

Poznámky pro vypracování protokolu z 1. cvičení

Protokol se odevzdává v papírové podobě na následujícím cvičení a skládá se z těchto částí:

1. **Název tématu: Morfologie buněk**

V rámci cvičení je cílem kromě procvičení obsluhy mikroskopu (doženeme během semestru) seznámit se s různými tvary (morfologie – nauka o tvaru) buněk živočišných, rostlinných a bakteriálních. Ke všem těmto skupinám jsou v prvním cvičení probírání zástupci, které je třeba po prohlédnutí zakreslit do protokolu a popsat. Jelikož cvičení z objektivních důvodů odpadlo, vypracujete pouze nákresy a popisy (tužkou) na základě fotek preparátů, které jsou na ISu a které se vám v této prezentaci pokusím stručně vysvětlit a popsat.

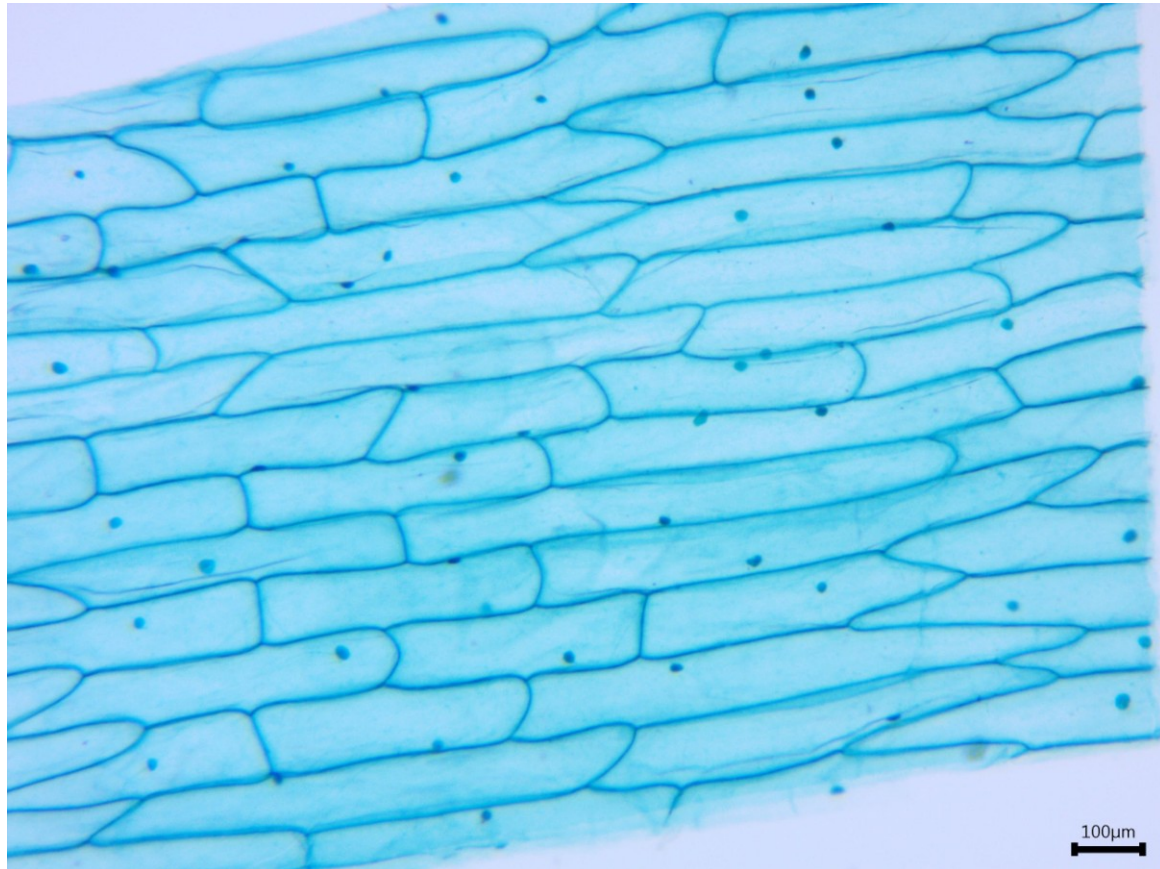
2. **Teoretickou část** – vypracovat do protokolu v rozsahu cca 1 A4 strana, text lze psát ručně nebo na počítači, na základě materiálu na IS Morfologie buněk, práce s mikroskopem, konkrétně druhá část materiálu obsahuje informace k morfologii.

3. **Nákresy a popisy preparátů:** obrázky a popisy dělat tužkou, obrázky kreslit velké, dva na stránku. Obrázek musí být nadepsán názvem preparátu (např. pigmentové buňky). Na dalších snímcích budou popsány a vysvětleny jednotlivé preparáty, přičemž v souboru „fotky“ na ISu máte ke každému preparátu více fotek při různých zvětšeních – doporučuji prohlédnout.

Epidermis cibule

Buňky jsou velké, viditelná je buněčná stěna a k ní z vnitřní strany těsně přiléhá cytoplasmatická membrána (nelze odlišit), cytoplasma je zřetelná, jádra jsou patrné pouze v některých buňkách, ale reálně jsou ve všech buňkách.

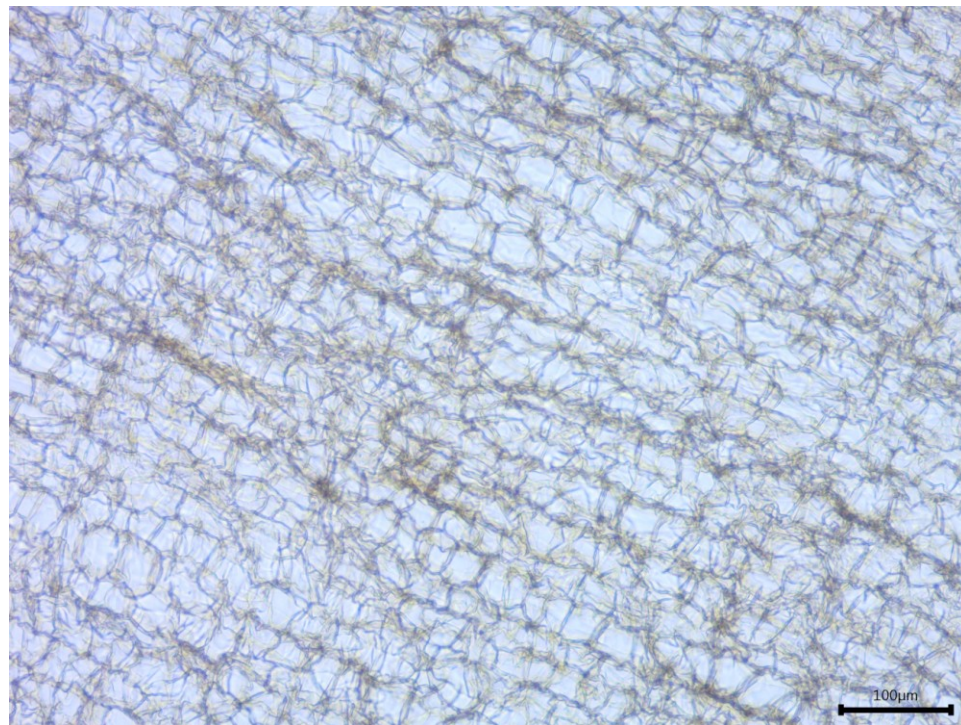
V popisu: buněčná stěna plus cytoplasmatická membrána, cytoplasma, jádro.



Korek

Na snímku jsou viditelné pouze buněčné stěny nepravidelného tvaru, nic jiného patrné není. Na fotce je vidět více vrstev nad sebou, proto jsou hranice jedné konkrétní buňky obtížně rozlišitelné.

Do popisu: buněčné stěny



Pigmentové buňky

Latinsky melanocyty, uvnitř těchto buněk se nacházejí pigmentová zrníčka – melanosomy. Ty jsou vidět až při velkém zvětšení.

Pigmentové buňky mohou být různého tvaru i třeba hodně výběžkaté, připomínající tvarem hvězdičičku.

Takové jsou např. v rybích šupinách. Dále se vyskytují třeba v epidermis obratlovců nebo v tzv. mesenteriu, což je zjednodušeně řečeno vazivový „závěs“, který drží orgány břišní dutiny ve správné poloze. Zde jsou také nepravidelného tvaru, ale méně výběžkaté.

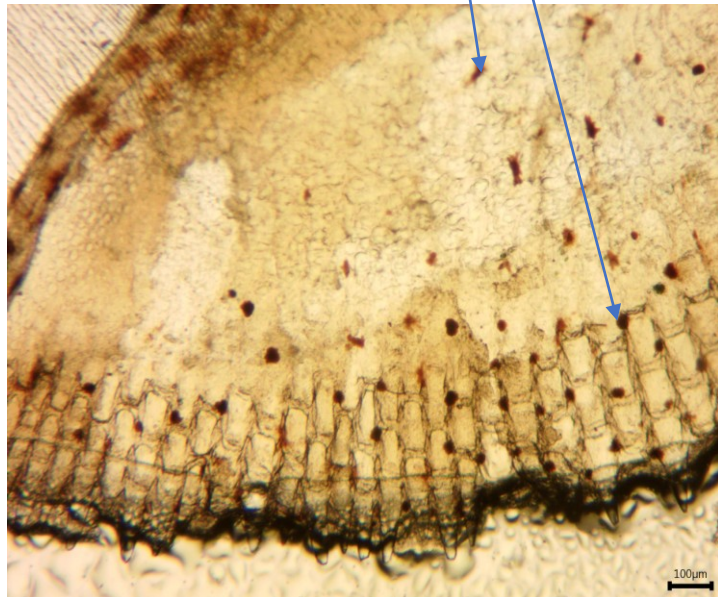
Může nastat situace, že melanosomy zcela vyplňují buňku a překrývají jádro, potom se celá pigmentová buňka jeví v mikroskopu jako tmavě hnědý útvar nepravidelného tvaru a je třeba si uvědomit, že pod melanosomy je překryté jádro. Pigmentové buňky mohou být také ve slucích.

Vztah melanocytů a barvoměny: u studenokrevných živočichů je zachována schopnost přemísťovat melanosomy v melanocyty za účelem barvoměny. Buď směrem k jádru buňky (živočich zesvětlá) nebo po celé ploše buňky (ztmavne).

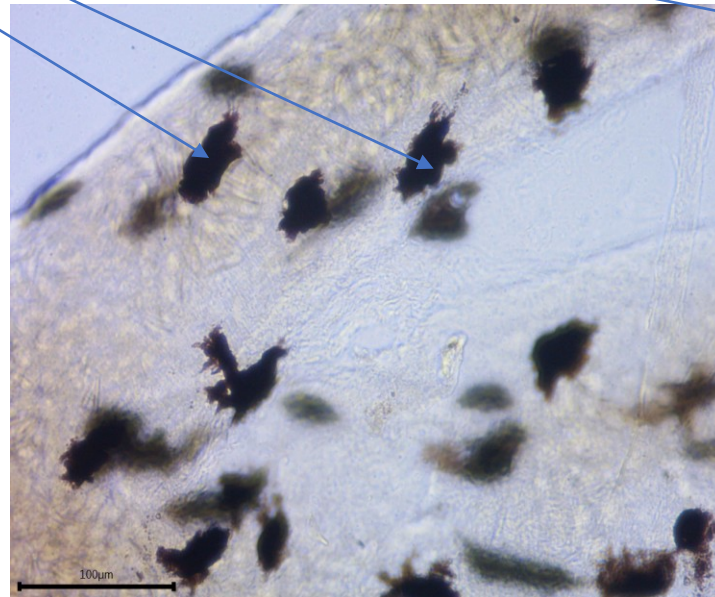
Na snímcích máte příklady pigmentových buněk z jednotlivých tkání a je třeba si povšimnout, že mohou vypadat různě. Stačí zakreslit jednoho zástupce.

V popisu: pigmentová b. – melanocyt, uvnitř melanosomy, jádro.

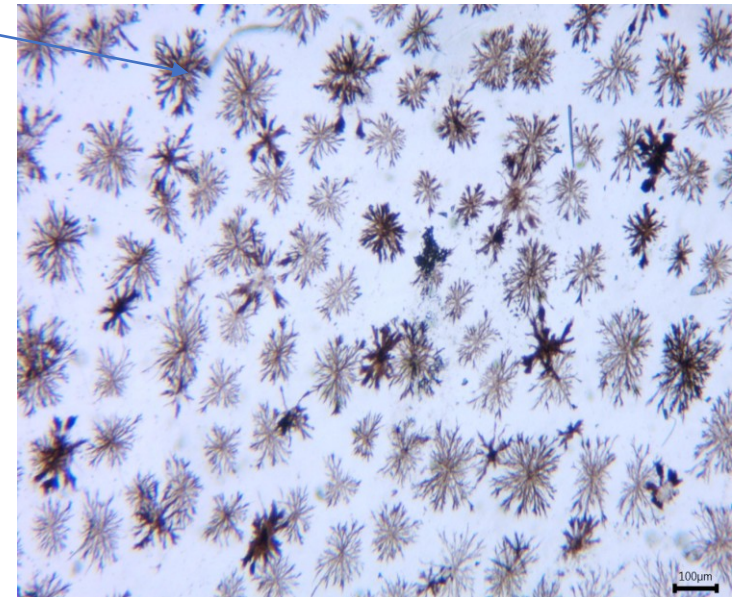
Příklady pigmentových buněk:



Rybí šupina, cca 20 melanocytů,



Mesenterium



Kůže ryby

Játra

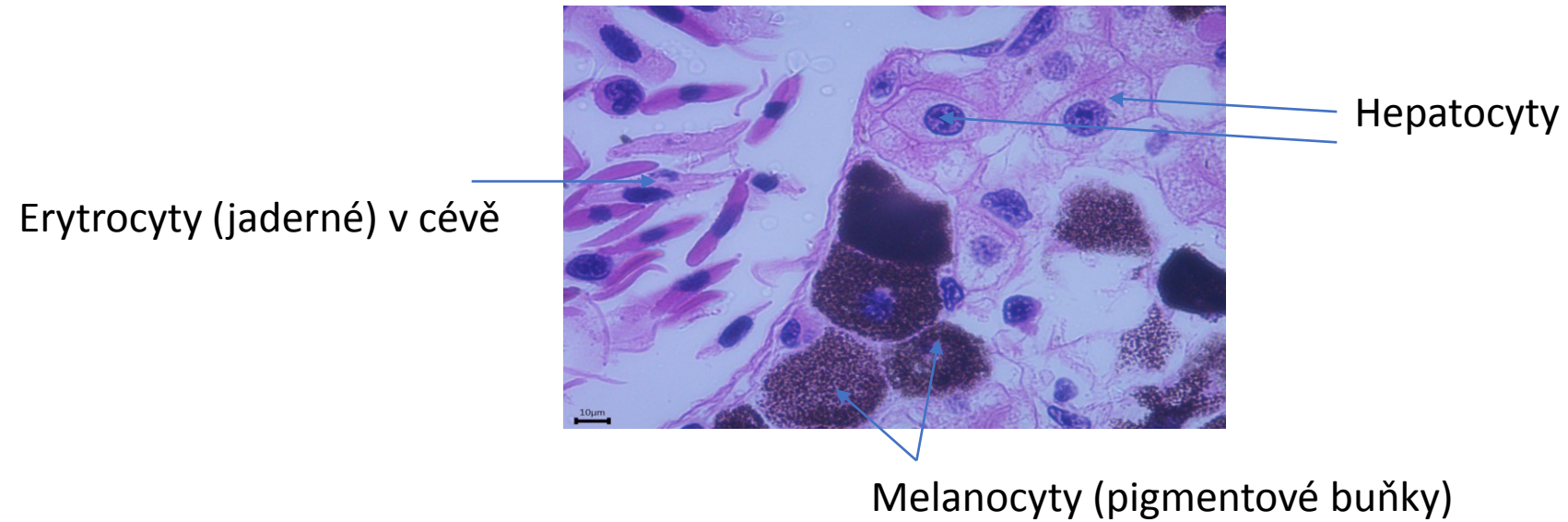
Jaterní buňky – hepatocyty mají v mikroskopu tvar „zaobleného polyedru“. Jedná se o jaderné, výjimečně i dvoujaderné, metabolicky aktivní buňky.

Pozorovat je máme jednak v jaterní tkáni obojživelníka úhoříka, kde jsou to růžově zbarvené elementy. Kromě těchto růžových hepatocytů jsou v játrech úhoříka pozorovatelné i melanocyty, které byly popsány na předchozích dvou snímcích. Pozor – nesplést to: hepatocyt – růžová buňka, melanocyt – hnědý s melanosomy v cytoplasmě.

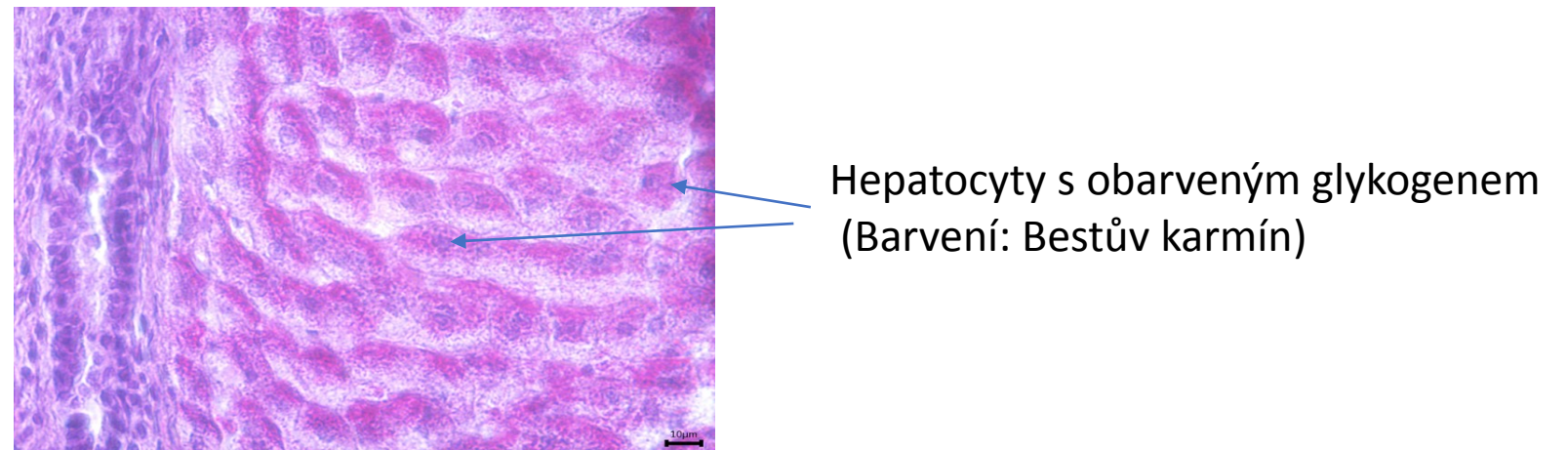
Další preparát je jaterní tkáň králíka, zde je použito speciální barvení (Bestův karmín), které barví depozita glykogenu v hepatocytech. Vzhled preparátu je tedy mírně odlišný. Navíc u králíka (savec) už melanocyty v játrech nejsou.

V popisu: zakreslit oba preparáty, hepatocyty, jádra, melanocyty, depozita glykogenu.

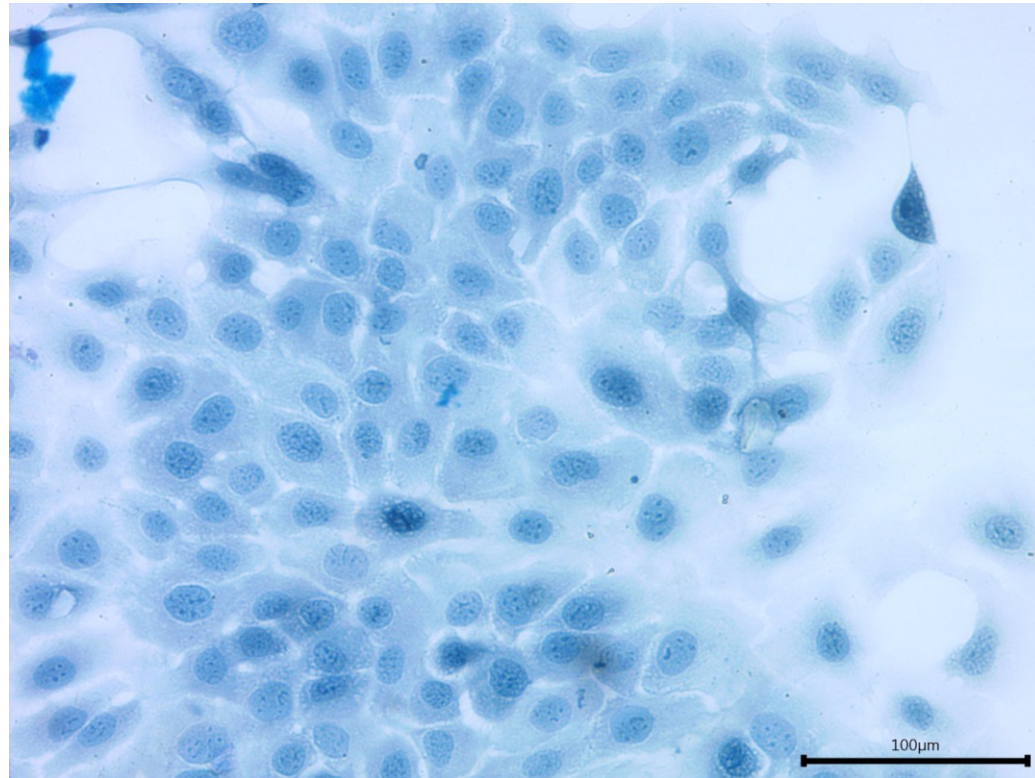
Játra obojživelníka (úhořík)



Játra savce (králík)



Keratinocyty jedná se o preparát buněk z tzv. buněčné kultury, tedy buňky pěstované mimo živý organismus v živném médiu. Buňky mají vysokou intenzitu metabolismu o čemž svědčí velká světlá, euchromatická jádra a přítomnost jadérek.



Bakteriální buňky: jedná se prokaryotické organismy, velikost cca 1 – 10 mikrometrů, nutno pozorovat pod imerzí. Buď kulatého tvaru (koky) nebo tyčinkovitého (bacily)

