



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



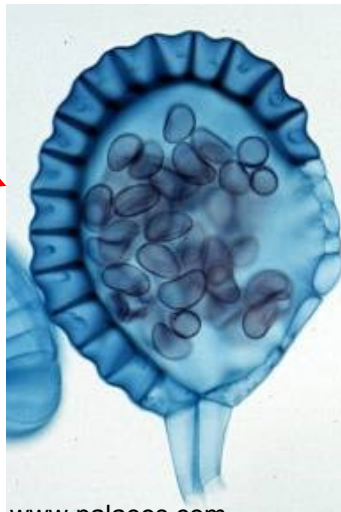
Sporangia

leptosporangiální

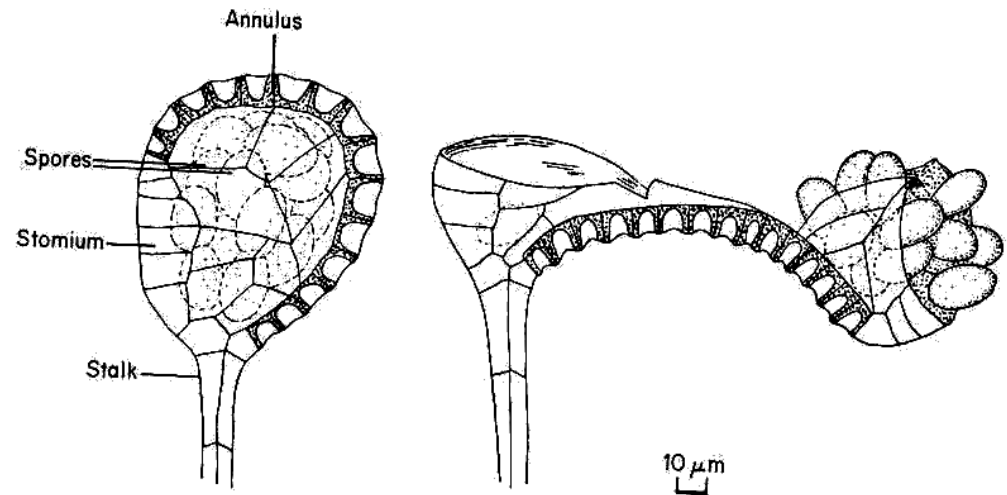
- tenkostěnná, z jediné epidermální buňky

- 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



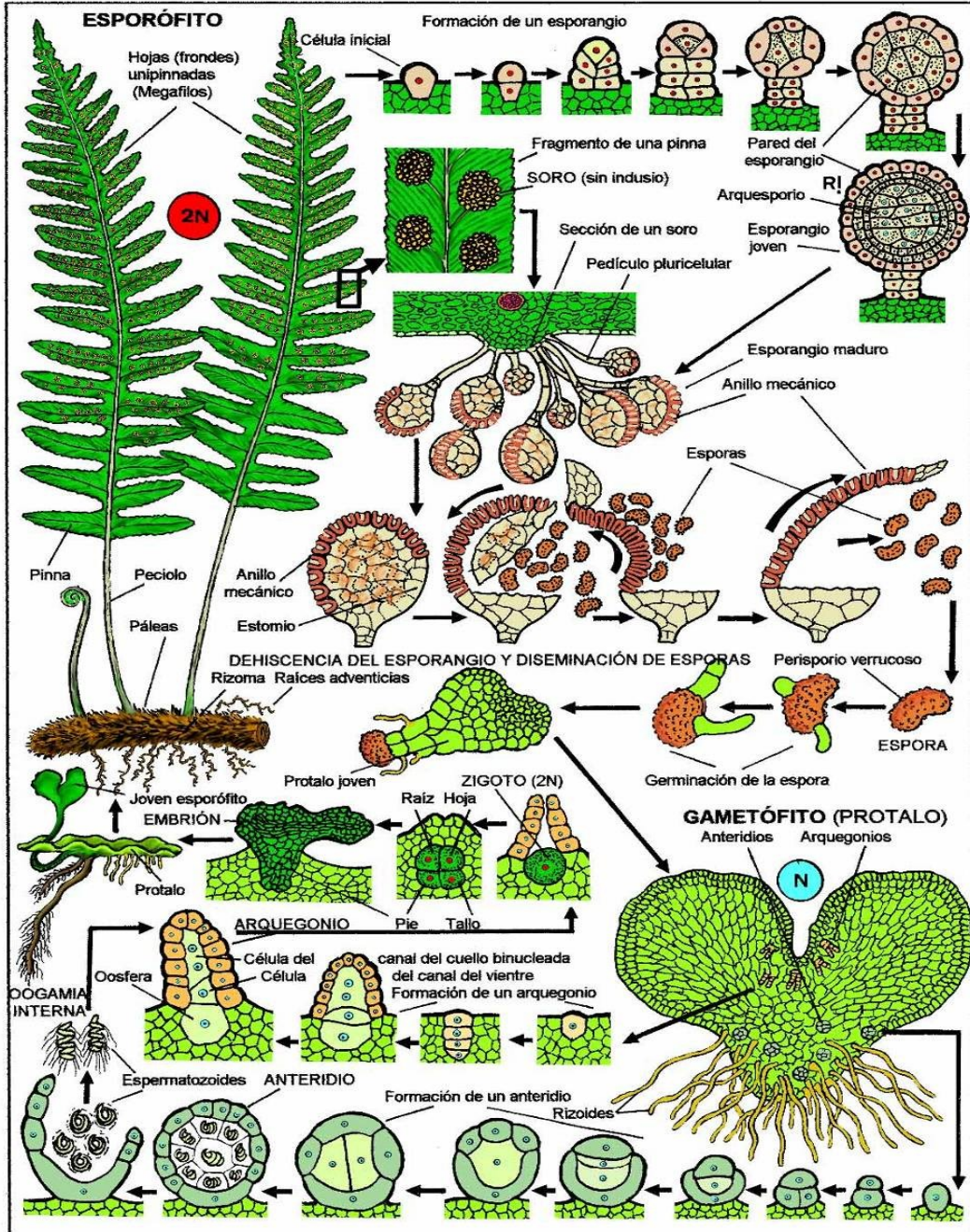
Sporangia

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

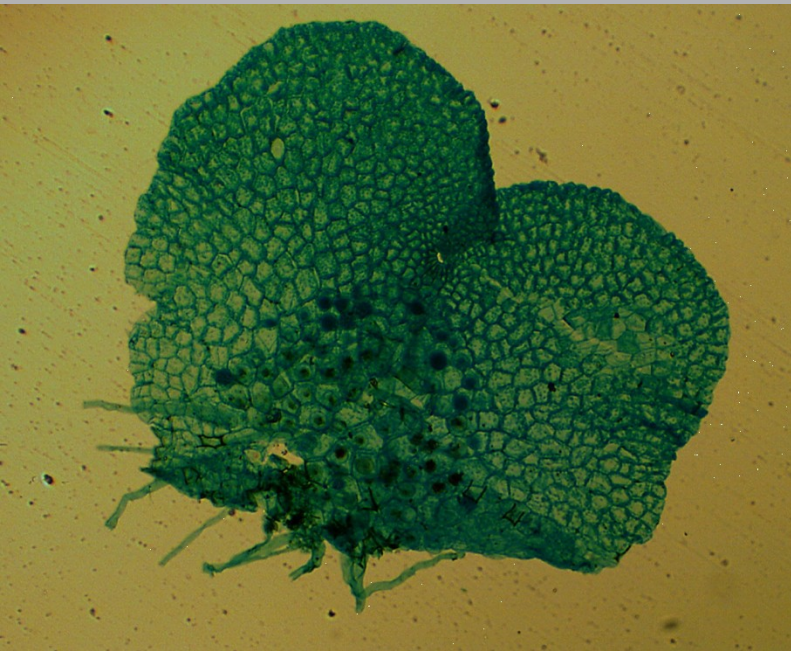


Rodozměna

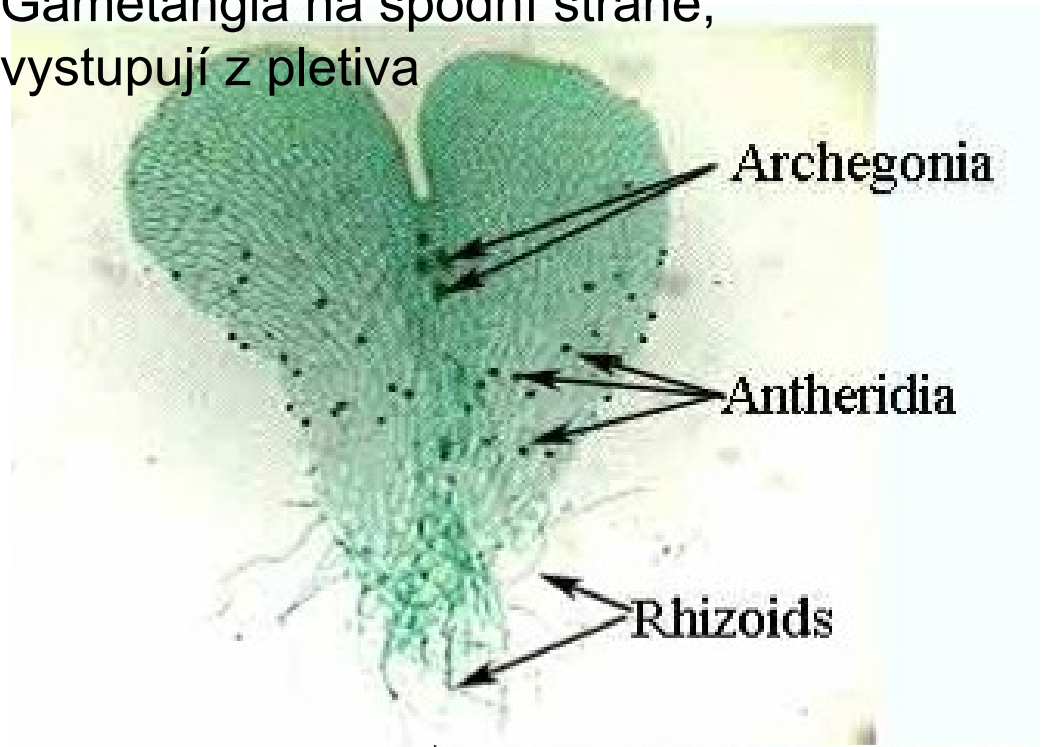
CICLO DE POLYPODIUM VULGARE. (Filicópsidas terrestres, Pteridophyta) DIGENÉTICO HETEROMÓRFICO CON ESPORÓFITO DOMINANTE, DIPLOHAPLOFÁSICO. ORGANISMO DIPLOBIÓNTICO e ISOSPÓREO



1. Prothalamium



Gametangia na spodní straně, vystupují z pletiva



Archegonium

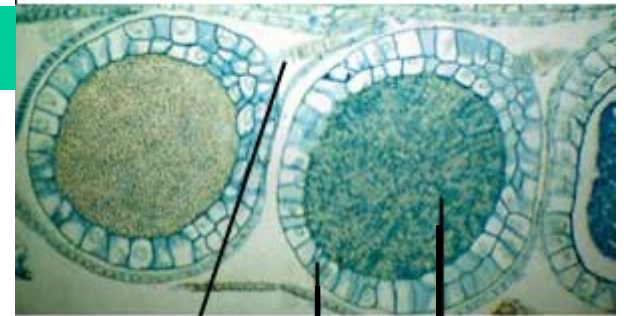
Bazální (břišní) buňky

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



Indusium = ostěra

oddenek

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, PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM (L.) NEWM.

4. *Matteuccia struthiopteris* – pérovník pštosí



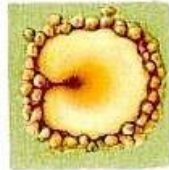
5. *Dryopteris filix-mas* – kaprad' samec



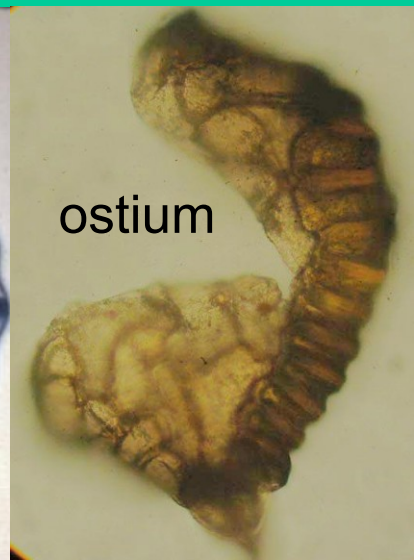
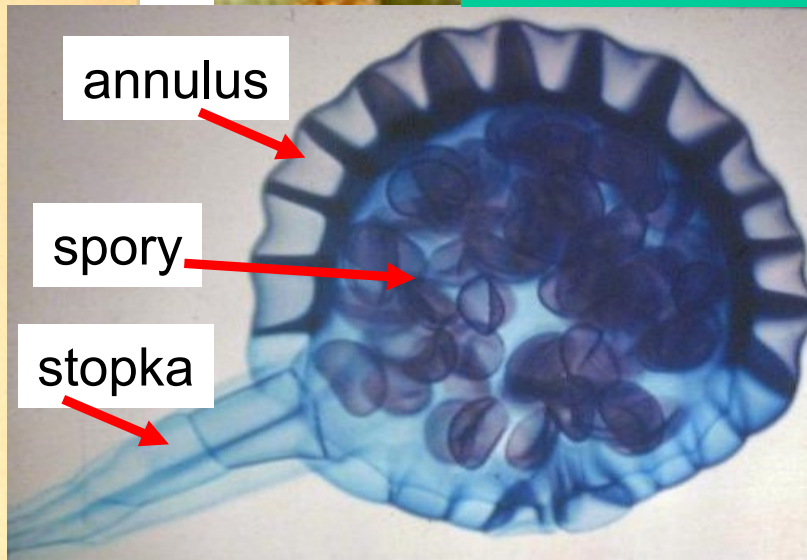
sporangium



Kupka s ledvinitou ostěrou



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



Salviniales

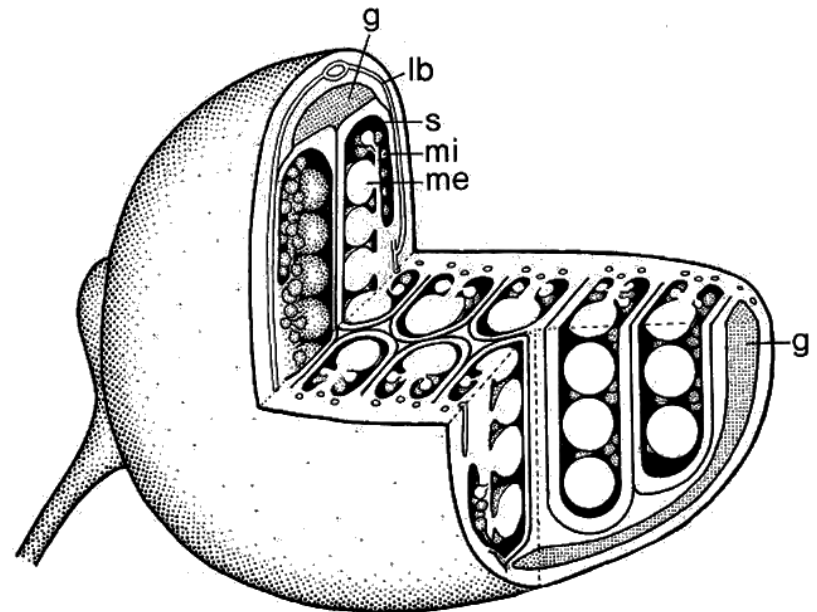
Nepukalkotvaré

Marsileaceae

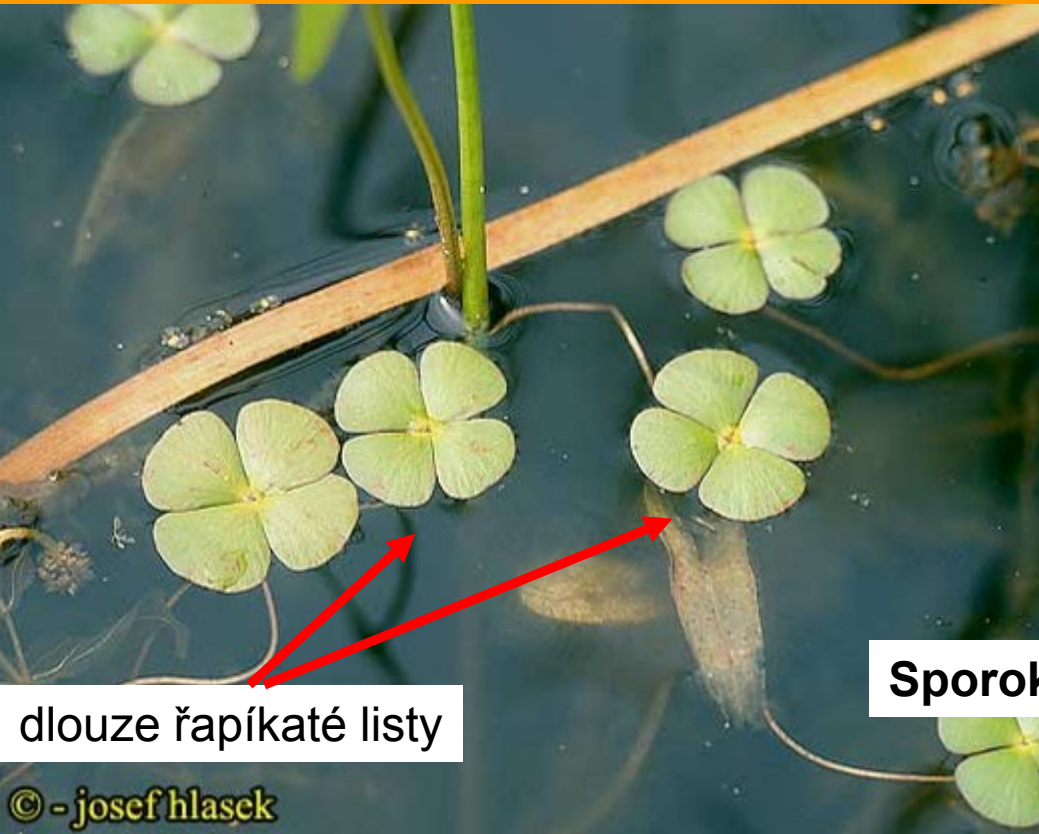
- bahenní a vodní byliny kořenující v půdě
- horizontální plazivý oddenek
- listy niťovité (*Pilularia*), nebo dlouze řapíkaté
- *Pilularia globulifera* (míčovka kulkonosná)- rybník Karhov (Jihl. vrchy), dříve na Třeboňsku
- *Marsilea quadrifolia* (marsilka čtyřlístá)- celý svět, v ČR neroste



- 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

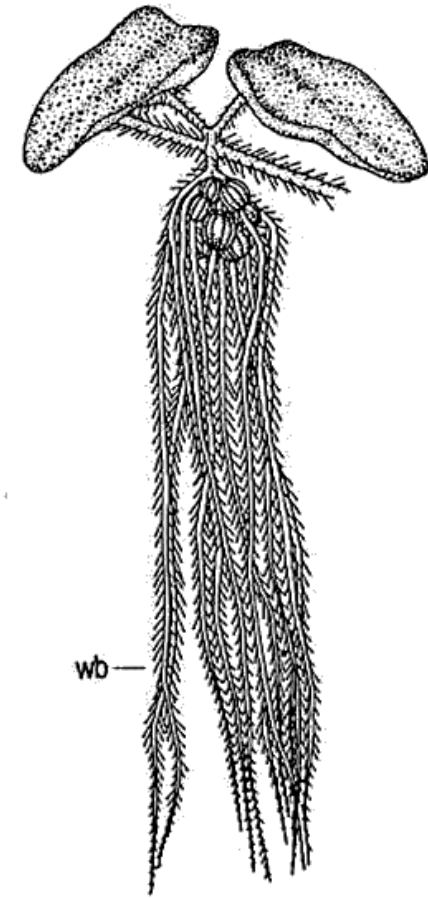
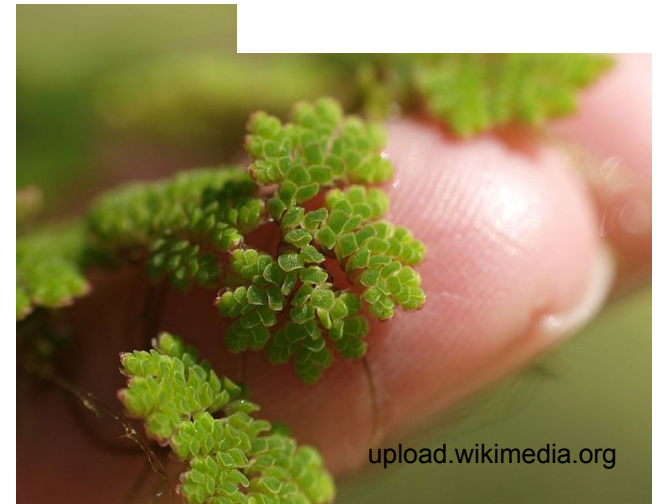
- jednoleté natantní byliny
- listy 2 vstřícné + rhizofyl se sporokarpy
- heterosporická sporangia
- 2 typy sporokarpů - mikrosporangia (64 mikrosperm) nebo jen megasporangia (1 megasperm)

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

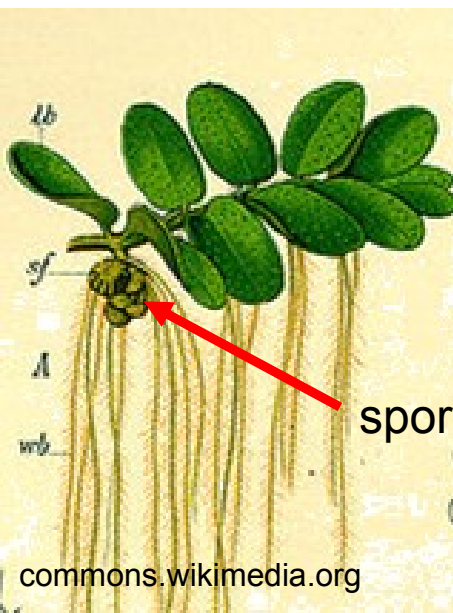
– dva vzplývavé, třetí přeměněn na kořenová vlákna

Diferencované **sporokarpy**

– obsahují jen mikro- nebo jen megasporangia



www.afloredeau.fr/



sporokarpy

commons.wikimedia.org

ÚKOLY

- **prothaliu**
 - habitus
- ***Asplenium trichomanes***
(sleziník červený)
 - habitus (tvar kupek!)
- ***Phyllitis scolopendrium***
(jelení jazyk celolistý)
 - habitus
- ***Matteuccia struthiopteris***
(pérovník pštrosí)
 - sporofyl
 - trofofyl
- ***Dryopteris filix-mas***
(kaprad' samec)
 - habitus (tvar kupek)
- ***Polypodium vulgare***
(osladič obecný)
 - habitus (tvar kupek!)
 - výtrusnicové kupky (**B**)
- ***Marsilea quadrifolia***
(marsilka čtyřlistá)
 - habitus
- ***Salvinia natans***
(nepukalka vzplývající)
 - habitus
 - mikrosporokarpy s mikrosporangii (**M**)