1

**MIKROSKOPICKÁ STRUKTURA DŘEVA A LISTŮ**

**pomůcky:** mikroskop, bezbarvý lak na nehty, průhledná izolepa, psací potřeby, Petriho miska, pinzeta, žiletka, podložní a krycí sklíčko, kapátko, Floroglucinol, kyselina chlorovodíková, voda

1. Před sebou máte vzorky dřeva tří našich dřevin – jasanu, javoru a smrku. Z těchto dřevin byly vytvořeny trvalé mikroskopické preparáty příčných řezů.

* Pozorujte trvalé preparáty pod mikroskopem, využijte objektivu se zvětšením **4x**. Do okének poté zakreslete dva po sobě jdoucí letokruhy a typické rozmístění buněk dřeva v těchto letokruzích. Podívejte se skrze preparát proti světlu před tím, než jej položíte na mikroskop.

A

B

C

* O jaký typ dřeva se jedná dle rozmístění vodivých elementů? Využijte nápovědu!

**Typ dřeva**

…………………… …………………… ……………………

* O jakou dřevinu se jedná? Určete, zda je jehličnatá nebo listnatá a určete rod.

**Dřevina**

…………………… …………………… ……………………

* Přiřaďte k preparátům odpovídající vzorek dřeva

**Vzorek dřeva – číslo**

…………………… …………………… ……………………

1. Vytvořte příčný řez jehlicí borovice, zakreslete a určete, kde je dřevní část cévního svazku a kde je asimilační pletivo (mezofyl), odhadněte kde je lýko.

* Z větvičky borovice odeberte jednu jehlici.
* Jehlici překrojte žiletkou na půl a vytvořte několik příčných řezů na korkové destičce, nebo v ruce. Hotové řezy dávejte do vody v Petriho misce. **Pozor!** Řezy by měly být kolmé k podélné ose a co možná **nejtenčí**!
* Několik podařených řezů poté obarvěte v roztoku HCl a Floroglucinolu, řezy přenášejte pinzetou a barvěte cca 1-2 min. Lignifikované buňky dřeva a sklerenchymu se obarví do červena
* Řezy vyjměte pinzetou z barviva a opláchněte ve vodě, poté přeneste do kapky vody na podložním sklíčku, přikryjte krycím sklíčkem a pozorujte pod mikroskopem při zvětšení 4x a 10x.
* Zakreslete příčný řez jehlicí a šipkami označte jednotlivé části.

dřevo

lýko

mezofyl

pryskyřičný kanálek

1. Udělejte lakové otisky listu javoru a ostřice z horní i spodní strany. Pozorujte lakové otisky průduchů.

* Naneste bezbarvý lak na malý kousek listu a nechejte je pořádně zaschnout (tenčí vrstva schne rychleji).
* Přelepte kus izolepy přes lak a lak oddělte od listu. Izolepu i s otiskem přeneste na podložní sklíčko (izolepu na něj nalepte). Pozorujte při zvětšení 4x, 10x a 45x.
* Na které straně listu jste našli průduchy?

horní spodní

javor

ostřice

* Zakreslete detail průduchu javoru a ostřice.

ostřice

javor

**Nápověda!**

* Lužní a horský ekotyp jasanu je velmi náročný na vodu. Jsou typické pro lužní lesy a horské lokality blízko potoků. Javor klen i javor mléč jsou také dřeviny náročné na vodu a najdeme je na podobných lokalitách s jasanem. Obě dřeviny na zimu opadají. Oproti javoru musí jasan tvořit na jaře velké cévy pro dobré zásobení nových rašících listů vodou.
* Velké jarní cévy jsou typické pro kruhovitě-pórovité typy dřeva. Roztroušeně-pórovité dřevo má podobný rozměr cév na jaře i v létě.
* Dřevo listnatých dřevin se skládá nejen z cév vedoucích vodu, ale také z libriformních vláken a cévic, které slouží ke zpevnění dřeva. Jehličnatý typ dřeva se skládá skoro jen z cévic, které kladou průtoku vody větší odpor.
* Dřevo a lýko vnikají z jednoho dělivého pletiva – kambia, které je rozděluje.
* Asimilační pletivo je důležité pro fotosyntézu rostlin.
* Pryskyřičné kanálky se vyskytují u některých jehličnatých dřevin. Jsou to duté kanálky vyplněné pryskyřicí uvolňované z buněk epitelu kolem něj.