

Cvičení z botaniky bezcévných rostlin

Mechorosty 2/2

Hlevíky, mechy

Připravte si podložní sklíčka, krycí sklíčka, vodu, preparační jehly, binolupy a mikroskopy a seřídte si okuláry na své oči.

malé opáčko:

ODDĚLENÍ: Anthocerotophyta - Hlevíky

- stélka růžicovitá, frondózní, často ve stélce symbioticky rostoucí sinice, sporofyt bez štětu, otevírání válcovité tobolky podélnými štěrbinami
- nepříliš početná skupina (v ČR známy pouze 4 druhy)

Anthoceros agrestis – hlevík tečkovaný

Pozorujte růžicovitou stélku, tobolky bez štětů, jejich barvu a postupné otevírání/dozrívání na lyofilizovaném vzorku.



Výskyt: na vlhké půdě, často na polích a úhorech, především v nižších a středních polohách; poměrně hojný druh.

malé opáčko:

ODDĚLENÍ: Bryophyta - Mechy

- gametofyt mechů rozlišen na mnohobuněčné rhizoidy, kauloid a fyloidy, které jsou uspořádané na kauloidu ve šroubovici, často s vícevrstevným žebrem
- déletrvající sporofyt tvořen zbarveným štětem, tobolkou se sloupkem a odpadavým víčkem; často vytvářeno hygroskopické (jednoduché nebo dvojité) obústí
- prvoklíček u většiny mechů vláknitý
- ve srovnání s játrovkami asi třikrát početnější skupina (v ČR známo 641 druhů, celosvětově asi 15 tisíc druhů)
- výskyt především ve vlhčích biotopech (epifyti, epilittické i terestrické druhy)

ODDĚLENÍ: Bryophyta

TŘÍDA: Andreaeopsida (*Andreaea rupestris*)

TŘÍDA: Sphagnopsida (*Sphagnum* sp.)

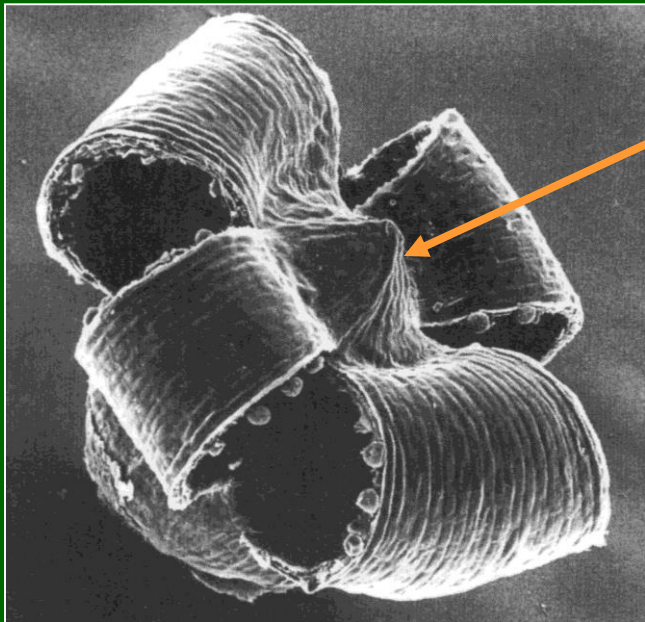
TŘÍDA: Polytrichopsida (*Polytrichum* sp.)

TŘÍDA: Bryopsida (víceru zástupců)

Andreaea rupestris – štěrbovka skalní



V apikální části tobolky i po vyprášení výtrusů srostlé chlopně (chybí víčko a obústí)



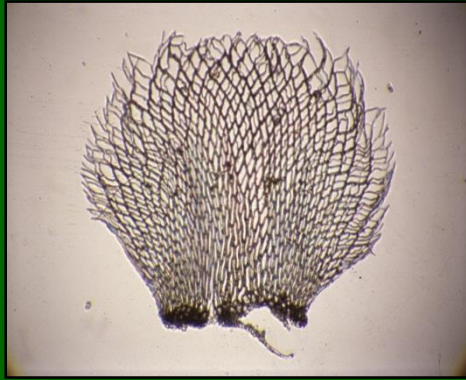
sloupek

Pozorujte herbářovou položku se štěty a tobolkami se srostlými chlopněmi

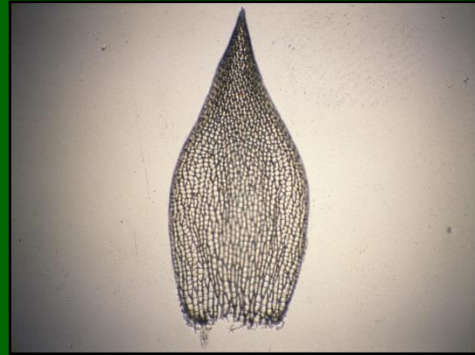
pseudopodium

Výskyt: na exponovaných silikátových skalách, hlavně v horách a na sutích

Sphagnum sp. – rašeliník

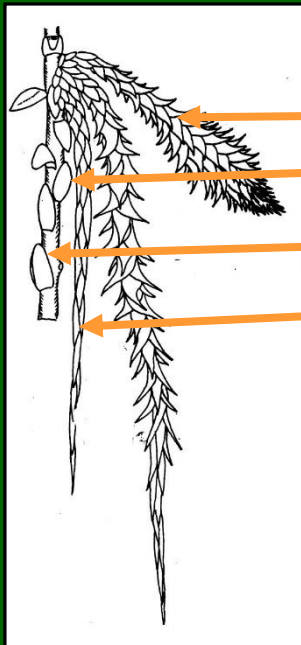


lodyžní fyloid



větevní fyloid

Pozorujte lodyžku s lístky, dejte do vodního preparátu jeden větevní a jeden lodyžní fyloid (lístek), pozorujte rozdíly (heterofylie), dále hyalocyty a chlorocyty (viz další snímek).



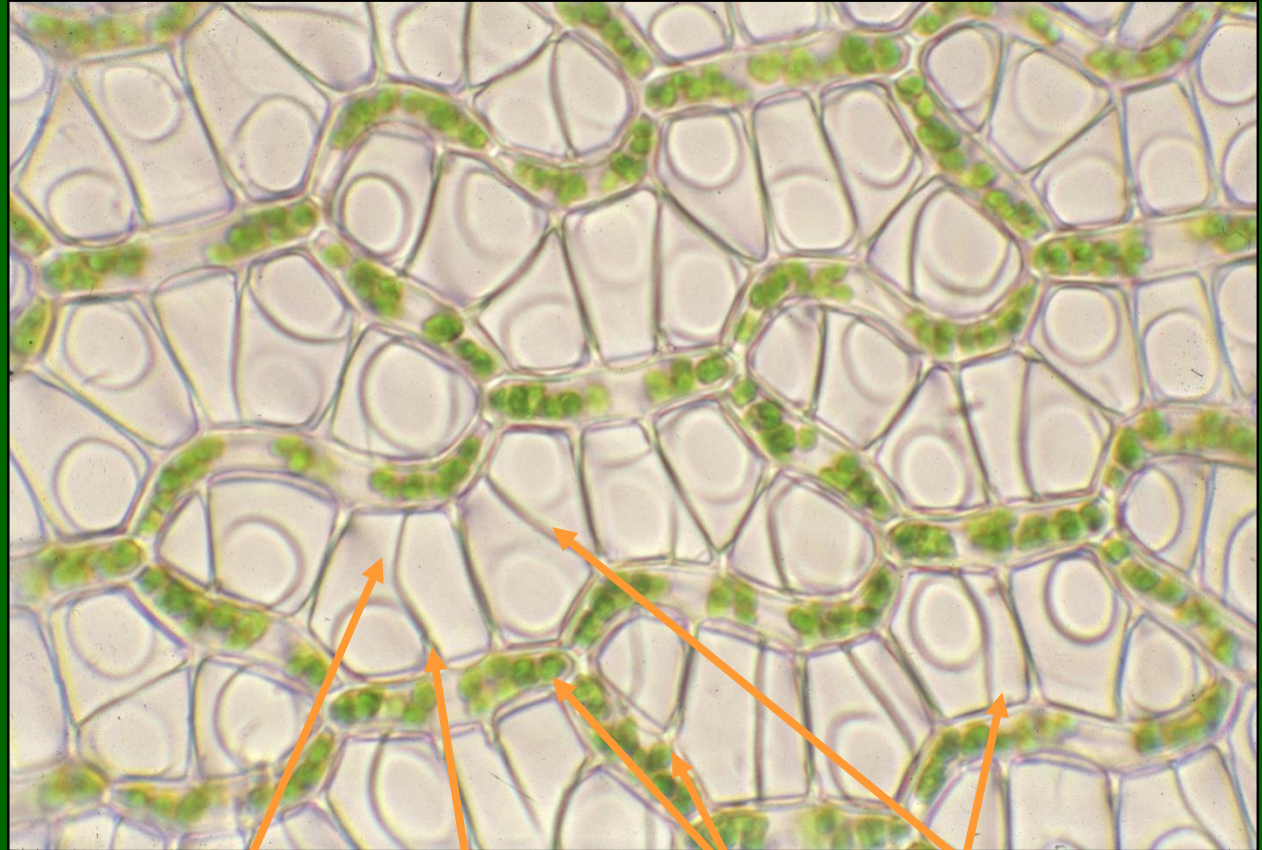
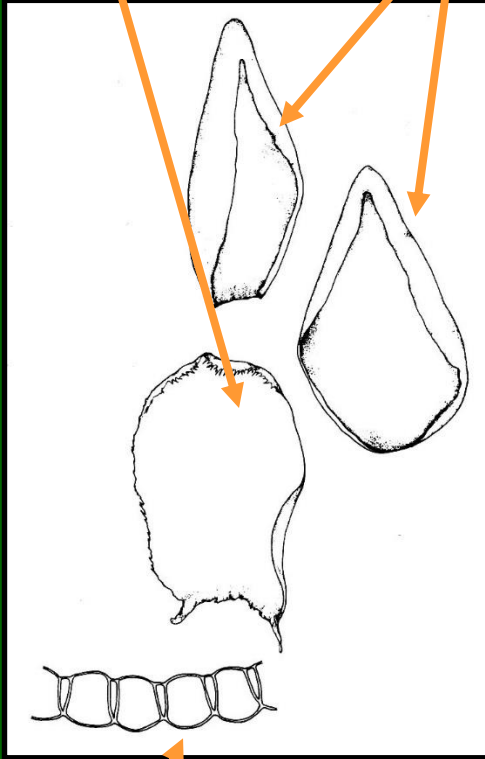
- hlavička (kapitulum)
- odstálá větev
- lodyžní fyloid
- kauloid
- splývavá větev



Buněčná síť větvního fyloidu *Sphagnum palustre*

větvní fyloidy

lodyžní fyloid



příčný řez částí fyloidu

spirální vzpěra

pór

chlorocyty

hyalocyty

Sphagnum sp. – rašeliník

Pozorujte různé druhy rašeliníků a jejich habitus



Celkový habitus některých rašeliníků: *Sphagnum magellanicum*, *S. capillifolium* a *S. balticum*.



Sporofyt představován polokulovitou tobolkou bez obústí, která vyrůstá na hyalinním pseudopodiu (štět chybí)

Celkem je v ČR známo 35 druhů rašeliníků.

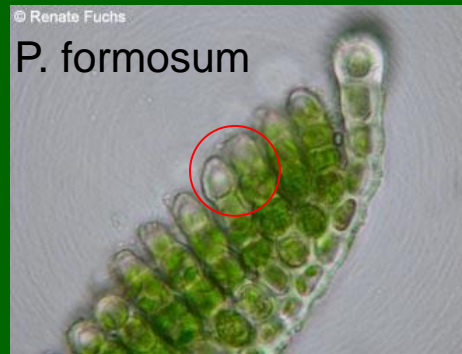
Výskyt: ve vlhkých lesích, prameniště, bažiny, příkopy, břehy potoků, vrchoviště, na humusu skal (*S. quinquefarium*).

Polytrichum formosum/commune – ploník ztenčený/obecný



Pozorujte herbářovou položku *P. commune* a *P. formosum*, lamely na lístku, suchou a vlhkou stélku, štěty s tobolkami

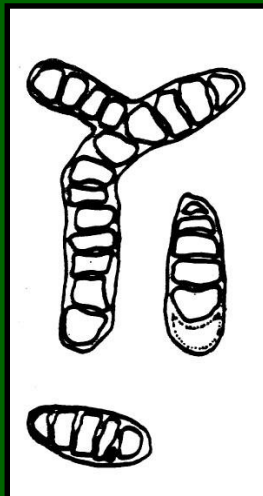
Často pozorovatelné „květy“ – shluky antheridií



Od druhu *P. commune* se *P. formosum* odlišuje tvarem terminální buňky na lamelách, které jsou pozorovatelné na příčném řezu listem (*P. commune* je také typický druh vlhkých míst – např. rašeliniště).

Výskyt: *P. formosum* je velmi běžný druh na půdě nejčastěji v jehličnatých lesích; *P. commune* na rašeliništích.

Orthotrichum lyellii – šurpek Lyellův



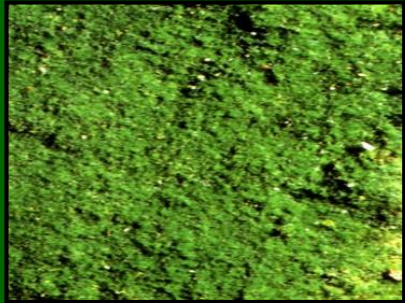
Povrch rostlin, respektive fyloidů, je často velmi hustě poset množstvím vícebuněčných hnědých množilek (gem).

Pozorujte TP lístky a gemy, herbářovou položku

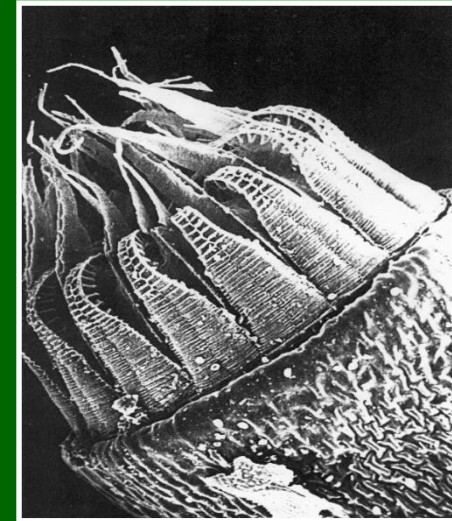


Výskyt: epifytický mech rostoucí na borce starých stromů (zejména buků, klenů a jasanů) v oblastech s minimální imisní zátěží, zvláště pak v horských oblastech (bioindikátor kvality ovzduší).

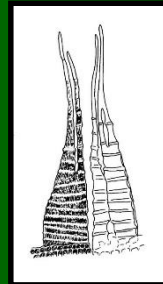
Dicranella heteromalla - dvouhroteček různotvárný



Prvoklíček se může rozrůst po vyklíčení spor i do větších rozměrů a může připomínat vláknitou řasu. U většiny mechorostů je však prvoklíček pomíjivý a s vývojem gametofytu záhy zaniká.



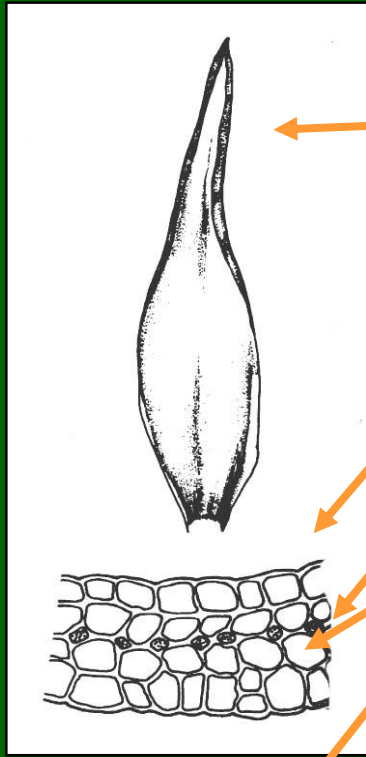
obústí
zbytek sloupku



Pozorujte (TP) tobolku s jednoduchým obústím (peristom) s rozeklanými zuby (kolik jich je?). (HB) pozorujte celkový vzhled, popř. prvoklíček (protonema).

Výskyt: všeobecně rozšířený, pionýrský druh; roste především na zemi podél lesních cest, ale i na silikátových skalách.

Leucobryum glaucum – bělomech sivý



fyloid

příčný řez
fyloidem při bázi

chlorocyty

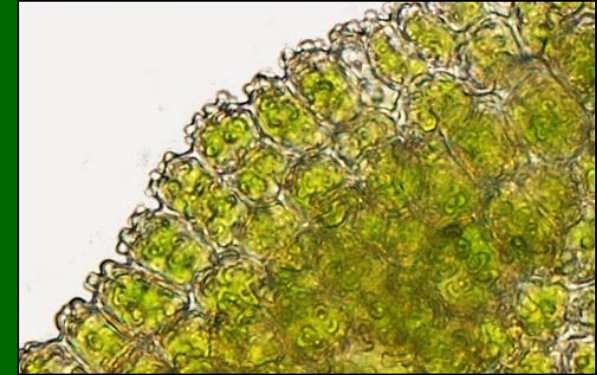
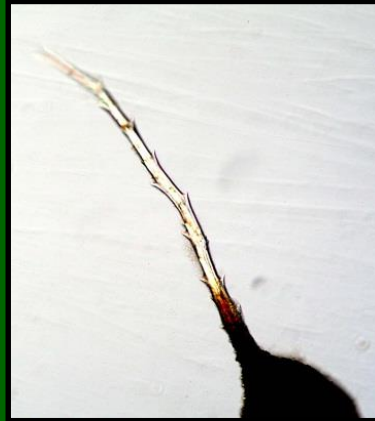
hyalocyty



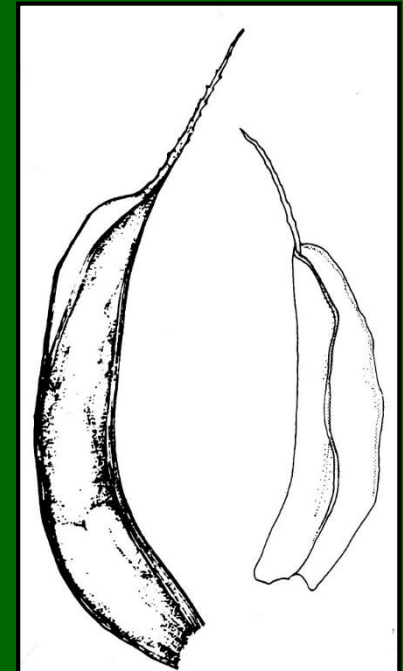
Pozorujte stélku, připravte si preparát z lístku živého materiálu (pozorujte hyalocyty a chlorocyty).

Výskyt: hojný druh borů a smrčin tvořící často nápadně mohutné polštářovité porosty; za sucha bělavě zelené barvy.

Syntrichia ruralis – rourkatec obecný

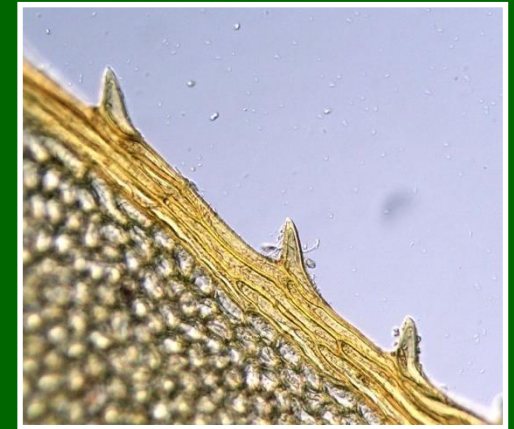
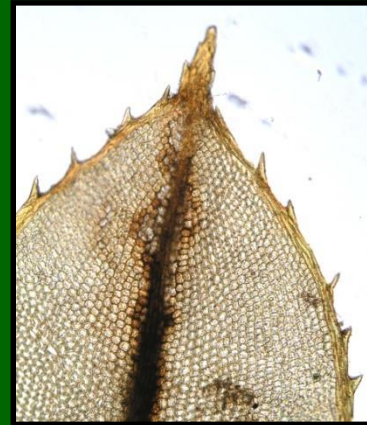
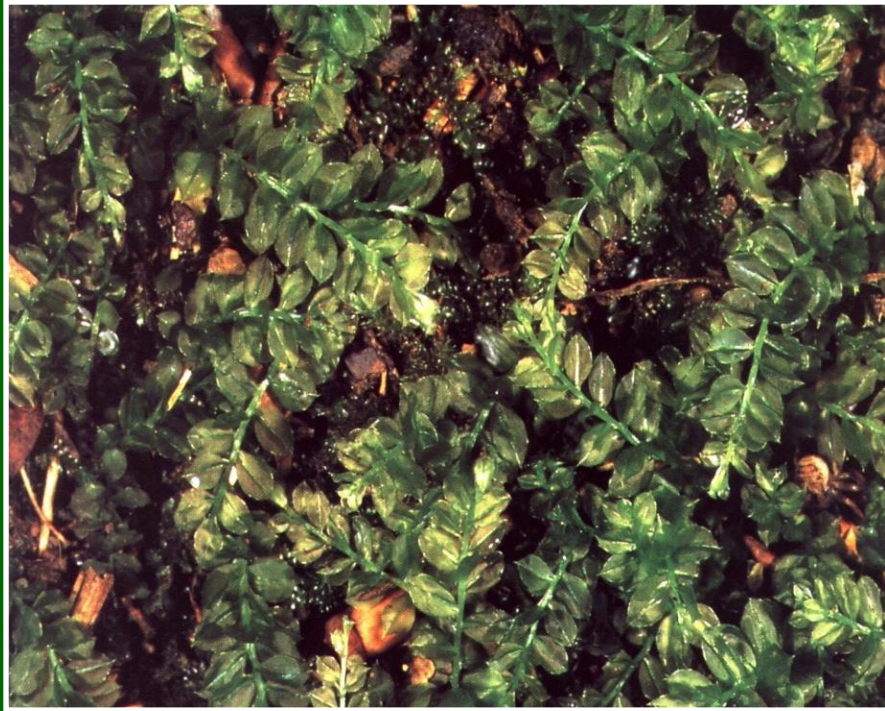


Pozorujte (TP) lístky mechorostů (pro připomenutí i lístek játrovky v preparátu), lístek *S. ruralis* s žebrem, které vystupuje v dlouhý, hyalinní, zubatý chlup; buňky fyloиду v horní části silně papilnaté,



Výskyt: hojný mech rostoucí na otevřenějších stanovištích: na zemi, často na skalách (zejména vápencových), zdech, střeších apod.

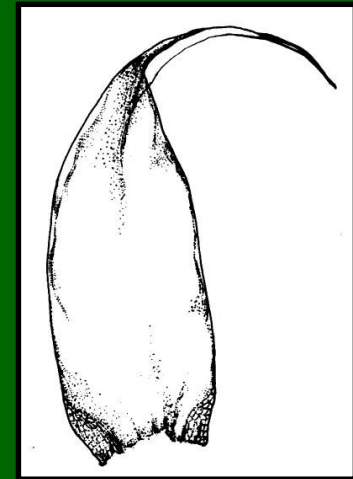
Plagiomnium cuspidatum – měřík bodlavý



Dejte si jeden lístek z lodyžky do vodního preparátu a pozorujte jednu vrstvu buněk měříku, zubatý okraj v horní části lístku a prosenchymatické buňky v okrajovém lemu. Dále hrotitě vystupující žebro.

Výskyt: hojný lesní druh stinných stanovišť, roste na zemi, bázích kmenů i na humusem pokrytých skalkách a trouchnivějícím dřevě.

Hypnum cupressiforme – rokyt cypřišovitý



Pozorujte (HB) celkový habitus, srpovitě stočené lístky u téměř nejhojnějšího mechu (V případě času lze udělat preparát a pozorovat velmi krátké, někdy dvojité žebro na lístku.)

Výskyt: obecně se vyskytující bokoplodý mech na nejrůznějších substrátech (terestricky, epifyticky i epilitticky rostoucí); extrémně variabilní.