

LYCOPODIOPHYTA

plavuně

vranečky

šídlatky



Irena Axmanová

milionů let

100

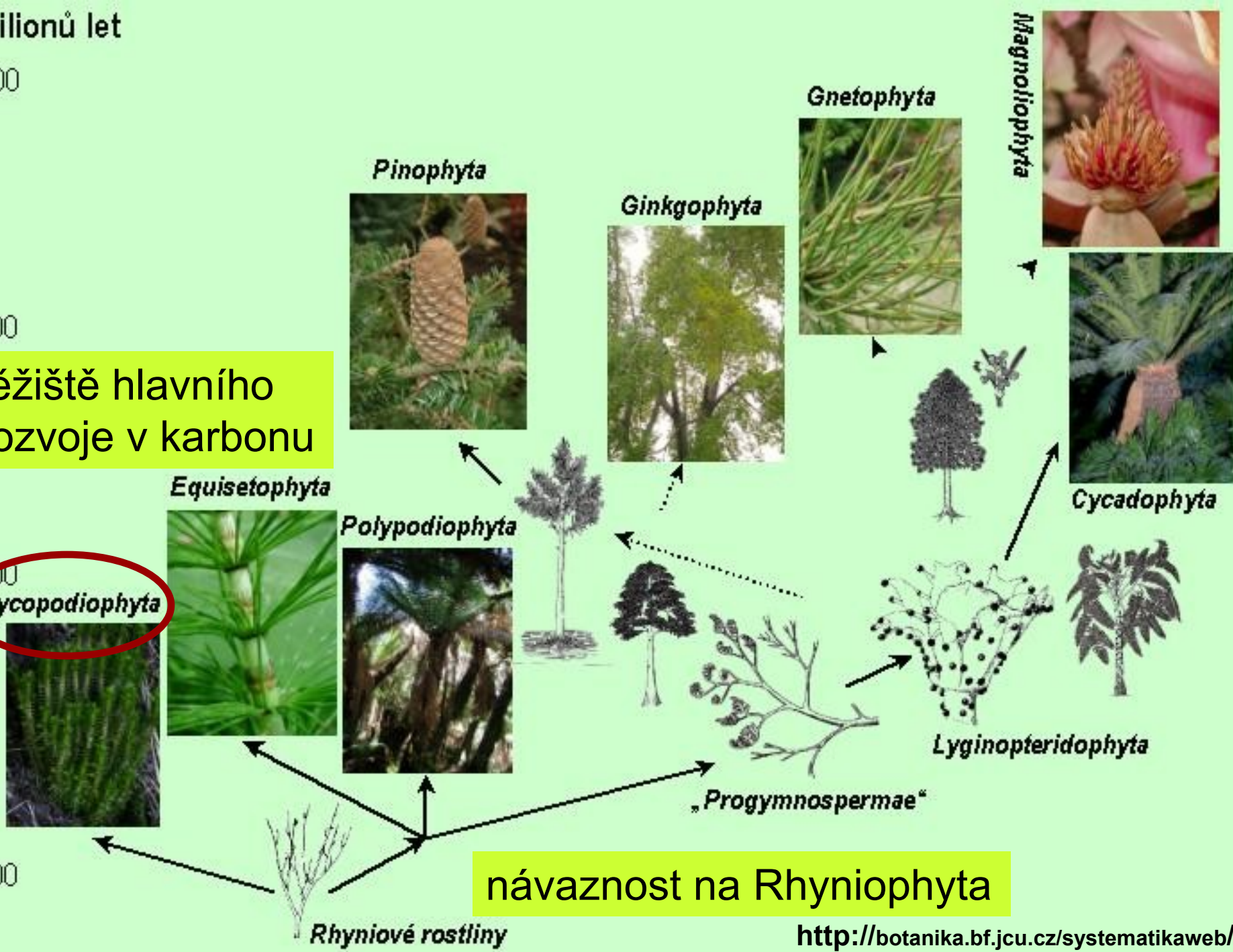
200

těžiště hlavního rozvoje v karbonu

300

Lycopodiophyta

400

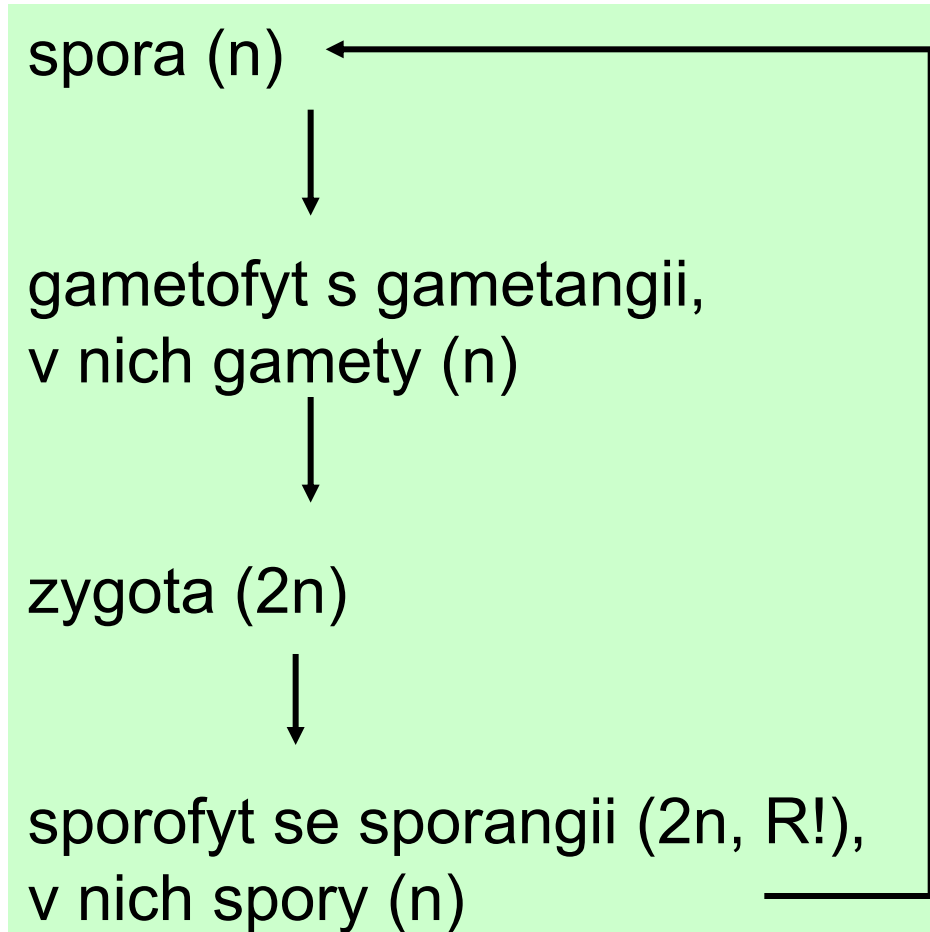


návaznost na Rhyniophyta

Lycopodiophyta

- zelené výtrusné rostliny
- tělo rostlinné: **cormus** = kořeny, stonek, listy
- v ontogenezi převládá sporofyt

Rodozměna:



Gametofyt (prothalamium, prokel):

- u *plavuní drobný*, většinou **nezelený**, často s mykorrhizou dlouhověký

- v horní části pohlavní orgány
- archegonia
- antheridia

- **oboupohlavný**

x

- **jednopohlavný**

- **redukovaný**, uzavřený ve spoře, krátkověký
vranečky, šídlatky

antheridia

archegonia
s vaječnými buňkami



ciliální
spermatozoidy

Sporofyt:

stonek

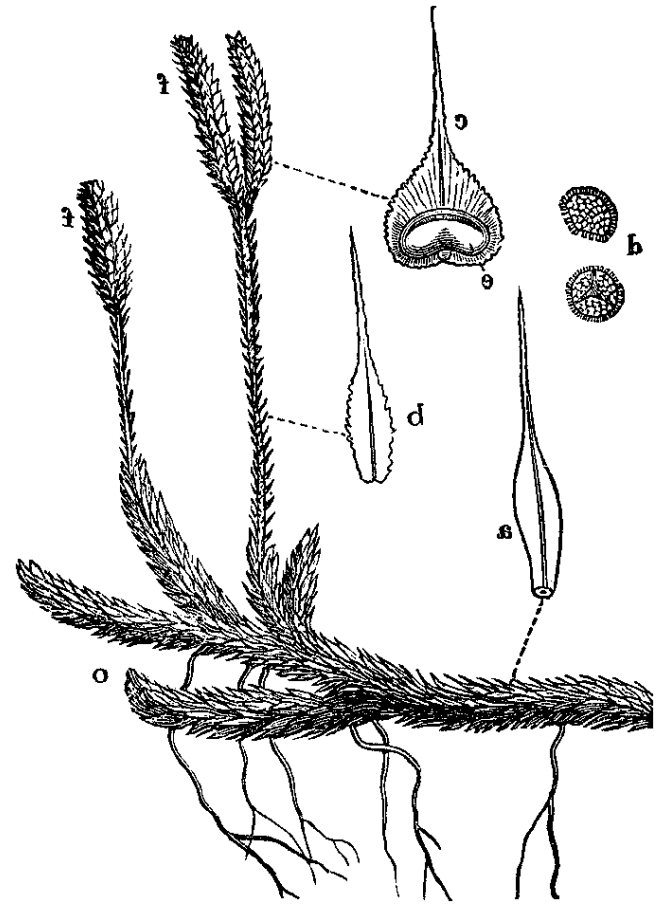
- nečlánkovaný,
- vidličnatě větvený

listy

- drobné mikrofyly,
- většinou šroubovitě uspořádané

- trofolyly – asimilují
- sporofyly – nesou nebo podpírají sporangia, často uspořádané do šištic (**strobillus**)
- trofosporofyly – obě funkce

pajazýček lingula (*vranečky, šídlatky*)
emergenčního původu,
sací funkce při přijímání dešťové vody



Sporofyt:

sporangia eusporangiátní



izosporická

– ze spory vyrůstá
oboupohlavný gametofyt,
plavuně

heterosporická

– megasporangia a mikrosporangia;
= 2 typy spor, ze kterých vyrůstá
samčí nebo samičí gametofyt ,
vranečky, šídlatky



<i>Lycopodiopsida</i>	<i>Selaginellopsida</i>	<i>Isoëtopsida</i>
plavuně	vranečky	šídlatky
bez linguly	lingula	lingula
izosporie	heterosporie	heterosporie
biciliátní spermatozoidy	biciliátní spermatozoidy	polyciliátní spermatozoidy
samostatný gametofyt	redukovaný gametofyt	redukovaný gametofyt
kosmopolitní	malé areály, hlavně tropy	malé areály, recentní druhotně vodní

Lycopodiopsida

- *Lycopodium clavatum* plavuň vidlačka

triletní izospory

sporofyly

výtrusnicový klas (strobillus)

izosporické sporangium

trofofyly

dichotomické (vidličnaté) větvení

pseudomonopodiální větvení



Lycopodiopsida

- *Huperzia selago* vranec jedlový

Opadavé pupeny



Sporangia

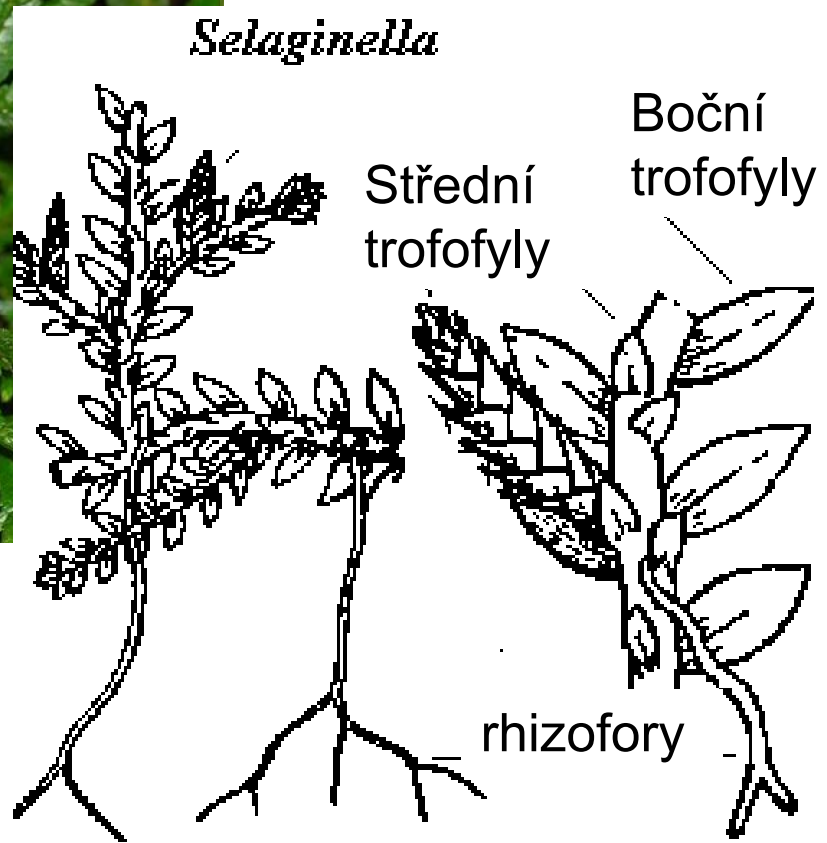
Trofosporofyly



U nás roztroušeně v **horských** oblastech, ohrožený druh
Trsnatý vzhled

Rozmnožuje se i **vegetativně** – opadavé pupeny v úžlabí listů

Selaginellopsida
• *Selaginella martensii*

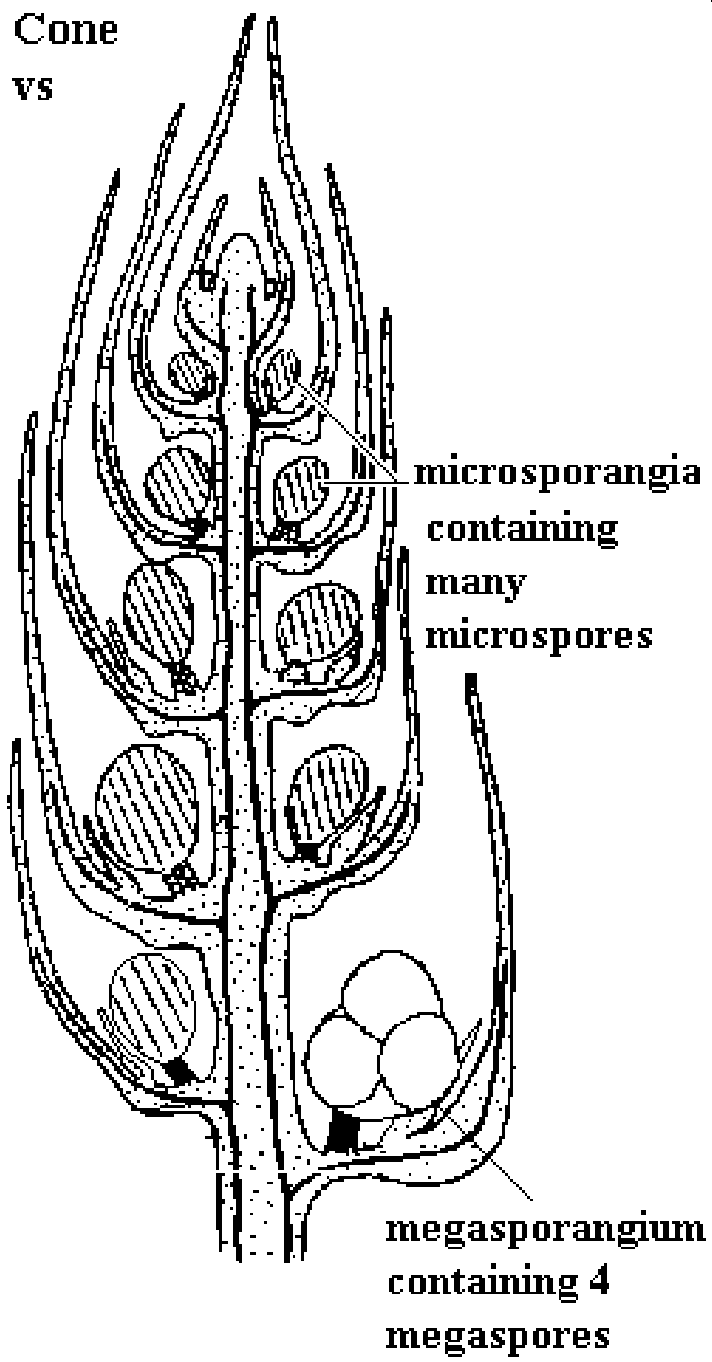


Mexiko, pěstovaný druh

Selaginellopsida
• *Selaginella pallescens*



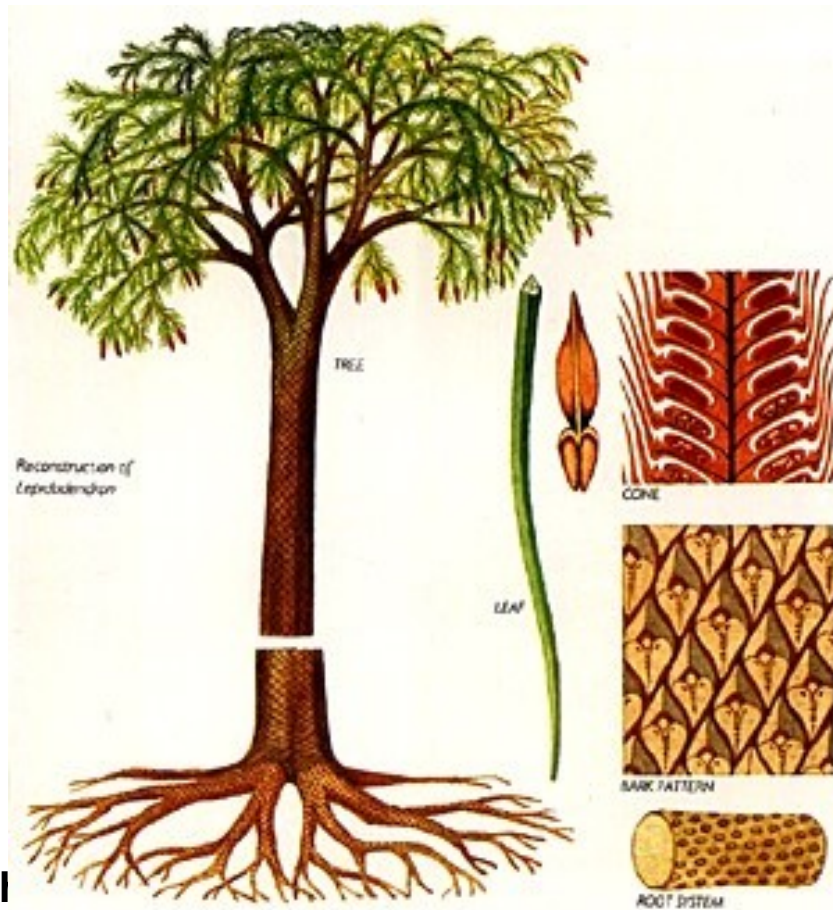
Severní, Jižní Amerika



Isoëtopsida (šídlatky)

- *Lepidodendron*

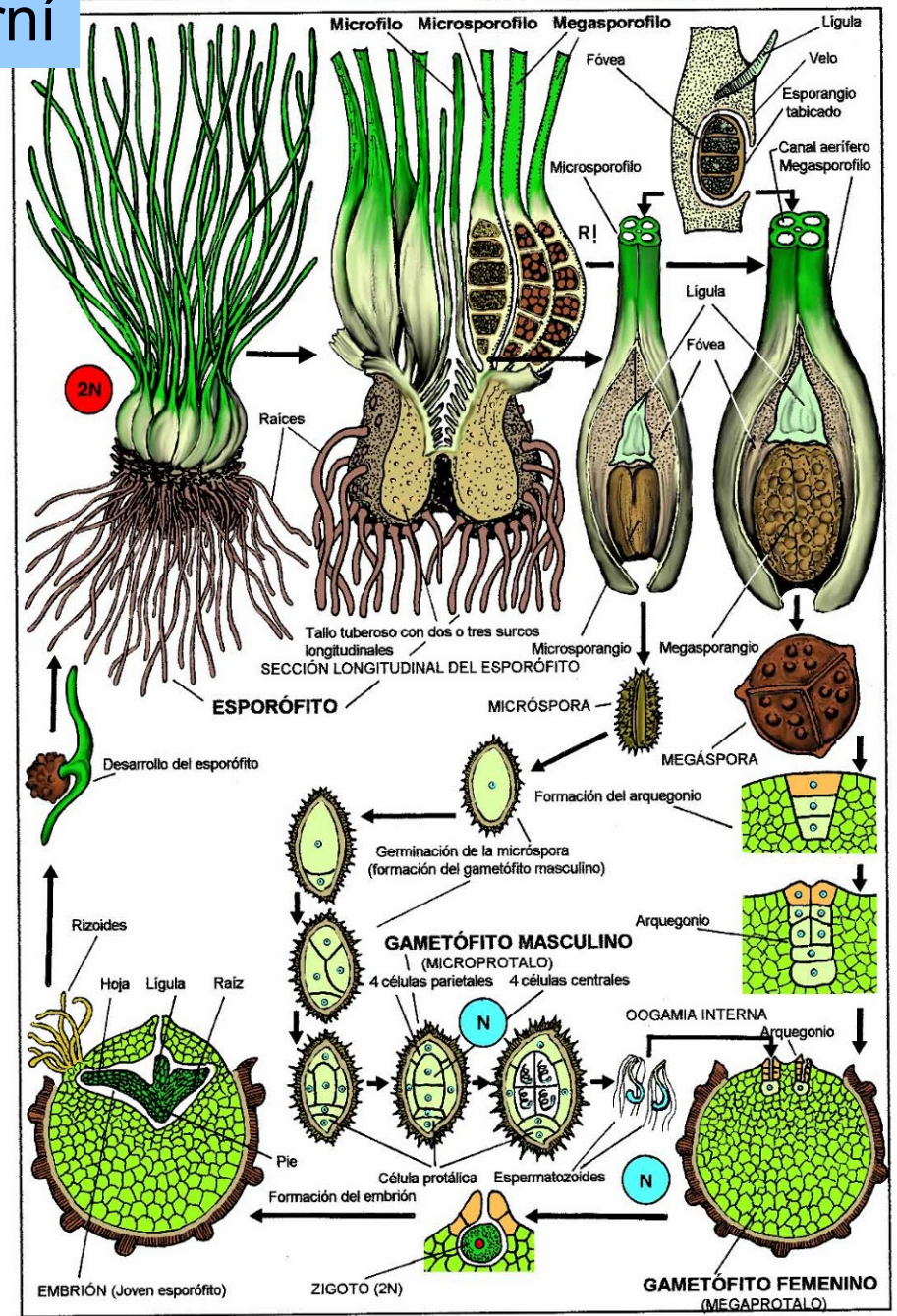
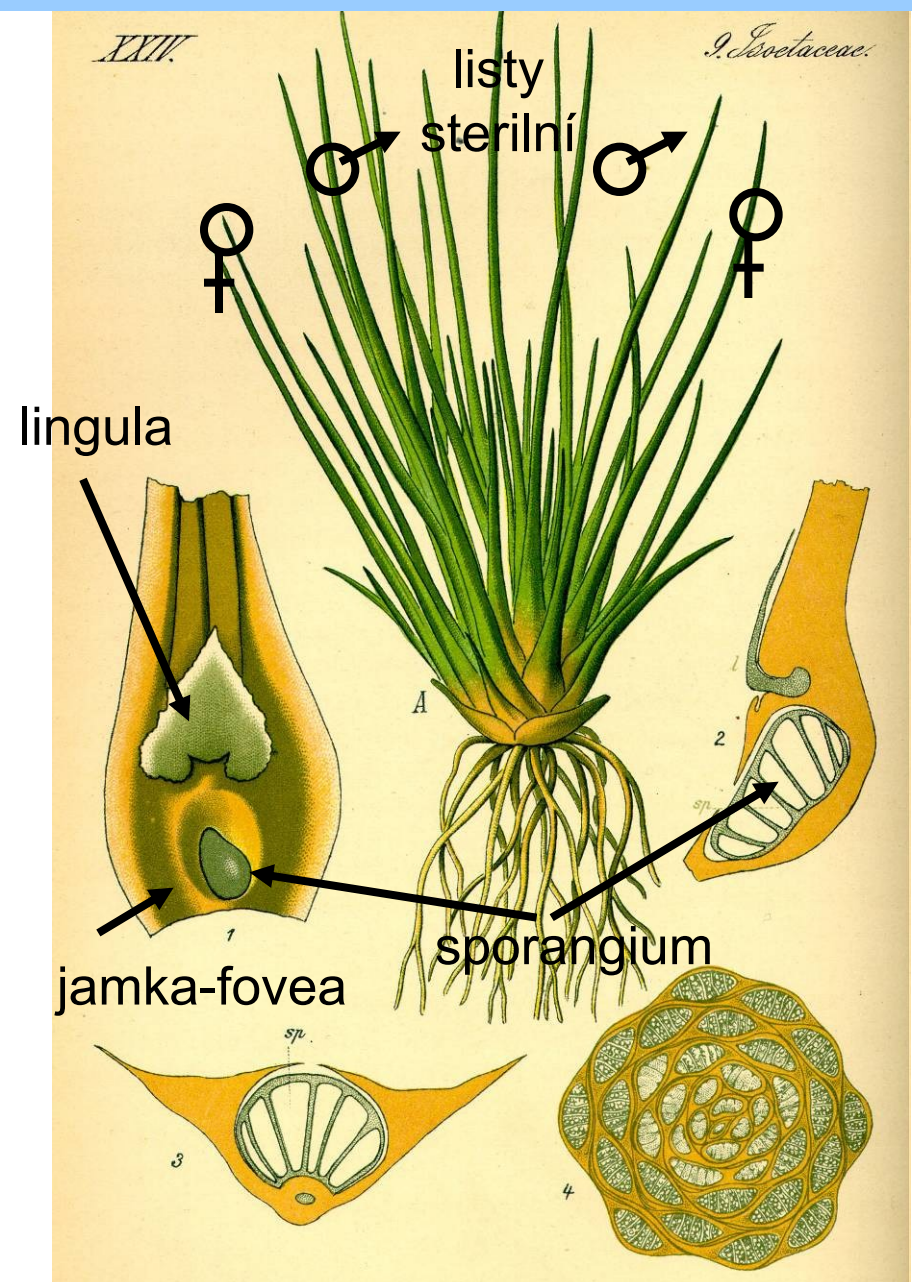
- fosilní, **stromovitý** vzrůst, kmeny až 40 m vysoké a 5 m silné, vidličnatě větvené v horní části
- **trofofyly** čárkovité, lingulátní, spirálovitě uspořádané, po jejich opadnutí zbyly na kmenu výrazné **kosočtverečné jizvy**
- na konci větví krátké strobily



Isoëtopsida (šidlatky)

- Isoetes lacustris* šidlatka jezerní

CICLO DE ISOETES SP. (Isoetales, Lycopodiophyta)
ENÉTICO HETEROMÓRFICO CON ESPORÓFITO DOMINANTE, DIPLOHAPLOFÁSICO.
ORGANISMO DIPLOBIÓNTICO y HETEROSPÓREO



Isoëtopsida (šídlatky)

- *Isoëtes*

Isoëtes echinospora
Plešné jezero



Isoëtes lacustris
Černé jezero



Druhotně **vodní**

Mírné pásmo, u nás pouze **ledovcová jezera** na Šumavě

Úkoly

Lycopodiopsida (vlastní plavuně)

- *Lycopodium clavatum*
 - habitus
 - příčný řez: sporofyl se sporangiem (M)
 - příčný řez: spora (M)
 - podélný řez strobilem (M)
- *Huperzia selago*
 - habitus

Selaginellopsida (vranečky)

- *Selaginella martensii*
 - habitus, boční a střední trofofyly (B)
- *Selaginella pallescens*
 - sporofyl s mikrosporangiem, sporofyl s megasporangiem (B)

Isoetopsida (šídlatky)

- *Lepidodendron*
 - fosílie kmene
- *Isoëtes lacustris*
 - habitus
 - trvalý preparát: spodní části listu s megasporangiem a lingulou (B)
 - řez mikrosporangiem s mikrosporami (M)