



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MORFOLOGIE ROSTLIN – Laboratorní práce č.

Téma: Morfologie výtrusných rostlin

Časová dotace: 90 minut

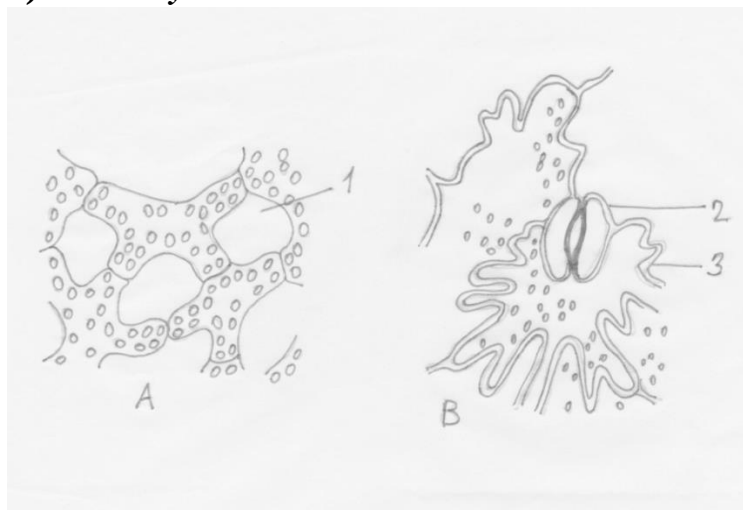
Úkol č. 1: Pozorovat stavbu sporofytu kapradin

Materiál a pomůcky: Kaprad' samec (*Dryopteris filix* – mas), lupa, mikroskop, PKM

Postup: Prohlédněte si orgány kapradiny. Z transversálního řezu listem připravte vodní preparát. Mikroskopem pozoruje spodní epidermis s průduchy. Dále si prohlédněte lupou výtrusnici a zakreslete.

Nákres:

A) didaktický



- 1 – intercelulára
- 2 – průduch
- 3 – epidermální buňka

B) podle skutečnosti – list

výtrusnice

Zvětšení:

Zvětšení:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Závěr – doplňte:

Podzemní stonek = je bohatě porostlý kořeny a
vyvíjejí se na něm základy Listy kapradin označujeme jako
trofosporofyty (mají funkci). Na spodní straně jsou
umístěny (= sporangia), sdružené do,
které jsou u některých kapradin chráněny (= indusium). Na povrchu
výtrusnice se nachází (= annulus), který umožňuje jejich otevírání a
uvolňování zralých výtrusů. Jedná se o pohyby.

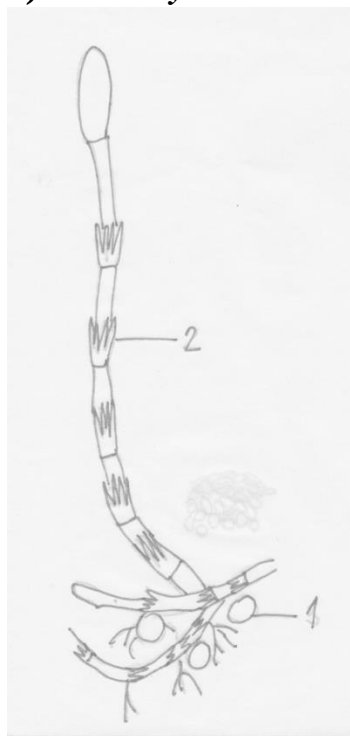
Úkol č. 2: Pozorovat a popsat jarní lodyhu Přesličky jarní

Materiál a pomůcky: jarní lodyhy Přesličky jarní (*Equisetum arvense*), mikroskop, PKM

Postup: Prohlédněte si jarní lodyhu přesličky i s podzemními orgány. Podélným řezem rozdělte výtrusný klas (strobilus) na dvě poloviny, jiný klas rozřízněte transversálně. Pozorujte uspořádání výtrusných listů na větenu. Jeden list vypreparujte a lupou prohlédněte výtrusnice. Zakreslete.

Nákres:

A) didaktický



- | |
|--------------------------------|
| 1 – hlízka
2 – jarní lodyha |
|--------------------------------|



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B) podle skutečnosti

Zvětšení:

Závěr – doplňte:

..... přesličky je článkovaný, z článků vyrůstají kořeny. U některých článků jsou hlízky, jimiž se přeslička rozmnožuje. Lodyhy jsou jednoduché, výrazně článkované. Vrchol lodyhy ukončuje výtrusnicový klas =, složený z výtrusných listů =, na nichž jsou uloženy výtrusnice =

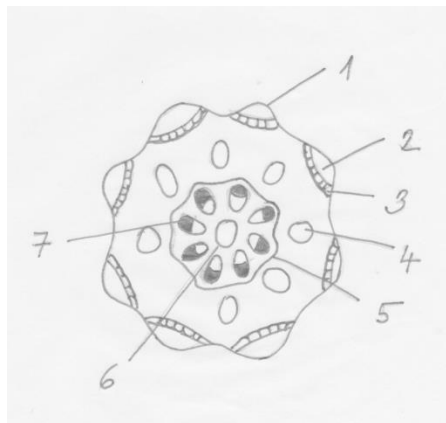
Úkol č. 3: Pozorovat anatomii letní lodyhy Přesličky jarní

Materiál a pomůcky: letní lodyha Přesličky jarní (*Equisetum arvense*), mikroskop, PKM

Postup: Z článků lodyhy připravte několik transverzálních řezů a z nejtenčího zhotovte vodní preparát. Pozorujte při malém zvětšení a zakreslete.

Nákres:

A) didaktický



- 1 – rýha na lodyze
- 2 – sklerenchym
- 3 – asimilační pletivo
- 4 – dutinka
- 5 – endodermis
- 6 – centrální dutina
- 7 – kolaterální cévní svazek



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B) podle skutečnosti

Zvětšení:

Závěr – doplňte:

Letní lodyhy Přesličky rolní jsou bohatěvětvené a duté. Mezi dutinami je směrem k obvodu vyvinuto asimilační pletivo, takže se lodyhy podílejí na Cévní svazky jsou Povrch lodyhy je chráněn, která je inkrustována