

ŘEZY BEZ DUŠE ANEB MIKROSKOPOVÁNÍ SNADNĚJI A RYCHLEJI

CUTS WITHOUT A PITH— MICROSCOPY EASIER AND FASTER

Eliška Provazníková, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra učitelství a didaktiky chemie provaznikova.eliska@gmail.com

Pokud chceme zjistit, jak vypadá borová jehlice na průřezu, pravděpodobně se vydáme k nejbližší borovici, utrháme jehlici a cestou k mikroskopu se zastavíme u černého bezu, abychom ze suchých větví vypreparovali bezovou duši. U mikroskopu

duši rozřízneme, vložíme do ní jehlici a žiletkou se snažíme uříznout dostatečně tenký řez. Podle mých zkušeností žákům trvá vyhotovit tenký řez v nejlepším případě pět minut, v krajních případech není kvalitní řez samostatně zhotoven za celou hodinu.



Obr. 1 Dvojžiletka, Eliška Provazníková.



Obr. 2 Příčný řez jehlicí borovice, zvětšeno 100×, řez pořízený dvojžiletkou, Eliška Provazníková. K pořízení fotografie byl využit mikroskop Motic DMBA 310 a software MoticImages Plus.

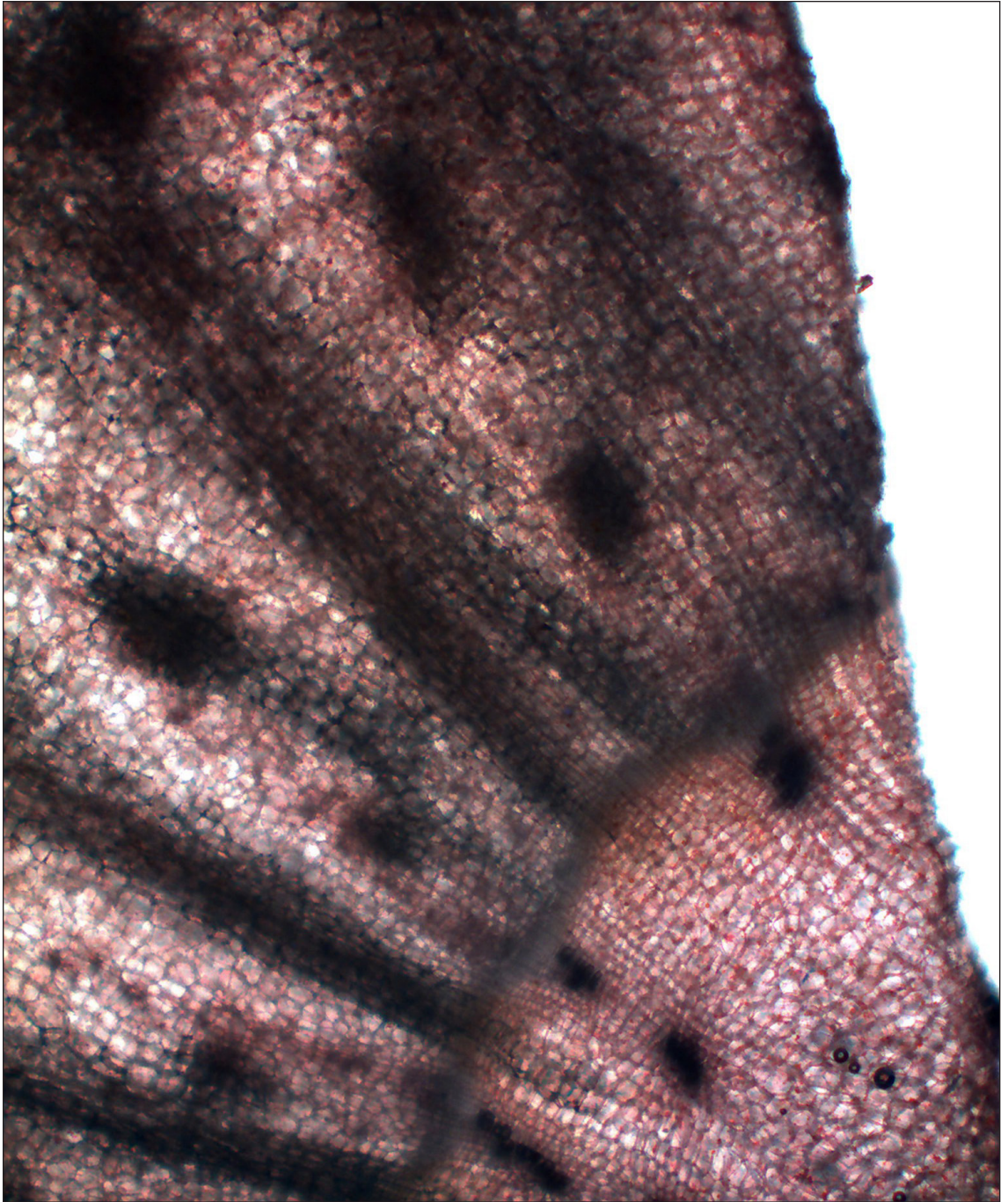
Jistě se shodneme, že při laboratorních pracích by měl být dán co největší prostor prohlížení či zakreslování preparátu nebo ověřování hypotéz. Proto by čas strávený řezáním, respektive přípravou preparátu, měl být omezen na minimum. Jednou z možností jak urychlit přípravu řezů je, že žáci budou zhotovovat řezy častěji, a tím pádem se v tom pravděpodobně zrychlí. Pokud se po „řezacím drilu“ rozhodnou studovat biologii, při pohledu na mikrotom v laboratoři zjistí, že jejich řezací dovednost za pomoci žiletky už nikdy nevyužijí. **Druhou variantou urychlení řezání je změnit technologii. V tomto článku bych vám chtěla nabídnout návod na zlepšovák, který jsem nazvala „dvojžiletka“.** Náklady na pořízení nepřesahují šest korun a dvě minuty času. V podstatě se jedná o dvě poloviny žiletky spleené k sobě oboustrannou lepicí páskou.

Zde je návod na výrobu a použití dvojžiletky, která je zobrazena na obrázku 1:

1. Vezměte si žiletku a v papírku ji zlomte přes mezeru v žiletce na dvě poloviny.
 2. Na jednu polovinu žiletky na vlnkový okraj přilepte pásek oboustranné lepicí pásky tak, aby byl po celé délce žiletky. Lepicí páska by měla zasahovat maximálně do vzdálenosti 5 mm od ostří žiletky. Při lámání žiletky se ohnou její okraje v místě zlomu. Poloviny žiletky k sobě lepte tak, aby ohnutý okraj směřoval do prostoru, a ne na stranu lepení.
 3. Strhněte papírek z oboustranné lepicí pásky.
 4. Postavte půlku žiletky na podložku ostrím dolů a přilepte druhou půlku žiletky tak, aby ostří obou půlek bylo ve stejné rovině a okraje žiletek by měly být také ve stejné rovině.
 5. Takto upravenou žiletkou uřízněte řez. Tenký řez se nachází mezi žiletkami a vyndáte ho špendlíkem, který zasunete na okraji mezi ostří. (Osvědčil se mi dlouhý tenký špendlík s velkou hlavičkou.)
6. Vzniklý řez přesuňte špendlíkem do kapky vody na podložním sklíčku, přikryjte řez krycím sklíčkem a pozorujte.
 7. Při namočení dvojžiletky ji doporučuji nechat vyschnout s podélně zasunutým špendlíkem, aby se obě části oddálily a vysychání se tak urychlilo.

Ve většině případů řezání rostlinného materiálu není potřeba šířku štěrbin nijak upravovat. Pokud je řez příliš tenký, můžete do okraje štěrbin mezi žiletkami zasunout malý kousek papírové čtvrtky. Další možností na zvětšení tloušťky řezu je mezi části žiletky zasunout do štěrbin podélně špendlík (této možnosti jsem využila, když jsem dělala řez srdeční svalovinou). Pokud je řez naopak příliš silný, při řezání tiskněte prsty obě části žiletky k sobě. Často také pomůže, když se štěrbina vyčistí špendlíkem.

Řezání dvojžiletkou má omezení v tom, že řezaný materiál může být pouze cca 5 mm vysoký, protože vyšší by narážel do lepicí pásky. Výhodou této metody řezání je výrazná časová úspora, možnost zhotovit řezy z drobného materiálu (např. z embrya hrášku) a rovnoměrná tloušťka řezu. Dvojžiletku lze používat opakovaně, obdobně jako klasickou žiletku. Ukázky řezů, které jsou zhotoveny dvojžiletkou, jsou na obrázcích 2–3.



Obr. 3 Příčný řez kořenem mrkve, zvětšeno 100×, řez pořízený dvojžiletkou, Eliška Provazníková. K pořízení fotografie byl využit mikroskop Motic DMBA 310 a software MoticImages Plus.