C5 A(9).1 G1

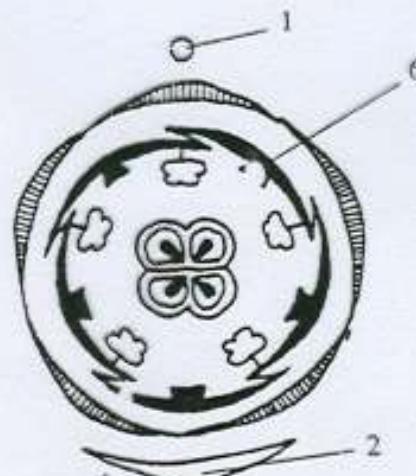
A

B

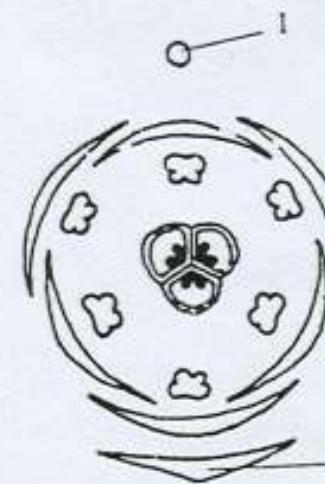
C



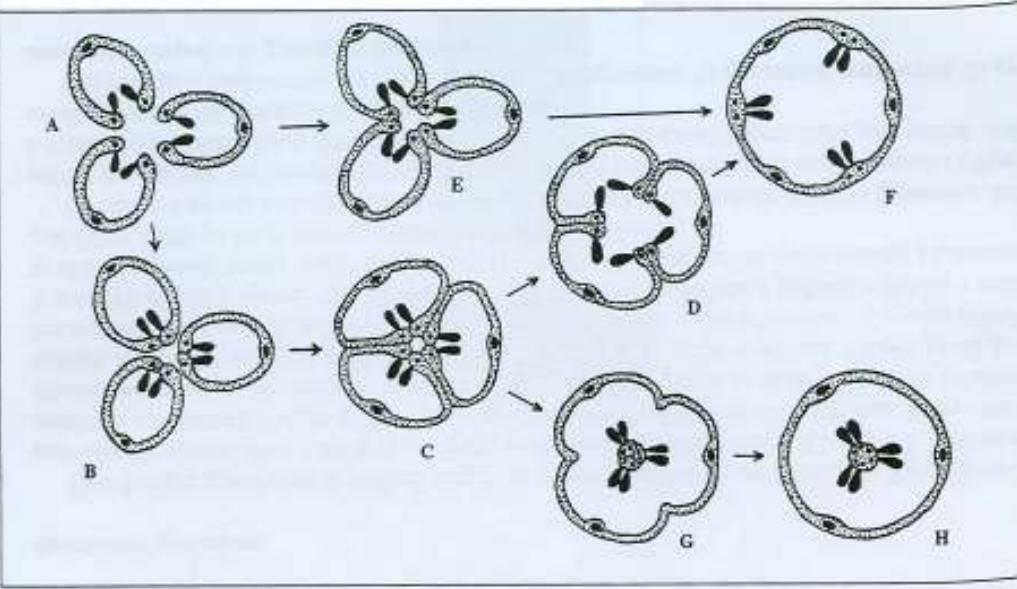
♀ \* K5 C5 A5 G(2)



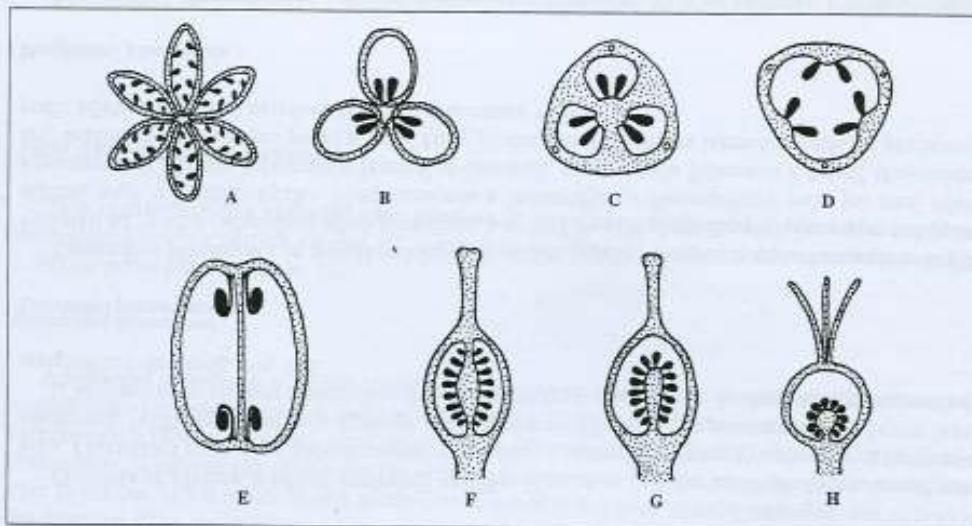
♀ \* K(5) [C(5) A5] G(2)



♀ \* P3+3 A3+3 G(3)



Obr. 122 Schéma evoluce základních typů gynecea (na příčných řezech): A – iši pestíky apokarpního gynecea ve stádiu konduplikací plodolistů (s dosud nesrostlými okraji), B – apokarpní gyneceum, C – synkarpní gyneceum, D, E, F – různé stupně vývoje parakarpního gynecea, G, H – lyzikarpní gyneceum (A, E, F značí směr vývoje parakarpního gynecea z toho stadia vývoje apokarpního gynecea, kdy jednotlivé plodolisy nejsou dosud svými okraji srostlé); vajíčka černě, stěny plodolistů tečkováně



Obr. 123 Typy placentace (schematicky): A – laminální (na příčném řezu sestiplodolistový apokarpní gyneceem), B – marginální (na příčném řezu trojplodolistový apokarpní gyneceem), C – axilární placenta (na příčném řezu semeníkem trojpouzádrého synkarpního gynecea), D – parietální placenta (na příčném řezu semeníkem trojplodolistového parakarpního gynecea), E – parietální placenta s úpínou pfehrádkou placentárního pívoda (na příčném řezu semeníkem dvouplodolistového parakarpního gynecea, charakteristického pro brukovité – *Brassicaceae*), F – centrální placenta s úplným středním sloupkem (na podélném řezu lyzikarpním gyneceem), G – centrální placenta s neúplným středním sloupkem (na podélném řezu lyzikarpním gyneceem), H – bazální placenta (na podélném řezu lyzikarpním gyneceem, na rozdíl od F a G není vyvinuta čnělka, ale tři stylodia); vajíčka černě, stěny plodolistů tečkováně

## TYPY GYNECEA

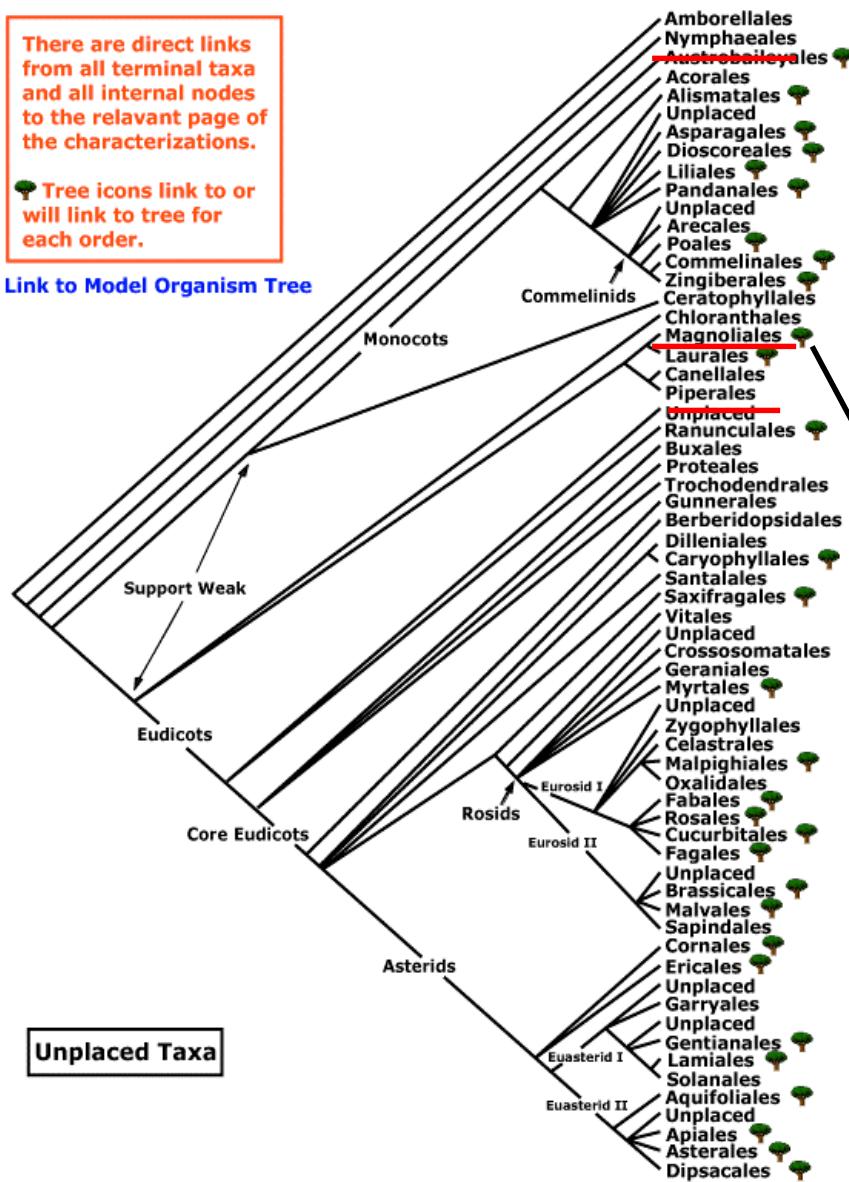
## TYPY PLACENTACE

# Magnoliales

There are direct links from all terminal taxa and all internal nodes to the relevant page of the characterizations.

 Tree icons link to or will link to tree for each order.

[Link to Model Organism Tree](#)



All branches have greater than 80% support.

**Myristicaceae**

**Magnoliaceae**

**Degeneriaceae**

**Himantandraceae**

**Eupomatiaceae**

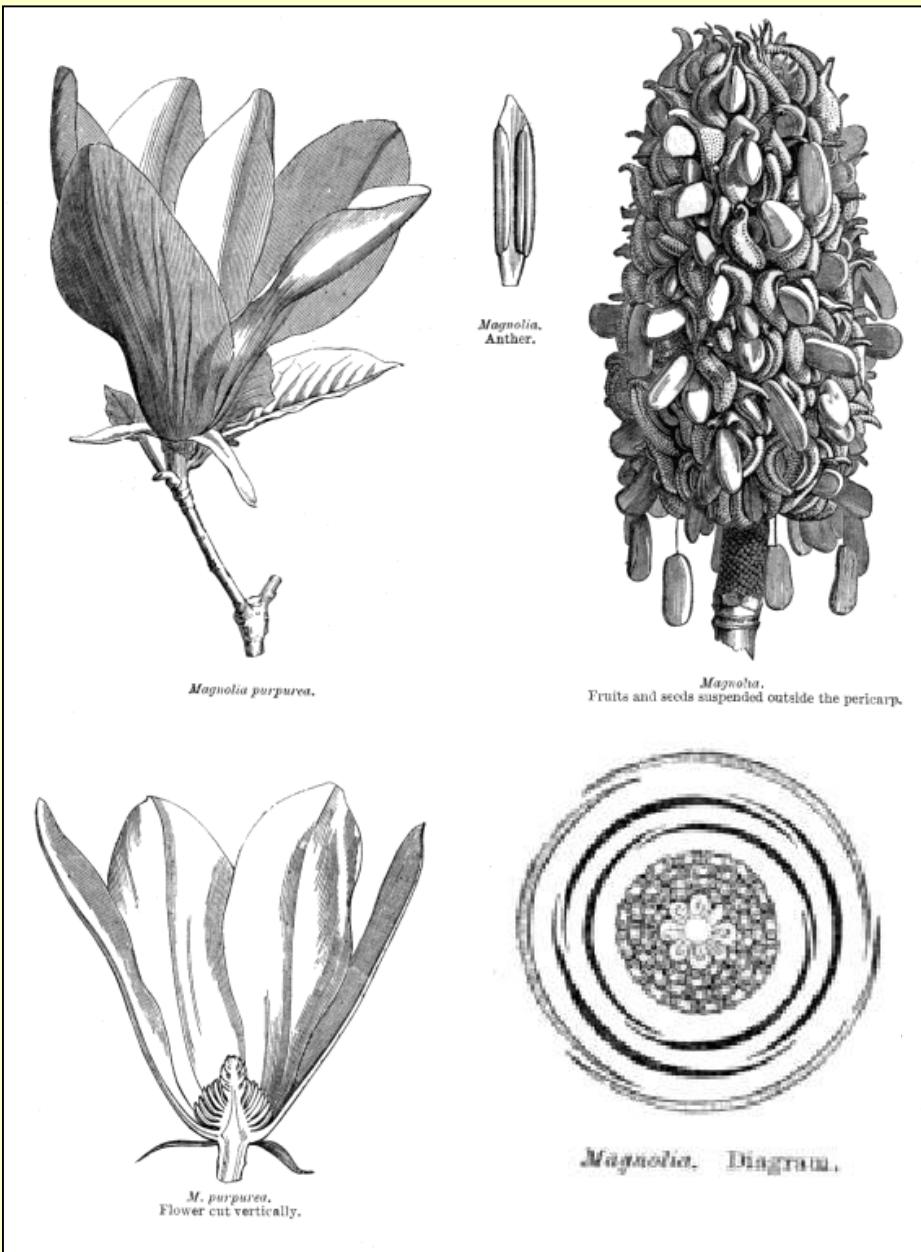
**Annonaceae**

There are direct links from all terminal taxa and all internal nodes to the relevant page of the characterizations.

# Magnoliales, Magnoliaceae



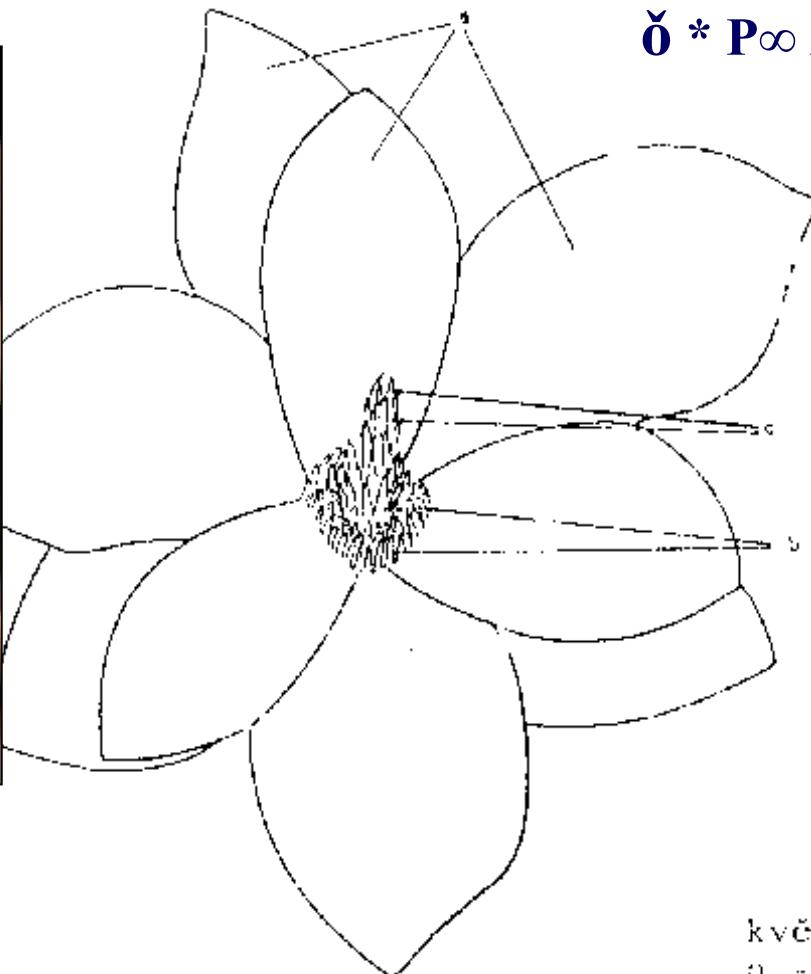
# Magnoliales, Magnoliaceae



♀ \* P∞ A∞ G∞

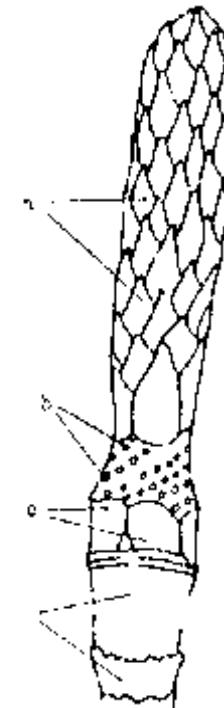


# Magnoliales, Magnoliaceae



a - okvětní lístky  
b - tyčinky  
c - pestíky  
d - jizvy po tyčinkách  
e - jizvy po okvětních  
listech  
f - článkovaný stonek

č \* P∞ A∞ G∞



květní lůžko  
a - pestíky  
b - jizvy po tyčinkách  
c - jizvy po okvětních  
listech  
f - článkovaný stonek

# Nymphaeales, Nymphaeaceae

*Nuphar lutea*

♀, ♂ \* P 5 A∞ G∞



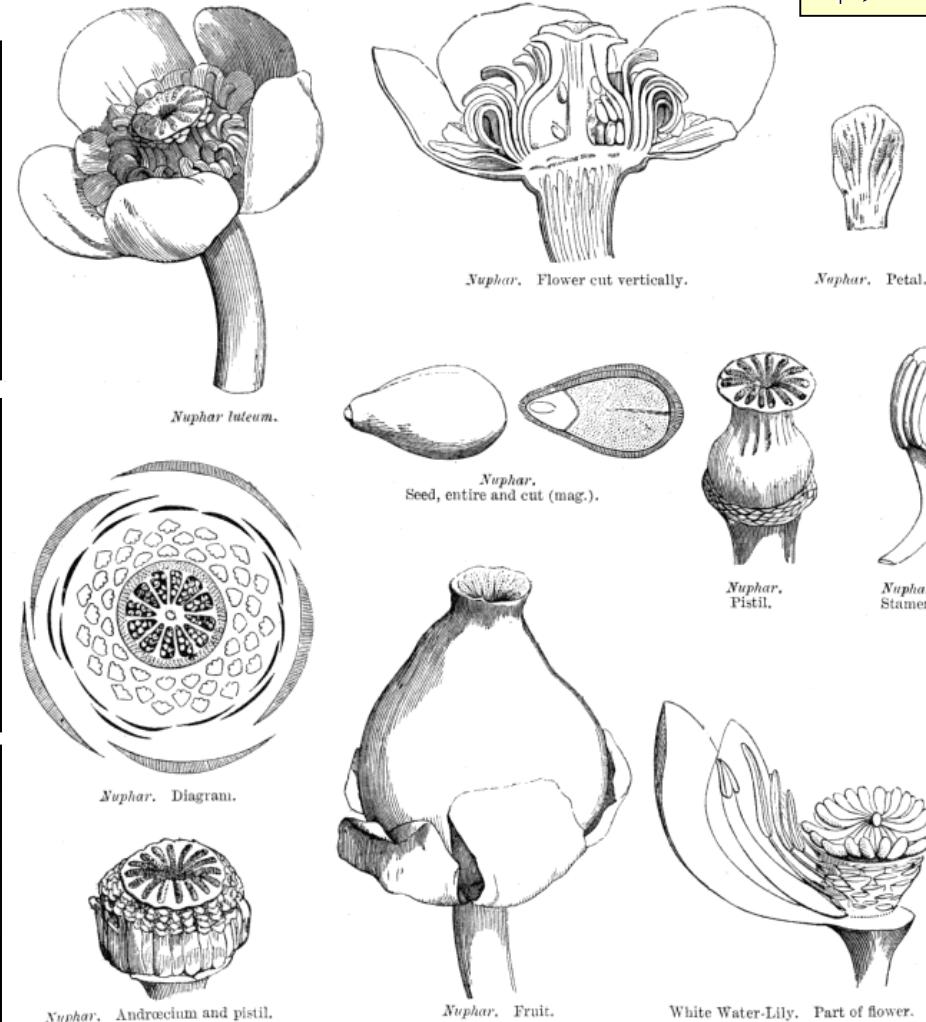
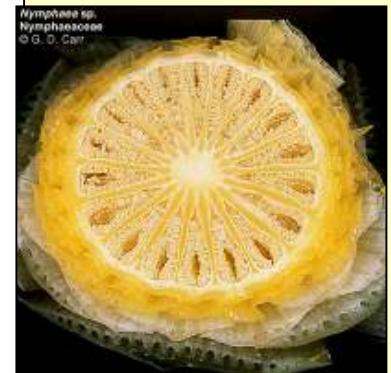
Foto: Arne Anderberg



- roztroušené cévní svazky - chybí kambium
- adventivní kořeny - mléčnice, alkaloidy,
- semena: perisperm

*Nymphaea*

♀, ♂ \* K4-5 C∞ A∞ G∞



# Piperales, Aristolochiaceae



♂ ↓/\* K(3) [A6-12 G(4-6)]

*Aristolochia clematitis*



Foto: Åsa Anderteng



*Asarum europaeum*



Foto: A



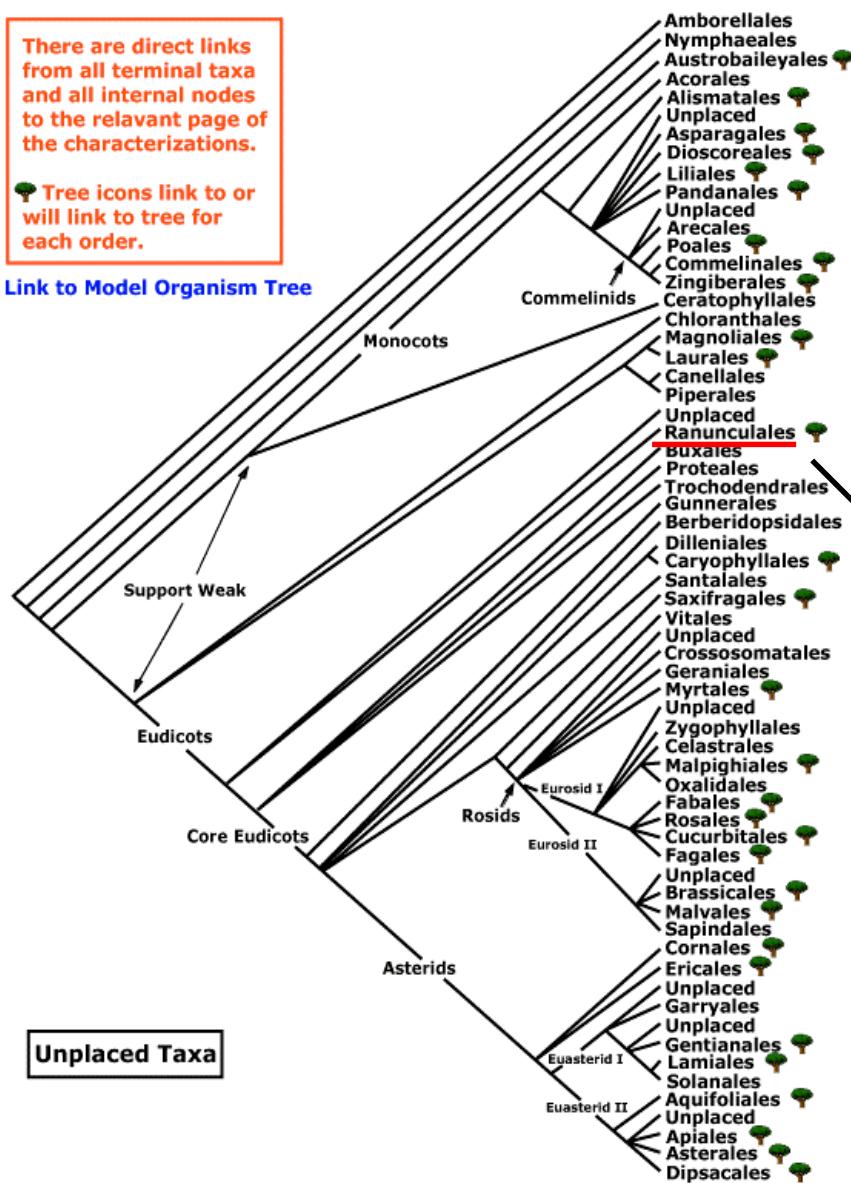
*Aristolochia littoralis*

# Ranunculales, Ranunculaceae

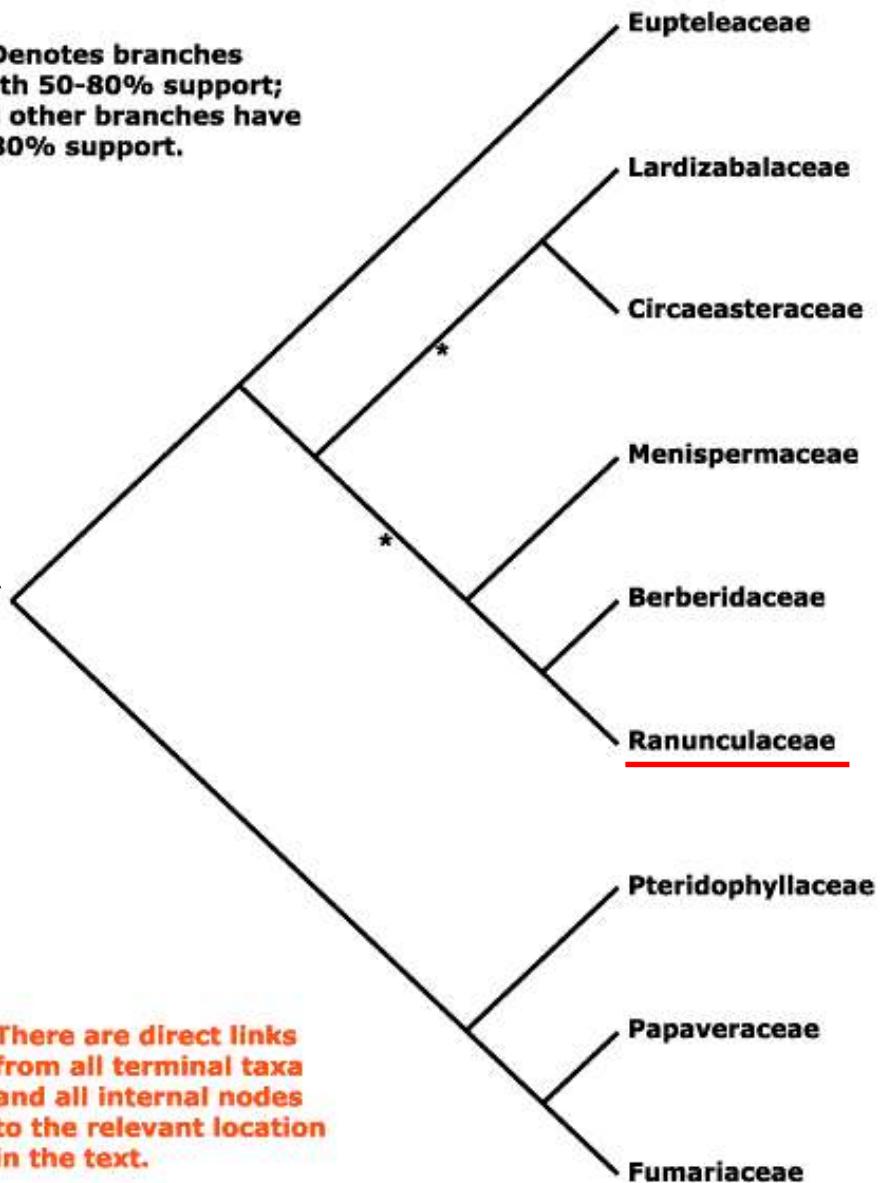
There are direct links from all terminal taxa and all internal nodes to the relevant page of the characterizations.

Tree icons link to or will link to tree for each order.

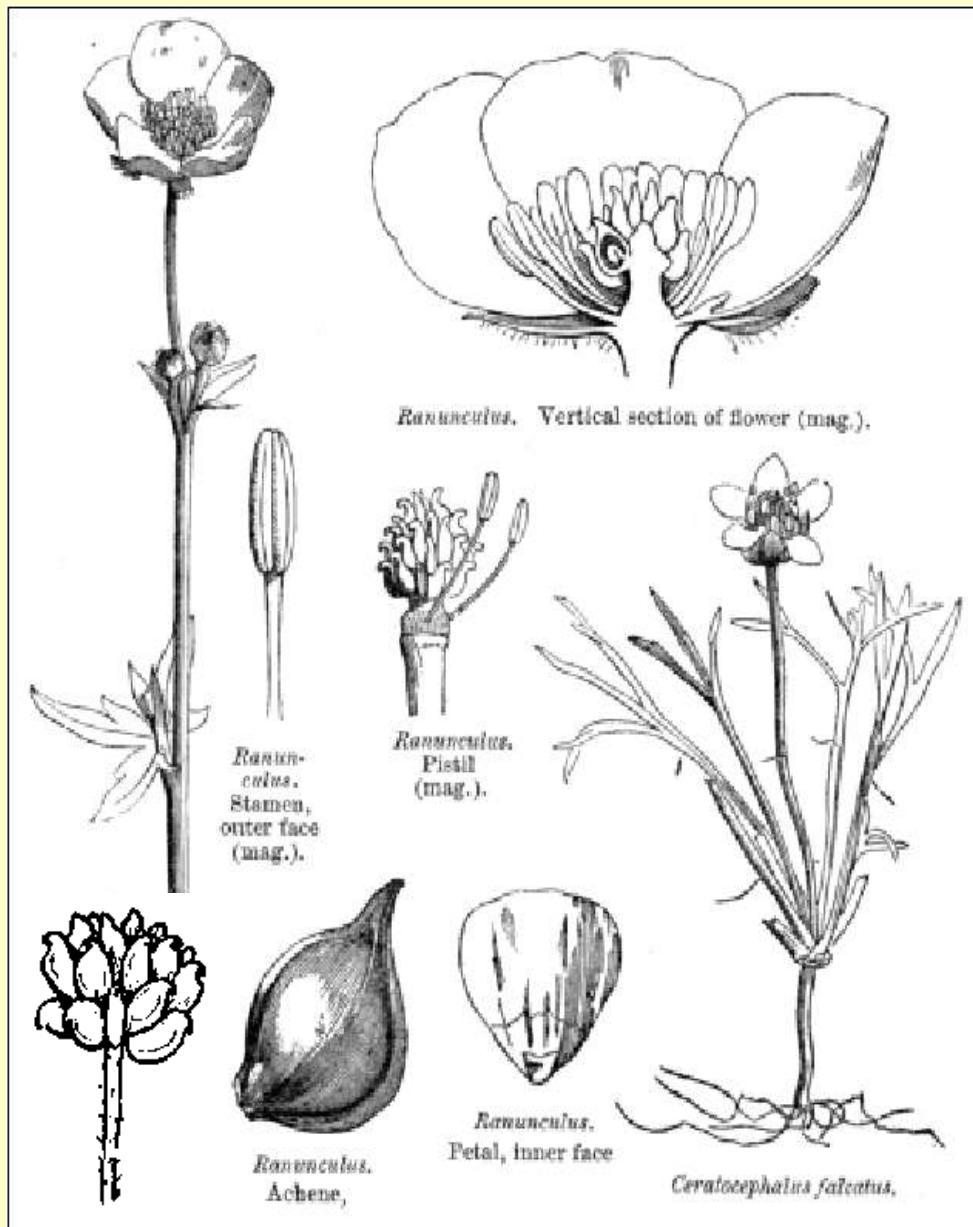
[Link to Model Organism Tree](#)



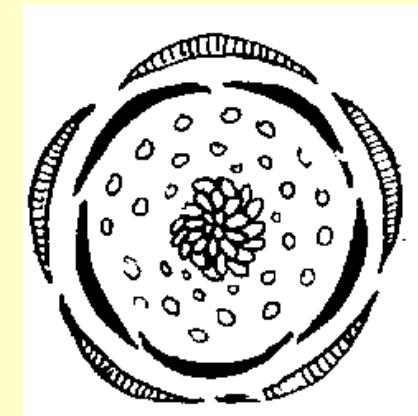
\*Denotes branches with 50-80% support; all other branches have >80% support.

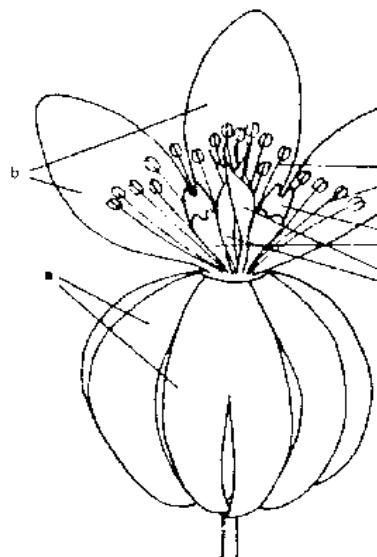


# Ranunculales, Ranunculaceae

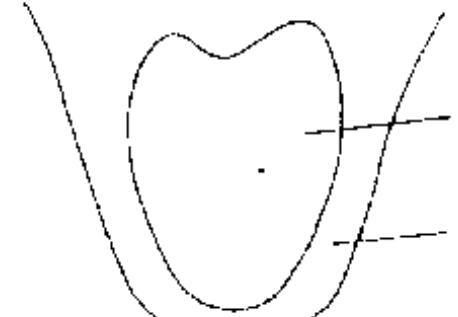


♂ \* / ↓ ♂ P4-∞ A∞ G1-∞  
♂ \* / ↓ ♂ K5 C5 A∞ G1-∞

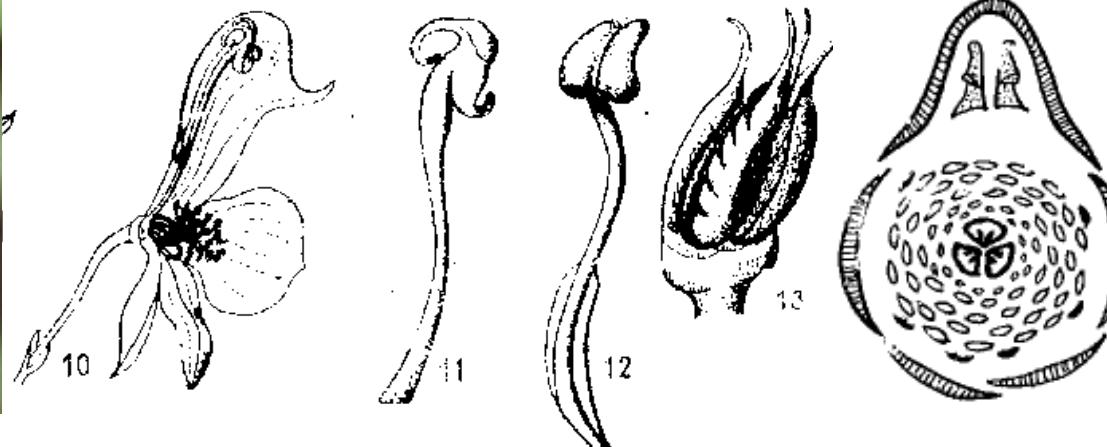




*Eranthis hyemalis*  
květ  
a - lísteky  
b - kalichní lístky  
c - tyčinky  
d - korunní lístky  
(nekterárium)  
e - pestíky



*Ficaria verna*  
šupina kryjící nektarium (a)  
na bázi korunního lístku (b)



*Aconitum variegatum*

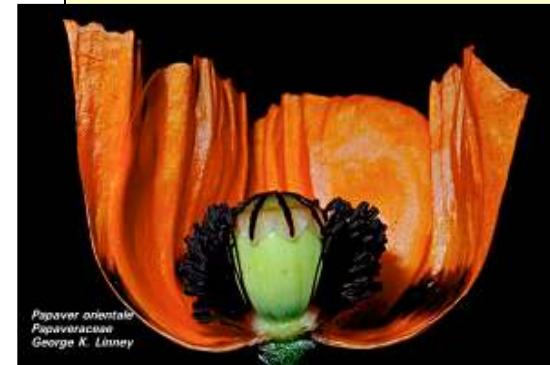
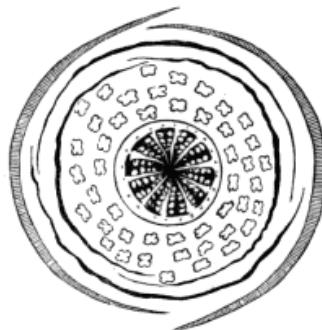
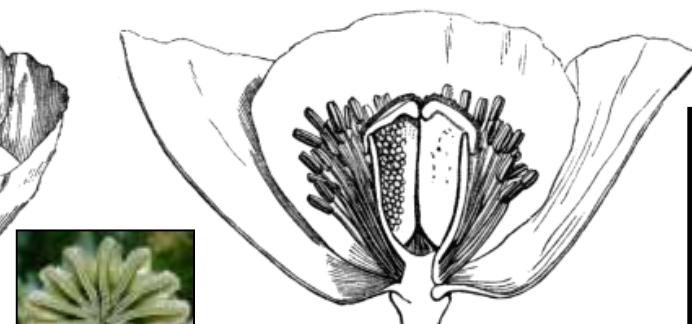
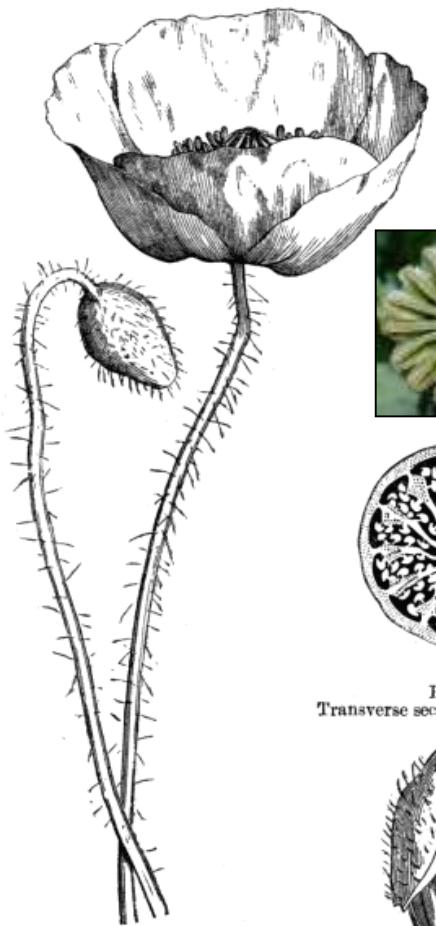
9 - květ z boku, 10 - průřez květem (v přílbě 2 nektarové  
lístky), 11 - nektariový lístek, 12 - tyčinka, 13 - souplodí  
měchýřků



*Helleborus* sp.

# *Ranunculales, Papaveraceae*

♂ \* K2 C<sub>2+2</sub> A<sub>∞</sub> G(2-∞)



# Ranunculales, Papaveraceae

*Chelidonium majus*

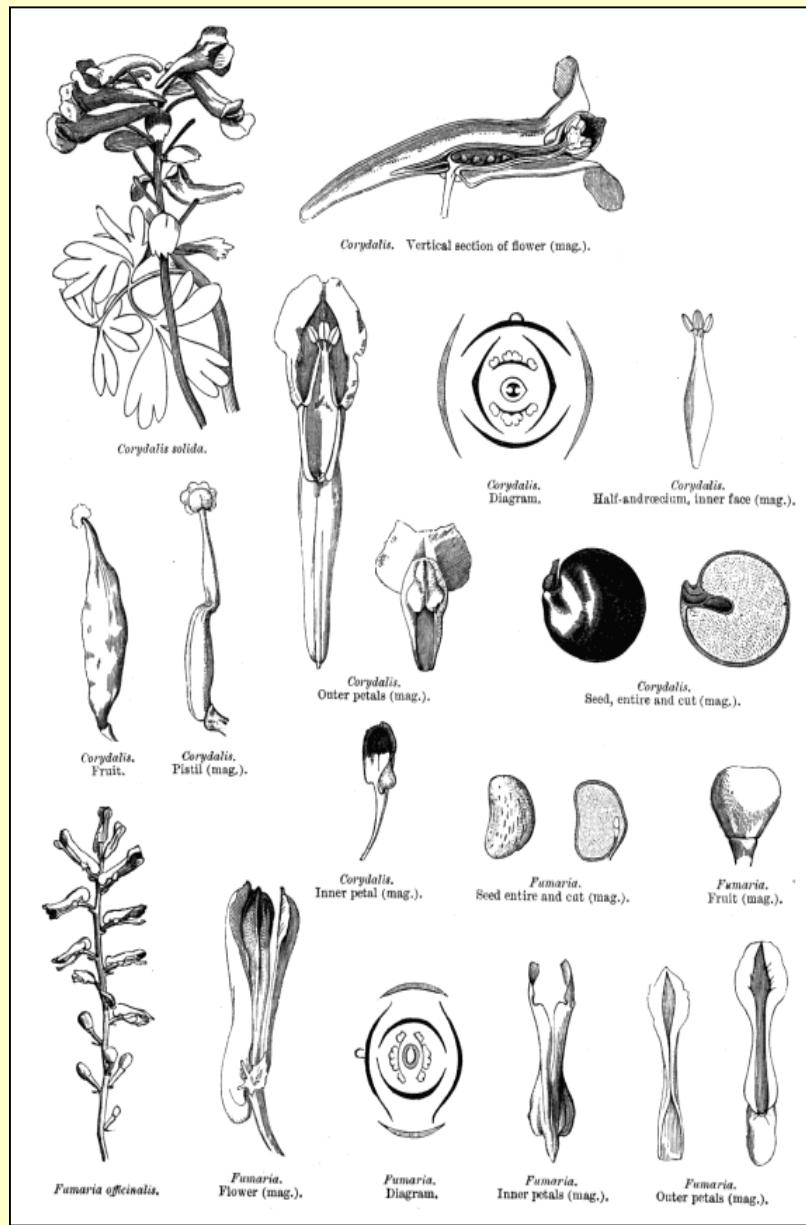


Foto: Anna-Lena Anderberg



Foto: Åne Anderberg

# Ranunculales, Fumariaceae



*Corydalis cava*



*Corydalis solida*

ꝝ ↓ K2 C2+2 A2 G(2)

# Caryophyllales

\*Denotes nodes with 50-80% bootstrap support; Unmarked branches have >80% support; [1] & [3] 50-80% bootstrap support in matK tree only; [2] not recognized at all in matK tree only; [4] no molecular support.

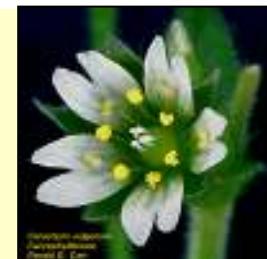
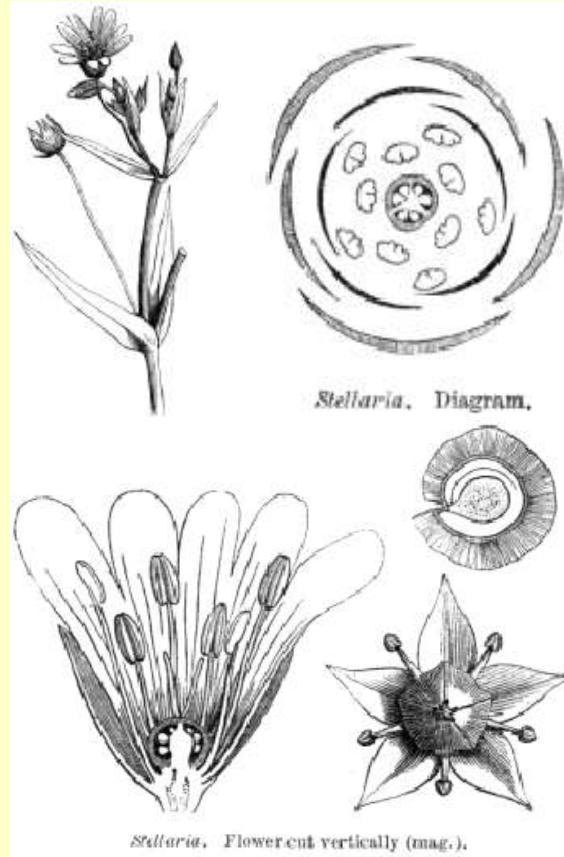


# Caryophyllales, Caryophyllaceae ♂ \* K4-5 C4-5 A4-10 G(2-5)

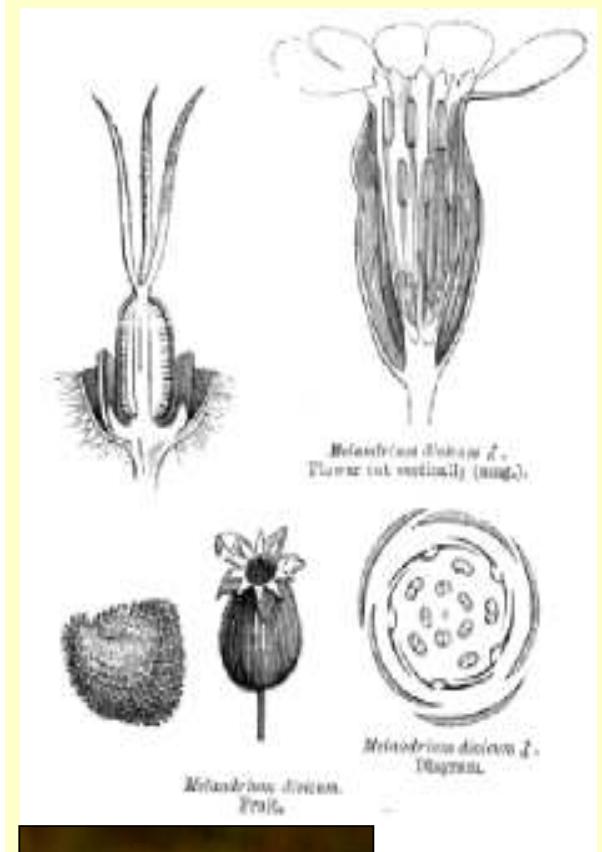
„Paronychioideae“  
- palisty



„Alsinoideae“  
- K volné, C bez nehtu



*Caryophyllidae*  
- (K), C: čepel + nehet



# Caryophyllales, Caryophyllaceae ♂ \* K4-5 C4-5 A4-10 G(2-5)

„Alsinoideae“



Foto: Lars-Åke Janzon

Caryophyllidae



Foto: Torbjörn Kronestedt



Foto: Åne Anderberg



Foto: Anna-Lena Anderberg

*Stellaria graminea*

*Lychnis flos-cuculi*

*Silene dioica*

*Silene vulgaris*



Foto: Anna-Lena Anderberg

*Cerastium arvense*



Foto: Torbjörn Kronestedt



Foto: Jan Thores Fäbrisson



Foto: Jan Thores Fäbrisson

*Dianthus  
deltoideus*

*Dianthus  
superbus*

*Agrostemma  
githago*

*MAGNOLIOPHYTA, MAGNOLIOPSIDA* (DVOUDĚLOŽNÉ)

*Magnoliaceae* (šáholanovité)

2. *Magnolia*

- květ, květní lůžko (láhev), větvěka: chlupaté listeny kryjící pupeny
- souplodí měchýřků (šach)

*Nymphaeaceae* (leknínovité)

3. *Nuphar luteum* (láhev), *Nymphaea candida* (herbář)

- K4-5 C $\times$  A $\infty$  G $\infty$

*Ranunculaceae* (pryskyřníkovité)

Květy:

4. *Helleborus purpurascens*, *Eranthis hyemalis* (zahrady)

- Květy aktinomorfni, K korunovitě zbarvený, C přeměna v pohárovitá nektária, A i G velký počet

5. *Anemone ranunculoides*, *Pulsatilla grandis*, *Caltha palustris*

- Květy aktinomorfni, P různého počtu, A  $\infty$ , G  $\infty$

6. *Ranunculus* sp.

- Květy aktinomorfni, K 5, C5, A  $\infty$ , G  $\infty$

7. *Delphinium elatum*, *Aconitum* sp.

- Květy zygomorfni, přeměněný K (korunovitě zbarvený) i C (nektária), A  $\infty$ , G nízký počet

Plody:

8. *Eranthis hyemalis*, *Aquilegia vulgaris*

- Souplodí měchýřků

9. *Clematis* sp., *Ranunculus* sp.

- Souplodí nažek

*Papaveraceae* (makovité)

10. *Chelidonium majus* (láhev), *Papaver somniferum*

Plody: tobolky, *Chelidonium* G2 bisymetrický květ

*Fumariaceae* (zemědýmovité)

11. *Corydalis solida*, *C. cava* (herbář, květy v líhu), *Fumaria officinalis*

- Květy zygomorfni, s ostruhou, K:2, C 2:2, A 2 trojdílné, G (2)