INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Buňka

Mgr. Zuzana Špačková

Tento produkt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Projekt: CZ.1.07/1.1.24/01.0134 Rozvoj technického a přírodovědného vzdělávání na SOŠ a SOU v Kopřivnici

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	VOŠ, SOŠ a SOU Kopřivnice
Číslo projektu	CZ.1.07/1.1.24/01.0134
Název projektu	Rozvoj technického a přírodovědného vzdělávání na SOŠ a SOU v Kopřivnici
Oblast	Přírodní vědy
Modul	Biologie
Název prezentace	Buňka - praktická cvičení
Název souboru	3_3_4_Buňka_praktická_ cvičení
Autor	Mgr. Zuzana Špačková
Klíčová slova	rostlinná buňka, živočišná buňka, mikroskopické potřeby, trepka velká, senný nálev, buňky listu.
Anotace	Prezentace uvádí základní některá praktická pozorování živočišných a rotlinných buněk.

Buňka - praktická cvičení

- cvičení č. 1 - pozorování buněk Trepky velké
- cvičení č. 2 - pozorování buněk epitelu psa
- cvičení č. 3 - pozorování buněk různých listů
- použitá literatura a zdroje obrázků

Praktické cvičení č. 1

Příprava dočasného mikroskopického preparátu ze senného nálevu a pozorování živočišných buněk trepky velké mikroskopem.

Pomůcky: mikroskop, podložní a krycí sklíčko, potřeby k mikroskopování, Petriho miska, vata, zavařovací sklenice s uzávěrem.

Biologický materiál: senný nálev asi 10 - 14 dní starý, Trepka velká (Paramecium caudatum).

Postup práce:

a) příprava senného nálevu

- do zavařovací sklenice naberte vodu z přírodního zdroje - potoka nebo rybníka
- přidejte seno, listí, nebo mech
- sklenici uzavřete a nechejte stát asi 14 dní v teplé místnosti

Praktické cvičení č. 1

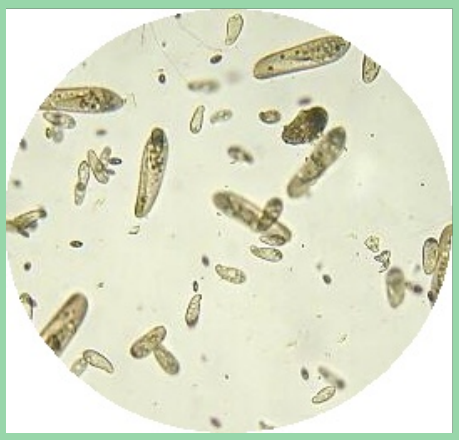
Postup práce:

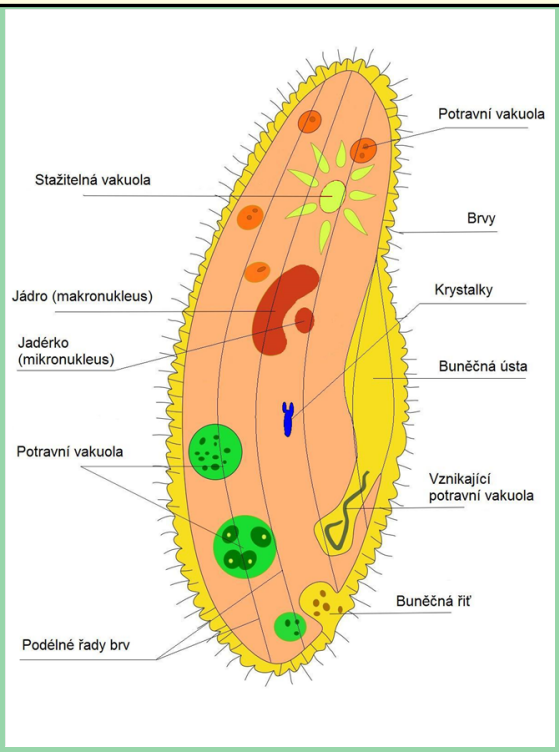
b) příprava mikroskopického preparátu a pozorování

- ze senného nálevu odeberte kapátkem vodu a kápněte ji na podložní sklíčko
- do kapky vody vložte několik vláken vaty pro zpomalení pohybu prvoků
- přikryjte krycím sklíčkem tak, aby nevznikla vzduchová bublina
- pozorujte pod mikroskopem nejdříve při malém, potom při větším zvětšení
- vyhledejte v preparátu trepky, pozorujte tvar jejich těla a způsob pohybu
- zhotovte 2 nákresy pozorovaných trepek, popište části jejich těla a zapište zvětšení

Praktické cvičení č. 1

Trepka velká (Paramecium caudatum)





autor obrázku:HonzaXJ, 2007
Tento soubor podléhá licenci Creative Commons Uveďte autora-Zachovejte licenci 3.0.

Praktické cvičení č. 2

Pozorování živočišných buněk dlaždicového epitelu psa na trvalém mikroskopickém preparátu

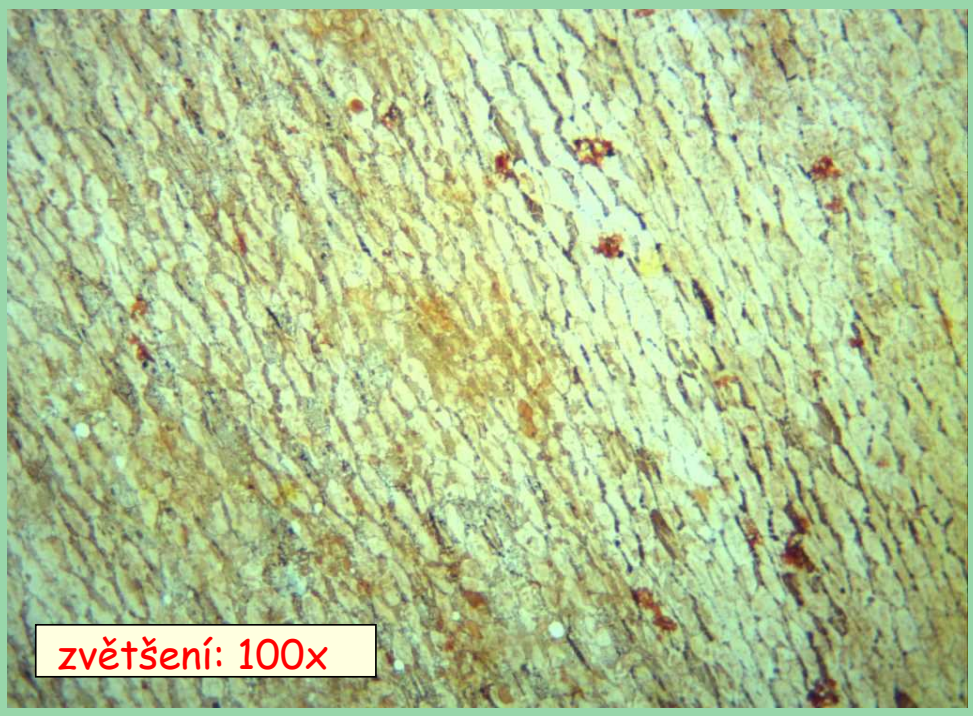
Pomůcky: mikroskop, sada žákovských preparátů.

Postup práce:

- vyberte si ze sady preparát a upevněte ho na pracovní stolek mikroskopu,
- zaostřete a pozorujte,
- zhotovte nákres pozorovaných buněk,
- zapište zvětšení.

Praktické cvičení č. 2

Pozorování živočišných buněk dlaždicového epitelu psa na trvalém mikroskopickém preparátu.



Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

Pomůcky: mikroskop, sada žákovských preparátů – příčný řez listu zimního jasmínu, list bobu obecného, list přeslice vodní.

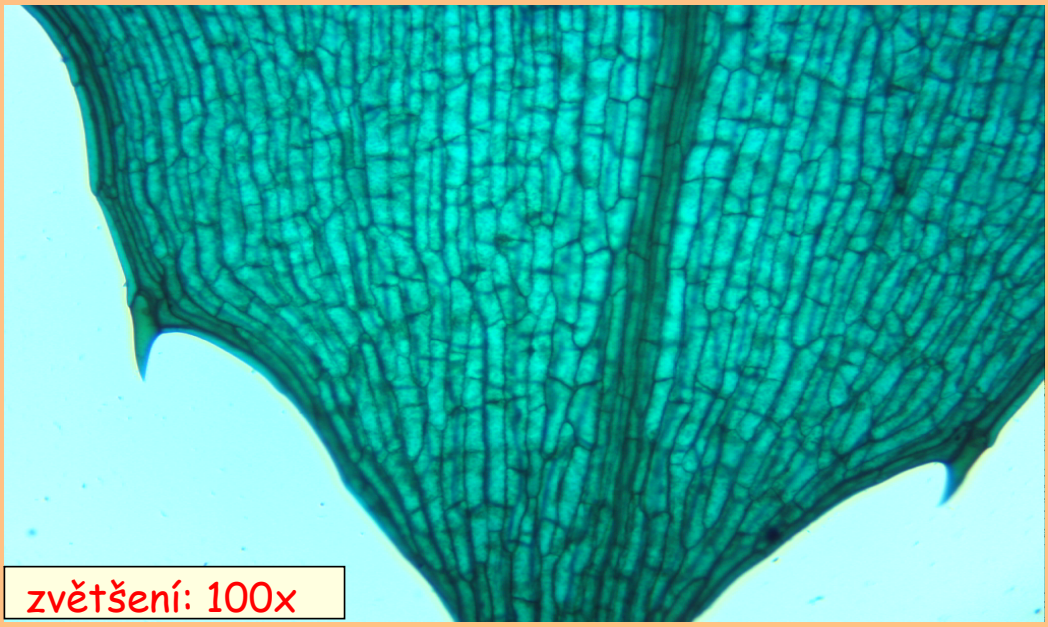
Postup práce:

- vyberte si ze sady preparát a upevněte ho na pracovní stolek mikroskopu,
- zaostřete a pozorujte,
- zapište název rostliny, zhotovte nákres a zapište zvětšení,
- pozorujte postupně listy 3 různých druhů rostlin.

Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

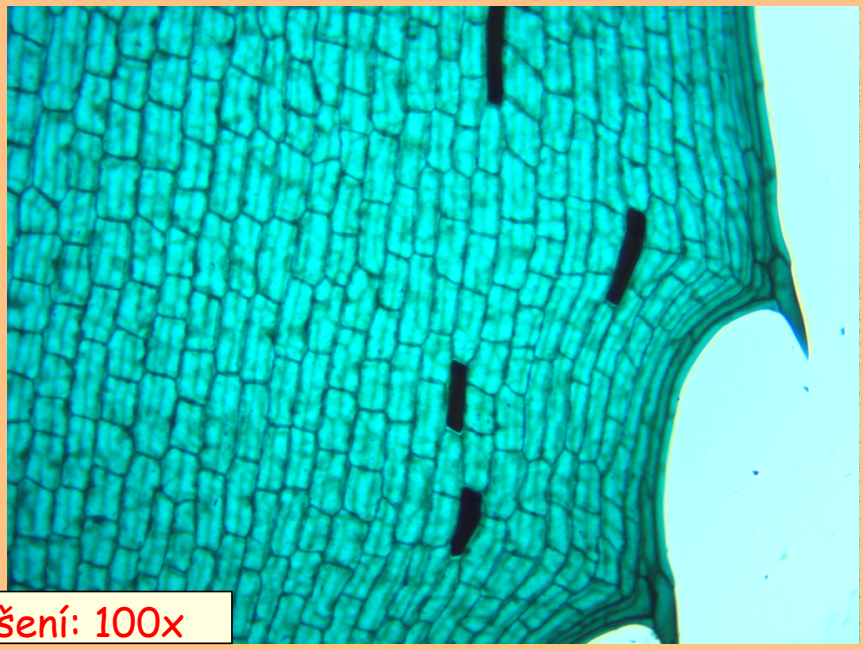
List Přeslice vodní (Hydrilla verticillata)



Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

List Přeslice vodní (Hydrilla verticillata)

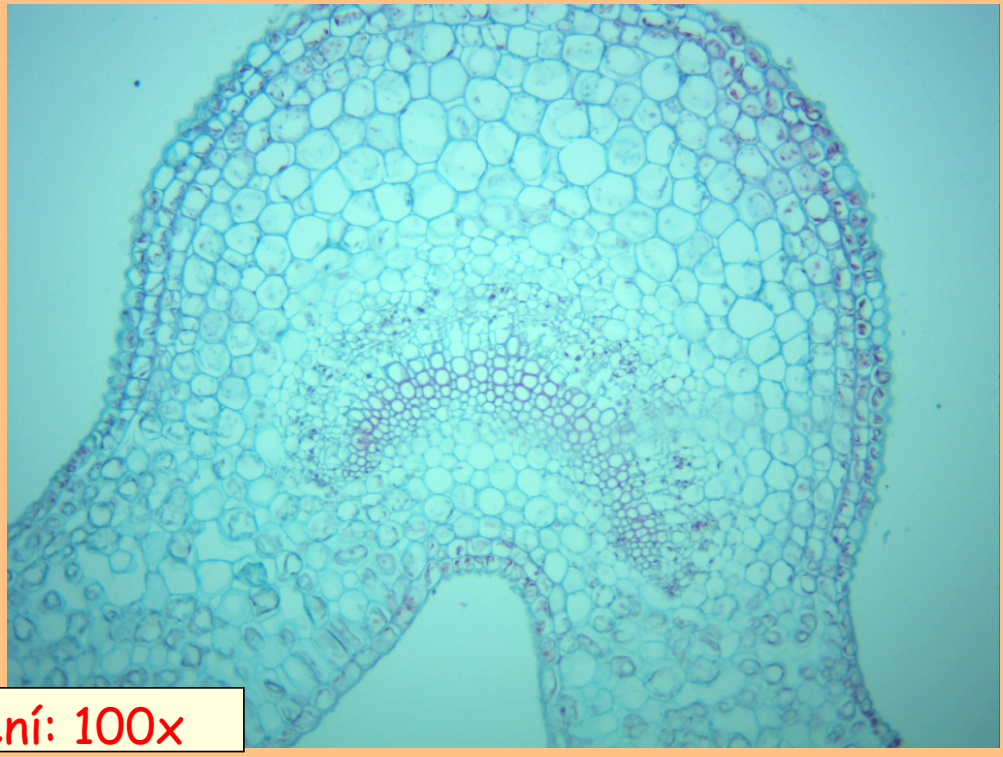


zvětšení: 100x

Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

Příčný řez listu zimního jasmínu (Jasminum nudiflorum)



zvětšení: 100x

Praktické cvičení č. 3

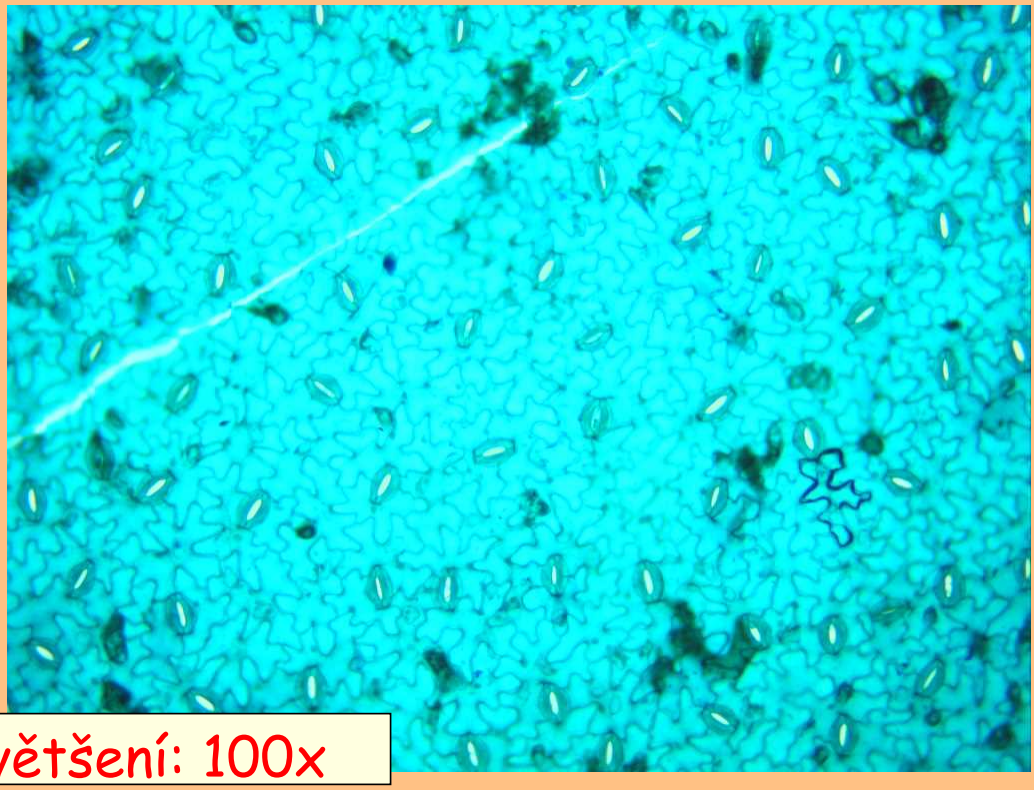
Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

Příčný řez listu zimního jasmínu (Jasminum nudiflorum)

Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

List Bobu obecného-průduchy (Vicia faba)

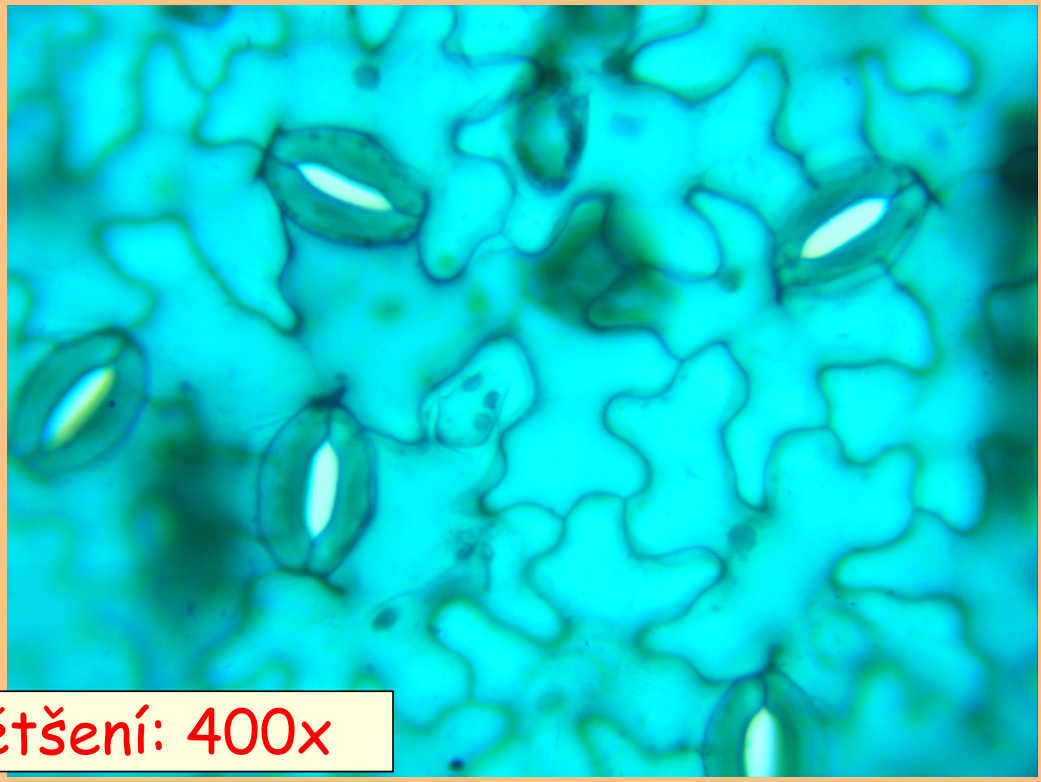


zvětšení: 100x

Praktické cvičení č. 3

Rostlinná buňka - pozorování buněk listů různých rostlin na trvalém mikroskopickém preparátu.

List Bobu obecného-průduchy (Vicia faba)



zvětšení: 400x

Použitá literatura / odkazy

ROSYPAL, Stanislav. Přehled biologie. 3. vyd. Praha: Scientia, 1998, 642 s. ISBN 80-718-3110-7.

KUBIŠTA, Václav. Obecná biologie: úvodní učební text biologie pro 1. ročník gymnázií . 3. upr. vyd. Praha: Fortuna, c2000, 103 s. ISBN 80-716-8714-6.

CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, Vlastimila. Obecná biologie: středoškolská učebnice . 1. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2002, 206 s. ISBN 80-718-2100-4.

DOSTÁL, Petr, Zdeněk ŘEHÁČEK a Václav DUCHÁČ. Kapitoly z obecné biologie. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1994, 79 s. ISBN 80-042-6070-5.

Školní biologické pokusy. [online]. [cit. 2014-09-12]. Dostupné z: http://is.muni.cz/do/ped/kat/biologie/pokusy/index.html

Zdroje obrázků

Trepka velká s popisky. [online]. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trapka_velka_Paramecium_caudatum.jpg?uselang=cs

autorské fotografie z digitálního mikroskopu B-150D

Vyšší odborná škola, Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kopřivnice, příspěvková organizace

Adresa	Husova 1302, 742 21 Kopřivnice
Kontakty sekretariát	556 833 300
Webové stránky školy	www.voskop.cz
Webové stránky výstupů projektu	www.voskop.cz/rozvoj

evropský sociální fond v ČR

EVROPSKÁ UNIE

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ