



System rostlin

Část vyšší rostliny

Literatura

- **Hendrych R. (1977):** Systém a evoluce vyšších rostlin.
- **Rosypal S. (1992):** Fylogeneze, systém a biologie organismů.
- **Mártonfi P. (2003):** Systematika cievnatých rastlín. UPJŠ Košice.
- **Mártonfi P. (2007):** Systematika cievnatých rastlín. Ed. 3. – UPJŠ Košice.

Nomenklatura

- pevné principy (Kód botanické nomenklatury)
 - botanická nezávislá na zoologické
- odráží evoluci
- starting point: Linné, 1. 5. 1753
 - pro některé skupiny později
- základem je TAXON
- hierarchické uspořádání
 - koncovky
- latinská gramatika

Druh

- základní taxonomická kategorie (jednotka)
- soubor populací v prostoru a čase se shodnými anatomickými, morfologickými vlastnostmi a ekologickými projevy
- reprodukční izolovanost?
- biologická funkčnost druhu

Problémy vymezení druhu

- vymezení v čase
 - paleontologický materiál
 - nemožnost experimentu
- hybridogenní organismy
 - zřejmě dosti časté
- organismy bez pohlavního rozmnožování
 - výhradní vegetativní rozmnožování
 - apomixe

Hierarchie taxonů

- říše
- oddělení *-phyta*
- třída *-opsida*
- řád *-ales*
- čeleď *-aceae*
- rod podstatné jméno
- druh přívlástek
- poddruh další přívlástek

Rozdíly mezi rostlinami a zvířaty

- Cytologie
- Histologie
- Dráždivost
- Lokomoce

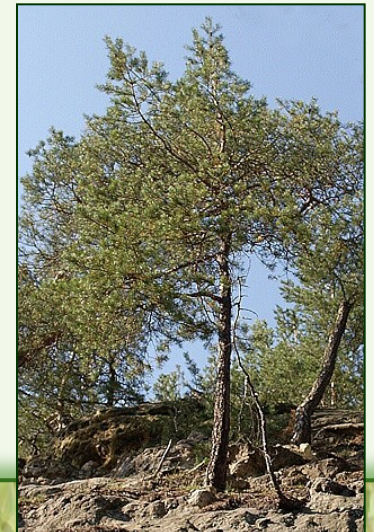
- Ohraničenost
- Vnějškovitost
- Lokalizace smrti

Střídání generací a jaderných fází

- Stélka versus kormus

- gametofyt
- fáze haploidní
- pletiva homogenní
- náznaky orgánů

- sporofyt
- diploidní
- diferencovaná
- orgány



Růstové formy

- Strom
- Keř
- Polokeř
- Bylina
- - trvalka
- - víceletka
- - jednoletka

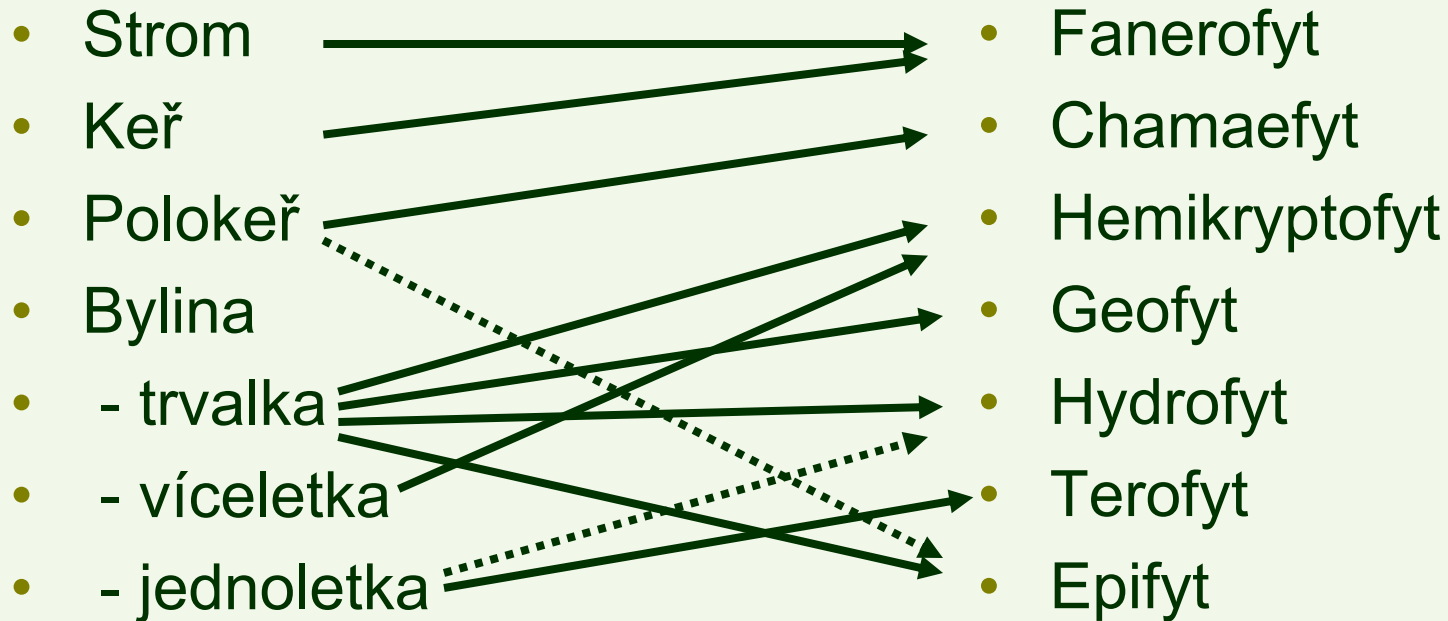


Životní formy

- Fanerofyt
- Chamaefyt
- Hemikryptofyt
- Geofyt
- Hydrofyt
- Terofyt
- Epifyt



Srovnání



Telomová teorie

- Zimmermann (1930):
 - vychází z Rhyniofyt
 - kormus je soustava telomů a mezomů
 - každý mezom byl někdy telom
 - diferenciací mezomů na kořen, stonek a list
 - vznik listů v průběhu fázi:
 - planace
 - kladodifikace
 - syntelomizace
 - dorziventralizace
 - případně redukce

Kořen

- Upevňuje rostlinu v půdě
- Vyzvedává nadzemní orgány
- Zprostředkuje čerpání vody a živin
- Kořeny
 - primární
 - adventivní
- Tvoří kořenovou soustavu
- Metamorfózy
 - zásobní funkce



Stonek

- Nese listy a květy
- Transportuje vodu a živiny
- Větvení
 - monopodium
 - sympodium
- Metamorfózy
 - zásobní funkce
 - asimilační funkce
 - obranná funkce

Metamorfozy stonku



List

- Asimilace
- Různorodé uspořádání
 - růžice, střídavé, vstřícné, přesleny
- Různorodé tvary
 - lupenité, jehlicovité
- Metamorfózy
 - zásobní funkce
 - obranná funkce

Metamorfózy listu



Foto: Ame Anderberg

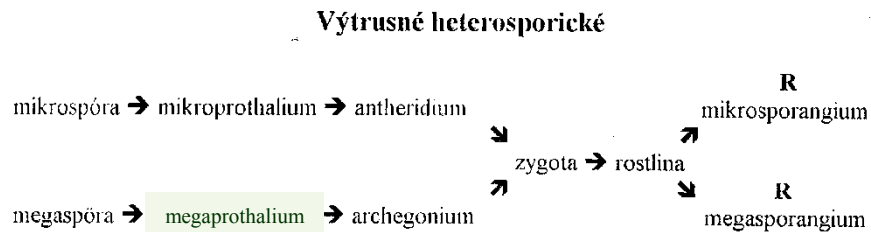
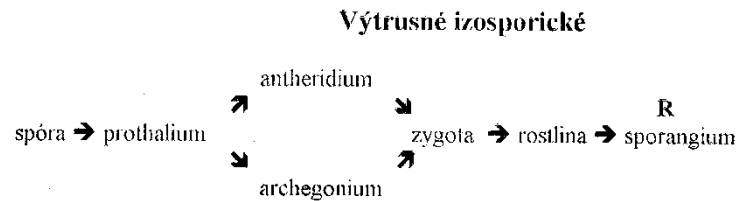
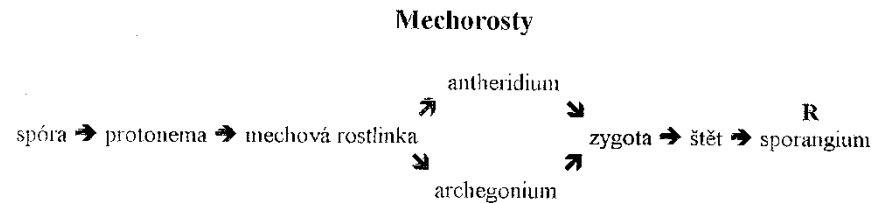


Rozmnožování I

- Vegetativní
 - dělení, fragmentace
- Nepohlavní (sporofyt)
 - vznik specializovaných útvarů - spór
 - vznik spor ve sporangiích
 - u vyšších rostlin vznikají spóry redukčním dělením
- Pohlavní (gametofyt)
 - splývání gamet v zygotu
 - vznik gamet v gametangiích
 - gamety musí být haploidní

Rozmnožování II

zpočátku oddělený sporofyt a gametofyt

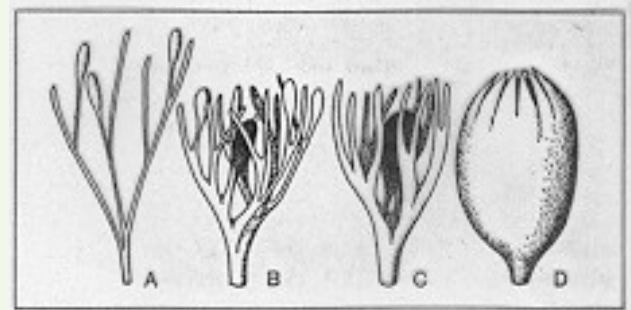


Spóra

- Nediferencovaný útvar
- Tvoří se ve sporangiu
- Diferenciace spór:
 - isospóry versus heterospóry
 - heterospóry
 - redukce gametofytu
 - ztráta asimilace
 - krátkověkost
 - pohlcení gametofytu sporofytem

Vajíčko

- Diferencovaný útvar
 - obsahuje embryo
- Tvoří se na sporofyly
- Vzniká ze sporangií
 - obal vajíčka (integument) - přeměněná stěna megasynangia
 - synangium – útvar vzniklý srůstem sporangií
- U fylogeneticky starých typů
 - vývoj gametofytu uvnitř spóry



Květ - vznik

- Typický pro krytosemenné rostliny
 - před 145 000 000 lety
 - zkrácená větvička
- Lepší ochrana rozmnožovacího aparátu
- Obsahuje pohlčený gametofyt
- Euanthiová teorie
 - primárně oboupohlavný květ
- Pseudanthiová teorie
 - květ primárně jednopohlavný

Květ - stavba

- Květní obaly
 - kalich
 - koruna
 - okvětí
- Vnitřní části květu
 - andreceum
 - gyneceum
- Květy skládají květenství

Symetrie květů



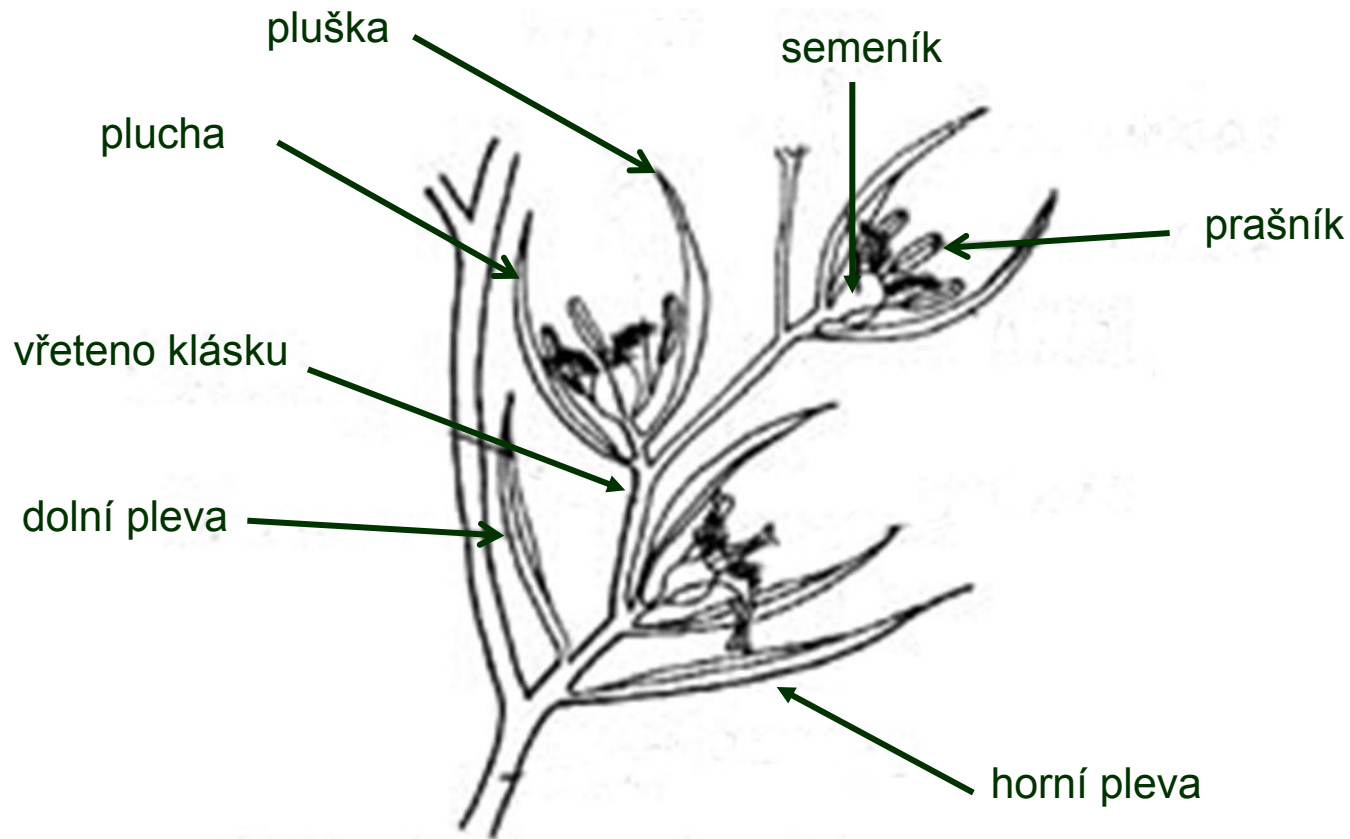
Pohlavnost květů



Květní obaly



Klásek trav



Květenství hroznovitá



Květenství vrcholičnatá



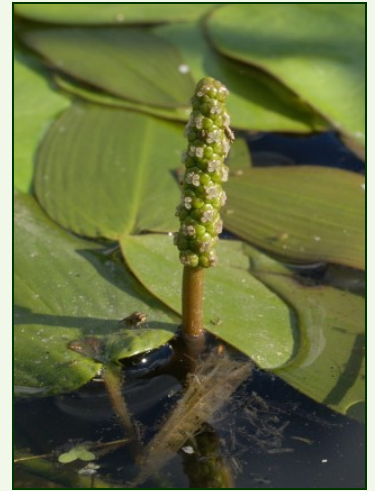
Květenství vrcholičnatá



Opylení

- Autogamie
 - apomixie
- Anemogamie
- Zoogamie
 - entomogamie
 - ornitogamie
 - chiropterogamie
- Hydrogamie

Opylení

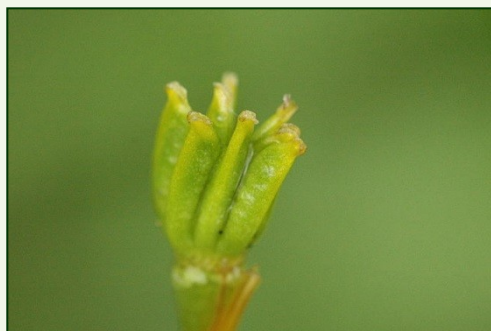


Plod

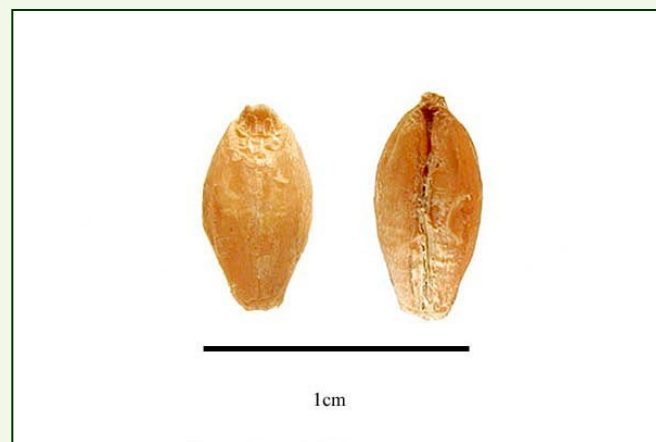
- Plod je květ ve stádiu zralosti semen
 - Obsahuje semena
 - Rozmanité typy
 - Skládá často plodenství
-
- Souhrnné označení rozmnožovacích částic:

diaspora

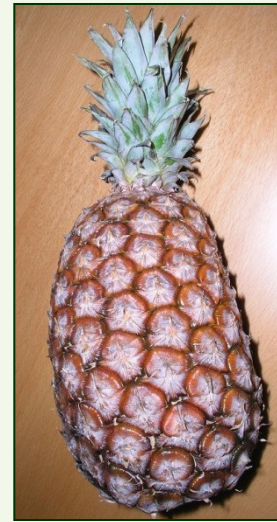
Suché plody pukavé



Suché plody nepukavé



Dužnaté plody



Šíření diaspor

- Strategie ekologické úspěšnosti druhů
- Autochorie
- Anemochorie
- Hydrochorie
- Zoochorie
 - endozoochorie
 - epizoochorie
 - myrmekochorie
- Antropochorie

