



Mechorosty



Mechorosty

= primitivní vyšší rostliny, primárně suchozemské

- první fosilie ze svrchního devonu (před 360 mil. let)
- pravděpodobně se vyvinuly z řas řádu Charales
- nemají pravé cévní svazky
 - odkázány na kapilární vodu (tvoří husté polštáře, které plní funkci opěrnou)
- zjednodušená anatomická stavba **stélky** (thallus)

příchytná vlákna - *rhizoidy*

lodyžka - *kauloid*

lístky - *fyloidy*



Mechorosty

- metageneze (rodozměna):
 - gametofyt je existenčně samostatný (mechová rostlinka), v životním cyklu převládá
 - sporofyt tvoří štět (většinou) s tobolkou
- asi 20 000 druhů, nejvíce v tropech
- ekologie:
 - všechny ekosystémy s výjimkou moří
 - největší pokryvnost v prostředí nevhodném pro cévnaté rostliny (rašeliniště, skály, obnažené substráty)

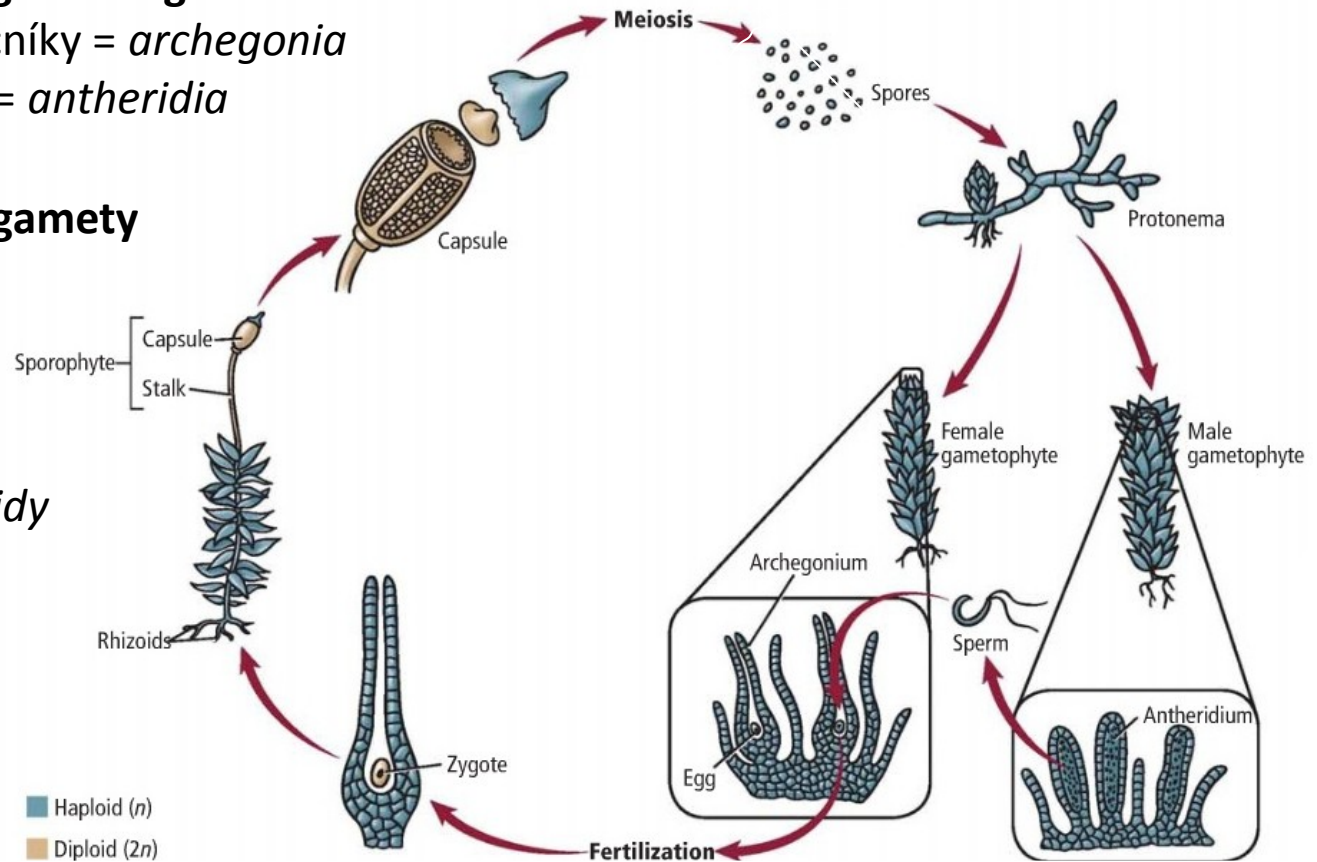
Rodozměna I. - gametofyt

= pohlavní fáze

- vzniká ze spory => **haploidní (n) fáze**
- tvoří pohlavní orgány – **gametangia**
 - samičí: zárodečníky = *archegonia*
 - samčí: pelatky = *antheridia*
- v gametangiích vznikají **gamety**

v archegoniích *oosféra*
(1 vaj. buňka)

v antheridiích *spermatozoidy*
(pohyblivé)



Rodozměna II. - sporofyt

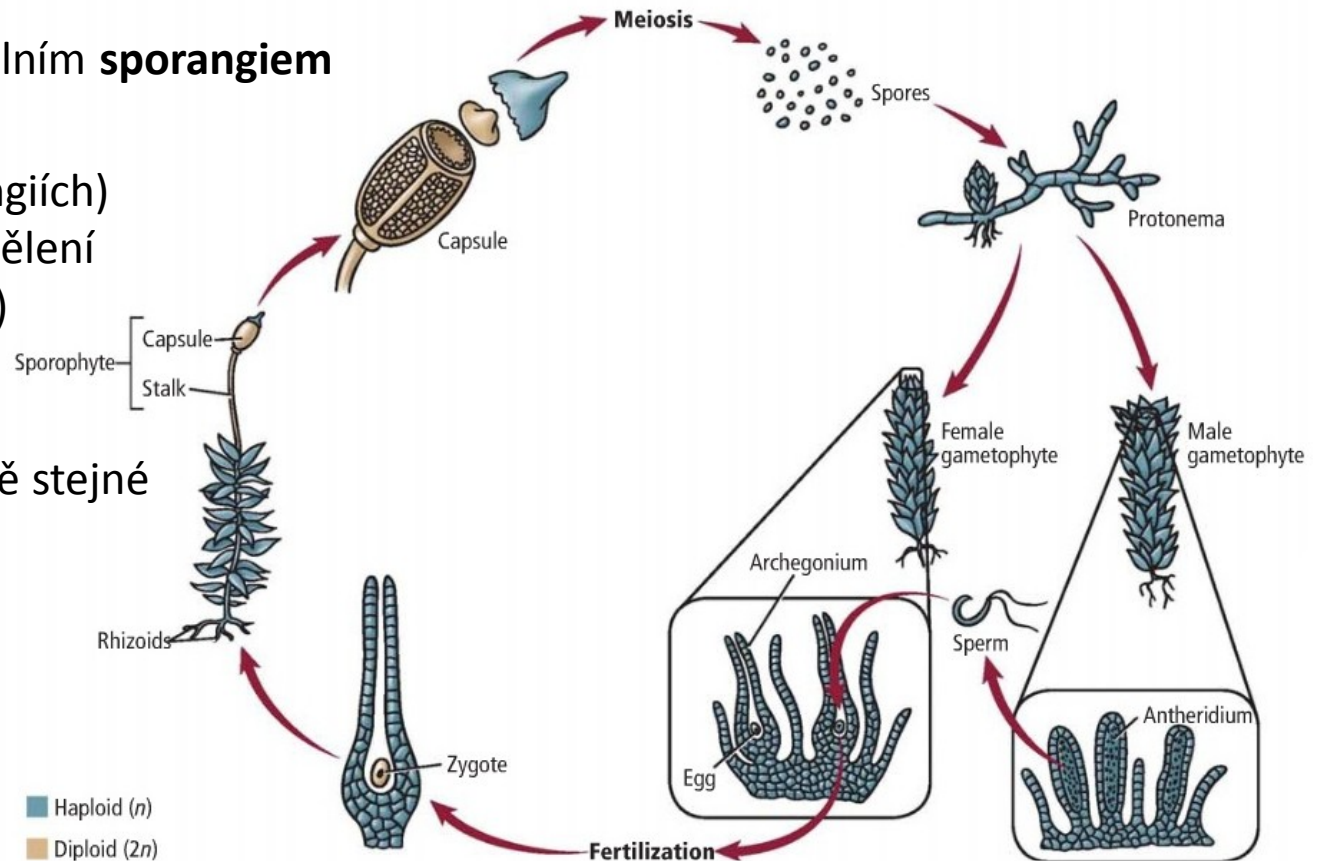
= nepohlavní fáze rodozměny

- vzniká v archegoniu po **oplození ze zygoty** (dipl. $2n$ fáze)

- nevětvený, s 1 terminálním **sporangiem**

- ve výtrusnicích (sporangíích) vznikají po meiotickém dělení haploidní **výtrusy** (spory)

- izosporie –
= spory tvarově a funkčně stejné



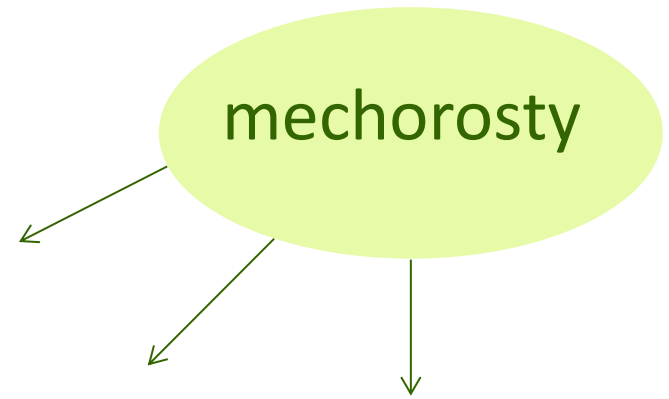


© Michael Lüth

Anthocerotophyta - hlevíky



Marchantiophyta - játrovky



Bryophyta - mechy

oddělení: *Marchantiophyta* (jätrovky)

frondózní (lupenitá) stélka



foliózní (listnatá) stélka



oddělení: *Marchantiophyta* (jätrovky)

- 350 rodů, 8 000 druhů
- frondózní i foliózní typy, lístky uspořádané ve dvou řadách, buňky stejného tvaru
- archegonia a anteridia u listnatých terminální
- sporofyt krátkověký, tobolka na štětu, obal listového původu (periant)

třídy :

Marchantiopsida (frondózní)

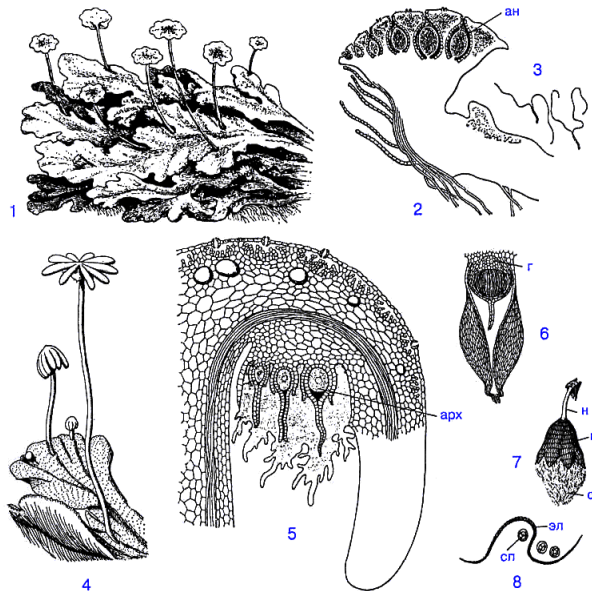
Jungermannniopsida (oba typy)



oddělení: *Marchantiophyta* (jätrovky)

Marchantia polymorpha porostnice mnohotvárná

- frondózní (lupenitá) vícevrstevná stélka
- svrchní strana - asimilační pletivo
- spodní strana - základní pletivo, rhizoidy
- nepohlavní rozmnožování:
pohárky s rozmnožovacími tělísky
= gemy



třída *Marchantiopsida*
čeleď *Marchantiaceae*



oddělení: *Marchantiophyta* (jätrovky)

Marchantia polymorpha porostnice mnohotvárná

- pohlavní rozmnožování: stopkatá receptakula se zanořenými gametangii
- na samičích rostlinách receptakula s archegonii, na samčích rostlinách receptakula s antheridii

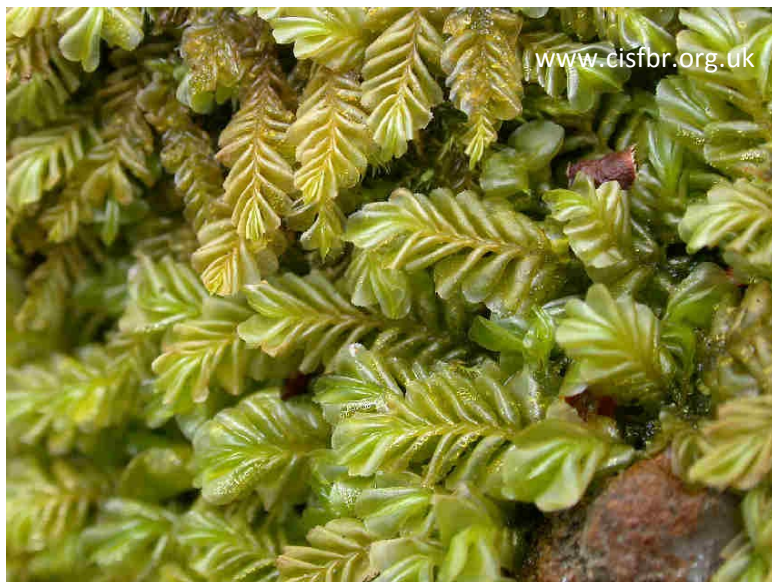


oddělení: *Marchantiophyta* (jätrovky)

Plagiochila porelloides kaprad'ovka podhořankovitá

třída *Jungermanniiopsida*
čeleď *Plagiochilaceae*

- foliózní (listnatá) stélka
- rhizoidy, kauloid, fyloidy (fyloidy tvořené stejnotvarými buňkami)



oddělení: *Bryophyta* (mechy)

- 800 rodů, cca 10 000 druhů
- listnatá stélka, lístky spirálně uspořádané, buňky různého tvaru
- gametofyt: lodyžka s lístky a rhizoidy, gametangia, čepička
- sporofyt: dlouhověký, tobolka na vytrvalém štětu, složitější struktura



oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Sphagnum sp. rašeliník

třída *Sphagnopsida*

gametofyt:

kauloid (lodyžka)

fyloidy (lístky)

chybí rhizoidy (kořínky)

lodyžní lístky tvarově odlišné od větevních

nahloučené lístky v horní části lodyžky tvoří *hlavičku*



oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Sphagnum sp. rašeliník

třída *Sphagnopsida*

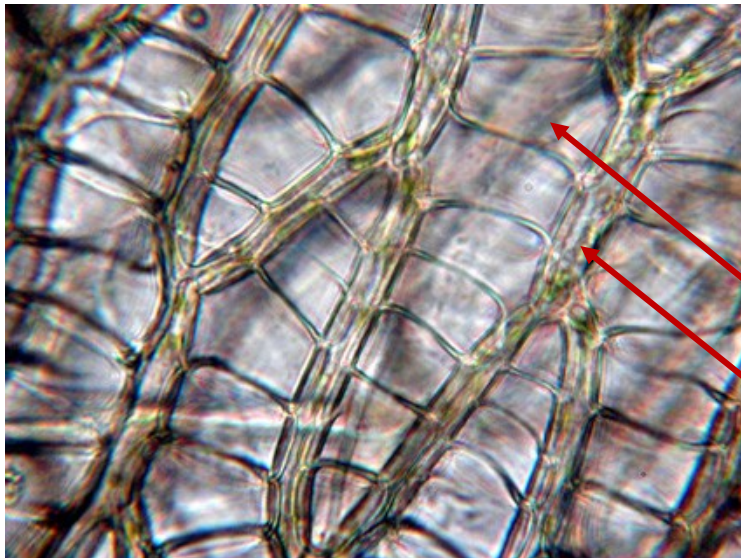


fyloidy (lístky) bez žebra

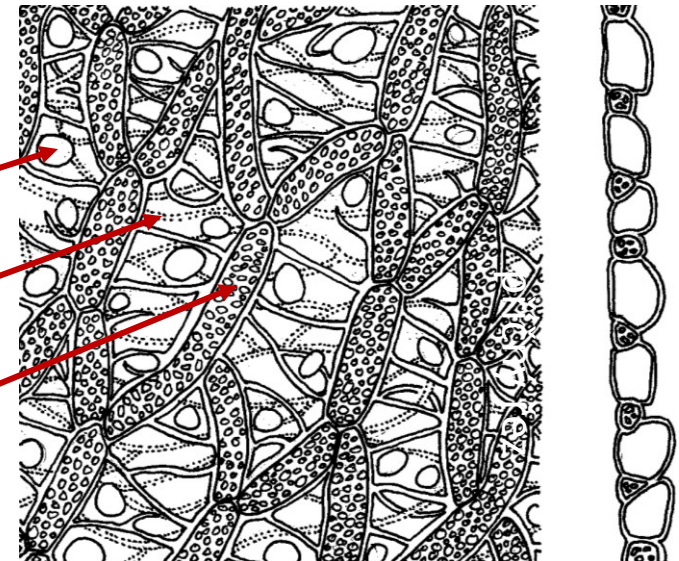
- tvořeny 2 typy buněk

zelené chlorocyty (asimilační funkce)

bezbarvé hyalocyty (zásobárna vody)



póry
hyalocyty
chlorocyty



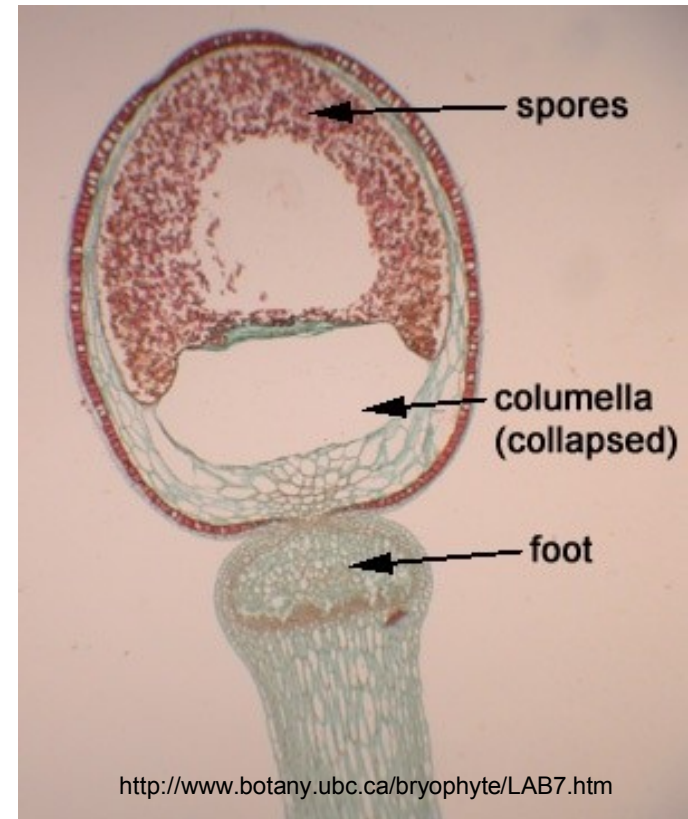
oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Sphagnum sp. rašeliník

třída *Sphagnopsida*

sporofyt nenápadný

- bez štětu, tobolka stojí na pseudopodiu (n)
- kulovitá tobolka s víčkem
- nemá peristom, při otevření víčka spory „vystřeleny“ do okolí



oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Polytrichum commune ploník obecný

- gametofyt:

rhizoidy

kauloid

fyloidy (tvořeny více typy buněk)

čepička

Polytrichopsida; Polytrichaceae

- sporofyt:

štět

tobolka (nezelená; krk, výtrusnice, víčko, prstenec, kolumela, obústí)



© Eva Mikulášková



www.fleurscaussescevennes.fr

oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Plagiomnium affine měřík příbuzný

- gametofyt:

rhizoidy

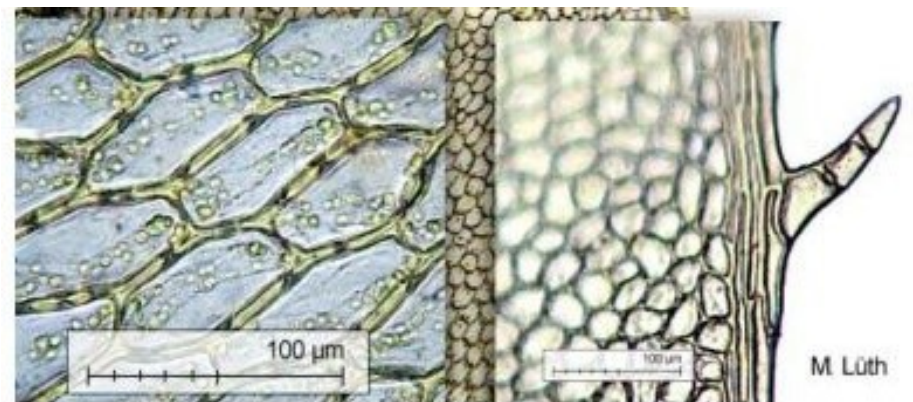
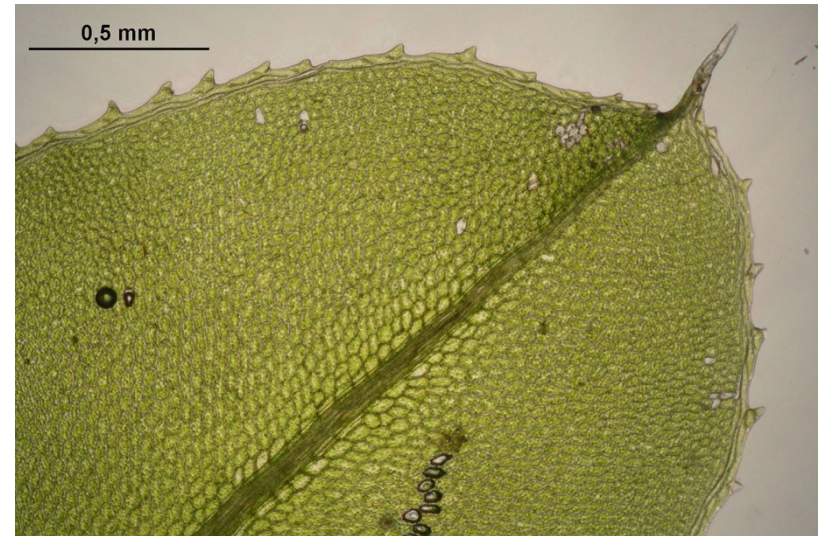
kauloid

fyloidy (tvořeny více typy buněk)

čepička



Bryopsida; Mniaceae

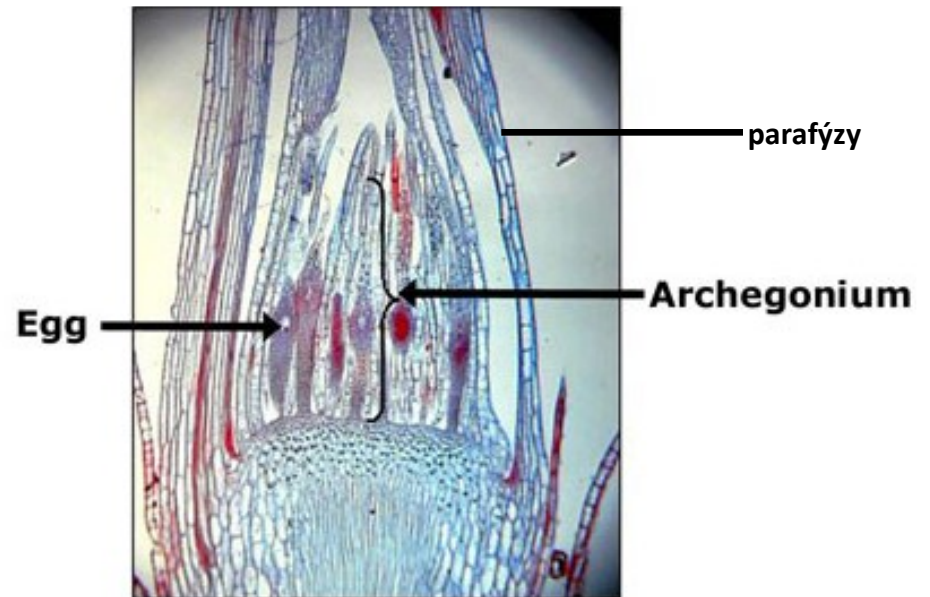
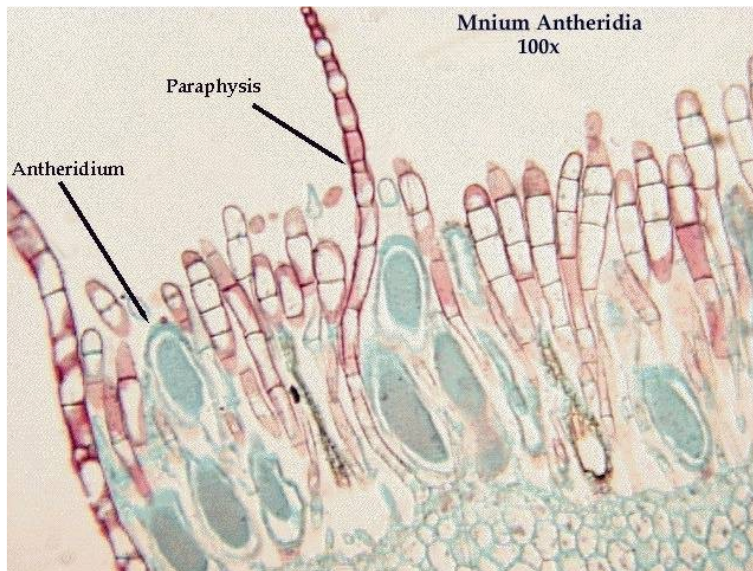


oddělení: *Bryophyta* (mechy)

Plagiomnium affine měřík příbuzný

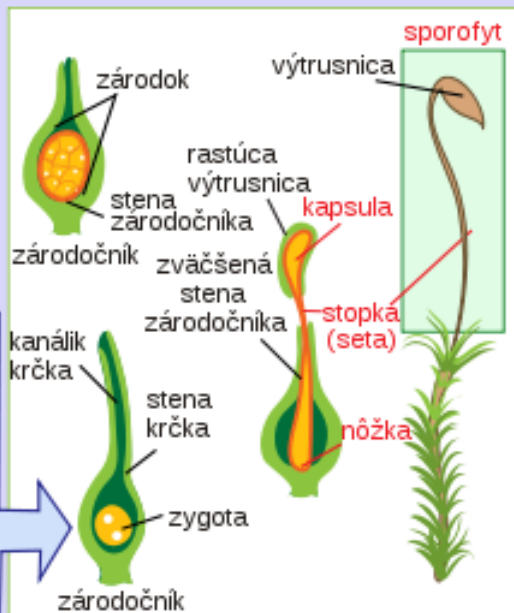
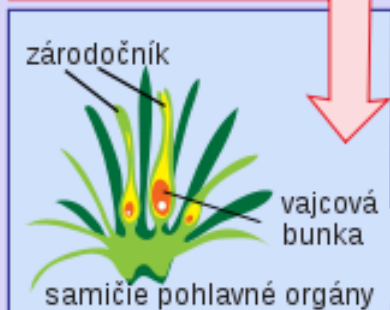
Bryopsida; Mniaceae

antheridia i archegonia obklopena podpůrnými vlákny (parafýzami)

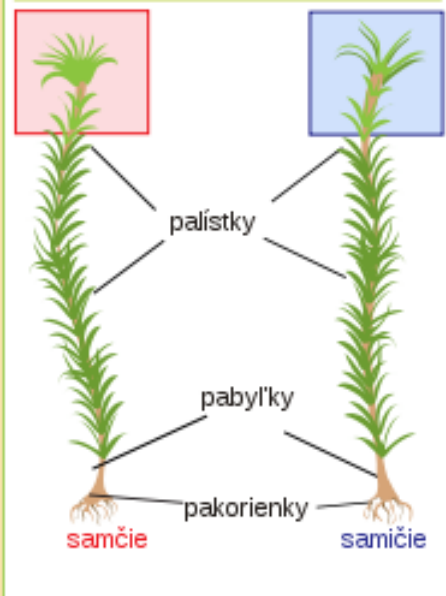


Životný cyklus machov

Oplodnenie



Dospelé gametofyty



antheridium
= pelatka

archegonium
= zárodočník

fyloidy
kauloid
rhizoidy

seta = štět
collum = krk
urna = výtrusnice
peristom = prstenec/obústí
operculum = víčko

Odd. *Marchantiophyta*

Marchantiopsida; Marchantiaceae

Marchantia polymorpha porostnice mnohotvará

- stélka s receptakuly: ♀, ♂ (B)
- průřez pohárkem s rozmnožovacími tělísky (trvalý preparát, M)
- stélka s pohárky (B)

Odd. *Bryophyta*

- vláknité protonema (trvalý preparát, M)

Polytrichopsida; Polytrichaceae

Polytrichum commune ploník obecný

- gametofyt: rhizoidy, kauloid a fyloidy (B)
- sporofyt: štět, tobolka - krk, výtrusnice, víčko a čepička (B)

Sphagnopsida; Sphagnaceae

Sphagnum sp. rašeliník

- gametofyt: kauloid, fyloidy + hlavička (B)
- fyloid s 2 typy buněk (dočasný preparát, M)

Bryopsida; Mniaceae

Plagiomnium affine měřík příbuzný

- gametofyt: rhizoidy, kauloid a fyloidy (B)
- fyloid s 2 typy buněk (dočasný preparát, M)
- antheridia a archegonia s parafýzami (2 trvalé preparáty, M)