



Pracovní listy pro projekt Křížem Krázem Botanickou zahradou hl. m. Prahy



práce ve škole

MASOŽRAVÉ ROSTLINY

aneb

Dravci rostlinné říše





Křížem krážem Botanickou zahradou hl. m. Prahy a jejím okolím v Praze-Troji

Pracovní listy připravili členové realizačního týmu projektu:

*V. Bidlová, I. Bulánková, P. Hanzelka, R. Jendřejas, K. Lorencová, M. Marko, I. Motýlová,
L. Patoková, L. Prokopcová, V. Rybka, E. Smržová.*

*Projekt č. CZ.04.3.07/3.1.01.3/3099 byl financován z prostředků ESF, státního rozpočtu ČR
a Magistrátu hl. m. Prahy.*



Žádné jiné rostliny nejsou opředeny tolika omyly jako masožravky.

Učínme pokus – vyberte z následujících tvrzení ta, která považujete za pravdivá:



A uvidíme, jak jste pověřiví!

- V České republice žádné masožravky nerostou.
- Všechny masožravky dlouho čekají, když ptáčka lapají, a když ho lapnou, tak víčko sklapnou.
- Pokud někdo omylem strčí masožravce prst do „úst“, musí vzápětí vyhledat lékařskou pomoc.
- Některé obzvláště velké exempláře masožravek dokážou pozřít i myšku nebo jiného malého obratlovce.
- Masožravá past je vlastně popelnice na tříděný odpad.
- Když chci pěstovat masožravku, nesmím ji zapomenout nakrmit, jinak mi uschne.
- Při pěstování masožravek doma v pokojíčku si musím dát dobrý pozor, abych masožravku nepřekrmil.
- Všechny masožravky se živí jen hmyzím „masem“.
- Láčkovky mají pasti velké až 30 cm.
- Past masožravky je v podstatě přeměněný list.
- Většina masožravek je jako ty panenky, co „sedávají v koutě“, jak praví přísloví, a „čekaj“, až si je potrava sama najde.
- Víčko masožravé pasti funguje ve většině případů vlastně jako deštník.
- Past masožravky je zjednodušeně řečeno obří květ s jazykem.
- V České republice najdeme masožravku ve volné přírodě jen velmi zřídka.

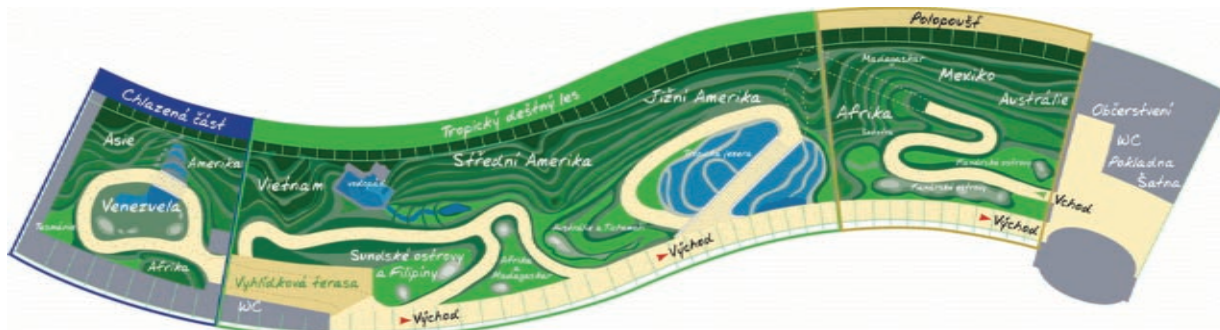


Poměr pravdivých a nepravdivých tvrzení je 7 : 7.

Jestliže jste s předchozím úkolem hotovi, je čas se podívat na „zoubek“ masožravkám z různých koutů světa a zjistit o nich, co je a co není pravda o jejich zvláštním způsobu výživy.

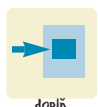


Rostlinní predátoři skleníku Fata Morgana



Za výpravou na masožravky se vydáme do skleníku Fata Morgana, jehož poslední část je specializována na pěstování rostlin vysokohorských tropických a subtropických oblastí světa. Setkáme se zde s rostlinami z Ameriky, Asie a Afriky. Speciální část je vyhrazena rostlinám stolových hor Venezuely. Z klimatického hlediska je tato část skleníku asi nejzajímavější, protože je zde udržováno specifické prostředí, charakteristické vysokou vzdušnou vlhkostí a velkými denními a nočními rozdíly teplot. Počítačově řízený systém zabezpečuje denní teploty v rozmezí mezi 18–22 °C a v noci udržuje teplotu na 14 °C. Vysokou vzdušnou vlhkost můžete pocítit na vlastní kůži při zavlažování z vysokotlakého systému, který vytváří fascinující mlhu a vytváří tak nejen vhodné klima, ale také vás vtáhne do kouzelného světa vysokohorských tropů.

Horský les tropické Asie



V asijské části chlazeného úseku skleníku se setkáme s druhy masožravek, které se ve volné přírodě vyskytují na ostrovech jihovýchodní Asie. Pokuste se doplnit několik příkladů těchto ostrovů, na které si vzpomenete:



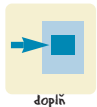
Masožravé rostliny aneb Dravci rostlinné říše

Nyní si můžete zkontrolovat, zda se mezi vašimi odpověďmi nachází i jedny z nejužnamnějších oblastí výskytu masožravých láchkovek (rod *Nepenthes*), jako jsou ostrovy **Borneo, Sumatra, Nová Guinea a Filipíny**.

Víte, jaký endogenní činitel tuto oblast vytvořil? _____



Zajímavé je, že primární centrum vzniku rodu *Nepenthes* je na Seychelách a na Madagaskaru. Odtud se dále šířily na Novou Guineu a poté patrně kolonizovaly Borneo a Sumatru, kde došlo k jejich mohutnému rozvoji a také tvarové specializaci pastí pro lov určité kořisti.



Doplňte si tyto ostrovy do mapky:



Jak jsme se již zmínili, mezi nejznámější asijské druhy masožravek patří rod láchkovka (*Nepenthes*).

Jsou to největší masožravky, protože většinou rostou jako liány. Vyznačují se tvorbou charakteristických pastí, které si můžete prohlédnout na následujících obrázcích:



Pasti, které vidíte na obrázku, jsou přeměněné čepele listů, vytvářejících soudkovitou láčku. Útvar vypadající jako běžný list je rozšířený **řapík**, **úponka** je pokračující střední žebro listu a na jejím konci je již zmíněná **láčka**. Ta bývá často doplněná **víčkem**, které zabraňuje vyplavení natrávených živin deštěm.



Doplňte tyto nové pojmy do následujícího obrázku:



Stolové hory Venezuely

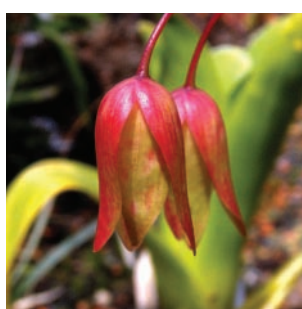


Nyní se seznámíte s jiným významným rodem, obývajícím stolové hory Guayanské vysočiny. Jak byste vlastními slovy popsali pojem „stolová hora“?



Půdy venezuelských stolových hor jsou velmi chudé na živiny, ale masožravky se dokázaly tomuto prostředí přizpůsobit.

Vyskytuje se tu známá rosnatka (*Drosera*), bublinatka (*Utricularia*) a zejména rod *Heliamphora*, který je zobrazen na následujících obrázcích.



Pasti Heliamphor mají odlišnou stavbu než pasti láčkovek. Částečně srostlé čepele listů vytváří kornout. Naplní-li se kornout dešťovou vodou, je odváděna švem nebo malým otvorem, kterým však kořist nemá šanci uniknout. Malý přívěšek, který vidíte na vrcholu pasti, slouží k ochraně nektarové žlázy lákající hmyz.



zajímavost

U tohoto rodu je nutné připomenout, že se běžně ve světě nevystavuje v žádných botanických zahradách. Máte tedy možnost se seznámit nejen se zajímavými pastmi, ale také s krásnými květy této rostliny.



domácí úkol

DŮ pro náročné:

První pojednání o masožravých rostlinách napsal Charles Darwin v roce 1875. Nebylo přeloženo do češtiny, ale je ke stažení na internetu. Najděte tento text na webu a pokuste se o překlad. Všimněte si, zda se naše vědomosti o masožravkách nějak zásadně změnily oproti Darwinovým zkušenostem. Připravte si na toto téma krátký referát pro spolužáky.