

## 11. téma

## Vyššie rastliny- semenné rastliny

### Semenné rastliny

-sú to rastliny, lepšie prispôsobené životu na súši

-od predtým spomínaných oddelení sa líšia tým, že takmer všetky semenné rastliny majú **kvety a semená**

-telo je rozlíšené na: koreň, stonku a listy

-rozmnožujú sa semenami, ktoré vznikajú z oplodneného vajíčka

-**kategórie:**

1. **Nahosemenné rastliny- Gymnospermatophyta**
2. **Krytosemenné rastliny- Magnoliophyta**

### **Nahosemenné rastliny- Gymnospermatophyta**

-prvé sa rozmnožovali semenami

-vajíčka sú na plodolistoch nahé

-sú to dreviny stromovitého alebo krovitého vzrastu, listy majú vždy zelené (ihlicovité alebo šupinové)

#### 1. Oddelenie: Kordaitorasty

- fosílny dreviny stromovitého vzrastu, dorastajú do výšky 20 – 40 m
- listy boli úzke, ale až meter dlhé (ihlicovité, kopijovité), podieľali sa na vzniku slojov čierneho uhlia

#### 2. Oddelenie: Borovitorasty- Pinophyta

- sú to len dreviny s bohato rozkonáreným kmeňom
- **skupiny:**

##### 1. **Ginkgá- Ginkgopsida**

- recentný je len 1 druh: **Ginkgo dvojaločné- Ginkgo biloba**
- listy sú opadavé s **vidlicovitou žilnatinou**
- listy vyrastajú na krátkych a hrubých brachyblastoch
- plodom je žltá guľovitá semenná pôstkovica
- pochádza z Číny
- má aj liečivé účinky, povzbudzuje krvný obeh a prerušenie mozgu

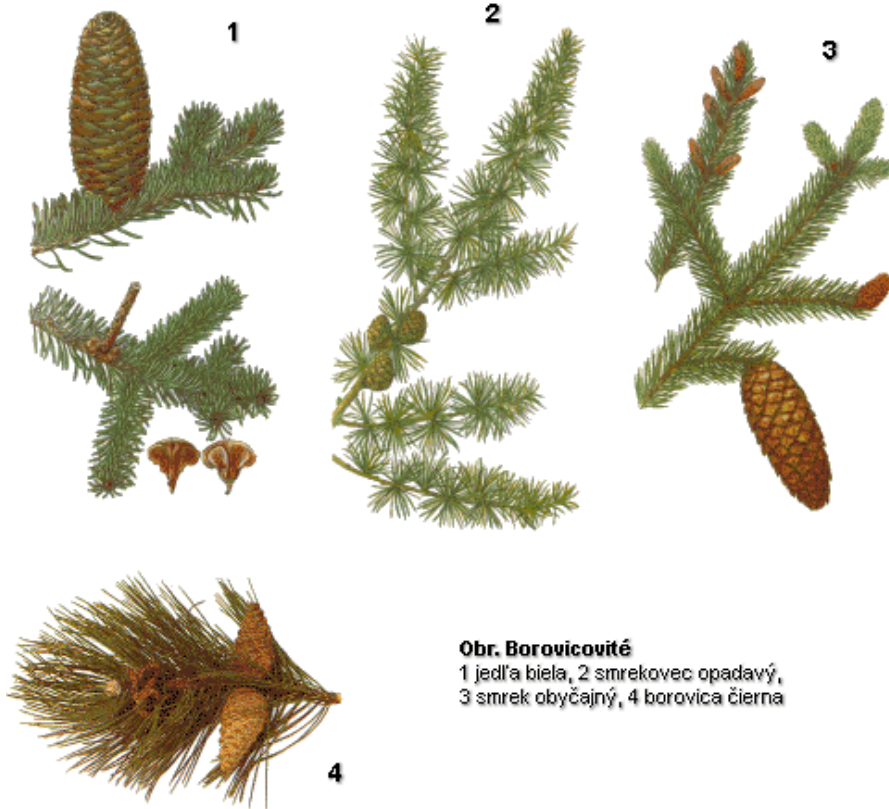


##### 2. **Ihličnany- Pinopsida**

- majú živcovité kanálky, listy sú ihlicovité, vždy zelené a na rastline pretrvávajú 6- 14 rokov
- **semená: krídlaté, plod: šiška**
- zástupcovia:
  - a) **Jedľa biela- Abies alba**- má hladkú bielosivú borku, ihlice sú jednotlivé: na rube majú dobre viditeľné rady prieduchov- pružky, šišky sa po dozretí rozpadajú na strome, sú vzpriamené
  - b) **Smrek ob- Picea abies**- má hnedočervenú kôru, pukajúcu na šupiny, ihlice sú štvorhranné, pichľavé a rozostavené v hustej závitnici, šišky sú vysiace, opadávajú v celosti na zem, drevo je mäkké- stavebný materiál pre výrobu nábytkov a hud nástrojov

c) *Smrekovec opadavý- Laryx decidua*- mäkké opadavé ihlice, má vo zväzkoch (40), šišky sú malé a silne prirastajú ku konáru, jeho drevo sa označuje ako červený smrek-nábytkárstvo, jar- svetlozelená, leto- tmavozelená

d) *Borovica lesná- Pinus sylvestris*- ihlice sú po 2 na brachyblastoch, má sivohnedú kôru, je veľmi skromná v nárokoch na pôdu a poskytuje cenné drevo



**Obr. Borovicovité**

1 jedľa biela, 2 smrekovec opadavý,  
3 smrek obyčajný, 4 borovica čierna

e) *Borovica horská- Pinus mugo* (kosodrevina)- má plazivý kmeň a ohybné konáre, rastie vo vysokých oblastiach

f) *Borievka ob- Juniperus communis*- má ostropichľavé ihlice, kt sú v 3 alebo 4 početných prasnenočoch, dvojdomí ker alebo izky strom, s ihlanovitou korunou, plodom sú modré bobule, z kt sa vyrábajú destiláty (Borovička)



g) *Tis ob- Taxus baccata*- má mäkké tmavozelené ihlice, plodom je semenná bobuľa s červeným mieskom, **je jedovatý** obsahuje **alkaioid- taxín** s výnimkou červeného mieška

h) *Skvojovec mamutí- Sequiodendron giganteum*- dožíva sa vyše 4000 rokov a dorastá až do výšky 130 metrov

## Krytosemenné rastliny- Magnoliophyta

-najmladšie a najvyspelejšie oddelenie rastlinnej ríše

-semeno je chránené voči vonkajším vplyvom prostredia, patria sem dreviny a byliny- ich telo sa člení na koreň a výhonok

-majú pravé kvety, vš kvetné časti okrem kvetného lôžka sú listového pôvodu

-kvety:

- a) fertílne lístky: piestik, tyčinka
- b) sterilné lístky: kvetné obaly: korunné lupienky (dvojlíčnolisté- ruža), okvetné lístky (jednoklíčnolisté) tulipán

triedy:

1. Jednoklíčnolistové rastliny- Monocotyledone
2. Dvojlíčnolistové rastliny- Dicotyledone

### Charakteristické znaky jednoklíčnolistových a dvojlíčnolistových rastlín

- klíčne listy:	1	2
- koreň:	homorízia	alorízia
- stonka:	rozptýlené cievne zväzky	kolaterálne cievne zväzky
- listy:	rovnobežná žilnatina	sieťovitá žilnatina
- kvet:	Perigónium(tulipán P3+3)	Kalyx+corola
-napr:	tulipán, snežienka, konvalinka	mrkva, slnečnica, ruža, púpava lek

### Významné čeľade dvojlíčnolistových rastlín

#### čeľaď magnóliovitá- Magnoliaceae

-najstaršia čeľaď kryt rastlín, charakteristika:

- a) kvetné obaly sú v závitnici
- b) tyčinky sú vo veľkom množstve okolo kvetného lôžka
- c) piestiky sú v špirále uložené, ich počet je nekonečný

-sú to hlavne tropické a subtropické dreviny- Ázia, Amerika

-u nás sa os 18. stor v parkoch vysádza **Magnólia veľkokvetá** s bielymi alebo svetloružovými kvetmi

### Zelenina

- a) koreňová – mrkva, petržlen, zeler (čel: mrkvovité)
- b) hlúbová – kapusta, kel, kaleráb, brokolica, karfiol (čel: kapustovité)
- c) strukoviny – fazuľa, hrach, sója, bôb, šošovica (čel: bôbovité)
- d) okopaniny – ľuľok zemiakový (čel: ľuľkovité)
- e) zvyšná – redkev, repka, horčica (čel: kapustovité), rajčiak, paprika (čel: ľuľkovité)

### Ovocie

- jabloň, hruška, čerešňa, slivka, broskyňa, marhuľa (čel: ružovité)
- jahoda, ostružina (čel: ružovité)

### Krmoviny

- ďatelina, vika (čel: bôbovité)

### Medonosné rastliny

- agát, materina dúška (čel: bôbovité, hluchavkovité)
- púpava, ovocné stromy (čel: astrovité, ružovité)

### Liečivé rastliny

- hluchavka biela, materina dúška, rozmarín, mäta, šalvia (čel: hluchavkovité)
- podbeľ, nechtík, púpava, harmanček (čel: astrovité)

### Koreniny

- bazalka, pamajorán (čel: hluchavkovité)
- fenikel, rasca, kôpor (čel: mrkvovité)

### Olejníny

- slnečnica, mak (čel: astrovité, makovité)

### Obilniny

- jačmeň, pšenica, raž, ovos ryža, kukurica (čel: lipnicovité)

### čelad' iskerníkovité- *Rununculaceae*

- prevažne trváce byliny
- kvety**: perigónium: P3+3- Veternica hájna, Kališné I + korunné I: C5, K5- Iskerník plazivý
- plody**: mechúrik, nažka, obs veľa alkaloidov
- zástupcovia**: Bliskáčik jarný- Ficaria verna, Veternica hájna- Anemone nemorosa- chránená, Záružlie močiarné- Caltha falustris

### čelad' makovité- *Papaveraceae*

- prevažne byliny s mliečnicami
- mnohé obs alkaloidy= sú liečivé rastliny
- plod**: nažka, tobolka
- zástupcovia**: Mak siaty- Papaver somniferum- pre olejnaté semená sa pestuje ako kultúrna rastlina, z nezrelých makovic sa získava **ópium- morfin**– proti bolesti, **kodeín**- proti kašlu
- Mak vlčí- Papaver roheas- ja častou burinou na poliach
- Lastovičník ob- Chelidonium majus- v mliečniciach je toxická žltoranžová šťava, kt sa využíva na liečbu kurieho oka

### čelad' ružovité- *Rosaceae*

- väčšinou dreviny. Vzácnjšie byliny, mnohé sa pestujú ako okrasné rastliny
- morfológia**:
  - a) kvety: sú 5 početné K5,C5 obojpohlavné, v pletivách majú vonné **silice**- ruže
  - b) listy- párové prílistky
  - c) plody- a) kôstkovica- slivka, čerešňa, broskyňa, b)malvica: jabloň, hruška, c) nažja- jahoda
- zástupcovia**: Ruža šíповá- Rosa canina, Jabloň domáca- Malus domestica, Slivka dom- Pirus comnis, Jahoda ob- Fragaria vesca

### čelad' bôbovité – *Fabaceae*

- väčšinou byliny, kt na koreňoch hľuzy zo **symbiotickými nitrifikačnými baktériami**
- tieto baktérie premieňajú vzdušný N na NO
- ich plody –**struky**- sú bohaté na bielkoviny a preto rastliny uprednostňujú vegetariáni

**-zástupcovia:** Fazuľa ob- Phaseolus vulgaris, Hrach siaty- Pisum sativum, Šošovica jedlá- Lens culinaris, Sója ob- Glycne soja

### Významné čeľade jednoklíčnolistových rastlín

-väčšinou trváce byliny, ekologicky sú veľmi plasické (prispôsobivé), čeľade:

**čeľaď Ialiovité- Liliaceae-** väčšinou trváce byliny kt majú hľuzy, vibule, podzemky

**-kvet:** P3+3- voľné, P(3+3)- zrastené

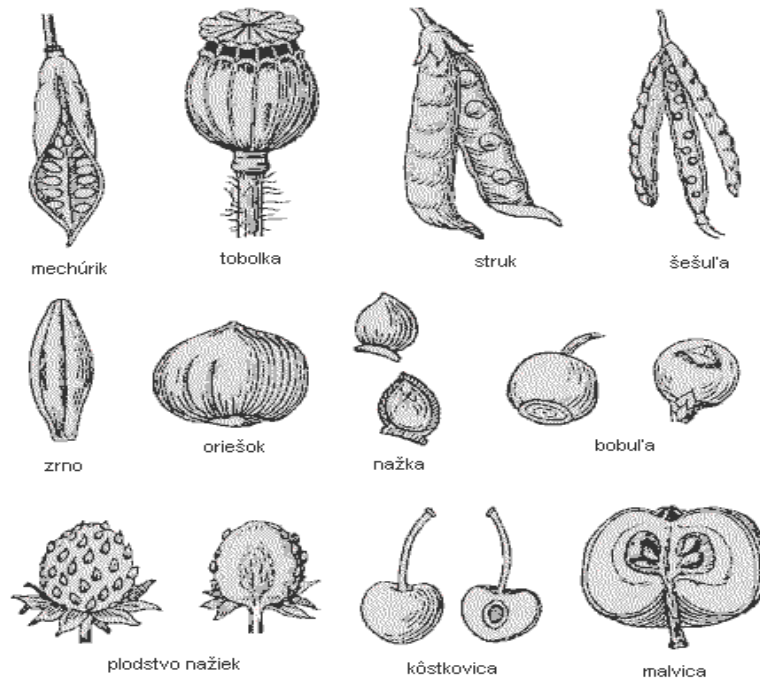
**-zástupcovia:** Konvalinka voňavá- Convalaria majalis, Tulipán- Tulipa, Cesnak kuchynský- Allium sativum, Cibuľa kuchynská- Allium sepa

**čeľaď lipnicovité- Poaceae-** byliny rozšírené po celej zemy, tvoria typické spoločenstvá- stepy, savany, lúky, v dôsledku vetroopelivosti majú redukované kvetné obaly a kvety sú usporiadané so klasu

**zástupcovia:** Ovos siaty-krmovinárske využitie

Jačmeň siaty- chráni pred zápalmi kože a zabraňuje šediveniu vlasov, chlebovina

PLODY:



Obr. Suché a dužinaté plody