

**LP Pozorování buněk pokožky suknice cibule (*Alium cepa*).**

**Úkol**: Pozorujte buňky suknice cibule (*Alium cepa*) a zakreslete svoje pozorování.

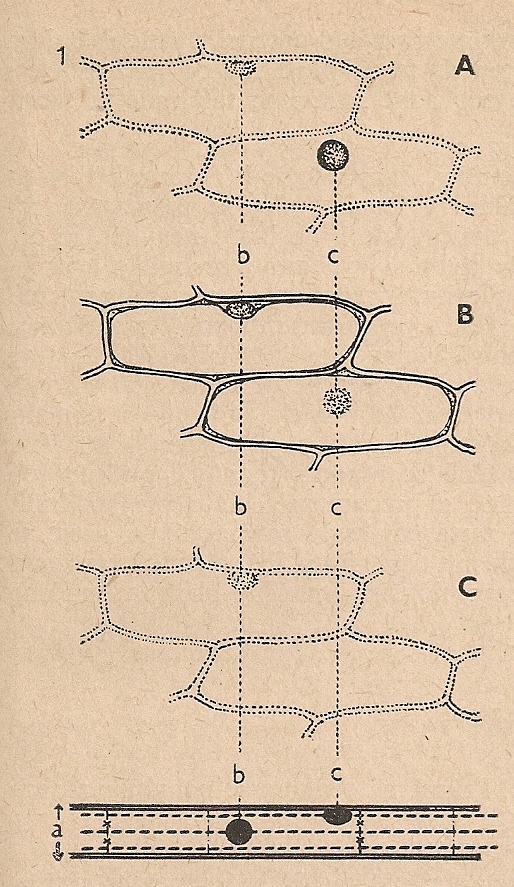
**Pomůcky:** suknice cibule, kádinka, kapátko, potřeby k mikroskopování, preparační jehla.

**Postup**: Z pokožky suknice cibule vystřihneme čtverečky circa 5 x 5 mm a pomocí pinzety a preparační jehly vytvoříme nativní preparát, a to tím způsobem, že na podložní sklo kápneme přiměřenou kapku vody a do ní jemně opatrně vložíme čtvereček průhledné suknice cibule. Nejvhodnější je použít červenou varietu cibule, anebo obyčejnou světlou cibuli obarvíme, a to buď neutrální červení (nastříhané čtverečky přeneseme do připraveného roztoku neutrální červeně a necháme 10 - 20 minut stát, aby se obarvily vakuoly, poté připravíme nativní vodní mikroskopický preparát) anebo Lugolovým roztokem (při pozorování jader). Poté pozorujeme pod mikroskopem, a to nejprve při nejmenším zvětšení. Poté při větším zvětšení a při největším zvětšení. Při velkém zvětšení nakreslíme 2 - 3 buňky. Při pozorování preparátu při největším zvětšení zjistíme, že například jasně viditelní pozorované jádro v jedné buňce se bude rozmazávat, až se nakonec ztratí, zatím co v jiné buňce, kde jsme jádro neviděli, je při zvedání tubusu mikroskopu zaostříme. Je třeba si uvědomit, že buňka je trojrozměrná a že zvedáním tubusu zaostřujeme určitou rovinu. Těchto rovin je možno v preparátu mnoho. Pro správnou prostorovou představu o stavbě rostlinné buňky jsou nejdůležitější tři tzv. optické řezy (zastavení): spodní, střední a horní, vedené dolní, střední a horní částí buňky (viz obr. 1) Přitom ostrost, která se pomalu objevuje a pomalu mizí, představuje zakulacenou plochu a ostrost najednou se objevující a rychle se ztrácející znamená hranu. Leží-li buněčné jádro na svrchní stěně buněčné membrány, pak při spodním zastavení bude sotva znatelné - pozorovatelné, při středním zvětšení bude rozmazané a ostře je uvidíme při svrchním zastavení, kdy bude mít tvar kruhu. Při středním zvětšení - zastavení bude nejzřetelnější rozmístění plazmy, síla buněčné membrány a buněčné jádro ležící na její boční straně.

Pozorujeme protáhlé buňky a poté zakreslíme tužkou a uvedeme příslušné zvětšení.

Pro lepší pozorování jader můžeme technikou prosávání přikápnout Lugolův roztok. K hraně krycího skla přikápneme kapátkem Lugolův roztok a z druhé strany přiložíme proužek filtračního papíru a prosajeme Lugolův roztok pod krycí sklo. Výsledkem je pak žlutohnědě zbarvené jádro a cytoplasma a buněčná stěna se zbarvily do světle žlutohněda.

**Teorie**: Parenchymatické buňky pokožky cibule jsou protáhlého tvaru s nezbarvenou průhlednou protoplasmou soustředěnou na tenký nástěnný povlak zřetelně viditelný především v rozích buněk. V cytoplasmě jsou buněčná jádra bochníkovitého tvaru.



Obr. 1 Buňky pokožky cibule (*Alium cepa*) při horním (A), středním (B) a spodním (C) nastavení mikroskopu: a síla pokožky na schematickém příčném řezu, b buněčné jádro při boční stěně, c buněčné jádro při svrchní stěně cytoplazmatické membrány. (podle Kincla, 1967 in Hadač et al. 1967)

**Nákres**:

**Úkoly**:

1. Charakterizujte pletivo parenchym?

2. Popište stavbu buněčného jádra a napište, jakými znaky se liší od bakteriálního jádra?

3. Napište jakou úlohu plní jádro v buňce? Jaké procesy v něm probíhají?

4. Z jakých chemických látek se skládá jaderná hmota?

5. Jaké chemické procesy probíhají v cytoplazmě a z jakých látek se cytoplasma skládá?

**Závěr:**