

Speciální botanika

Botanika pro ZaKA II

Cvičení 1

Podmínky zápočtu

- **100 %** účast na semestrálních cvičeních, ve výjimečných případech omluvená absence
- **Průběžné testy:** min. počet 10 bodů z 15 možných
- Povinná účast na **hlavním cvičení**
- **Seminární práce:** Floristický soupis vybraného území
- **Herbář:** 10 technicky dobře zpracovaných herbářových položek z vybraného území
- **Zápočtový test:** min. 25 bodů z 30 možných

Literatura

- Řepka R., Koblížek J.: Systematická botanika, skriptum. – MZLU Brno.
- Deyl M., Hísek K.: Naše květiny (I, II). – Academia.
- Kubát K. (ed.): Klíč ke květeně ČR. – Academia.
- Chytrý M. et al.: Katalog biotopů ČR. – AOPK Praha. Barevné atlasy rostlin

Seminární práce

- vyberete dostatečně rozmanité území, segment krajiny (les, louka, mokřad, potok, rybník, pole, meze) o **velikosti 10–100 ha**
- **nepřípustný je výběr zvláště chráněného území nebo registrovaného VKP**
- území alespoň 2x projdete a zapíšete všechny druhy vyšších rostlin, které jste rozpoznali, určili
- **Struktura seminární práce:**
 1. charakteristika území (širší územní vztahy, topografie, geologie, geomorfologie, klima, potenciální vegetace)
 2. mapka území s jasným vyznačením zpracovaného území vedeného po trvalých liniích v krajině
 3. mapa: kopie části 1: 10 000 nebo 1: 50 000
 4. nalezené druhy v abecedním pořadí, podle čeledí nebo podle biotopů
 5. seznam literatury, zdrojů informací
 6. doporučené jsou fotografie z území

Scheda = etiketa na herbářové položce

Cardamine pratensis L.

**KVĚTENA JIŽNÍ MORAVY: okr. Hodonín, Hodonín,
okraj mokrého zrašelinělého mlaku v lese
Dúbrava, u červeně značené cesty, 2,6 km SSV
od žel.st. ve městě, vzácně.**

Nadmořská výška: 165 m

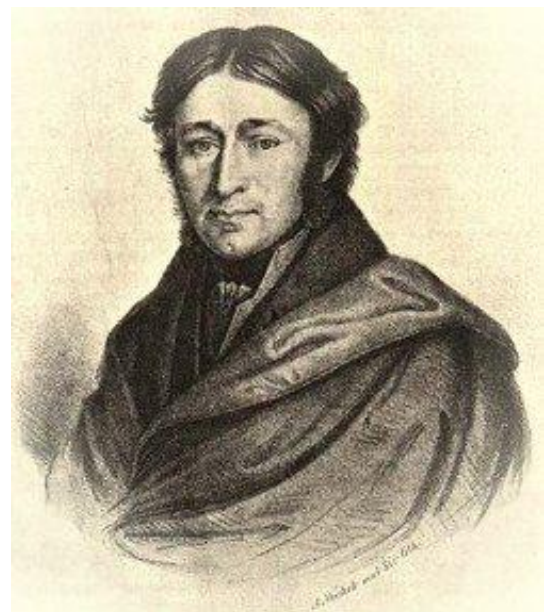
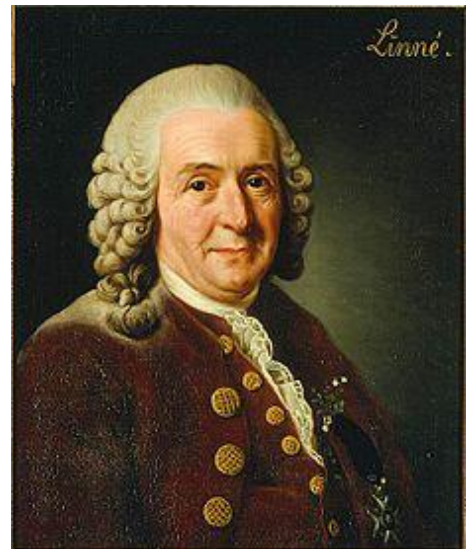
Datum: 14.VI.1985

Sbíral: František Palacký

Výslovnost vědeckých jmen rostlin

- všechna vědecká jména rostlin je nutno považovat za latinská □ jejich výslovnost je latinská!
- jména rostlin mohou mít původ v různých jazycích, přesto je čteme podle pravidel latiny
- jména neskloňujeme podle vzorů v češtině – vždy je ve větě používáme v 1. pádě (např. se **Securigera varia** nikoliv Securigerou varií; s **Bromus** nikoliv Bromusem)

- ce, ci, cy = ce, ci, ci
- ca, co...= ka, ko
- ph = f
- th = t
- -ti- (uprostřed slova před samohláskou) = ci (*Knautia* = Knaucia)
- ae, oe = é
- ceae = ceé, dae = dé (*Poaceae* = Poacé, *Pooideae* = Poidé)
- i, y = y (*maritima* = marytyma)
- zdvojení hlásek = není přípustná změna výslovnosti (tti = ti, ss = s)



Příklady:

Carlina acaulis

Cirsium brachycephalum

Deschampsia cespitosa

Molinia caerulea

Vaccinium myrtillus

Schkuhria pinnata

Cornus sanguinea

Carex contigua

Phyllitis scolopendrium

Anthericum liliago

SYSTEM PROBIRANYCH ORGANIZMŮ

Doména BACTERIA – bakterie

Doména ARCHAEA – archea

Doména EUCARYA – eukarya

Říše CHROMISTA – chromista

Říše PLANTAE – rostliny

Podříše BILIPHYTA - bilifyta

Podříše VIRIDIPLANTAE – zelené rostliny

Odd. CHLOROPHYTA

Odd. CHAROPHYTA

Odd. ANTHOCEROTOPHYTA

Odd. MARCHANTIOPHYTA

Odd. BRYOPHYTA

Výv. větev CORMOPHYTAE – vyšší rostliny

Odd. LYCOPODIOPHYTA

Odd. EQUISETOPHYTA

Odd. POLYPODIOPHYTA

Odd. PINOPHYTA

Odd. MAGNOLIOPHYTA

Říše FUNGI – houby

Odd. CHYTRIDIOMYCOTA

Odd. ZYGOMYCOTA

Odd. ASCOMYCOTA

Odd. BASIDIOMYCOTA

Odd. LICHENOMYCOTA

Vývoj organismů k vyšším rostlinám

3,5 mld. let

Proterozoikum (2,5 mld. – 550 mil. let)

Prvohory (570–250 mil. let)

- Ordovik (500–440)
- Silur (440–417) – první rostliny souše
- Devon (417–350) – první rostliny stromovitého vzrůstu
- Karbon (350–290) – počátek nahosemenných
- Perm (290–250) – dominance nahosemenných

Druhohory (250–65 mil. let)

- Trias (250-200)
 - Jura (200–145) – dominance jehličnanů, cykasů a kapradin
 - Křída (145–65) – počátek krytosemenných
- Třetihory** (65 – 2 mil. let) – dominance krytosemenných
- Konec poslední doby ledové** – 11 tis. let

Schéma vývoje krytosemenných (Magnoliophyta)

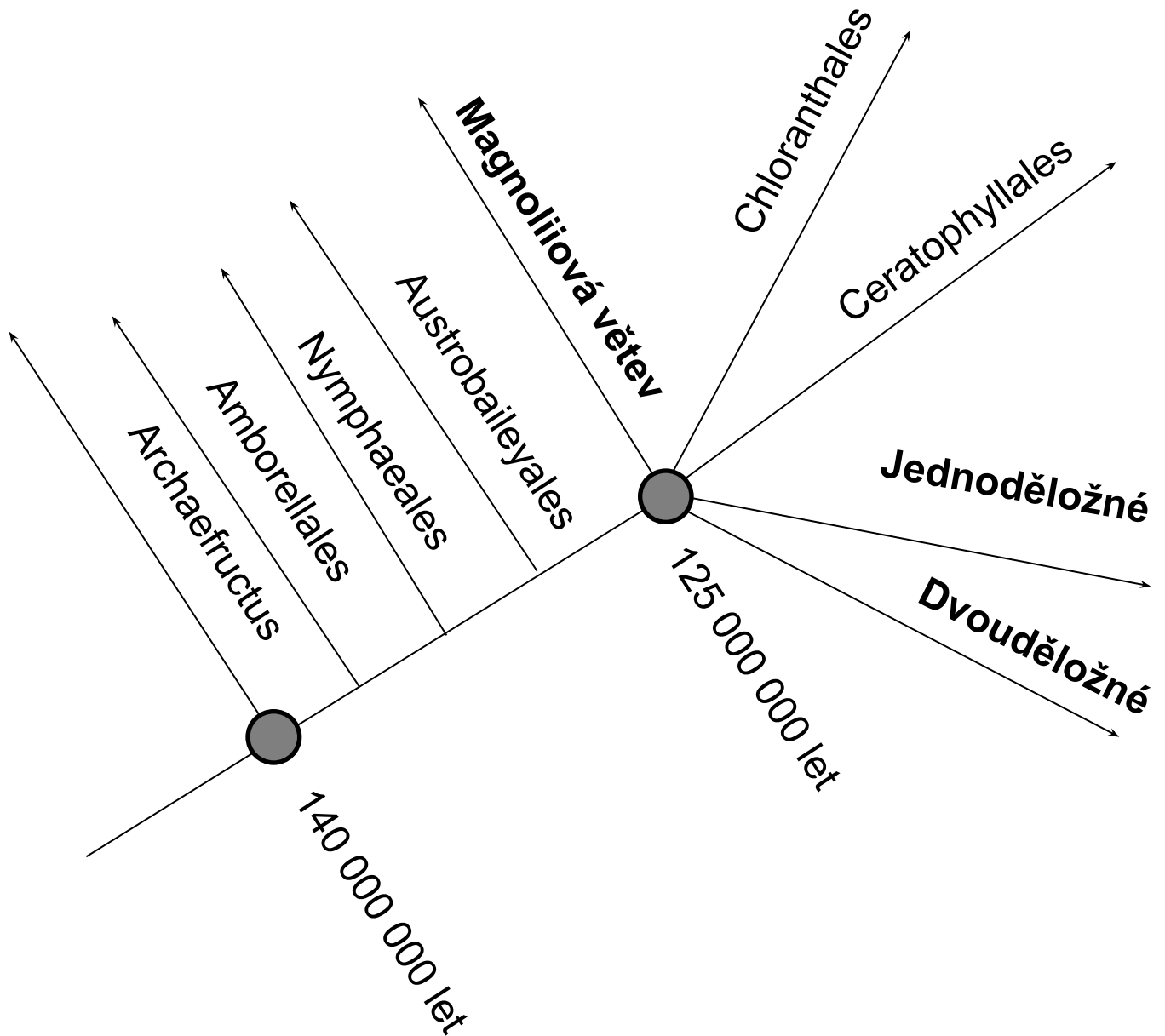
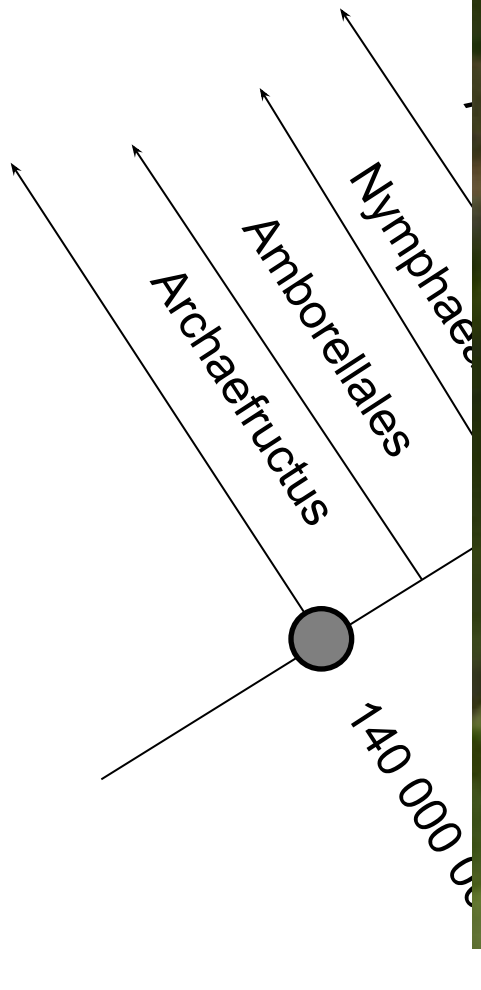
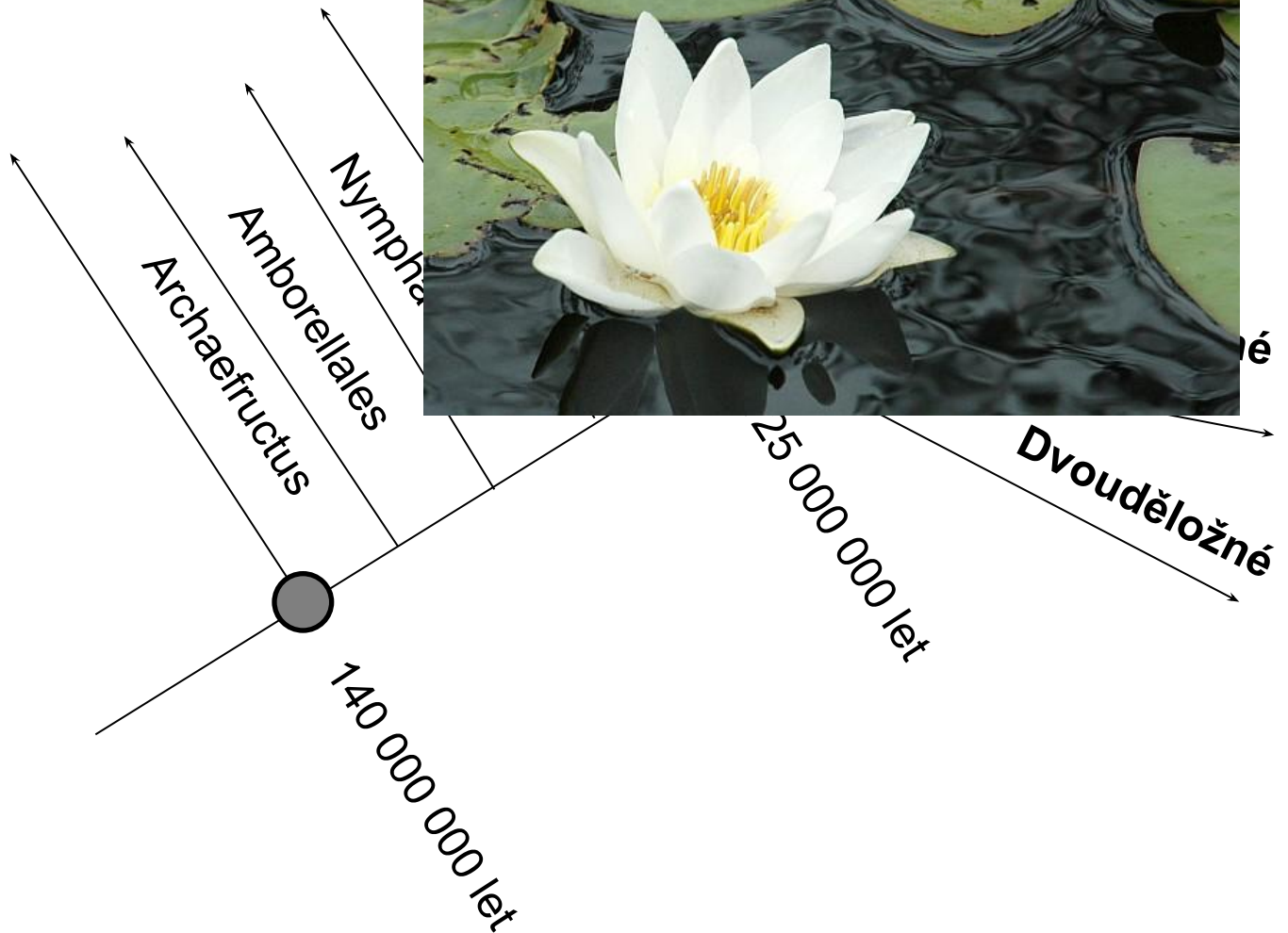


Schéma vývoje krytosemenných (Magnoliophyta)

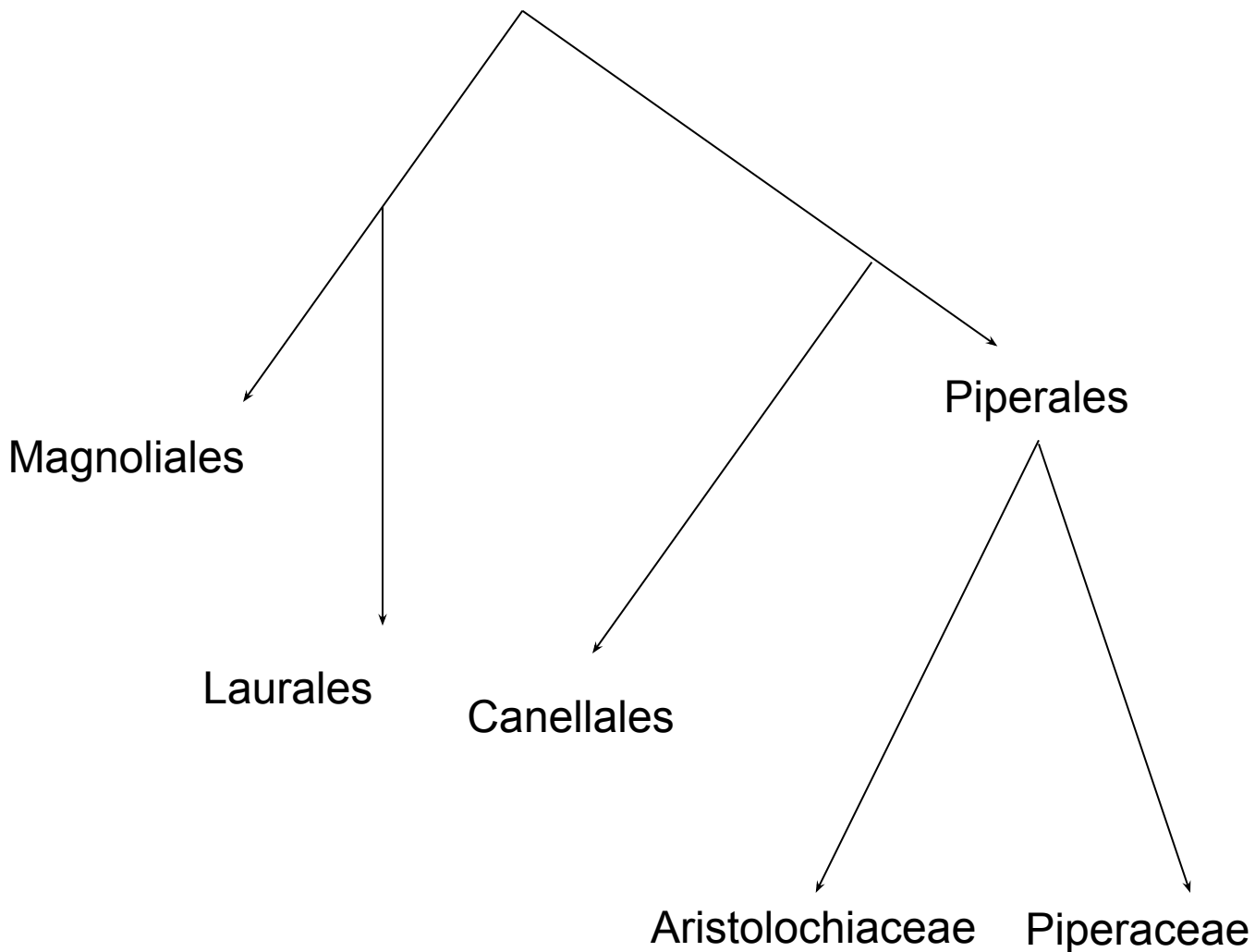


Amborella trichopoda

Schéma vývoje krytosemenných (Magnoliophyta)



Magnoliiová větev (nižší dvouděložné rostliny)



Magnoliiová větev (nižší dvouděložné rostliny)



Magnoliales

Laurales

Cane



Aristolochiaceae

Piperaceae

MAGNOLIACEAE

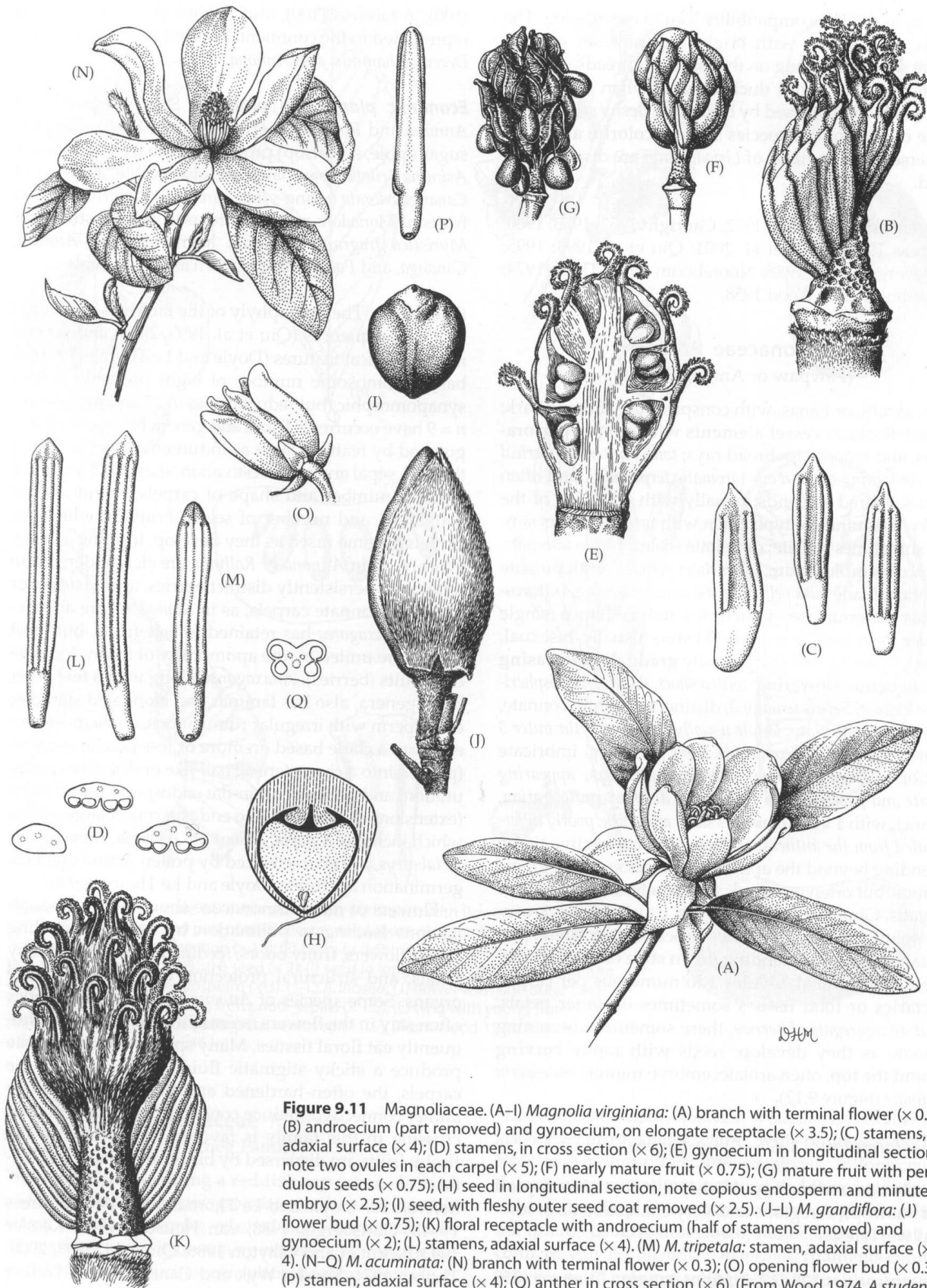


Figure 9.11 Magnoliaceae. (A–I) *Magnolia virginiana*: (A) branch with terminal flower ($\times 0.3$); (B) androecium (part removed) and gynoecium, on elongate receptacle ($\times 3.5$); (C) stamens, adaxial surface ($\times 4$); (D) stamens, in cross section ($\times 6$); (E) gynoecium in longitudinal section, note two ovules in each carpel ($\times 5$); (F) nearly mature fruit ($\times 0.75$); (G) mature fruit with pendulous seeds ($\times 0.75$); (H) seed in longitudinal section, note copious endosperm and minute embryo ($\times 2.5$); (I) seed, with fleshy outer seed coat removed ($\times 2.5$). (J–L) *M. grandiflora*: (J) flower bud ($\times 0.75$); (K) floral receptacle with androecium (half of stamens removed) and gynoecium ($\times 2$); (L) stamens, adaxial surface ($\times 4$). (M–Q) *M. acuminata*: (N) branch with terminal flower ($\times 0.3$); (O) opening flower bud ($\times 0.3$); (P) stamen, adaxial surface ($\times 4$); (Q) anther in cross section ($\times 6$). (From Wood 1974, *A student's atlas of flowering plants*, p. 36.)

Magnoliiová větev (nižší dvouděložné rostliny)



Laurales

Canellales

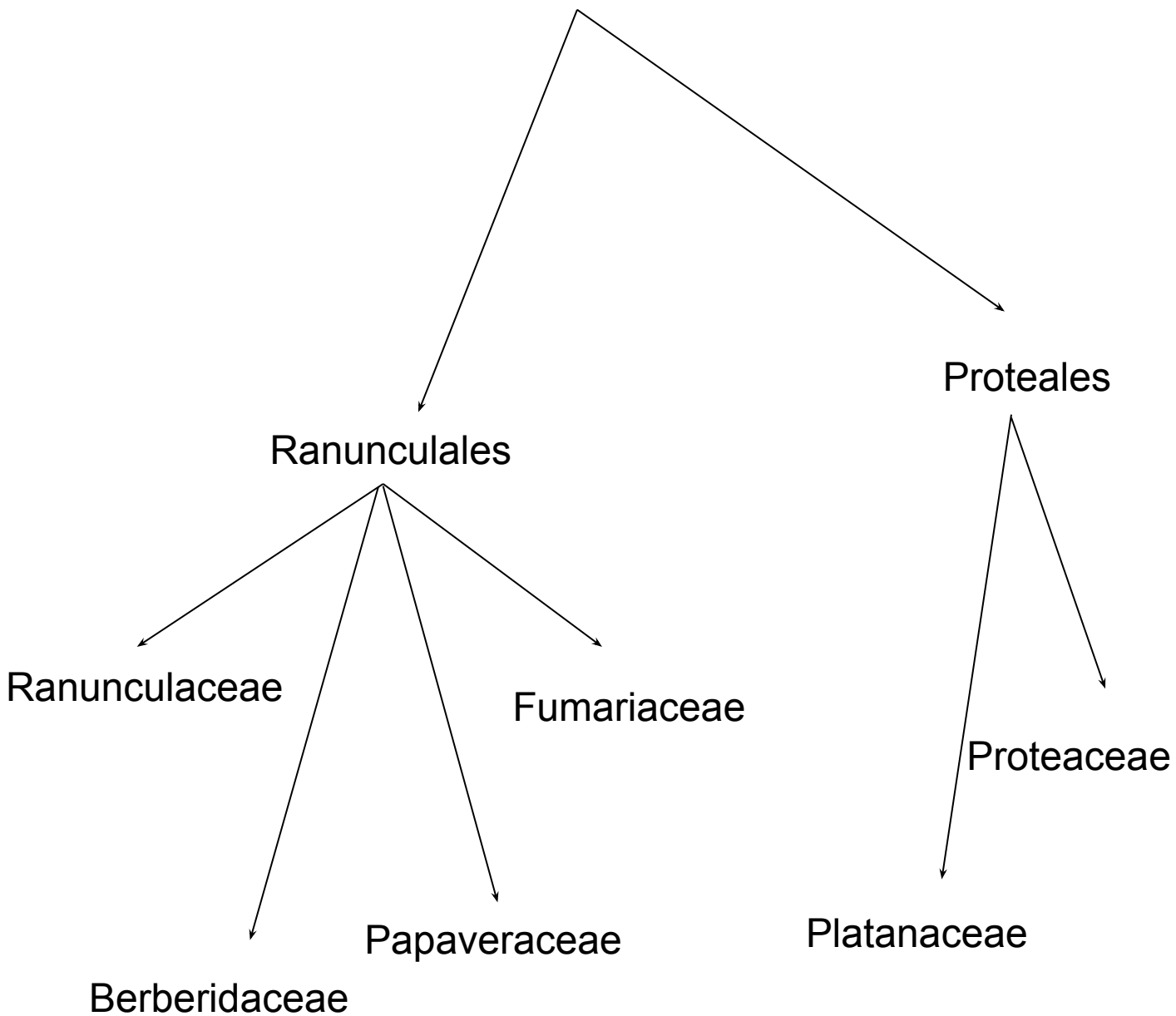


Aristolochiaceae

Piperaceae



Vyšší dvouděložné rostliny



Pozn.: Ranunculales a Proteales se počátkem vývoje shodují s magnoliovou větví – 125 mil. let

Čeled' RANUNCULACEAE pryskyřníkovité

- suchozemské **vytrvalé nebo jednoleté byliny** (vzácně vodní), vz. dřevnaté liány
- především mírné pásmo severní polokoule 47/2000
- ČR 25/65
- u vytrvalých v zemi oddenek, hlíza nebo řepovitě ztlustlý kořen
- většina zástupců je **jedovatých**, v pletivech sekundární metabolity (alkaloidy a glykosidy)
- **listy střídavé nebo jen přízemní**, vz. vstřícné, jednoduché nebo složené (dlanitě laločnaté–dlanitě dílné, u složených až 2–3 zpeřené). Palisty zpravidla chybějí.

Čeled' RANUNCULACEAE

pryskyřníkovité

- květy **jednotlivé nebo v hroznovitých květenstvích**, pravidelné nebo souměrné, pětičetné, květní obaly obvykle nerozlišené, volné (okvětí) nebo K+C, K bývá korunovitě zbarven (čemeřice, oměj)
- Tyčinek mnoho, gyneceum apokarpní, **svrchní**, složené z mnoha plodolistů
- **primitivní čeled'** – prodloužené květní lůžko, květních částí je mnoho, uspořádaných ve spirále, ve zdánlivém přeslenu nebo kruhovitě (orlíček)
- **plod**: měchýřek (blatouch)
 - nažka (sasanka, pryskyřník)
 - bobule (samorostlík)
 - plody v souplodí na prodl. květním lůžku
- některé druhy klíčí 1 dělohou

RANUNCULACEAE

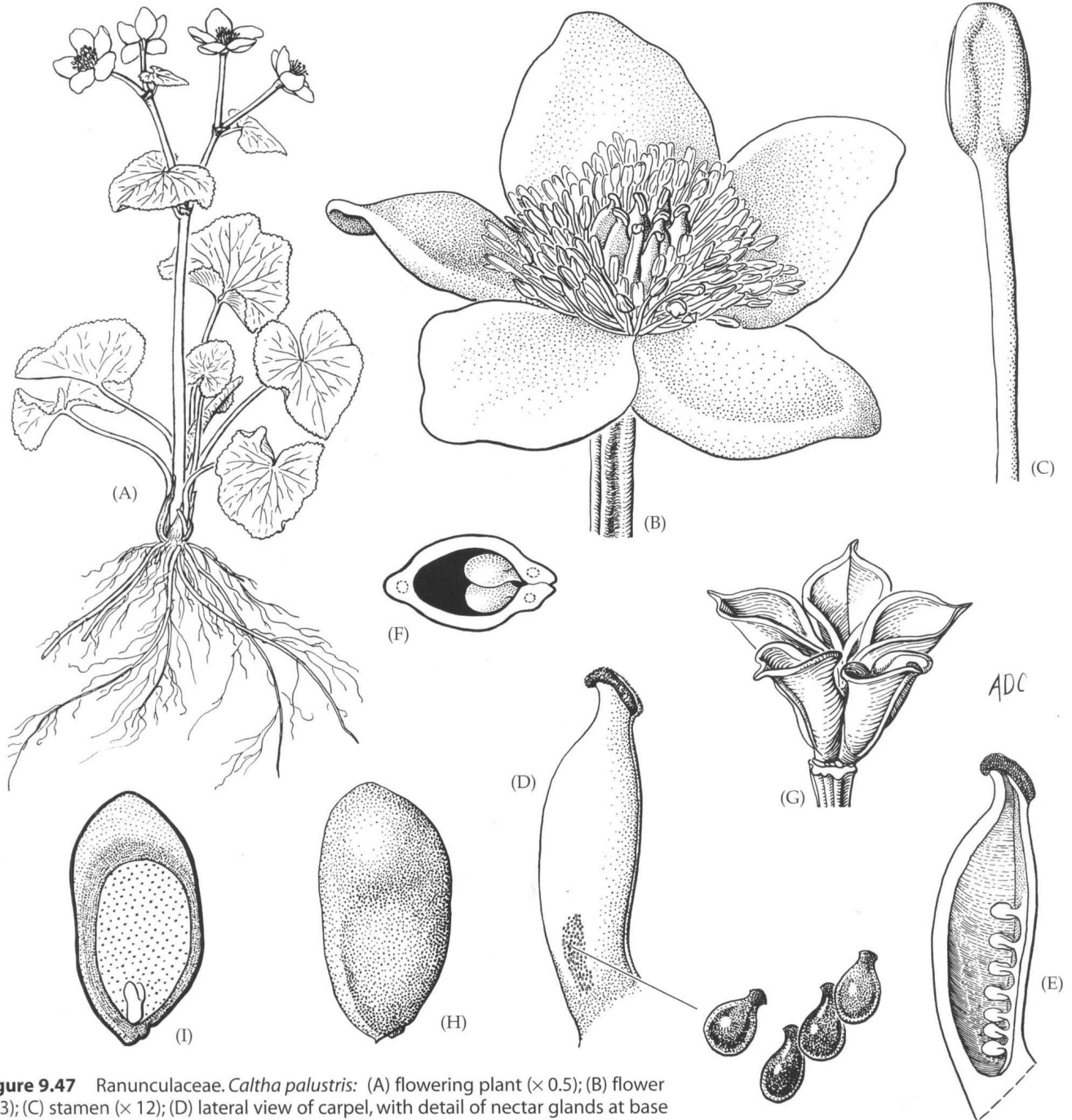
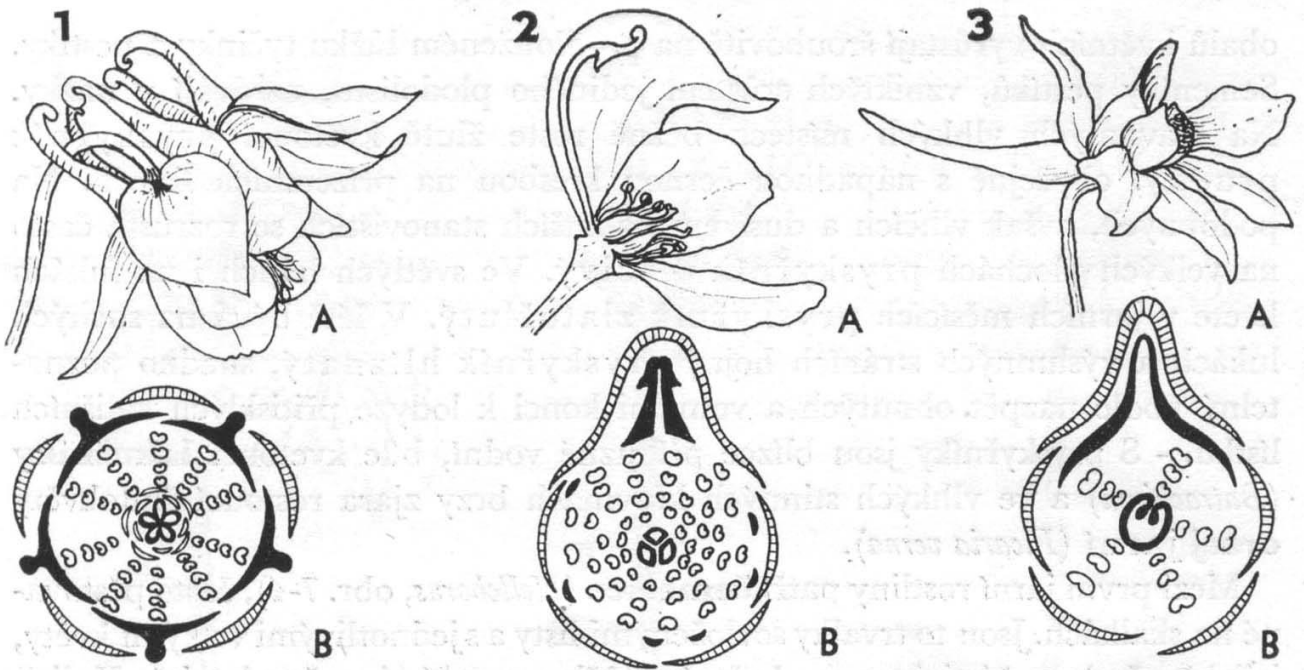


Figure 9.47 Ranunculaceae. *Caltha palustris*: (A) flowering plant ($\times 0.5$); (B) flower ($\times 3$); (C) stamen ($\times 12$); (D) lateral view of carpel, with detail of nectar glands at base ($\times 10$); (E) carpel in longitudinal section ($\times 10$); (F) carpel in cross-section ($\times 15$); (G) follicles from a five-carpellate flower ($\times 2$); (H) seed ($\times 20$); (I) seed in longitudinal section, note spongy seed coat, endosperm (stippled), and minute embryo ($\times 20$). (From Wood 1974, *A student's atlas of flowering plants*, p. 29.)

RANUNCULACEAE



Obr. 8. Prýskyřníkovité - 1 - orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*); A - květ: s korunovitě zbarvenými lístky kališními se střídají nálevkovité medníky; B - květní diagram - 2 - oměj šalamounek (*Aconitum napellus*); A - podélný řez květem: pod horním, korunovitě zbarveným lístkem kališním je uložen jeden ze dvou medníků; B - květní diagram - 3 - ostrožka stračka (*Consolida regalis*); A - květ s ostruhou; B - květní diagram. Zvětšeno. (Volně podle Waltera, překresleno.)

Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- čeľad' (bývá) dělena na
- **Helleboroideae** (*Helleboraceae*) s **květy** **pravidelnými n. souměrnými**, plodem je měchýřek n. bobule – *Caltha*, *Helleborus*, *Eranthis*, *Trollius*, *Actaea*, *Cimicifuga*, *Nigella*, *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida*
- **Ranunculoideae** (*Ranunculaceae*) s **květy** **pravidelnými**, plodem je nažka – *Ceratocephala*, *Myosurus*, *Hepatica*, *Ficaria*, *Pulsatilla*, *Anemone*, *Clematis*, *Thalictrum*, *Adonis*, *Batrachium*

Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- o Helleboraceae (Helleboroideae) s květy pravidelnými n. souměrnými, plodem je měchýřek n. bobule – *Caltha*, *Helleborus*, *Eranthis*, *Trollius*, *Actaea*, *Cimicifuga*, *Nigella*, *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida*



Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- o Helleboraceae (Helleboroideae) s květy pravidelnými n. souměrnými, plodem je měchýřek n. bobule – *Caltha*, *Helleborus*, *Eranthis*, *Trollius*, *Actaea*, *Cimicifuga*, *Nigella*, *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida*



Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- o Helleboraceae (Helleboroideae) s květy pravidelnými n. souměrnými, plodem je měchýřek n. bobule – *Caltha*, *Helleborus*, *Eranthis*, *Trollius*, *Actaea*, *Cimicifuga*, *Nigella*, *Isopyrum*, *Aquilegia*, *Aconitum*, *Delphinium*, *Consolida*



Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- o Ranunculaceae (Ranunculoideae) s květy pravidelnými, plodem je nažka – *Ceratocephala*, *Myosurus*, *Hepatica*, *Ficaria*, *Pulsatilla*, *Anemone*, *Clematis*, *Thalictrum*, *Adonis*, *Batrachium*



Čeľad' RANUNCULACEAE

pokračování

- o Ranunculaceae (Ranunculoideae) s květy pravidelnými, plodem je nažka – *Ceratocephala*, *Myosurus*, *Hepatica*, *Ficaria*, *Pulsatilla*, *Anemone*, *Clematis*, *Thalictrum*, *Adonis*, *Batrachium*

