

Otázka: Nahosemenné rostliny

Předmět: Biologie

Přidal(a): Van

Základní popis

- „**nahá**“ **semena = semena bez oplodí** - jsou krytá pouze **osemením**
 - nedokonalá ochrana vajíček - volně položena na semenných šupinách
- pouze **dřeviny**
- absence květních obalů i blizny
- nevytvářejí pravé květy, ale šišťice
- **šišťice** jsou většinou dřevnatějící a jednopohlavné (samčí a samičí)
- listy **jehlicovité** nebo **šupinovité**
- jednoduchá vodivá pletiva (cévice = tracheidy)
- **k oplození není potřeba voda, transport spermatozoidů zajišťuje pylová láčka** (semenné rostliny)
- životní cyklus - potlačení gametofytu (omezené na šišťice) - zcela **závislý na sporofytu**
- **gametofyt** - pohl. fáze (z pohl. buněk - n) = **šišťice**
- **sporofyt** - nepohl. fáze (z diploid. buněk - 2n) = **celý strom** (semeno - semenáček - dospělý strom)

Šišťice (samčí a samičí)

- **samičí šišťice** ♀
- tvořena „**šupinami**“ uspořádanými do vřetena, **na nich leží volně vajíčka**
- (semenná šupina + podpůrná šupina)
- **samčí šišťice** ♂
- tvořena **tyčinkami** - **pylová zrna**

- pylová zrna rozšiřována větrem = **větrosnubné rostliny** (opylení větrem)
- semena většiny nahosemenných rostlin jsou šířena větrem
- tis, jalovec a jinan vytváří **semena** (nikoli plody!!!) se zdužnatělými částmi
- podobná bobulím nebo peckovicím - šíří se živočichy

Cykasy

- patří do semenných
- patří mezi nejstarší rostliny na světě
- první koncem prvohor
- nejvíce rozšířeny v druhohorách
- dnes jen málo druhů
- nejvíce jihovýchodní Asie
- podobné palmám, ale příbuzní jehličnanům
- vytváří šištice; uprostřed růžice listů - semeno - podobné peckovici
- stálezelené, dvoudomé rostliny

Jinany

- blízce příbuzné jehličnanům
- živé zkameněliny - největší rozvoj v druhohorách (třetihorní rostliny)
- dnes pouze jeden druh - **jinan dvoulaločný** (ginkgo biloba)
- původ ve východní Číně (uctíváný strom), J Asii
- u nás pěstován v parcích a zahradách
- dvoudomý strom (až 35 m vysoký)
- opadavé listy - připomínají tvarem malé vějířky
- semena připomínají peckovice (ale nejsou)
- **léčebné** účinky - doplňky stravy - paměť, krevní oběh, antioxidační účinky, astma atd...

Jehličnany

- úzké jehlicovité listy (**jehlice/šupiny**) - odolnost proti chladu a suchu, různé uspořádání

- jehlice – malý povrch, tlustá kutikula (udrží vodu, v ní průduchy)
- dřeviny, většinou stálezelené (kromě modřínu), většinou jednodomé (výjimky – borovice lesní a tis červený)
- **šišťice odděleného pohlaví** (často na jiných větvích)
- ♂ **samčí** – shluk tyčinek, práší
- ♀ **samičí** – z šupin (semenné, podpůrné) – spirálovité uspořádání do šištic
- vodivá pletiva – cévice (tracheidy)
- **pryskyřičné kanálky** (ve dřevě i listech) – **pryskyřice** – ochrana proti dřevokazným houbám a jiným parazitům
- patří sem největší stromy na světě – **sekvoje**
- **výskyt:**
- chladnomilné dřeviny (mírné až chladné pásmo)
- rostou i na chudých půdách
- největšího rozvoje dosáhly v druhohorách – **hnědé uhlí** (třetihory)

Rozmnožovací

- **větrosnubné**
- vajíčka jsou bez obalů
- jsou umístěny volně na šupinách šištic
- šišťice může po dozrání dřevnatět
- dřevnatá šišťice = **šiška** – reaguje na vzdušnou vlhkost (za sucha se otvírá)
- **semena s křídlem** – šíření větrem (pylová zrna mají vzdušné vaky)
- šišky – určovací znak – velikost, tvar a barva – charakteristické pro každý druh
- mezi opylením a oplozením dlouhá doba – **pylová láčka roste pomalu**

Význam

- u nás souvislé porosty – tzv. **monokultury**
- zdroj **dřeva** – stavební materiál, palivo, papír
- **pryskyřice** je součástí barev
- kůrovcová kalamita! – **lýkožrout** smrkový

Určovací znaky

- borka
- dřevo - typ, letokruhy
- jehlice - malý povrch, ztoustlá kutikula, zapuštěné průduchy - vzdušná vlhkost
- jehlice ve svazečcích, vyrůstají z brachyblastů...
- šišky - vzpřímené x převislé
- rozpadavé x nerozpadavé

Naše jehličnany

Smrk ztepilý

- mělký kořenový systém - vývraty
- šišky visí dolů, nerozpadavé
- jehlice zelené, šedé nebo stříbřité
- dřevo - nábytek, stavby

Borovice lesní

- hluboký kořenový systém - polomy
- jehlice vyrůstají ze zkrácených větví ve svazečcích po 2 nebo 5
- horské oblasti - keřovitá borovice kleč

Jedle bělokorá

- citlivá na znečištěné prostředí
- ploché zelené jehlice se dvěma bílými proužky na spodní straně
- šišky vzpřímené, rozpadavé

Modřín opadavý

- opadavá dřevina
- jehlice měkké, vyrůstají z brachyblastů ve svazečcích
- kvalitní dřevo - stavebnictví

Tis červený

- strom nebo keř
- parky, zahrady
- celá rostlina jedovatá - kromě červeného míšku
- šíří se díky ptákům - jedovatá semena projdou jejich trávicím traktem, ale nestihnou se rozložit
- tmavě zelené měkké jehlice

Jalovec obecný

- strom, keř
- pichlavé jehlice
- modré dužnaté samičí šištice (jalovčinky) - koření, alkoholické nápoje (gin)

Okrasné jehličnany

- cypřišek Lawsonův, mrk pichlavý (stříbrný smrk), borovice vejmutovka, borovice černá, cedr libanonský
- zerav západní / východní (túje) - „živý plot“.

1. [Nahosemenné rostliny - maturitní otázka](#)
2. [Vyšší rostliny - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Cévnaté rostliny](#)