

T É M A: KAPRADINY

Vypracoval/a:

Třída:

Spolupracoval/a:

Datum:

ANOTACE:

Náplní tohoto laboratorního cvičení je pozorování kapradin. Žáci budou studovat vnitřní a vnější stavbu těchto rostlin a poznávat základní druhy kapradin.

TEORIE:

Kapradiny jsou cévnaté výtrusné rostliny. Vodivá pletiva jsou uspořádána do cévních svazků. Dřevní část cévního svazku u kapradin tvoří cévice, které vedou vodu a živiny z kořenů do nadzemní části kapradin. Lýkovou část pak tvoří buňky nazývané jako sítkovice. Tyto sítkovice vedou produkty fotosyntézy (asimiláty), což jsou organické látky (cukry).

Z hlediska životních forem jsou dnešní zástupci této systematické skupiny převážně byliny, v tropech se vyskytují i stromové formy. Kapradiny tvořily významnější složku flóry v prvohorách.

Dnešní zástupci kapradin vytvářejí základní vegetativní orgány – kořen, stonek a listy. Vyvinut je také podzemní stonek, kterému se říká oddenek. Listy jsou mládí spirálně stočené, později na jejich spodní straně se vytvářejí výtrusnice, ve kterých se vyvíjejí výtrusy, pomocí kterých se kapradiny rozmnožují. Z výtrusů se za vlhkého počasí vytváří prokel, který nese samčí (pelatky) a samičí pohlavní buňky (zárodečníky). Z oplozeného vajíčka se vytváří nová rostlinka.

Kapradiny mohou sloužit jako dekorační rostliny. Význam mají však také v geologii pro určování stáří hornin, kdy se objevují v prvohorních usazeninách otisky kapradin (uhlí).

Ze zástupců kapradin lze uvést kaprad' samec, papratku samičí, osladič obecný, sleziník routičku, hasivku orličí a žebrovníci různolistou.

PŘÍPRAVA:

1. Vyjmenujte některé další skupiny cévnatých a výtrusných rostlin.
2. Jak se tyto rostliny nepohlavně rozmnožují?

ÚKOL Č. 1: MORFOLOGIE KAPRADINY

Pozorujte stonek a svrchní stranu listu předložené kapradiny. Odpovězte na otázku a poté oba orgány nakreslete.

Jak se nazývá podzemní stonek kapradin?

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

ÚKOL Č. 2: ŘEZ ODDENKEM KAPRADINY (TRVALÝ PREPARÁT)

Pozorujte trvalý preparát oddenku kapradiny. Výsledky svých pozorování zakreslete.

POMŮCKY:

mikroskop, trvalý preparát, tužka, propisovací tužka

POSTUP:

1. Nastavení mikroskopu nejdříve na nejmenší zvětšení
2. Pozorování trvalých preparátů
3. Nákres pozorovaných objektů

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

zvětšení:

ÚKOL Č. 3: VÝTRUSY A VÝTRUSNICE KAPRADĚ (TRVALÝ PREPARÁT)

POMŮCKY:

mikroskop, trvalé preparáty, tužka, propisovací tužka

POSTUP:

1. Nastavení mikroskopu nejdříve na nejmenší zvětšení
2. Pozorování trvalých preparátů
3. Nákres pozorovaných objektů

VYPRACOVÁNÍ:

NÁKRES:

zvětšení:

ÚKOL Č. 4: POZNÁVÁNÍ KAPRADIN

Poznejte 3 základní zástupce kapradin. Každého zástupce systematicky zařadte do řádu a čeledi.

POMŮCKY:

Květena České republiky 1 či jiná publikace nebo INTERNET

VYPRACOVÁNÍ:

a) první zástupce kapradiny:



Obrázek 1: První neznámá kapradina

české jméno kapradiny:

zařazení:

řád:

čeleď:

b) druhý zástupce kapradiny:



Obrázek2: Druhá neznámá kapradina

české jméno kapradiny:

zařazení:

řád:

čeleď:

c) třetí zástupce kapradiny:



Obrázek 3: Třetí neznámá kapradina

české jméno kapradiny:

systematické zařazení:

řád:

čeleď:

FOTODOKUMENTACE:

ZÁVĚR:

SHRNUTÍ:

1. Které základní vegetativní orgány mají kapradiny?
2. Co je to oddenek?
3. Do kterého řádu patří papratka samičí?

ZDROJE:

1. DOBRORUKA L. J. a kol. (2003): Přírodopis II pro 7. ročník základní školy
2. HANČOVÁ H., VLKOVÁ M. (1999): Biologie I. v kostce. Fragment Havlíčkův Brod, 112 s.
3. KINCL L., KINCL M., JARKLOVÁ J. (2006): Biologie rostlin. Fortuna Praha, 302 s.
4. KUBÁT K. a kol. (1998): Botanika. Scientia Praha, 232 s.
5. NOVÁČEK J., VALEŠ J. (2002): Praktická cvičení z biologie. Credit Praha, 68 s.
6. PECHAROVÁ E., HEJNÝ S. (1993): BOTANIKA I. Dona České Budějovice, 173 s. + přílohy
7. SLAVÍKOVÁ Z. (2002): Morfologie rostlin. Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 219 s.
8. VINTER V., MACHÁČKOVÁ P. (2013): Přehled morfologie cévnatých rostlin. Univerzita Palackého

METODICKÝ LIST

Název školy	Gymnázium a Jazyková škola Zlín
Autor	Radovan Macháček
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	Biologie
Tematický okruh	Botanika
Druh učebního materiálu	Laboratorní cvičení – žák
Cílová skupina	Žák, 11 – 15 let
Anotace	Pracovní list určen do výuky žákům - podklad pro laboratorní cvičení z biologie. Žák čerpá informace z vlastních poznámek, odborné literatury a internetu.