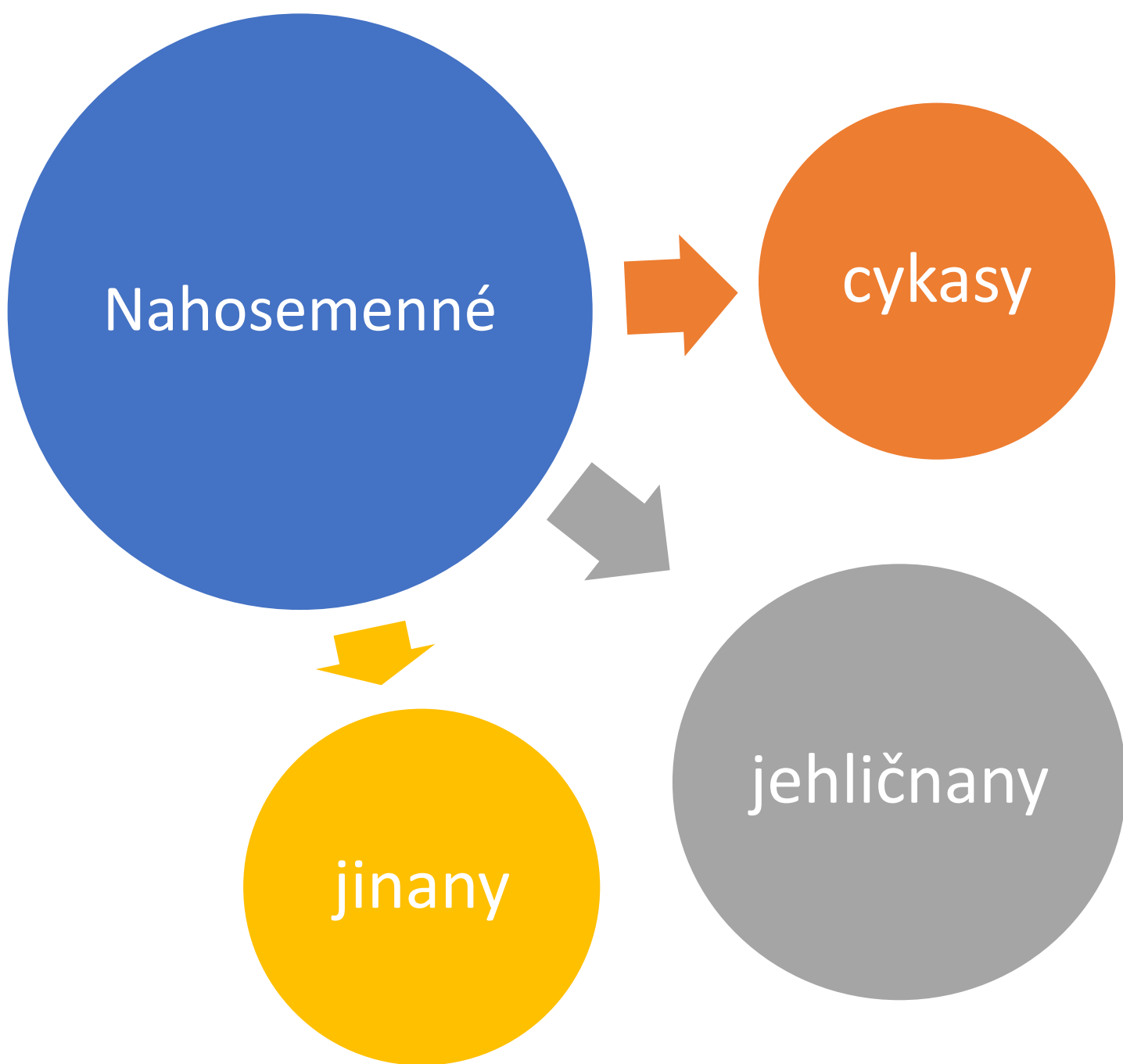


Nahosemenné rostliny

Jehličnany, cykasy, jinaný



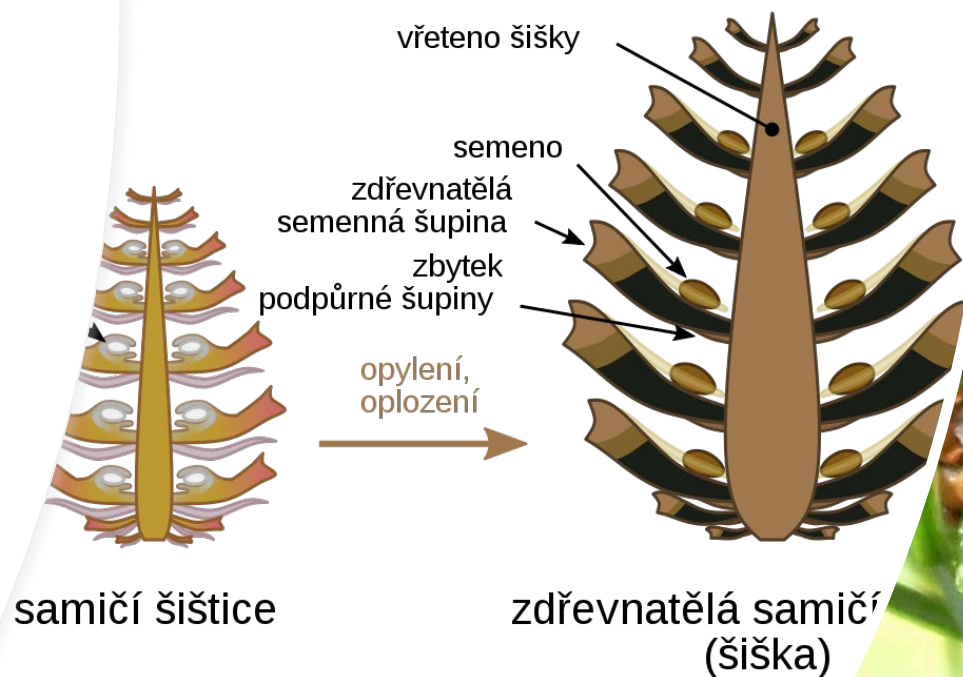


- „Nahá“ semena – bez oplodí, uložena na šupinách šišek;
- Nevytvářejí pravé květy – zastoupeny šišticemi;
- Vajíčka sedí na šupinách šištic po dvou.

Šiška

odborně šištice

- Orgán nahosemenných rostlin sloužící k rozmnožování;
- Šištice u jehličnanů jsou jednopohlavné – samčí a samičí (hovorově šišky).



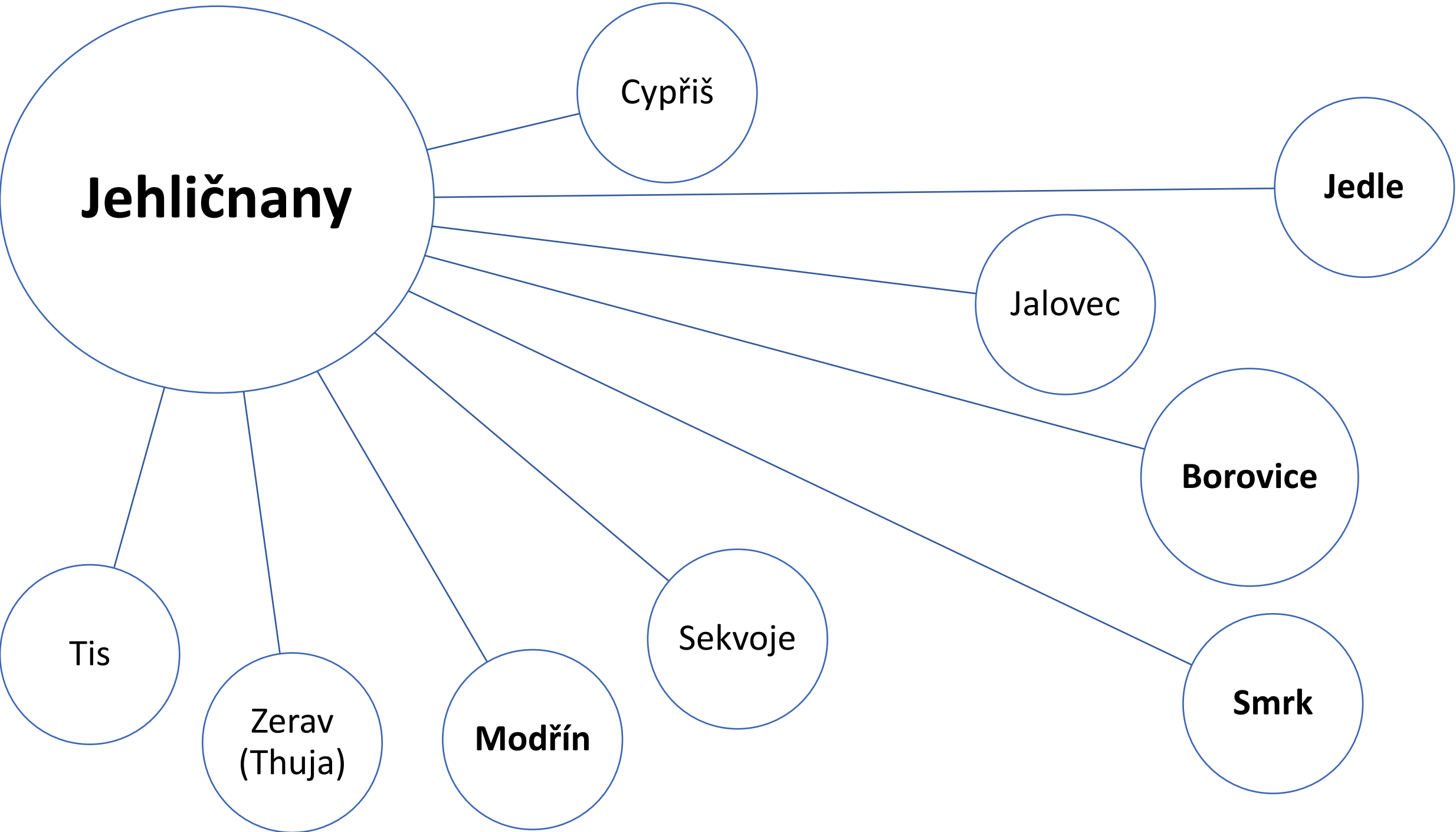
- **Opylení** – probíhá výhradně pomocí větru;
- **Semena** – jsou šířena větrem – mají křídlo;
- **Šiška** – reaguje na vzdušnou vlhkost;
- Část rostlin – semena se zdužnatělými částmi – jinan, jalovec, tis – šíří se díky živočichům.



Jehličnany

- Důležitý znak – tvar listu – jehlicovitá čepel a krátký řapík;
- Všechny – dřeviny;
- Většinou stálezelené – neshazují listy – jehlice až 10 let;
- Některé jsou opadavé - modříny





Obecně jehličnany

- Stromy se hroznovitě větví;
- Obyčejně výška do 40 m;
- Největší – sekvoje – až 100 m;
- Ve dřevě a kůře – pryskyřičné kanálky – ochrana před některými druhy dřevokazného hmyzu;
- Jehlice často sedí na zkrácených větévkách – brachyblastech u modřínu;
- Jehličnaté lesy – chladnomilné;
- Největší rozvoj v druhohorách;
- Dnes monokultury i našich lesů.



modřín



jedle



borovice

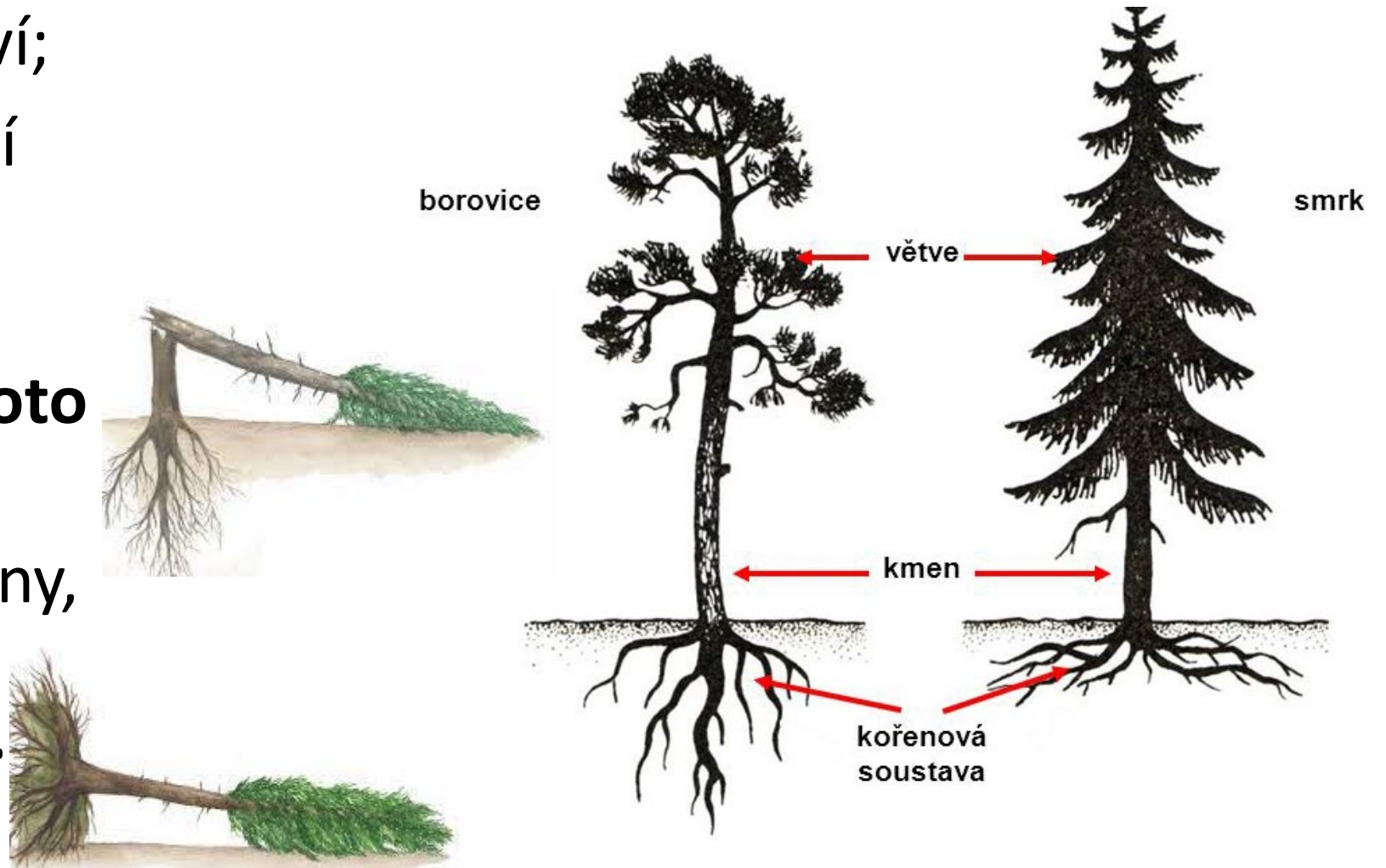
Sekvoje vždyzelená

- Stálezelený jehličnan dorůstající výšky až 116 m a věku do 2200 let;
- **Národní strom Kalifornie;**
- **Největší** tzv. mamutí stromy .. Běžně 60 – 90 m;
- Roste jen v USA, pobřeží jižního Oregonu a Kalifornie.



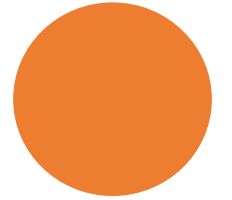
Srovnání kořene smrku a borovice

- Rozdílné uložení větví;
- Stálezelené celoroční jehličnany;
- Borovice pevně ukotvená v půdě, **proto se láme (polom)**;
- Smrk má mělké kořeny, **dochází k vyvrácení (vývrat)**.



Cykasy

- Starobylá skupina
- Koncem prvohor – první cykasy
- Nejvíce v druhohorách
- Dnes – nejvíce v JV Asii – tropické oblasti
- U nás – pokojové rostliny
- Tvarem listů připomínají palmy, znaky spíše jako kapradiny – listy v mládí stočené
- Dvoudomé – mají dva domečky – na každé rostlině jedno pohlaví



Jinany (Ginkgo)

- Blízce příbuzné jehličnanům, kultovní strom, symbol;
- Dnes – jediný druh – **jinan dvoulaločný** – původně v Číně
- Strom s opadavými listy – jako vějířky, dvoudomý;
- Semena – zdužnatělé vnější osemení;
- Léčivé účinky? Ginkgo Biloba ... Symbol Tokia.



1. Jak reaguje šiška na vzdušnou vlhkost? – zjisti - najdi šišku namoč do vody a popiš, co se stane, pak nech šišku sušit několik dní a popiš, co se stane
2. Jinan dvoulaločný – jaké jsou jeho léčivé účinky?

<http://www.sikovny-cvrcek.cz/siska-ve-vode>