

**VÝTRUSNÉ ROSTLINY - obývaly
planetu před 350 milióny lety**

1. Plavuně:

- ❑ nečláňkovaný stonek
- ❑ hustě porostlý čárkovitými listy
- ❑ na koncích stonků se vytváří
- ❑ výtrusnicové klasy s výtrusy
- ❑ Plavuň vidlačka
- ❑ vzácně v borových a smrkových lesích
- ❑ Vranec jedlový
- ❑ horské oblasti

Plavuň vidlačka

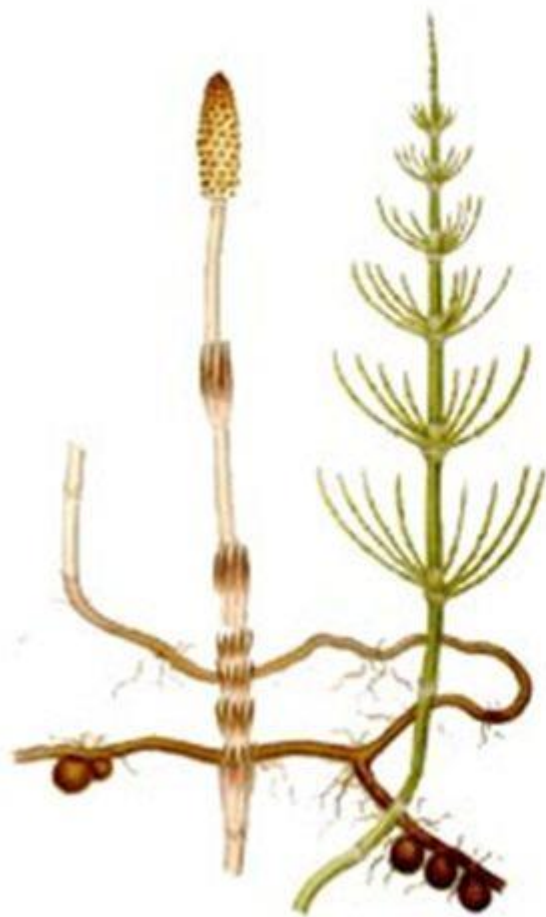


2. Přesličky

- ▶ v zemi mají plazivé oddenky
- ▶ stonky duté
- ▶ mají výtrusnicové klasy s výtrusy
- ▶ rozmnožují se výtrusy
- ▶ nebo vegetativně rozrůstáním oddenků

- ▶ Přeslička rolní (Equisetum arvense)
- ▶ na jaře z oddenku vyroste nezelená nevětvená lodyha s výtrusnicovým klásem
- ▶ koncem jara vyroste letní lodyha přesličky - je zelená léčivá rostlina
- ▶ Přeslička lesní
- ▶ vytváří pouze jednu zelenou lodyhu

Přeslička rolní



Přeslička lesní

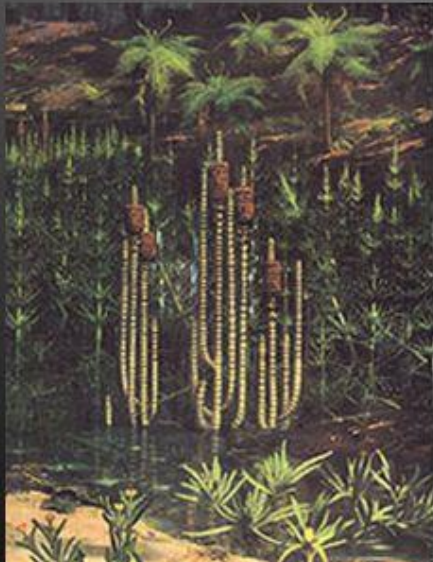


3. Kapradiny

- ▶ mají oddenky, z nich vyrůstají kořeny a listy
- ▶ listy jsou dvakrát až třikrát zpeřené
- ▶ v mládí stočené
- ▶ na spodní straně listů
- ▶ kupky výtrusnic, ty jsou kryty ostěrami
- ▶ z výtrusů vyroste: zelený oboupohlavný prokel
- ▶ po oplození samičí vyrůstá nová kapradina
- ▶ zimu přežívá oddenkem a kořeny

- ▶ kaprad' samec
- ▶ vlhké stinné lesy,
- ▶ listy jednoduše zpeřené
- ▶ papratka samičí
- ▶ listy jsou vícenásobně zpeřené
- ▶ osladič obecný
- ▶ nemá výtrusnice kryté ostěrami

Prvohorní stromovité kaprad'orosty



KAPRADINY

- rostou na vlhkých, stinných místech
- **rozmnožování: výtrusy**, ze kterých vyklíčí zelené vlákno a z něj **prvoklíček PROKEL** a nová rostlinka
- stavba kapradiny:

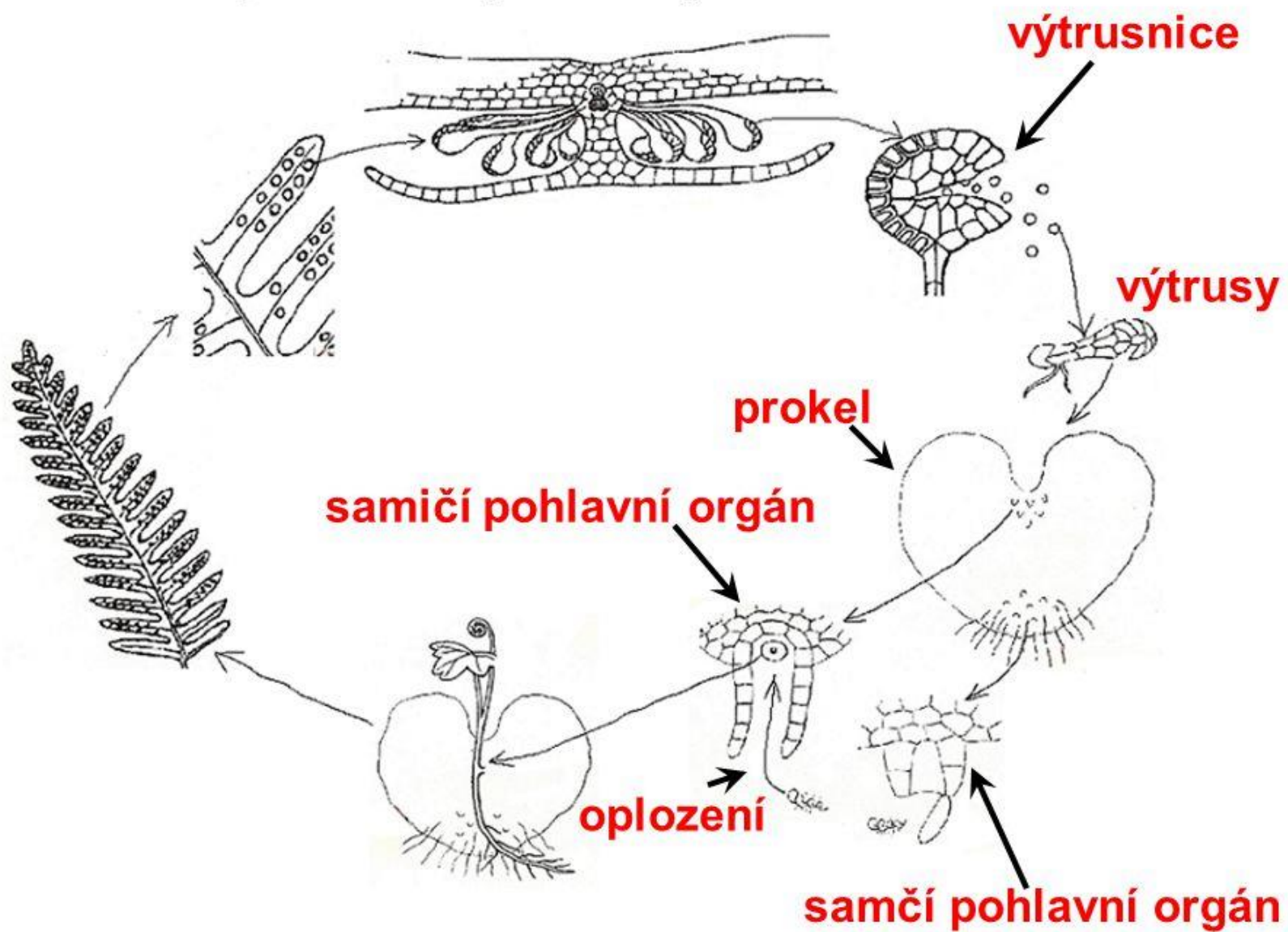


kaprad' samec

složené řapíkaté **listy**
s průduchy
na rubu listu **výtrusnice**
s **výtrusy** chráněné **ostěrou**

oddenek
kořeny

Životní cyklus kapradiny



Kaprad' samec

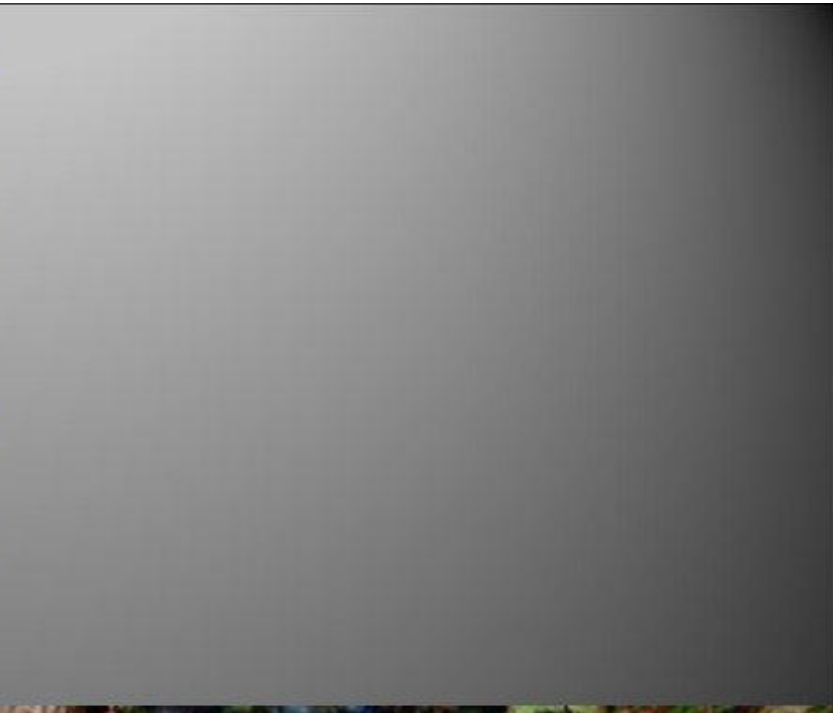
Je statná až 1 m vysoká kapradina, lístky hluboce peřenodílné, úkrojky tmavě zelené, na rubu světlejší, na okraji vroubkovaně zubaté, zuby neosinkaté. Velké kupky výtrusnic při střední žilce úkrojků; ostěry ledvinité. Roste ve stinných lesích.



Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Image processed by Thomas Schoepke
www.plant-pictures.de

Kaprad' samec





*Papratka
samice*



Zdroje: vytvořila: Ing. Jana Burgerová

<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwio983TmOraAhXS3KQKHeYOCYsQjRx6BAGBEAU&url=https%3A%2F%2Fbotany.cz%2Fcs%2Fpolytrichum-commune%2F&psig=AOvVaw2cnugRYR8yZ2dKrdj0JIQh&ust=1525459238148002>

<https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi99bm1meraAhUyMuwKHehlBKOQjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fslideplayer.cz%2Fslide%2F3626452%2F&psig=AOvVaw3kyr7I5e0m60dZKtmhl850&ust=1525457644047852>

https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fupload.wikimedia.org%2Fwikipedia%2Fcommons%2Fthumb%2F5%2F5a%2FLeucobryum_glaucum.jpg%2F270px-Leucobryum_glaucum.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fcs.wikipedia.org%2Fwiki%2FB%25C4%259Blomech_siv%25C3%25BD&docid=MV7ByXjEzXVEJM&tbnid=-TQJ0XFRYZrhLM%3A&vet=10ahUKEwjFi5e7kuraAhXPbZoKHfOhAT4QMwgxKAlwAg..i&w=270&h=203&bih=747&biw=1536&q=b%2C4%29Blomech%20siv%2C3%2BD&ved=0ahUKEwjFi5e7kuraAhXPbZoKHfOhAT4QMwgxKAlwAg&iact=mrc&uact=8

https://www.google.com/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Ffotobanka.nabla.cz%2Ffotky%2Frostliny%2Fraselinik.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Ffotobanka.nabla.cz%2Fobsah%2Fdruhy%2Frostliny%2Fraselinik.php&docid=nx82_yh2Kf2paM&tbnid=RedXO4r83D9FHM%3A&vet=10ahUKEwiL3Z31keraAhWhApoKHdMRDoQQMwg4KAMwAw..i&w=3648&h=2736&bih=747&biw=1536&q=ra%2C5%2A1elin%2C3%2ADk&ved=0ahUKEwiL3Z31keraAhWhApoKHdMRDoQQMwg4KAMwAw&iact=mrc&uact=8