

Př 7

- Učivo z minulého zadání si můžete zopakovat na:
kořen: <https://www.skolasnadhledem.cz/game/2123>
- Dalším úkolem bude vytvořit **herbář**. Jak se herbář zakládá, najdete v popisu za učivem tohoto zadání. Návod si vytiskněte a pořádně přečtěte. Budete potřebovat skicák velikosti A4 (10 kusů), lepicí pásku a složku, kam nasbírané rostliny umístíte. Sbírat budete jen byliny rostoucí na zahradě, louce, v lese. Nesbíráte okrasné rostliny a chráněné! Termín odevzdání je: **4.6.2021**.
- Nalepte si pořádně do sešitu pracovní list (*částečně vlepený při kontrole*) – **Tvary kořenů** a vypracujte.
- Napište si další učivo:

Stonek

- přečíst v učebnici na str. 70-71

- obvykle nadzemní část rostliny

Funkce stonku:

- -nese listy a květy
- vede vodu a živiny
- umožňuje růst – dělivá pletiva na vzrostlém vrcholu
- zásobní funkce

- podle stonku dělíme rostliny na:

1. **byliny** – dužnatý stonek

- **lodyha** – vyrůstají z ní listy (kopretina, rajče)
- **stéblo** – dutý stonek s kolénky (u trav, pšenice)
- **stvol** – listy jen v přízemní růžici (pampeliška, prvosenka)
 - **Nalepit obrázek – Typy bylinného stonku.**

2. **dřeviny** – dřevnatělý stonek

- **keře** – dřeviny se stonkem rozvětveným u země (př. líska, rybíz)
- **polokeře** – část stonku dřevnatá, část bylinná (brusnice borůvka)
- **stromy** – dřevnatý stonek – kmen – se větví různě vysoko nad zemí (javor, lípa)
 - **Nalepit obrázek – Strom, keř.**

Stavba stonku:

- a. **bylinný stonek** – na povrchu pokožka, pod pokožkou dužnina s cévními svazky – žilky; vedou z kořenů roztok minerálních látek
 - cévní svazky mají dvě části: **část lýkovou** – vede látky z listů do kořenů
část dřevní – vede vodu s rozpuštěnými látkami z kořene do listů
- b. **dřevnatý stonek** – na povrchu borka – odumřelá část kůry, pod kůrou se spojují lýkové části v **lýko** a dřevní části v **dřevo**
 - z jara, kdy je růst rostlin rychlejší, přirůstá dřevo řidší
 - koncem léta dřevo hustší – to se na příčném řezu jeví jako **letokruhy** – přírůstek dřeva za 1 rok
 - **Nalepit obrázek – Stavba bylinného a dřevnatého stonku.**

Přeměny stonku:

Oddenky – zásobní funkce, roste pod zemí, umožňuje rostlině přežít klidové období

Oddenkové hlízy – zásobní funkce, brambor

Stonková hlíza – kedluben

Šlahouny – slouží k rozmnožování, jahodník

Úponky – přichycení k podkladu, vinná réva

Kolce – ochranná funkce, trnka

List

- přečíst v učebnici na str. 72-73

- nadzemní orgán

Funkce:

- probíhá fotosyntéza
- průduchy v listech zajišťují výměnu plynů mezi rostlinou a vnějším prostředím
- průduchy se odpařuje voda

Postavení listů na stonku – střídavé, vstřícné, přeslenité

- **nakreslit z učebnice na str. 72 – Postavení listů na stonku**

Vnější stavba listů

- většina listů se skládá z řapíku a čepele – **řapíkaté listy**
- u některých rostlin řapík chybí a list přisedá – **přisedlé listy**
- řapíkem přichází do čepele vodivé pletivo, které vytváří žilnatinu listu
- u většiny listů je možné rozeznat svrchní a spodní stavbu
- žilnatina souběžná a žilnatina síťnatá
 - **nakreslit a popsat z učebnice obrázek na str. 72 – List břečťanu s patrnou žilnatinou**
 - **nalepit do sešitu obrázek – Žilnatina**

Podle stavby listové čepele dělíme listy na:

- a) jednoduché listy – srdčité, ledvinité, vejčité, kopinaté, jehlicovité
- b) složené listy – dlanitě složené (trojčetné, čtyřčetné, pětičetné), zpeřené (lichozpeřené a sudozpeřené)
 - **nalepit do sešitu obrázek – Listy (vnější stavba, listy jednoduché, složené ...)**

Vnitřní stavba listu:

- svrchní i spodní stranu kryje jednovrstevná pokožka
- na spodní straně listu pokožku narušují uzavíratelné průduchy – výměna kyslíku a oxidu uhličitého
- pod svrchní pokožkou pletivo se zeleným barvivem – chlorofyl – asimilační pletivo – probíhá v něm fotosyntéza

Přeměny listu:

- zásobní funkce – cibule – ztloustlé dolní části listů
- ochranná funkce – trny (dřišťál)
- úponky – hrách

Význam listů:

- potrava býložravců
- listová zelenina – zelí, špenát
- léčitelství – bříza, kontryhel, kopřiva
- koření – bobkový list, pochutina – listy čajovníku

- **Nalepit obrázek do sešitu – Správně pojmenuj listy složené a vypracujte.**
- **Nalepit obrázek – Stavba těla rostliny 1. část a vypracujte.**
- **Nalepit obrázek - 5. Doplnění (obrázek stromu) a vypracujte.**
- **Vypracujte v pracovním sešitě str. 41/ cv. 1, 2, 3, 4, 5**
- **Vypracujte v pracovním sešitě str. 42/ cv. 1,2,3,4**

NEOPISOVAT, jen vytisknout a přečíst!

Základní podoba herbáře:

Sběr:

- Existuje několik přístupů, jak herbář vytvořit. Můžeme se snažit o zastoupení druhů rostlin z co nejrozmanitějšího prostředí (zahradka, okolí rybníka, louka, skalnaté prostředí, okraje polí, výslunné stráně, různé typy lesů, rumišť, skládky, písčité půdy, staveniště.). Je možné také pojmout vytvoření herbáře bylin daného území (např. s názvem „Byliny Prokopského údolí“).
- **Nesbíráme druhy pěstované (okrasné a šlechtěné) v parcích a zahrádkách a v přírodních památkách a přírodních rezervacích. Šetříme prostředí, ve kterém se pohybujeme. Rostliny sbíráme zásadně v době květu.**
- **Sbíráme jenom druhy rostlin, které nejsou chráněné zákonem (zejména ne orchideje). Vyhýbáme se, pokud možno i jedovatým druhům.**
- Volíme rostlinu adekvátně k velikosti podkladového papíru. Sbíráme, pokud možno rostlinu celou (zejména listy a květy, popř. květenství). Netrháme jen konce stonků. Vybíráme jen takové rostliny, které nemají nevýhody, pro které se nám budou špatně zpracovávat (velké květy nebo květenství, dužnatý stonek, silný kořen). Herbář nemá obsahovat dřeviny, které tedy nesbíráme. Rostliny ke sběru nemají být zaprášené, mokré, výrazně poškozené okusem a nemají mít v kořenech půdu.
- V terénu sbírané rostliny skladujeme do igelitových tašek a sáčků. Snažíme se je co nejdříve dopravit k lisování a sušení. Ideální (proti poškození) je sbírat každou rostlinu do samostatného sáčku.
- **Již při sbírání rostlin v terénu je důležité znát druh rostliny, kterou chceme použít do herbáře.** Je proto vhodné používat při sběru obrázkový atlas rostlin (nemusíme se zabývat složitým určováním druhů podle klíče a podobně.) Volíme skutečně raději známé druhy.
- Je také velmi praktické, když si hned při ukládání do sáčku rostlinu označíme jménem a zapíšeme základní údaje, které se potom zapisují na schedu (etiketu). Vyhnete se tak nepřesnostem a chybám.

Úprava rostlin, sušení a lisování:

- Rostliny zakládáme k vylisování a sušení nejpozději do 2. dne po sběru (přitom však rostliny umístíme do vlhkého a chladného místa).
- Pro lisování a sušení si připravíme vhodný papír. Nejrozšířenějším materiálem je novinový papír, který však v některých případech uvolňuje tiskařskou čern. Ideální je vrstva vlnité lepenky, novinového papíru a k rostlině přikládaný savý papír-tzv. piják. Nepoužíváme lesklé (voskované) a tenké papíry (např. řada letákových nebo katalogových papírů). Než začneme rostliny ukládat k vysušení, nesmí být rostliny mokré či příliš vlhké, aby nedošlo k jejich pozdějšímu plesnivění.
- **Rostlinu do vrstev papíru vkládáme s velkou pečlivostí.** Dbáme na to, aby se listy nebo květy rostlin nepřekrývaly, a aby nevyčnívaly z obrysu sušícího papíru. Pokud je rostlina příliš velká, je možné ji zlomit do tvaru písmene M. Dobře uloženou rostlinu pak různým způsobem zatížíme. Nelisujeme raději více rostlin nad sebou!
- Rostliny je ideální sušit na teplém místě (podkroví, půda nebo balkón). Doba lisování a sušení je závislá na druhu rostliny a jejím místě výskytu. Většinou bylin postačuje doba 10 dní. Po 3 dnech se doporučuje rostliny přeložit (vyměnit savé papíry).

Umíst'ování na podložku:

- Vysušené a vylisované rostliny lze umístit'ovat na čtvrtku formátu A3 (výjimečně A4) například pracnějším přilepováním vhodným lepidlem (ne bílou lepicí pastu) nebo použít úzké proužky průhledné lepicí pásky (izolepa), kterých se použije tolik, aby bylina na podkladě „nevlála“. Je potřeba myslet na to, že rostliny mají na podkladu vydržet řadu let.
- Jednotlivé listy podkladového papíru pak vložíme do průsvitných desek a ty společně svážeme do desek. Herbářové položky by měly být srovnané podle abecedy nebo podle čeledí.

Popis položky:

- Každá herbářová položka musí být označena schedou (etiketou), **Umíst'ujeme ji přilepením do pravého dolního rohu podkladového papíru. Obsahuje celý název rostliny, datum sběru, místo sběru (např. pole Zborovice) a jméno a příjmení.**