



MONILOPHYTA II:
Polypodiopsida

oddělení *Monilophyta*

Monilophyta I

třída *Psilotopsida*

řád *Psilotales*

Psilotaceae

řád *Ophioglossales*

Ophioglossaceae

třída *Equisetopsida* (přesličky)

† stromové a semenné typy

Equisetaceae

Monilophyta II

třída *Polypodiopsida*

řád *Polypodiales*

řád *Salviniales*

Polypodiales

Osladičotvaré

Morfologie - habitus

- heteromorfická rodozměna, převládá sporofyt
- převážně byliny, vzácněji dřeviny nebo epifyty



Stonek

stonky nečláňkované - **oddenky**,

- bez sekundárního tloušťnutí

Krátký oddenek



Plazivý oddenek



Listy

megafylní,

- v mládí **circinálně** svinuté

trofocyly – asimilují

sporocyly – nesou sporangia

trofosporocyly – obě funkce



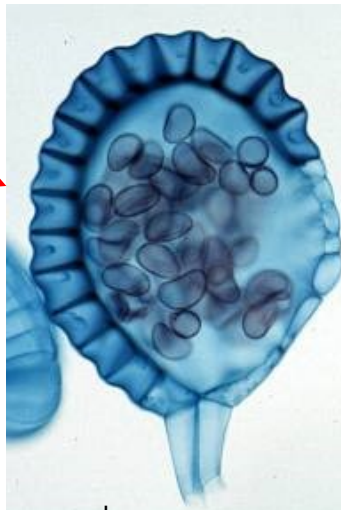
Sporangia

leptosporangiální

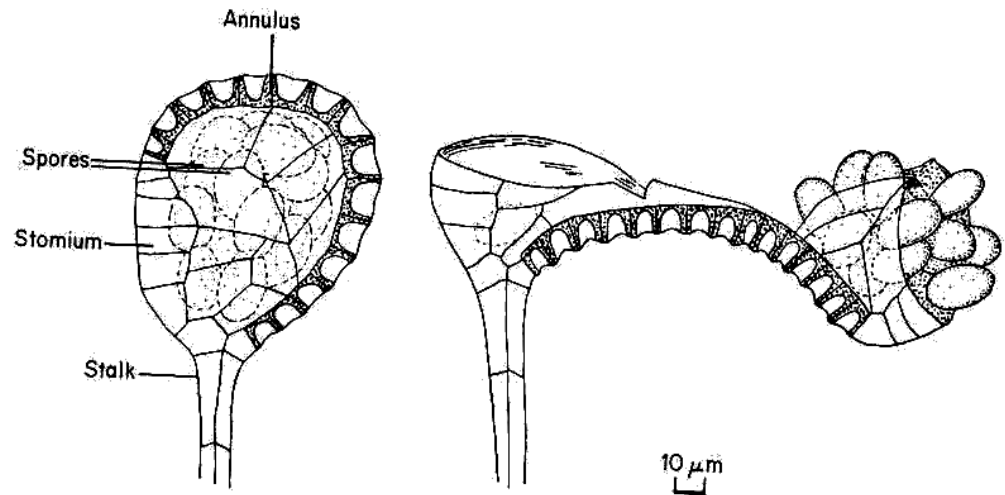
- tenkostěnná, z jediné epidermální buňky

- jednovrstevná stěna
- řada buněk se ztlustlou stěnou – prstenec (**annulus**)
- otvor vzniklý prasknutím stěny výtrusnice – **ostium**
- převážně izosporie (*Polypodiales*), u vodních (*Salviniales*) heterosporie

annulus



www.palaeos.com



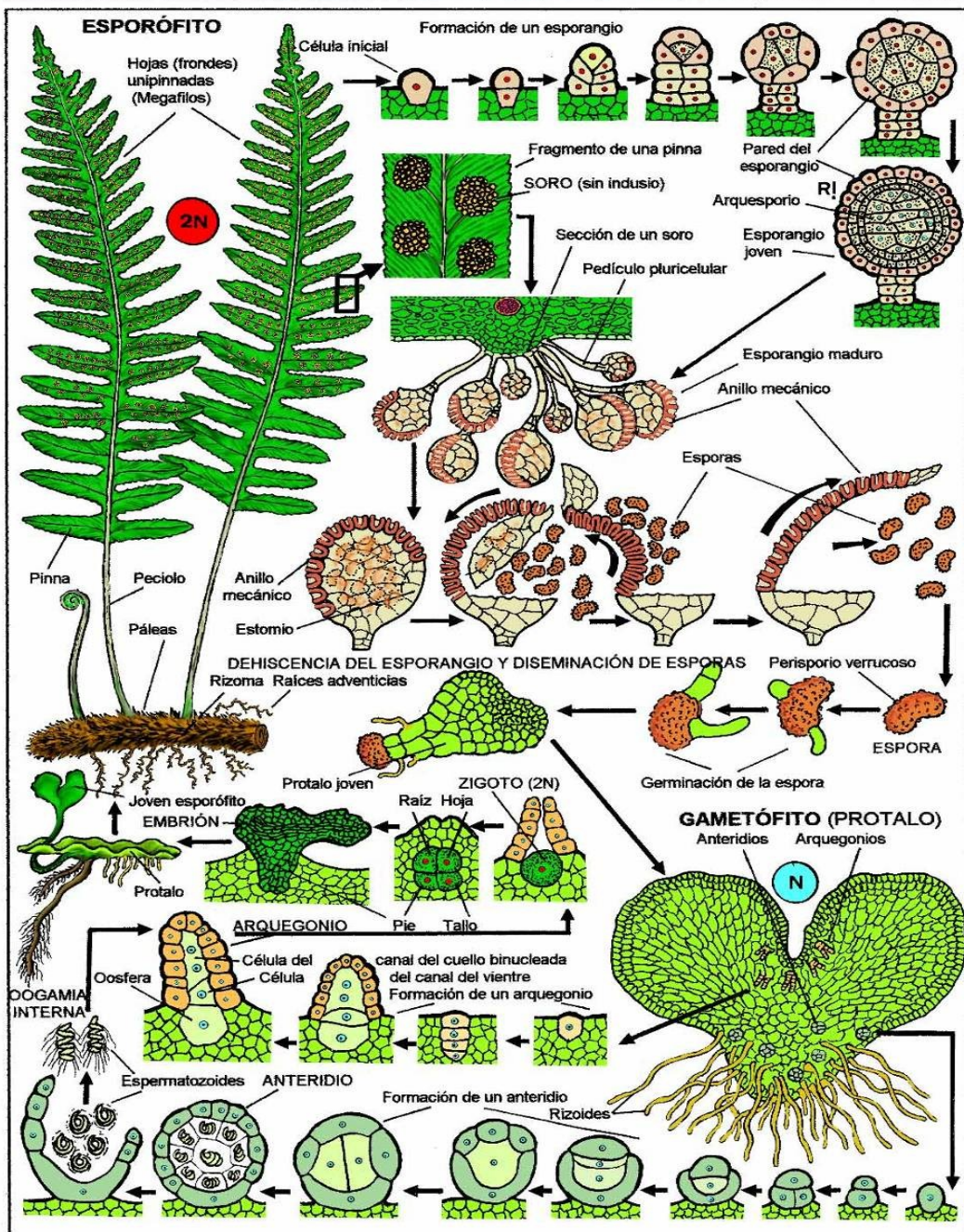
Sporangia

- obvykle vespod listů
- sdružená v **sori** (výtrusné kupky) nebo **coenosori** (liniové, plošné),
- často kryté ostěrou = **indusium** či okrajem listu

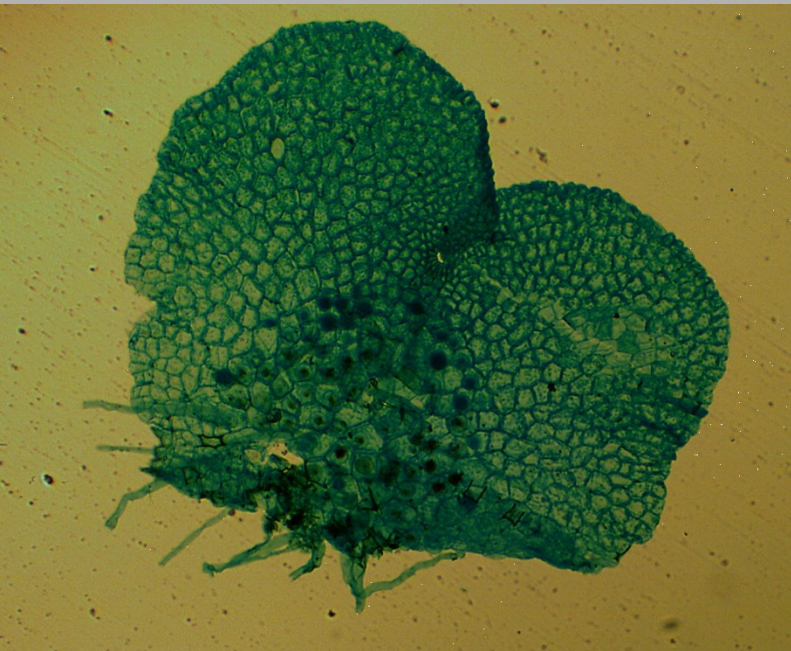


Rodozměna

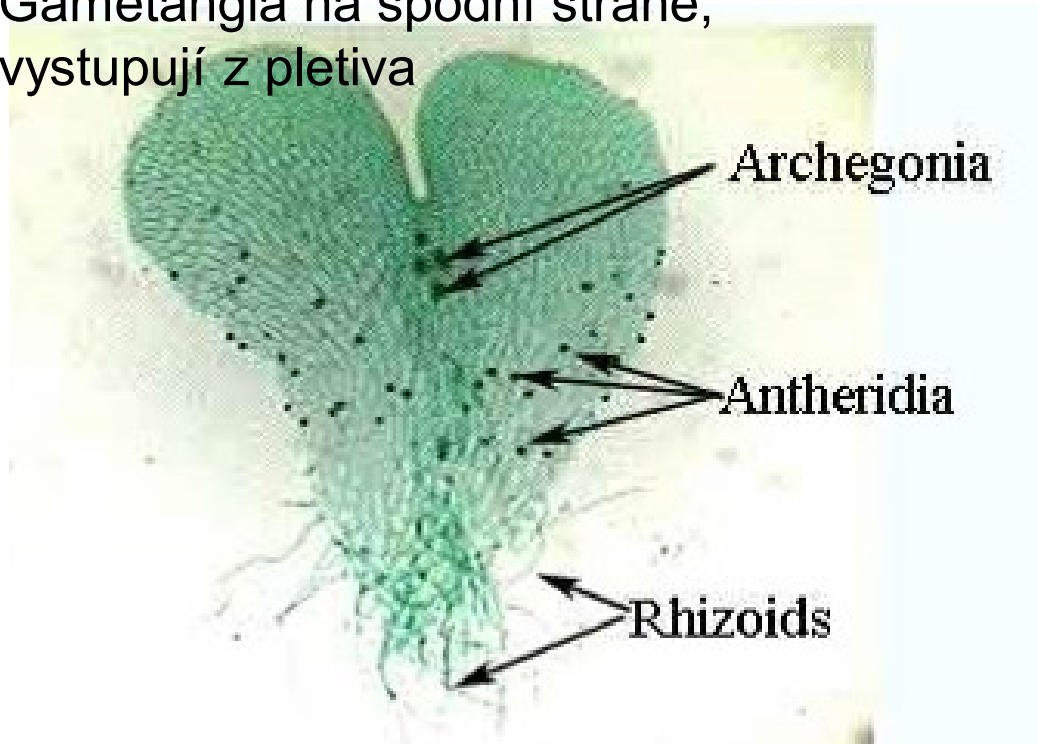
CICLO DE POLYPODIUM VULGARE. (Filicópsidas terrestres, Pteridophyta) DIGENÉTICO HETEROMÓRFICO CON ESPORÓFITO DOMINANTE, DIPLOHAPLOFÁSICO. ORGANISMO DIPLOBIÓNTICO e ISOSPÓREO



1. Prothalamium



Gametangia na spodní straně, vystupují z pletiva



Archegonium

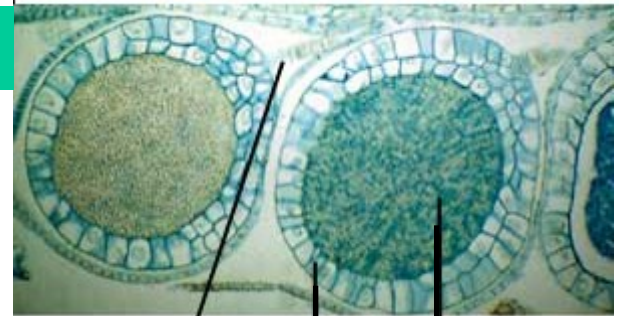
Bazální (břišní) buňky

Vaječná buňka

Kanálkové buňky

Na preparátu ve cvičení je příčný řez!

Anteridium



Bazální buňky stopky

Spermatozoidy

Buňky obalu

2. *Asplenium trichomanes* – sleziník červený



Sorus (pl. sori)
= výtrusnicová kupka

flora.nhm-wien.ac.at



oddenek

Indusium = ostěra

BERGSPRING, ASPLENIUM TRICHOMANES L. commons.wikimedia.org

3. *Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý



© - josef hlasek
www.hlasek.com



commons.wikimedia.org



oddenek

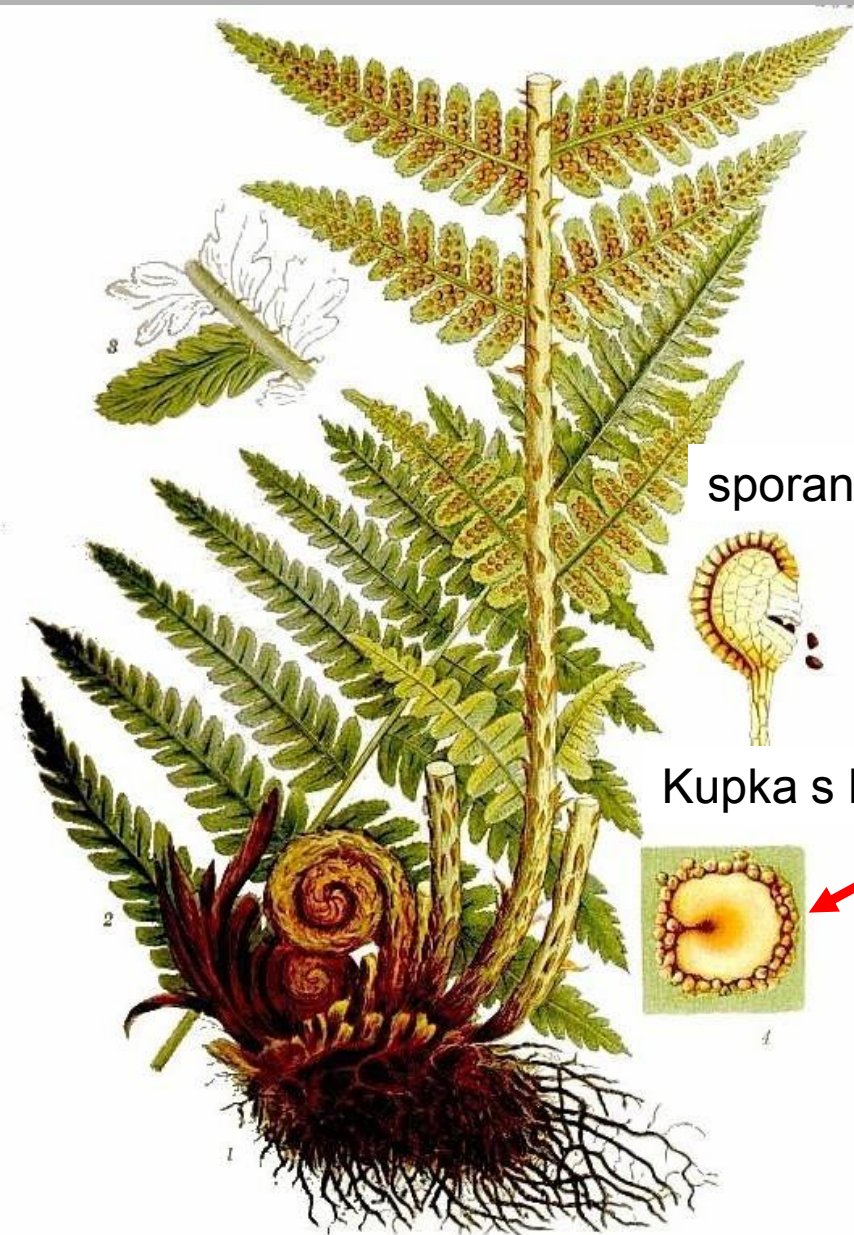
vernace
listu

commons.wikimedia.org
HJORTTUNGA, PHYLLITI SCOLOPENDRIUM (L.) NEWM.

4. *Matteuccia struthiopteris* – pérovník pštrosí



5. *Dryopteris filix-mas* – kaprad' samec



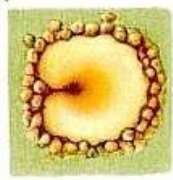
www.hlasek.com

sporangium

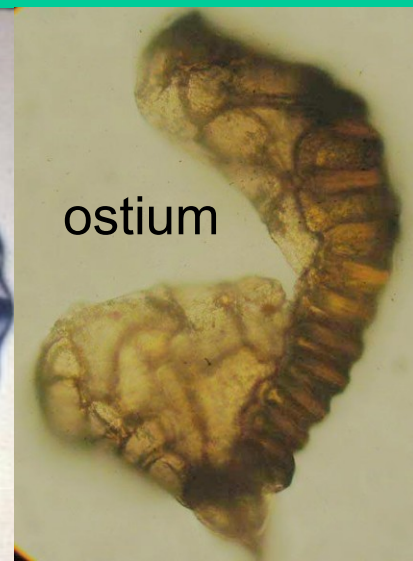
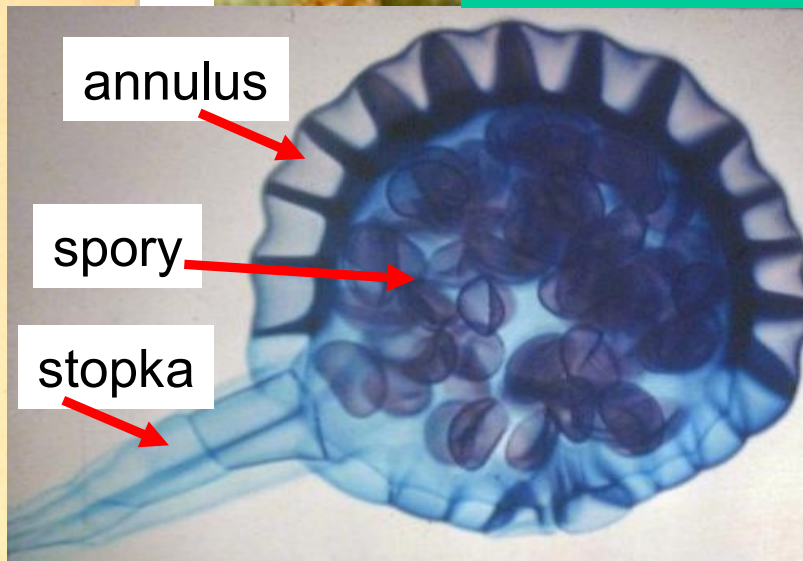


fr.academic.ru

Kupka s ledvinitou ostěrou



6., 7. *Polypodium vulgare* – osladič obecný



Salviniales

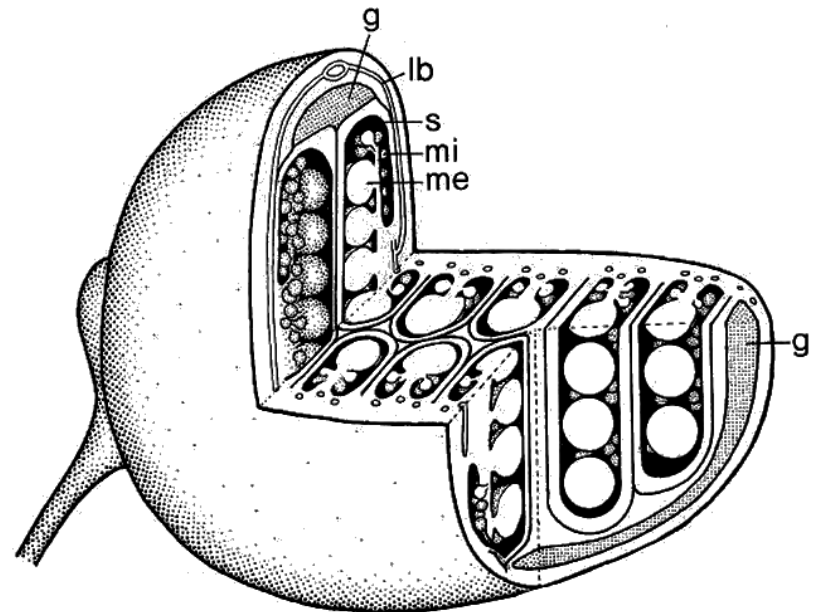
Nepukalkotvaré

Marsileaceae

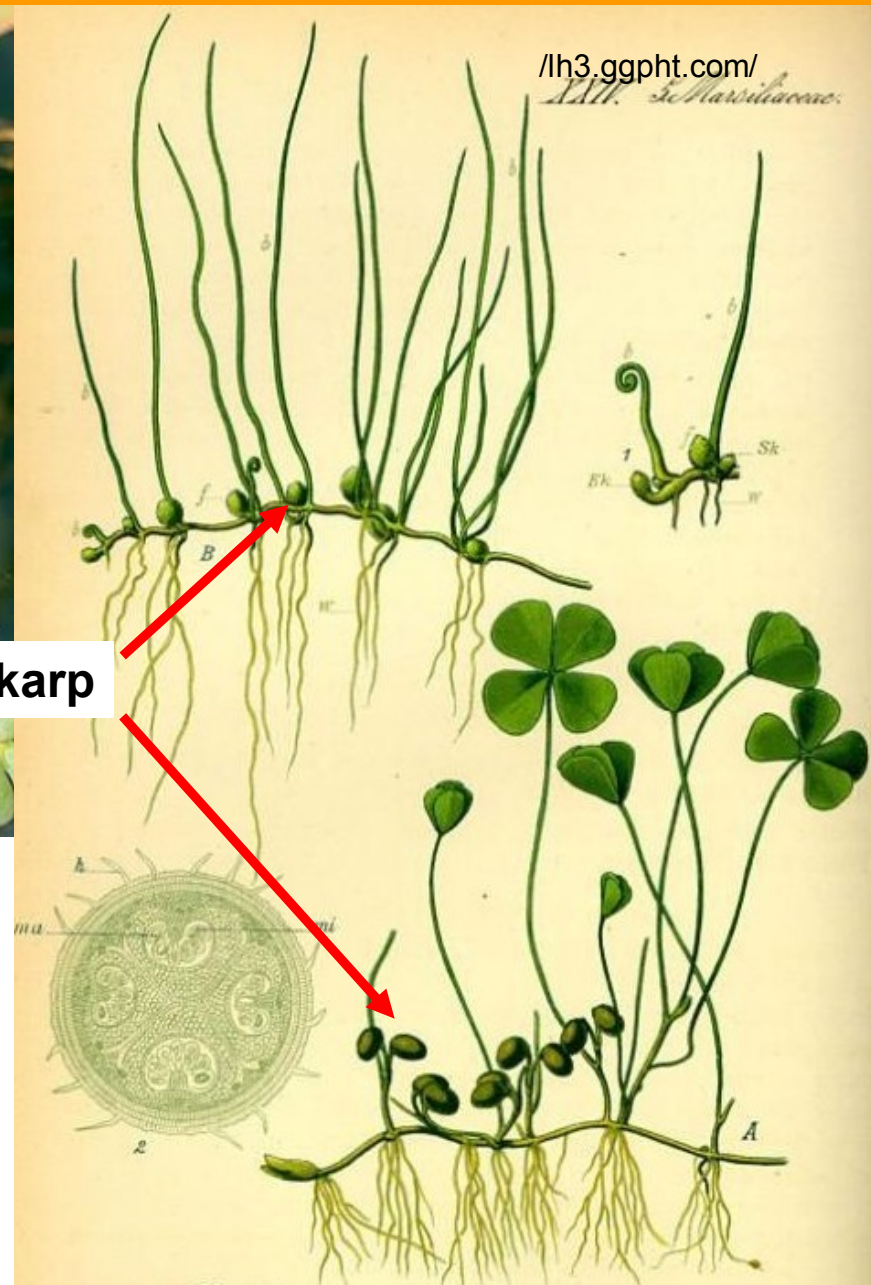
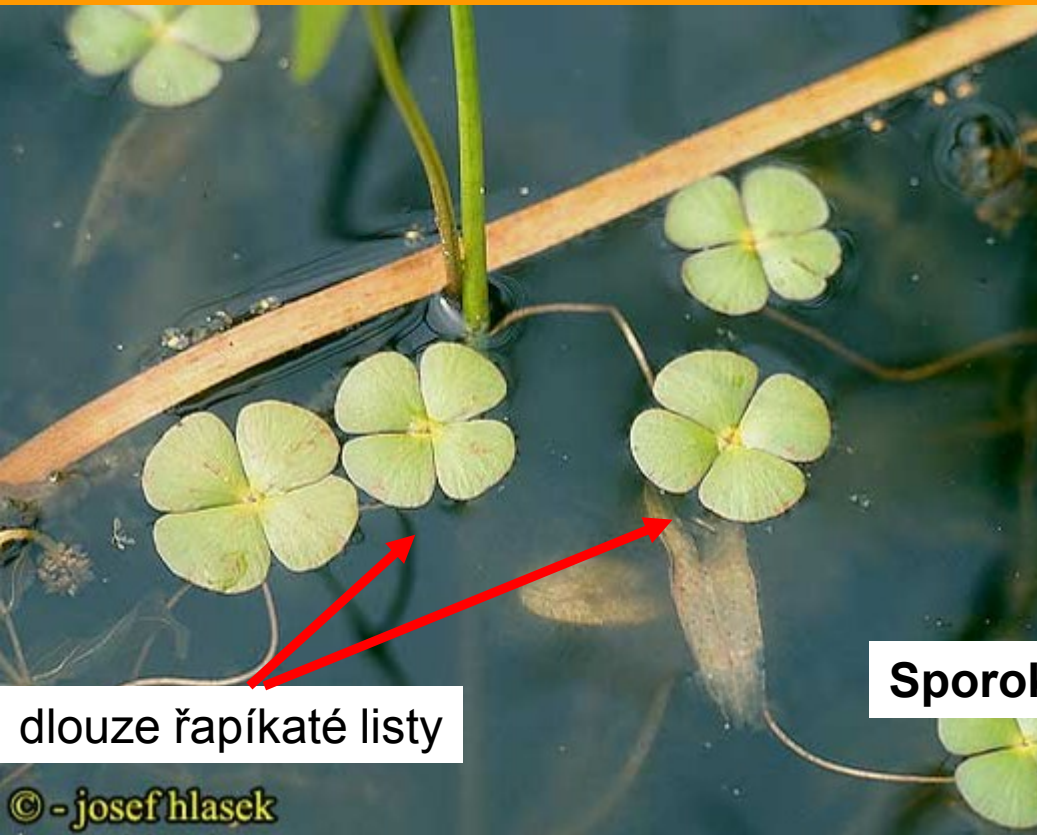
- bahenní a vodní byliny kořenující v půdě
- horizontální plazivý oddenek
- listy nitčové (*Pilularia*), nebo dlouze řapíkaté
- *Pilularia globulifera* (míčovka kulkonosná)- rybník Karhov (Jihl. vrchy), dříve na Třeboňsku
- *Marsilea quadrifolia* (marsilka čtyřlístá)- celý svět, v ČR neroste



- sori zcela uzavřené přeměněnými listovými úkrojky v tzv. **sporokarpy** na bázi řapíku, ty obsahují heterosporická sporangia (megasporangia a mikrosporangia)
- vývoj prothalií přímo ve spórách = přečkávání nepříznivých podmínek

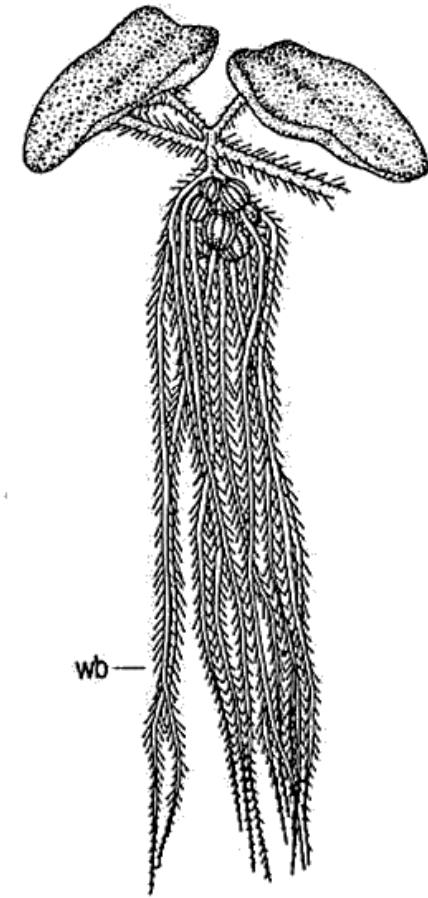


8. *Marsilea quadrifolia* – marsilka čtyřlístá



Salviniaceae

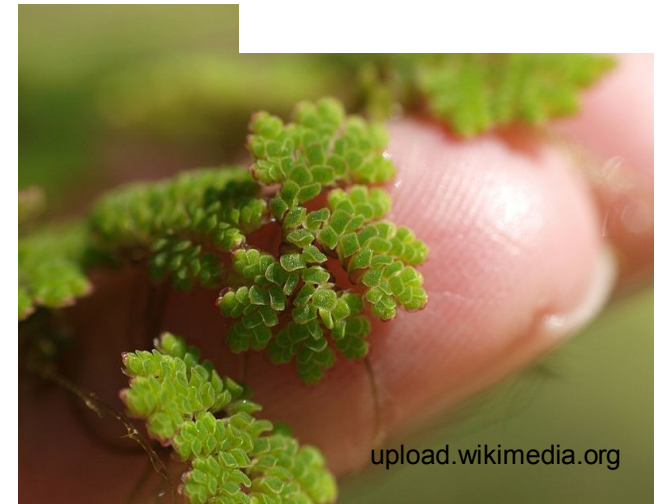
- jednoleté natantní byliny
- listy 2 vstříčné + rhizofyl se sporokarpy
- heterosporická sporangia
- 2 typy sporokarpů - mikrosporangia (64 mikros nebo jen megasporangia (1 megasp



Salvinia natans
nepukalka vzplývající
- vzácně na SV
Moravě



Azolla caroliniana (azola karolínská) - drobná akvariijní
rostlina z tropů, vzácně zplaňuje v Evropě



9., 10. *Salvinia natans* – nepukalka vzplývající



Listy po třech

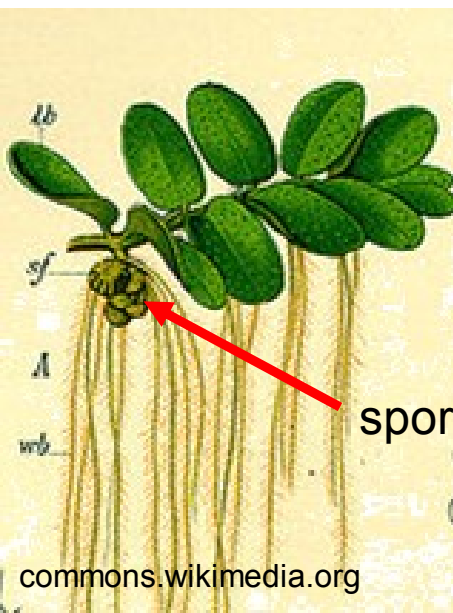
– dva vzplývavé, třetí přeměněn na kořenová vlákna

Diferencované **sporokarpy**

– obsahují jen mikro- nebo jen megasporangia



www.afloredeau.fr/



sporokarpy

commons.wikimedia.org

třída *Polypodiopsida*

řád *Polypodiales*

Prothallium

1. Zakreslete tvar prothalia, vyznačte rhizoidy, archegonia a antheridia.

Sleziník červený (*Asplenium trichomanes*)

2. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

Jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*)

3. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

Pérovník pštroší (*Matteuccia struthiopteris*)

4. Zakreslete sporofyl a trofofyl.

Kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*)

5. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

Osladič obecný (*Polypodium vulgare*)

6. Zakreslete habitus rostliny, umístění a tvar výtrusnicových kupek na spodní straně listu.

7. V dopadajícím světle pozorujte výtrusnicové kupky a výtrusnice a zakreslete, na výtrusnici vyznačte anulus a ostium.

Úkoly

řád *Salviniales*

Marsilka čtyřlístá (*Marsilea quadrifolia*)

8. Zakreslete habitus rostliny

Nepukalka vzplývající (*Salvinia natans*)

9. Zakreslete habitus rostliny.

10. V procházejícím světle pozorujte trvalý preparát příčných řezů mikrosporokarpy s mikrosporangii a zakreslete.