

Souhrn

- *Alismatidae*
 - Primitivní znaky
 - Embryologický primitivní znaky
- *Acorales* – vonné silice jako magnolia
- *Arales*
 - Toulec
 - Listy bez listenů
 - Květy v palici
- *Alismatales*
 - Nápadné květy, rozlišené okvětí (vnitřní, vnější)
 - Dlouhé nitky
- *Najadales*
 - Nenapadne okvětí
 - Okvětí neozlišené
 - Krátké nitky, kratší než prašník

Acorales

- List vyrůstá z pochvy, sroste na svrchní straně → mečovitý list (kosatce, gladioly to maj taky)
- Silice
- Květy – listen podpírá palici
- Srostlé plodolisty, zvláštní, zavěšená vajíčka zeshora = synkarpní
- Plody – mezi tobolečkou a **bobulí**, lehce dužnaté
- Celulární endosperm = vyvíjí se normálně (dělení) Jednovrstevný perisperm
- Primárně asijské druhy → rozšířily se
- *Acorus calamus* (puškvorec obecný) – Oddenek hořký, používal se na trávení

Arales (áronokvěté)

- Stará skupina, nejstarší typy mokřadní → objevení suchomilnější
- Diverzita ve vegetativních znacích → bylinné, křoviny, liány, plovoucí drobné květiny
- *Calla palustris* (ďáblík bahenní) – zarůstá oddenkem do vody, mělké bahno v olšinách, krátké palice, obrovské kolonie
- Listy
 - Střídavé, řapíkaté, nápadná pochva, v důsledku nekrózy čepel může být členěná (zamiokulkas)
 - Žilnatina – rozdělená, obloukovitě se ohýbá, občas hodně specifická
- Květenství
 - Palice podepřená toulečkou
- Květy
 - bez listenů
 - primárně jednopohlavné → opakovaně ale vznikají oboupohlavné
 - zbytky okvětí, násobky 3 a 2
 - květy ďáblíku – těžko spočítatelné, na špičce nahromaděné samčí květy
 - arony – jasně dané rozlišení – báze palice samičí květy, uprostřed samčí – na konci appendix, jednotlivé části oddělené sterilními květy (chlupy)
 - do toulečky se naláká opylovač, zaleze dolů a opylí samičí květy → k vylezení mu brání samičí květy, když dozrají samčí květy hmyzák nabere pyl a odletí
 - hodně zapáchají
- plody – bobule, nápadné

Lemnoideae

- **Lemnaceae (okřehkovité)**
 - Kosmopolitní
 - Velmi redukované
 - Květy – oboupohlavné (prý možné že zredukovaná palice)
 - *Lemna minor* (okřehek menší) – ploché listy, kolonizuje ve velkém, mezotrofní až eutrofní
 - *Spirodela* (závitka) – větší lístky, více srostlých kořínků
 - *Wolffia* (drobníčka) – nemá kořeny
- **Pothoideae**
 - Liánovité, oboupohlavné květy víceméně
 - Palice nediferencované části
- **Monsteroideae**
 - *Epipremnum* – neumořitelná pokojovka
 - *Spathiphyllum* – nerozlišené květy
- **Aroideae**
 - Jednoplhlavné květy
 - Kala – svatební květina, výrazný toulec
 - Dělené listy, květenství zabarvené masovou barvou, smrdí zahnívajícím masem
 - *Alocasia* + *calocasia* – z toulce vykukje appendix, oddenky se dají jíst, zdroj škrobu – taro
 - *Arum* – i u nás, nenápadné květy, nápadné bobule
 - *Diflenbachie*, *Dracunculus* (drakovec), *Pistia stratiotes* (babelka řezanovitá)

Alismatanae

- Často kompletně potopené, sladká i slaná voda
- Různá květenství
- Helobiální endosperm – po prvním jaderném dělení se dělí buněčně, část se dělí jaderně (idk milan to neumí vysvětlit)
- Apokarpní
- Jedna linie má nápadné květy, zbytek má méně nápadné květy

Tofieldiaceae (kohátkovité)

- Krásné květy
- Unifaciální listy, pod květama kalíšek
- *Tofieldia calyculata* (Kohátka kalíškatá) – u nás roste na slatinách
- **Alismatales**
 - Dlouhé nitky, placentace po celé ploše

Butomaceae (nemusíme umět) (šmelovité)

- Trojhrané listy, nerozčlěněné
- Bezlisté stvolý, lichookolíky
- Výrazné plodolisty, nástěnná placentace
- *Butomus umbellatus* (Šmel okoličnatý) – různá ploidita – di- a triploidní, roste i na budějovicku, třeboňsko
- **Hydrocharitaceae (voďankovité)**
 - Souš i moře
 - Rozlišené listy na řapík a čepel
 - Květy jednoplhlavné, speciální opylování
 - Spodní semeníky (hypanthium)
 - *Hydrocharis morsus-ranae* (voďanka žabí) – vypadá jako leknín
 - *Stratiotes* (řezan) – vodní růžice, zarůstají vodní nádrže, u nás nepůvodní spíš
 - *Elodea canadensis* (vodní mor kanadský) – během krátké chvíle kolonizoval hodně vod, květy na dlouhých stopkách, rozmnož. Vegetat., dvoudomá, u nás pouze samice

- *Vallisneria* (zákruticha) – původní na dunaji, dvoudomá, samčí květy vyplavou na povrch, na hladině puknou, vítr je žene k samičím květům, ty jsou na spirálách, květ si lehne na hladinu a čeká na pyl, po opylení se zas stáhne
- Najas
- *Alismataceae*
 - Trsy, kopinatý listy
 - Hodně kosmopolitní
 - Apokarpní gyneceum
 - Heterofylie – první listy dlouhý vláknitý, druhé s řapíkem
 - Hroznovité květenství, přeslen
 - Nažky
 - *Alisma plantago aquatica*
 - *Sagittaria sagitifolia* – střípatka střelolistá, jednopohl. Květy
- *Zosterales*
 - Vodní mokřadní, potopený
 - Okvětí redukováno, nemusí být
 - Nitky často kratší než prašníky
 - *Scheuchzeriaceae* blatnicovité
 - Mírně temperátní areál
 - Rašeliništní
 - *Juncaginaceae* bařičkovité
 - Triglochin – voní
 - *Potamogetonaceae* rdestovité
 - Kvetou nad hladinou
 - Rdest vzplývavý
 - Kratičkové nitky
 - *Posidoniaceae*
 - Menší rozšíření, taky mořské, ponořené
 - Oboupohlavné květy
 - *Zosteraceae*
 - Mořské

8.3.2022

Liliidae

- Bylinné geofyty – to co je podzemí (cibule, oddenky)
- Anomální sekundární tloušťnutí
- Výrazná nektária, entomogamní
- Jaderný endosperm, není škrobnatý (škrobnatý je typický pro commelinidae)
- Saponiny, alkaloidy
- *Petrosaviales*
- *Pandanales*
- *Dioscoreales*
- *Liliales* – kresba na květech, hnědá semena
- *Asparagales* – černá semena
- *Pandanales*
 - Byliny, stromy nebo liány
 - Vypadá jako palma ale není
 - Komplikované květenství, jednopohlavné květy v květenství
 - Dužnaté plody
 - Chůdovité kořeny
 - *Pandanaceae*
 - Z listů textilní materiál (i na střechy)
 - Dužnaté plody – pandán
 - Z listů trest' – dává se do pudinků, buchty
- *Dioscoreales*

- o Výrazně oddělený řapík
- o Hodně primitivní znaky
- o Byliny, liány, hlízy a nebo stonkové hlízy, hlízy jedlé
- o CS v kruhu
- o Občas 2 dělohy
- o Saponiny
- o Nartheciaceae (liliovec) – nedůležitá
 - Liliovec kostilomka – oceánická kytka, roste na skalách
- o Thismiaceae – nedůležitá
 - Nejen v tropech ale i USA
 - Teplomilná skupina, stinné biotopy
- o Dioscoreaceae
 - Ovíjivé liány
 - Listy dělené (řapík, čepel)
 - Plody – bobule, spodní semeník
 - Steroidní saponiny
 - *Dioscorea batatas* – jam čínský – kořenové hlízy
 - *Thamus communis*
- *Liliales*
 - o Trvalky s přizemními růžicemi
 - o Nektária
 - o Semena světle zbarvena
 - o Trilliaceae
 - o Smilacaceae
 - o Liliaceae
 - o Alstroemeriaceae
 - Typicky americká skupina – JA+StřA
 - Kořenové hlízy
 - Pseudopřesleny – nejbohatší část vyrůstá z jednoho místa
 - Zygomorfni
 - Petaly vzorované, nápadné
 - o Colchicaceae
 - Kosmopolitní
 - Bazální hlízy nebo oddenky
 - Volné čnělky
 - Jedovaté alkaloidy kolchicin
 - *Colchicum autumnale* – vykvete na podzim, na jaře vyráží tobolek nahoru
 - *Disporum*
 - o Melanthiaceae (kýchavcovité)
 - Mohutné kytky
 - Severo-polokoulová (hlavně amerika)
 - Oddenkaté
 - Střídavé listy
 - Souběžná žilnatina, řasnaté listy
 - Bohatá květenství, volné plodolisty
 - Plod tobolek
 - *Narthecium ossifragum* (liliovec kostilomka)
 - *Veratrum album* – bílé květy, horní hranice lesa, charakteristické listy
 - *Veratrum lobelianum* – zelené květy
 - *Veratrum nigrum* – temně fialové květy
 - o Trilliaceae (triliovité)
 - Listy v přeslenech a jeden vrcholový květ
 - Rozlišené okvěti
 - Prodloužený konektiv

- Svrchní semeník
- Tobolka nebo bobule
- Trillium – vnější okvěť je zelené, vnitřní zbarvené
- Paris quadrifolia –

o *Smilacaceae*

- Volné čnělky
- *Smilax sapera* (přestup) – emergence, drží pohromady, nedá se projít skrz

o *Liliaceae*

- Srostlé čnělky
- Všechno srostlé
- Severo-polokoulová, stepní nebo v horách
- Jarní efemeroidi
- Cibule, kontraktilní kořeny, oddenky
- Listy střídavé
- Plodem je tobolka, výjimečně bobule
- Saponiny
- *Lilium*
 - *Lilium bulbiferum* – rozmnožuje se pacibulkama, ikdyž kvete, neprodukuje semena, na Kramolínský sjezdovce hodně dřive
 - *Lilium martagon*
 - *Lilium candidum*
- *Gagea* (křivatec)
- *Gagea lutea* (křivatec žlutý)
 - *Gagea bohemika*
- *Fritillaria* (řebčík)
 - *Fritillaria imperialis*
- *Tulipa*
- *Kandík psí zub*

• *Asparagales*

- o Anomální Sekundární tloušťnutí
- o Perikladium – prodloužená báze květu
- o Často lístky bez kresby
- o Septální nektária
- o Plody tobolky, bobule
- o Když tobolky – semena černý
- o Saponiny, srdeční glykosidy
- o Semena – fyto melanin černá
- o Fylokladium
- o *Iridaceae*
 - Spodní semeník, redukovaný jeden kruh tyčinek

o *Xanthorrhoeaceae*

o *Alliaceae*

o *Asparagaceae*

- Teplé oblasti, jižní morava

o *Orchidaceae*

- Zygomorfni květy, resupinace častá (Květ vyrůstá obvykle na květní stopce vyrůstající v paždí listenu, mohou na ní být přítomny listénce (viz Část o listových proměnách). Květní stopka (případně semeník) může být zkroucena např. o 180) = zkroucení semeníku, pysk je horní lístek, kvůli opylovačům, aby mohli přistát
- Srostlá tyčinka s bliznou
- Výrtazná mykotrofie
- Ostruha – vyrůstá z pysku
- Redukce ze 3 tyčinek až na 1 → gynostemium

- Pyl v brylkách = slepený veškerý obsah do jednoho prašného pouzdra → přenášení pyl zrn mohou zničit opylovače brylky se přilepí na sosák a hmyzák umírá
- Spodní semeník parakarpní, původní jsou Synkarpní
 - Apostasioideae
 - Cyripedioideae
 - ▲ Temperátní
 - ▲ Zachovalé dvě tyčinky
 - ▲ *Cypripedium calceolus*
 - ▲ Vázané na vápence
 - ▲ *Paphiopedium*
 - ☒ Orchidoideae
 - ▲ Schopnost dělat meziodové křížence
 - ▲ *Orchis morio* (vstavač kukačka) – typická kytky vesnických lad, obecní pastviny, prý afrodiziakum
 - ▲ *Dactylorhiza majalis* (prstnatec májový) – leccos snesou, podle typu hlíz, jako prst
 - ▲ *Gymnadenia conopsea* (pětprstka žežulník) – pět hlíz podzemí
 - ▲ *Ophrys insectifera* (tořič hmyzonosný)
 - ▲ *Platanthera bifolia* (vemeník dvoulistý)
 - ▲ *Cephalanthera rubra* (Okrotice červená)
 - ▲ *Neottia nidus-avis* (hlístník hnízdák)
 - ▲ *Bulbophyllum*
 - ▲ *Vanilla* – tobolek
 - ▲ *Dendrobium*
 - ▲ *Phalenopsis*
 - ▲ *Cattleya*
 - ▲ *Cymbidium*
- Iridaceae (kosatcovité)
 - Kosmopolitní
 - Oddenky, cibule, hlízky
 - ☒ Listy dvouřadé, jezdivé
 - ☒ Bez vnitřního kruhu tyčinek → 1 kruh
 - ☒ Spodní semeník
 - ☒ Semena bez fyto melaninu, dužnaté osemení
 - ☒ *Gladiolus* (mečík) – zygomorfni květy
 - ☒ Rozšířené bliznové laloky
 - ☒ *Iris pseudacorus* – vázaný na vodu, hojný, vydrží kdeco
 - ☒ *Iris sibirica* – eurasijská
 - ☒ *Iris pumila*
 - ☒ *Crocus* – šafrán
 - ▲ Původní stanoviště - hory
 - ▲ *Crocus vernus (albiflorus)* – sněhová výležiška
- Alliaceae
 - Nepůvodní rostliny, původní střední asie
 - Pažitka – vysokohorská rostlina
- Amaryllidaceae
-