

*Nápadník aktivit  
pro osoby s hendikepem  
na téma:*

# *Přírodní barviřství*

*„Příroda se směje přes květiny“  
R. W. Emerson*



# PŘÍRODNÍ BARVÍŘSTVÍ PRO HENDIKEPOVANÉ DĚTI

## ZÁMĚR NÁPADNÍKU

Hlavním tématem nápadníku je přírodní barvení. Aktivity jsou navrženy tak, aby se děti ponořily do světa rostlin, poznaly říši hmyzu - především významné opylovače rostlin, stromů a svým bádáním se dozvěděly zajímavé informace a prakticky je mohly využívat i v osobním životě. Důležité je poskytnout handicapovaným dětem soubor terapeutických, zábavných a vzdělávacích aktivit, které podporují jejich emocionální a fyzický rozvoj. Přírodní barvířství je pro děti také stimulující a kreativní činností, která jím pomáhá rozvíjet umělecké dovednosti.



# CÍLE

## VZDĚLÁVACÍ

- děti se dozvědí o přírodních zdrojích a možnostech jejich využití v barvířství;
- děti získají znalosti o různých uměleckých technikách barvení;
- děti posílí dovednosti v aplikaci těchto technik oboru přírodního barvířství;
- děti prohloubí znalosti o významu a ochraně životního prostředí.



## TERAPEUTICKÉ

- podpořit u dětí emoční vyjádření a sebepoznání prostřednictvím uměleckého procesu;
- snížit úroveň stresu a úzkosti prostřednictvím relaxačních aspektů přírodního barvířství;
- posílit jemnou motoriku a koordinaci pohybů při manipulaci s barvami a štětci.



## ZÁŽITKOVÉ

- nabídnout zábavné a kreativní činnosti, které uživatelům přinesou radost a potěšení;
- vytvořit prostor pro hraní si s barvami, experimentování s různými technikami a vytváření vlastních uměleckých děl;
- podpořit sociální interakce a sdílení zážitků s ostatními účastníky programu.



# ROSTLINY NA ZAHRADĚ



## CO JE TO ZAHRADA VERSUS PŘÍRODNÍ ZAHRADA?

**Dílčí cíl aktivity:** Motivovat děti k zájmu o téma biodiverzita v zahradě a sadu

**Pomůcky, materiál:** sedátka, předmět pro mluvení, obrázky zahrad – příloha č. 1

Lektor si s dětmi povídá, co si představí, když se řekne slovo zahrada. Jaká zahrada by podle dětí měla být? Děti odpovídají. Aby si děti neskákaly do řeči, použijeme předmět pro mluvení a pravidlo: mluví pouze ten, kdo má v ruce určený předmět. Zaznít může např., že zahrada je místem odpočinku, může být voňavá, útulná, dobře se v ní dýchá, rostou v ní keře, stromy a rostliny. Lektor dále vysvětluje dětem, že součástí zahrady může být také ovocný sad. A že některé zahrady se nazývají přírodní. Jak toková zahrada vypadá? V čem se odlišuje od jiných zahrad? Děti sdělují své nápady a lektor komentuje, doplňuje.

Mělo by zaznít, že přírodní zahrada, jak název napovídá, je podobná přírodě. Probíhají v ní přirozené procesy, je pestrá, žijí na ní různí živočichové, kteří pomáhají udržet zahradu zdravou, v takové zahradě se nesmí používat žádné chemické postřiky, ani rašelina (kvůli k životnímu prostředí nešetrné těžbě). Lektor dětem nabídne obrázky přírodních zahrad a jiných typů zahrad. Děti hledají rozdíly.

## CO JE TO ZAHRADA VERSUS PŘÍRODNÍ ZAHRADA?

**Dílčí cíl aktivity:** představit dětem šetrné způsoby ochrany rostlin v zahradě

**Pomůcky, materiál:** sedátka, předmět pro mluvení, mapky zahrady, obrázky biodiverzitních prvků – příloha č. 2, vývojová stádia živočichů

Lektor dětem ukáže obrázky zahradních prvků podporujících biodiverzitu v zahradě. Děti mají za úkol si obrázky pořádně prohlédnout a vyhodnotit, v čem může být takové stanoviště užitečné. Následně vede lektor s dětmi diskuzi a v případě potřeby doplňuje informace. Poté dětem rozdává jednoduché mapky zahrady. Může se jednat i o vytištěnou mapu z mapy.cz. Děti se za pomoci asistentů zorientují podle mapy a v určeném čase (dle velikosti zahrady) hledají jednotlivé biodiverzitní prvky v zahradě (prvky podporující výskyt různých živočichů). Nalezené prvky zaznačují do svých map. Po vymezeném časovém úseku lektor děti svolá a s dětmi projde jejich mapky. Následně společně projdou zaznačená stanoviště a na konkrétních příkladech si zopakují, v čem jsou dané stanoviště i živočichové užiteční. A jakým způsobem živočichové chrání rostliny na zahradě. Lektor dětem ukáže pomůcky – např. vývojová stádia brouků apod.



## SVĚT ROSTLIN

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet smyslové vnímání  
**Pomůcky, materiál:** sedátka, předmět pro mluvení

Lektor s dětmi vede diskuzi o rostlinách. Proč je dobré mít na zahradě (v krajině) rostliny? Jaké pocity máme, když se podíváme na rozkvetlou louku? Je nesmírně užitečné přírodu a rostliny kolem nás ne jenom sledovat, ale také vnímat. Příroda nám poskytuje mnoho různých zdrojů barev, a to v každém ročním období.

Barvy můžeme vnímat u rostlin - květy, stonky, listy, natě, kořeny, semena. Dále u stromů a keřů - listy, větvičky, kůra, dřevo, šišky, plody. Také lišejníky a houby mohou poskytnout zajímavé barvy a odstíny. Jaké barvy vnímáme kolem nás v tento okamžik?



## MAPOVÁNÍ ROSTLIN V PŘÍRODNÍ ZAHRADĚ

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet smyslové vnímání, podpořit děti ve vyhledávání informací pomocí atlasu rostlin  
**Pomůcky:** rostliny, lupy, atlas rostlin

Při této aktivitě necháme děti a asistenty mapovat rostliny v zahradě. Úkolem děti je zapojit zrakový smysl a vnímat, kolik barevných odstínů zahrada má. Následně lektor s dětmi vede diskuzi o barvách, které děti v zahradě viděly, které barvy děti hřejí, nebo naopak mrazí. Následně lektor rozdá dětem atlasy rostlin a děti se za pomoci asistentů snaží přiřadit správné názvy rostlin. Lektor doplňuje informace o léčivých účincích dané rostliny případně dalším využitím.



## ČÁSTI ROSTLINY

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti se stavbou těla rostliny

**Pomůcky:** obrázek rostliny – příloha č. 3, pastelky, výkresy

Lektor rozdá dětem obrázky rostlin a společně určí její základní části - kořen, stonk, list a květ

Kořen - je ukrytý v půdě, přijímá vodu a živiny a upevňuje rostlinu v zemi. Má různý tvar a velikost.

Stonk - vede vodu a živiny dál do těla rostlin a má různý tvar, délku i tloušťku. Stonk, který je ztloustlý a roste pod zemí, se nazývá oddenek, u brambory hlíza. Z některých stonků získáváme vlákna. V některých stoncích se ukládají zásobní látky. Pokud stonk zdřevnatí a pokryje se borkou, je to kmen.

Listy - mohou být jednoduché nebo složené, mají různý tvar a vyrůstají ze stonku, umožňují dýchání a vytváří kyslík.

Květy - slouží k rozmnožování rostlin a po opylení se vytváří plody se semeny, jsou buď jednotlivé, nebo vytváří květenství, mají různé barvy a vůně. Květy také lákají včely, které sají nektar a vytváří med.

Následně děti nakreslí nebo namalují rostlinu podle své fantazie a jednotlivé části květu popíší.

## KVĚT ROSTLINY

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti se stavbou květu

**Pomůcky:** papíry, pastelky, barvy, nůžky

Lektor dětem ukáže obrázek květu rostliny, který společně popíší:

- květní lůžko
- koruna
- kalich
- tyčinka
- pestík

Následně děti nakreslí nebo namalují květ podle své fantazie a jednotlivé části květu popíší.

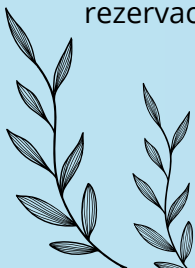


## SBĚR BARVICÍHO MATERIÁLU

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s možnostmi sběru barvicího materiálu s ohledem na roční období

**Pomůcky:** papíry, pastelky, barvy, nůžky

Lektor dětem vysvětlí, že rostliny obsahují barviva, která můžeme využívat pro barvení textilií. Dále lektor dětem sdělí, v kterou roční dobu je vhodné sbírat různý barvicí materiál. Listy, zelené části rostlin a květy sbíráme v plné síle rostlin. Díky tomu poskytnou nejsytější odstíny barev. Větvičky a dřevo stromů je nejlépe sbírat brzy na jaře. Můžeme využít větve jarního řezu stromů, jabloně, hrušně a z letního řezu například třešně a slivoně. Kořeny a kůru je nejlepší sbírat v době vegetačního klidu rostlin. Ovoce, plody a bobule sbíráme v plné zralosti. Děti se dále dozvědí, že můžeme sbírat také houby, lišejníky a to po celý rok. Zajímavým lišejníkem, který roste na ovocných a listnatých stromech, je terčovka bublinatá. Patří mezi naše nejrozšířenější lišejníky a barví na béžové odstíny. Sesbíraný materiál použijeme čerstvý, nebo ho můžeme usušit, případně lze materiál zamrazit a použít později. Lektor dětem zdůrazní, že při sběru rostlin vždy dbáme na to, jestli nejde o chráněný nebo dokonce ohrožený druh, a také, že nesbíráme materiál v chráněné krajinné oblasti nebo rezervaci.



## TERAPEUTICKÉ MALOVÁNÍ ROSTLINAMI



**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s rostlinnými barvivy a rozvíjet jemnou motoriku a pečlivost

**Pomůcky:** tvrdý papír, rostliny

Lektor před programem natrhá rostliny, které se běžně vyskytují na zahradě.

Lektor dětem sdělí, že rostliny jsou tak trochu kouzelné a že s nimi můžeme dokonce i malovat obrázky. Kouzlo malování skrývají nejčastější rostlinná barviva jako je chlorofyl, karoten, xantofyl a jiné, které rostliny obsahují. Lektor dětem dále vypráví o roli chlorofylu ve fotosyntéze a významu kyslíku pro živé organismy. Lektor nechá děti vybrat rostliny (je možné je pojmenovat a dětem sdělit zajímavost) a vyzve je, aby si s nimi zkusily namalovat obrázek dle své fantazie.







## DŮLEŽITÍ OPYLOVAČI



**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s funkcí opylovačů

**Pomůcky, materiál:** mapky, model včely nebo ilustrace včely medonosné – příloha č. 4a, ukázka úlu, případně obrázek úlu

Lektor se s žáky vydá na zahradu, kde podle jednoduché mapky dojdou ke včelínu. Pokud se úl na zahradě nevyskytuje, je možné použít obrázek nebo model úlu. Kdo by mohl v tomto domečku bydlet? Včely. Jsou pro nás včely důležité? V čem tkví jejich užitečnost? Děti odpovídají. Mělo by zaznít, že včely jsou důležitými opylovači rostlin, keřů a ovocných stromů. Bez opylování by nebylo mnoho plodů. Lektor se dále ptá, proč vlastně včely přelétávají z květu na květ? Sbírají květový nektar, medovici a pyl. Pyl slouží jako potrava pro včely, z nektaru včely vyrábí med, kterým se včelstvo také živí. Lektor dětem ukáže ilustrace královny, trubce a dělnice a vysvětlí rozdíly.



## HRA NA VČELY LÉTAVKY

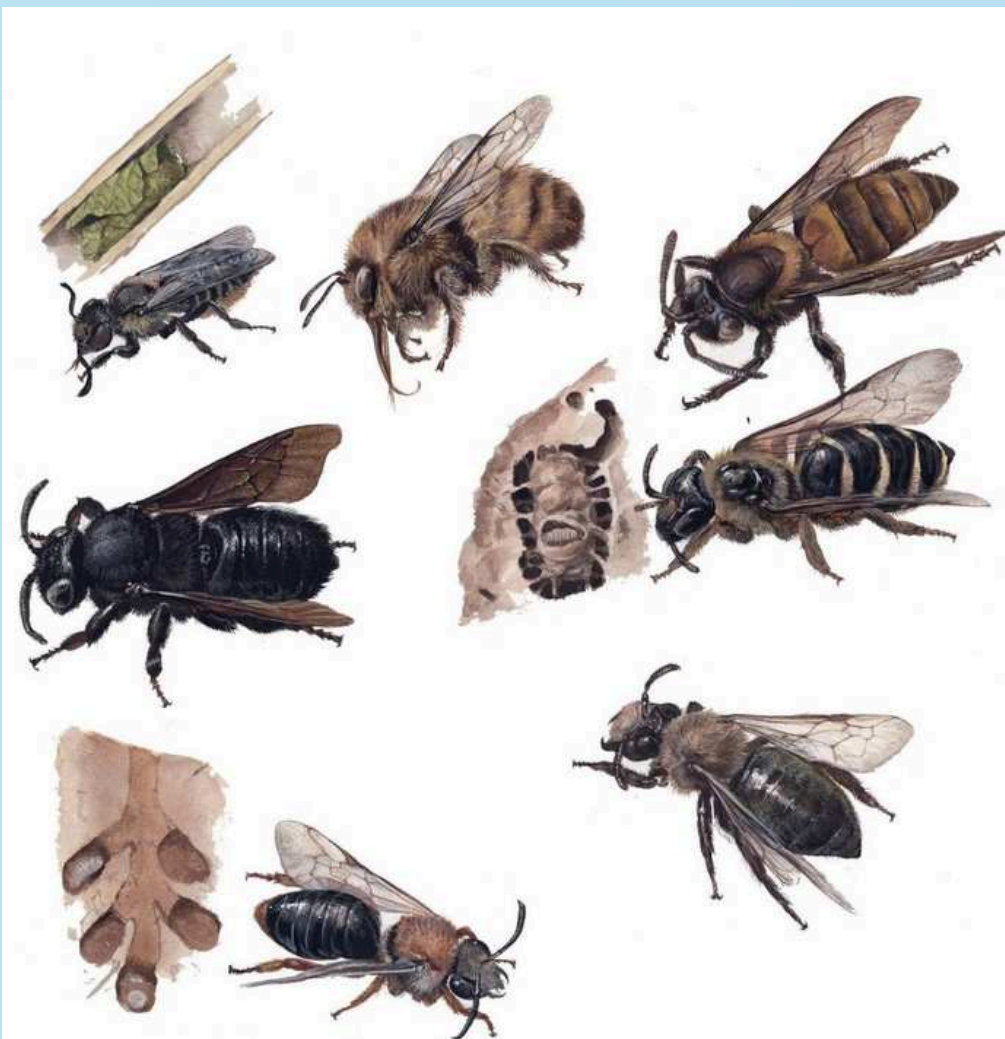
**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s rolí létavek, motivovat děti pohybovou aktivitou

**Pomůcky, materiál:** mapy, model včely, ukázka úlu, květy (papírové nebo plstěné), ilustrace včel samotářských – příloha č. 4b

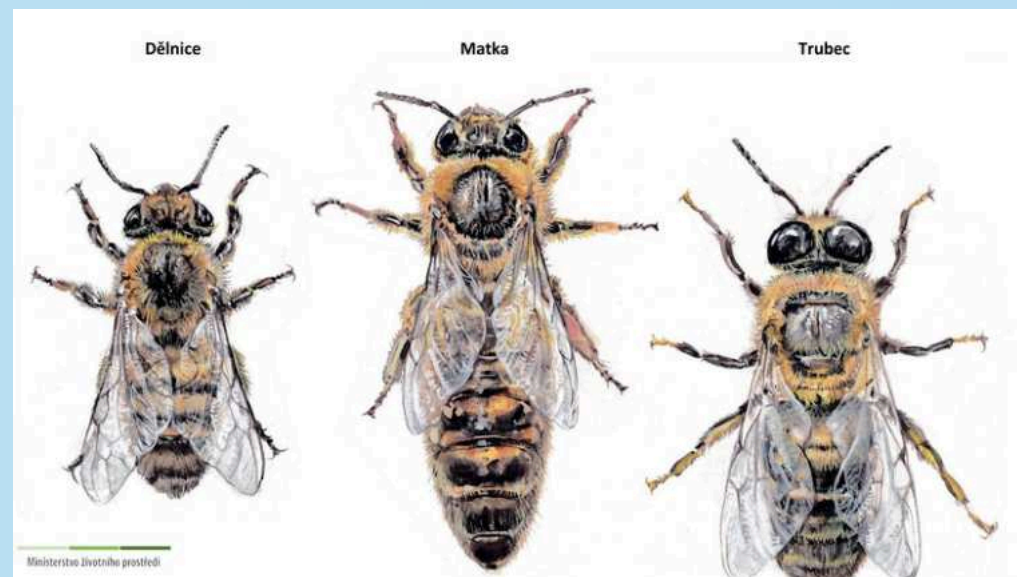
A které ze včel neúnavně den co den vylétávají z úlu a sbírají nektar a pyl? Jsou létavky – včelky, které už strávily nějakou dobu v úle (jako mladušky) a vyzkoušely si různé práce (čističky, krmičky, stavitelky, strážkyně apod.), jsou zkušené a neztratí se, proto mohou vyrazit do světa. Lektor na zahradě (louce) rozmístí plstěné (nebo papírové) květy, uprostřed květu je vždy určité množství plstěných kuliček představující pyl. Z dětí se stávají včely - létavky. Děti přelétají / přejíždí na vozíčkách za pomoci asistentů z květu na květ a sbírají pylové kuličky, které odnášejí do svého úlu - tedy na předem domluvené místo. Jakmile jsou všechny pylové kuličky v úlu, je čas na sběr nektaru. Ten je uložen v miskách uprostřed květu, děti za pomoci asistentů nabírají na lžičku a odnášejí ho do včelího díla - do misky. Hra končí, jakmile jsou všechny pylové kuličky a nektar v úlu. Lektor dětem vysvětlí roli létavek v úlu a zmíní vybrané informace o jejich životě. Případně dovysvětlí rozdíl mezi mladuškami a létavkami.

Lektor dále dětem sdělí, že mezi významné opylovače patří i včely samotářské, které netvoří velká společenství jako včela medonosná. A ukáže dětem ilustrace samotářských včel. Možná se s některými dětmi již setkaly?

## DŮLEŽITÍ OPYLOVAČI VČELY SAMOTÁŘSKÉ



## DŮLEŽITÍ OPYLOVAČI VČELY MEDONOSNÉ



## POZOROVÁNÍ ROSTLIN POD UV POZOROVATELNOU ANEB JAK VIDÍ HMYZ ROSTLINY SVÝMA OČIMA

**Dílčí cíl aktivity:** posílit smyslové vnímání, seznámit děti s odlišným vnímáním barev u hmyzu

**Pomůcky, materiál:** UV - pozorovatelna, rostliny, UV - baterka

Lektor dětem vysvětlí, že hmyz vnímá barvy odlišně než lidé. Děje se tak pomocí složených očí. Rozdíl je způsoben jinými zrakovými pigmenty. Děti se dozvědí, že hmyz vnímá barvy, které člověk nedokáže vnímat (ultrafialové světlo) a zároveň nevnímá barvy, které vnímá člověk (červenou barvu). Úkolem dětí je pozorovat hmyzíma očima různé druhy rostlin pomocí UV - baterky a vidět přitom změnu barvy u vybraných rostlin. Může se jednat například o měsíček lékařský, divizna velkokvětá, třapatka nachová atd. Při pozorování děti využijí vyrobenou UV - pozorovatelnu. Následně lektor vede s dětmi diskusi o změnách barev květů.



### **Návod na UV - pozorovatelnu**

Pořídíme větší kartonovou krabici ve tvaru obdélníku. Krabici vodorovně položíme a v přední části vystříhneme otvor na pozorování tak, aby se do něj vešla hlava. Na bocích krabice vystříhneme otvor pro ruce. Nakonec přes krabici natáhneme černé triko nadměrné velikosti, nebo černou látku. Pozorujeme tak, že dáme hlavu do krabice, jednou rukou v krabici svítíme UV-baterkou a druhou rukou v krabici držíme rostlinu. Pozorujeme změnu barvy květin.

## HMYZ VÁZANÝ NA ODUMÍRAJÍCÍ DŘEVO



**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s vybranými organismy  
**Pomůcky, materiál:** ilustrace organismů a bezobratlých živočichů – příloha č. 5

Lektor řekne dětem, že je důležité nechat v zahradě místo pro významné rozkladače dřeva, tím doplnit do půdy živiny a podpořit tak přirozenou rovnováhu. Staré mohutné odumírající stromy s množstvím prasklin, dutin, trhlin a skulin pod kůrou jsou pro biodiverzitu ty nejcennější stromy. Každý takový strom se po čase zcela rozpadne a život jeho obyvatel může pokračovat jen tehdy, mají-li se kam přestěhovat. Proto je důležité mít v různých lokalitách stromy různého stáří a v různých fázích rozpadu, aby byla zajištěna kontinuita života všech participujících organismů.

(zdroj: příručka ČSOP Vlašim)

Lektor se dětí zeptá, zda už někdy pozorovaly živočichy na odumírajícím dřevě. O jaké živočichy šlo? Děti nemusí živočichy pojmenovávat, mohou sdílet pocity a emoce, které v nich živočichové vyvolaly. Následně lektor dětem ukáže ilustrace organismů, sdělí vybrané informace o těchto organismech a s diskutuje s dětmi o tom, zda tyto organismy děti měly možnost pozorovat například při procházkách v lese nebo na zahradě.

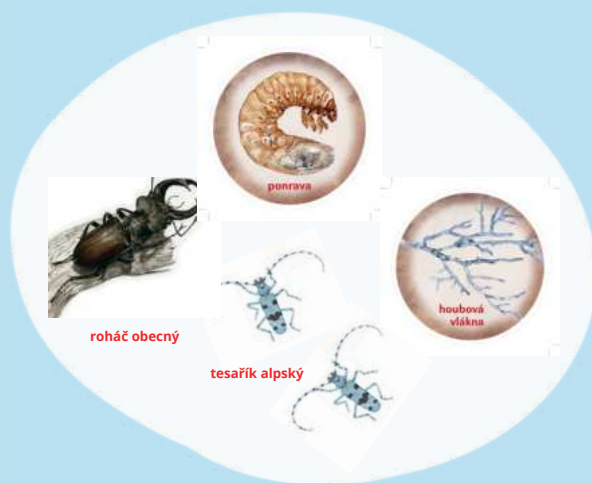


## MAPOVÁNÍ HMYZU V ODUMÍRAJÍCÍM DŘEVĚ

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s vybranými bezobratlými živočichy, posílit u dětí badatelské dovednosti

**Pomůcky, materiál:** určovací klíče, krabičkové lupy, ilustrace živočichů – příloha č. 6a a 6b

Lektor se s dětmi vydá na badatelskou aktivitu do zahrady a společně mapují odumírající dřevo v zahradě. Proč se tyto živočichové vyskytují právě v odumírajícím dřevě? Protože jim dřevo slouží jako potrava. Nemusí to tak být po celý jejich život, někteří živočichové se dřevem živí jen v určitém stádiu svého života. Například roháč obecný nebo tesařík alpský. Lektor dětem ukáže ilustrace těchto živočichů a sdělí jim zajímavosti.



# PŘÍRODNÍ BARVÍŘSTVÍ

Proces přírodního barvení začíná venku v přírodě, a sice pečlivým průzkumem a sháněním vhodného barvicího materiálu. Klíčovým krokem je tedy sběr materiálu, který nám poslouží k výrobě barvicí lázně. S tím souvisí i uchování nasbíraného materiálu, příprava barvicího nálevu a samotné barvení.

## HISTORIE BARVÍŘSTVÍ V ČECHÁCH A NA MORAVĚ

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s historií barvířství

**Pomůcky, materiál:** - - -

Lektor popovídá dětem o historii barvířství. Vybere informace z textu níže dle věku dětí. V případě starších dětí lze text rozdělit na několik částí a děti rozdělené ve skupinách zpracovávají svou část textu. Vyberou klíčové informace a sdělí je ostatním.



*V Čechách a na Moravě se barvíři dělili na tzv. černobarvíře a krasobarvíře. Černobarvíři barvili na černo, na modro a na hnědo. Krasobarvíři na žluto, červeno a zeleno. Zdroje některých přírodních barviv se nacházely i u nás. Například mořena barvířská se pěstovala v okolí Prahy a Brna již v 17. století. Po celý středověk se v Čechách a na Slovensku pěstoval boryt a šafrán (na Moravě již ve 13. století). Na zušlechtění lněných výrobků se podíleli běliči, barvíři pláten a mandlíři. V 15. století měli pražští běličí své bělidlo pod Letnou a roku 1562 si založili cech, a to nejen pro Prahu, ale pro celé České království.*

*Výhradně přírodní barviva byla používána k barvení oblečení a ostatního textilu do poloviny 18. století. Od této doby začal místo nich chemický průmysl produkovat syntetické náhražky. Začátkem 21. století je přírodními barvivy barven pouze zlomek z vyrobeného textilu.*

*V poslední době však stoupá zájem o přírodní barviva. Veřejnost si začíná stále více uvědomovat zdravotní a environmentální problémy související s používáním umělých barviv. Barvení přírodními barvami snižuje význam toxického znečištění odpadních vod pocházejícího z procesu barvení umělými barvivy. Při použití přírodních barviv v barvicím procesu se obvykle musí používat barvířské mořidlo. Jsou to především soli hliníku, železa, chromu a mědi. Jsou nezbytné pro zabezpečení přiměřené stálobarevnosti na slunečním světle a při praní.*

## BARVÍŘSKÉ ROSTLINY

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s vybranými barvířskými rostlinami

**Pomůcky, materiál:** obrázky barvířských rostlin - příloha č. 7a - 7d

Lektor ukáže dětem na obrázcích typické barvířské rostliny, které se u nás používaly a používají. Úkolem dětí je přiřadit název rostliny k danému obrázku.

Lektor dětem dále povídá o vlastnostech jednotlivých rostlin.

KRÁSENKA ZPEŘENÁ

KRÁSNOOČKO VELKOKVĚTÉ

RMEN ROLNÍ

MOŘENA BARVÍŘSKÁ



## ZAJÍMAVOSTI O BARVÍŘSKÝCH ROSTLINÁCH

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s vybranými barvířskými rostlinami

**Pomůcky, materiál:** kniha o barvení, práce s internetem

Lektor dětem sdělí další, rozšiřující informace o vybraných barvířských rostlinách, ale neprozradí název rostliny. Úkolem dětí je přiřadit název k danému obrázku (viz předchozí aktivita).

**Mořena barvířská** (*Rubia tinctorum*) - patří mezi nejstarší a nejvíce používaná barviva v Evropě, na Středním východě a v Indii. Mořena byla známá již ve starověku, kdy se používala hlavně na barvení textilií. Je to otužilá vytrvalá rostlina, která dorůstá do výšky 60 - 100 cm. Mořena obsahuje v kořenech barviva alizarin a purpurin. Sytě červená barva se získá z barvicí lázně mořenového kořene, jako mořidlo se používá kamenec a vinný kámen.

**Krásnoočko velkokvěté** - je středně vzrůstná trvalka vhodná pro slunné a teplé stanoviště. Krásnoočko dorůstá do výšky okolo 40 cm a vytváří hustý, kompaktní trs. Listy má sytě zelené, úzké, kopinaté. Krásnoočko vyžaduje slunné stanoviště s propustnou půdou a dobře snáší sucho.

**Rmen rolní** - je jednoletá rostlina, která dorůstá do výšky 10 - 50 cm. Kvete bílými květy se žlutými středy, které jsou velmi podobné heřmánku. Květy se objevují od června do září. Stanoviště rmenu by mělo být slunečné, s propustným, humózním substrátem.

**Krásenka zpeřená** - je jednoletá rostlina, pocházející z jižní Ameriky. Je tolerantní vůči suchu. Dorůstá do výšky 60 - 180 cm, podle kvality půdy. Krásence bude vyhovovat teplé a slunečné stanoviště, s dobře propustnou půdou.

## DALŠÍ VÝZNAMNÉ BARVÍŘSKÉ ROSTLINY

### **Světlice barvířská** (*Carthamus tinctorius*)

Jedná se o jednoletou bylinu, která dorůstá výšky až jednoho metru a pochází z Orientu. Její květy obsahují červené barvivo karthamin a žluté barvivo zvané saflorová žluť. Červeným barvivem se v dřívějších dobách barvilo hedvábí a lněné látky. Připravovala se z něj také barevná lícidla.

### **Rezeda žlutá** (*Reseda luteola*)

Je to jednoletá nebo ozimá bylina, která dorůstá výšky 50 - 150 cm. Obsahuje ve všech částech rostlinného těla trvanlivě žluté barvivo luteolin. Nejsilnější barvicí schopnost mají stonky a listy. Pomocí mořidla - kamence můžeme barvit především vlnu a hedvábí na jasně žlutou barvu, při použití chloridu cínatého pak na žluto - oranžovou barvu.

### **Boryt barvířský** (*Isatis tinctoria*)

Jedná se o rostlinu, která dorůstá výšky 0,5 - 1,4 m. Získat z něho můžeme látku zvanou indoxyl, jejíž oxidační produkty jsou převážně modře nebo purpurově zbarvené. K barvení na modro se používají listy, které se vaří ve vodě. Boryt byl oblíbeným barvivem Keltů, používal se při náboženských rituálech, ale také jako léčivo a prostředek k barvení vlny.



## PŘÍPRAVA ZÁHONU NA SÁZENÍ BARVÍŘSKÝCH ROSTLIN

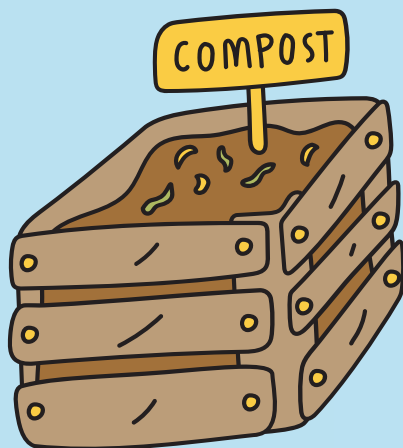
**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí hrubou motoriku, posilovat týmovou spolupráci

**Pomůcky, materiál:** motyčky, lopatky, hrábě

Lektor upraví s dětmi a asistenty již předem připravený záhon na sázení barvířských rostlin. Dětem vysvětlí, že hnojivo do půdy přidal již časně z jara, aby rostliny po zasazení dostaly potřebné živiny ke svému růstu. Poté společně s dětmi a asistenty odstraní drny, trávu a hlínu, ke srovnání záhonu využijí hrábě.

Lektor děti zavede ke kompostéru v zahradě, sdělí jim vybrané informace o procesu kompostování - viz článek

[Kompostování : Ekologický institut Veronica](#)



## CO PATŘÍ DO KOMPOSTÉRU?

**Dílčí cíl aktivity:** vysvětlit dětem co je to bioodpad a jak jej správně třídit

**Pomůcky, materiál:** obrázky různých druhů odpadů – příloha č. 8

Lektor rozmístí na zahradě předem připravené kartičky různých druhů odpadu. Úkolem dětí je za pomoci asistentů vytřídit pouze ty kartičky s bioodpadem, které do kompostéru patří.

Sada s obrázky obsahuje následující zbytky/odpad:

- zbytky ovoce a zeleniny
- kávová sedlina a filtry
- stolní oleje a tuky
- odřezky masa
- kosti
- čajové sáčky
- nadrcené skořápky od vajíček
- papírové kapesníky, ubrousky
- exkrementy masožravých zvířat
- chemicky ošetřené materiály
- posekaná tráva a listí, větvičky, kůra
- popel ze dřeva, trus býložravých hospodářských zvířat atd.

Lektor dále zmíní o tom, že pro správnou skladbu kompostu je výhodné smíchat odpad ze zahrady s odpadem z kuchyně. Vhodné složení materiálu významně ovlivňuje aktivitu organismů, které se podílí na rozkladu bioodpadu.

Lektor dětem ukáže, jak rozeznat uhlíkatý a dusíkatý materiál. Uhlíkatý materiál - suchý hnědý bioodpad, který je tvořen listy, větvemi, štěpkou, pilinami slámou, okrojky, slupkami z ovoce a zeleniny, kávovou sedlinou a čajovými sáčky apod.

Dusíkatý materiál - je mokrá a zelená, jedná se o čerstvě posečenou trávu nebo jako zelené natě ze zeleniny a bylin. Tohoto materiálu je v kompostu potřeba mnohem méně, ale za určitých okolností má nezastupitelnou úlohu.



## SETÍ SEMÍNEK BARVÍŘSKÝCH ROSTLIN

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí jemnou motoriku

**Pomůcky, materiál:** semínka barvířských rostlin - mořena barvířská, světlice barvířská, krásenka zpeřená, krásnoočko velkokvěté, rmen rolní

Lektor společně s dětmi a asistenty zasejí semena barvířských rostlin do předem připraveného záhonu. Bude se tedy jednat o smíšený záhon s různými druhy rostlin. Sázet můžeme například mořenu barvířskou, světlici barvířskou, krásenku zpeřenou, krásnoočko velkokvěté, boryt barvířský, rmen rolní apod. Jednotlivé části záhonu děti pečlivě označí, aby později věděly, kam jednotlivé rostliny vysely.



## VÝROBA DŘEVĚNÝCH JMENOVEK K ROSTLINÁM

**Dílčí cíl aktivity:** Motivovat děti k používání ekologických, opakovaně použitelných cedulek, rozvíjet u dětí jemnou motoriku

**Pomůcky, materiál:** dřevěné cedulky, akrylové fixy

Lektor rozdává dětem dřevěné cedulky, které si děti za pomoci asistentů pomalují, napíší název barvířské rostliny a následně označí danou cedulkou místo, kde jsou zasazeny semínka dané rostliny.

Lektor dětem sdělí, že dřevěné cedulky jsou ekologickou variantou, protože se jedná o přírodní materiál, který se časem rozloží.



# VODA A ROSTLINY

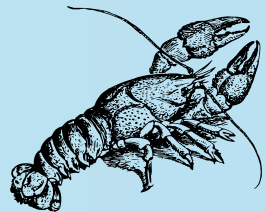
## ODLOV BEZOBRATLÝCH VODNÍCH ŽIVOČICHŮ

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí badatelské schopnosti a dovednosti

**Pomůcky, materiál:** sítky na odlov, nádoby, určovací klíče, lupy

Lektor dětem vysvětlí, že voda je důležitým elementem nejen pro člověka, ale také pro rostliny. Dostatek vody je předpokladem dobré úrody. Lektor se s dětmi vydá zmapovat vodní toky v okolí. Lektor odloví vodní živočichy do připravených nádob, rozdělí děti do skupin a nechá je pomocí určovacích klíčů organismy pojmenovat.

Každá skupina živočichy představí a lektor o nich řekne vybrané zajímavosti. K pozorování využijí lupy.



## Bez vody by nebylo života...



# BEZOBRATLÍ VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ

## PLOŠTĚNKA POTOČNÍ

Patří do druhu ploštěnců a vyskytuje se v čistých tocích s kamenitým, prameništích, na spodní straně kamenů a jiných ponořených věcí či rostlin. Tělo ploštěnky je zploštělé, jednobarevné (hnědé či olivově zelené), břišní část je světlejší, hlavová část je trojúhelníková a ve středu jsou dvě malé oči. Živí se organickými zbytky na dně.

## NÍTĚNKA

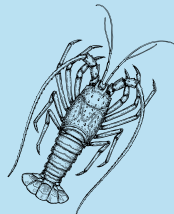
Patří do druhu kroužkovců a vyskytuje se v pomalu tekoucích vodách, snese silné znečištění. Je červeně zbarvená hemoglobinem, má drobné štětinky na člancích těla a v přední části má opasek důležitý pro rozmnožování. Žije zavrtaná hlavou v bahnitěm dně. Živí se organickými zbytky a bakteriemi.

## BLEŠIVEC

Drobný sladkovodní koryš, žije v tekoucích chladných vodách s dostatkem kyslíku a vápníku. Žije převážně pod kameny, proto má zploštělé tělo. Zimu přečkává zahrabán v písku nebo bahně. Je hojně rozšířen po celém našem území, nejvíce se mu daří ve vodách s vyšším obsahem vápníku. Pokud má dost kyslíku, snáší i mírné znečištění. V ČR žije několik druhů blešivců, z nichž nejznámější je blešivec potoční. Blešivec potoční je nejhojnější v pramenných a říčních oblastech, které obývá i kriticky ohrožený rak říční. Blešivec je všežravý, živí se především rostlinnými zbytky ve vodě, např. listím, ale rád si přilepší i mrtvými těly živočichů a lovem drobných organismů.

## PIJAVICE KOŇSKÁ

Jedna z našich nejznámějších a největších pijavek. Velmi dobře plave a někdy vylézá i na souš. Živí se larvami vodního hmyzu, koryši, žížalami a dalšími organismy. S koňmi nemá nic společného, není ani parazit (nesaje krev), ale je dravá. Svou kořist chytá pomocí čelistí, proto se jejímu řádu říká čelistnatky. Patří k nim také slavná krev sající pijavka lékařská.



## LARVA JEPICE

Jednoznačně ji poznáte podle 3 přívěsků na zadečku (2 štěty a 1 paštět) a žaberních plátek rostoucích po obou stranách zadečku.

Larvy jepic jsou velmi rozmanité. Mají různý tvar těla podle prostředí, v němž se vyskytují. V potocích nacházíme larvy **plovoucí** s válcovitým tělem, které připomíná rybičky, **ploché** larvy žijící pod kameny či **proudobytné** larvy s hlavou krytou přilbou žijící na kamenech. Mohou tu být také larvy **hrabavé** se silnými nohama a dlouhým válcovitým tělem.

Hrabavé larvy nacházíme v hlinitých březích stojatých a mírně tekoucích vod, kde si v březích vyhrabávají chodbičky.

Larvy jepic se živí detritem a řasami (zejména rozsivkami). Dospělci naopak nejlí vřbec a žijí velmi krátce, jen aby se rozmnožili.

## LARVA CHROSTÍKA

Chrostíci jsou hmyz, jehož larvy si buď staví síť (trochu jako pavouci) nebo schránky. Neschránkatí chrostíci se sítěmi jsou draví a chytají drobné živočichy, které strhne proud. Schránkatí chrostíci jsou býložraví, kouskují zbytky listů a rostliny ve vodě. Ve svých schránkách se schovávají před většími dravci, např. brouky a rybkami. Podle toho, jaký materiál pro svou schránku používají, lze rozlišit jejich druhy. Někteří si do svých schránek lepí dokonce ulity plžů. V dnešní době **používají bohužel také mikroplasty**, kterých je v substrátu potoků a rybníků čím dál více. Mikroplasty ale mohou být pro chrostíky toxické a navíc je nemusí dostatečně chránit před dravci.



## SPLEŠŤULE BLÁTIVÁ

Vodní ploštica, která žije skrytá v bahně na březích nebo v mělkých vodách u břehu skrytá mezi rostlinami. Živí se dalším vodním hmyzem včetně jedinců svého druhu a vysává jejich tělní šťávy pomocí bodavě savého ústrojí. Dýchá vzduch pomocí rourky na zadečku, kterou se vždy potřebuje dotýkat hladiny vody nebo povrchu bláta na břehu, v němž se může zahrabaná skrývat.

## RAK ŘÍČNÍ

Je sladkovodní koryš. Dorůstá délky 25 cm a žije v tekoucí vodě. Je velmi citlivý na její znečištění a je proto bioindikátorem čistoty vodních toků. Rak říční má vysokou schopnost regenerace.

## MALOVÁNÍ ŽIVÁČKŮ



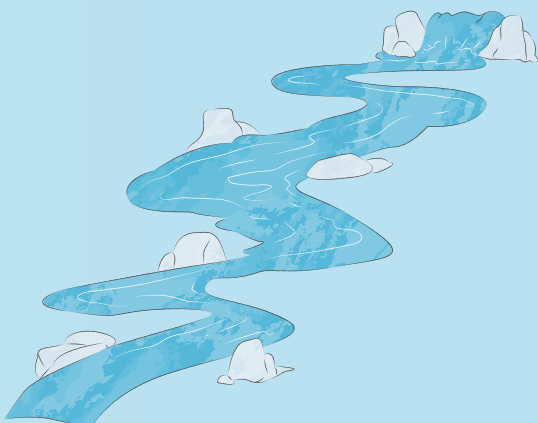
**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí jemnou motoriku, posilovat estetické vnímání

**Pomůcky, materiál:** balící papír, papíry, fixy, pastelky, barvy, papírová kolečka, modré šátky nebo organzy, kamínky, přírodniny

Děti nakreslí nejzajímavější živočichy, kteří byli v potoce odloveni. Děti za pomoci asistentů kreslí na papírové kartony a následně své dílo představí ostatním.

Děti s asistenty vytvoří prostřednictvím šátků, organz a přírodnin vodní koloběh a obrázky živočichů umístí na vhodné místo (potok, řeka).

Lektor nakonec položí dětem otázku: "Je voda v potoce čistá a vhodná k zalévání rostlin?"



## PŘÍPRAVA MODELOVACÍ HMOTY NA TVOŘENÍ

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí jemnou motoriku, naučit děti připravit k přírodě šetrnou modelovací hmotu

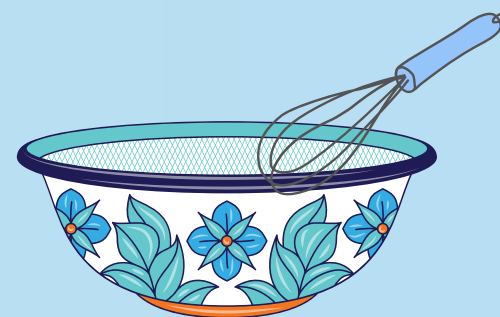
**Pomůcky, materiál:** suroviny na těsto dle receptu, tácy

Lektor s dětmi a asistenty připraví modelovací hmotu podle návodu:

- 3 lžičky soli
- 1 lžička kyseliny citronové
- 2 dcl vody
- 2 lžičky oleje
- kurkuma
- kakao

Do misky nasypeme všechny sypké suroviny a zalijeme je 2 dcl vody a 2 lžičkami oleje. Suroviny mícháme, dokud nevznikne hladká hmota.

Stejným způsobem připravíme další dvě těsta, která navíc obarvíme kurkumou a druhé kakaem.



## MODELOVÁNÍ VODNÍCH BEZOBRATLÝCH

**Dílčí cíl aktivity:** rozvíjet u dětí jemnou motoriku, kreativitu a radost ze společné práce

**Pomůcky, materiál:** těsto, podložky, encyklopedie (případně fotky živočichů)

Lektor dětem rozdělí těsto. Každé dítě dostane tři kusy těsta a následně za pomoci asistentů modeluje vodní organismy. Děti mohou využít encyklopedie, případně ilustrace nebo fotky živočichů, které jim v aktivitě pomohou.



## ROZDĚLENÍ VLÁKEN K BARVENÍ

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti se základním rozdělením vláken

**Pomůcky, materiál:** ukázky živočišných vláken: ovčího rouna a vlny, ukázka rostlinných vláken - bavlna, len, konopí, kopřiva atd.

Lektor dětem sdělí, že existují živočišná a rostlinná vlákna. Dokázaly by děti rozdělit následující vlákna na rostlinná a živočišná?

Lektor nechá děti, aby obrázky a vzorky vláken rozdělily na dvě hromádky. V případě potřeby poradí.

Správné řešení je následující:

- **živočišná (proteinová)**

Sem patří rouno z ovce, alpaky, lamy, velblouda, mohér a kašmír z kozy, různé druhy hedvábí, vlákna z kokonů různých druhů bource, např. morušového, dubového aj.

- **rostlinná (celulóznová)**

Patří sem bavlna, len, konopí, juta, kopřiva, papír, umělé hedvábí, ramie, lyocell atd.

# BARVIVA, MOŘIDLA A MODIFIKÁTORY BAREV

## PŘÍRODNÍ BARVIVA VERSUS SYNTETICKÁ BARVIVA

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s přírodními barvivy, která jsou šetrná k přírodě a životnímu prostředí, seznámit děti s mořidly a modifikátory barev

**Pomůcky, materiál:** ukázka přírodních mořidel a modifikátorů

Lektor položí dětem otázku: Jaký je rozdíl mezi přírodními a syntetickými barvivy?

Základním zdrojem surovin pro výrobu syntetických barviv je ropa a černouhelný dehet získávaný vedle koksu a amoniaku suchou destilací černého uhlí.

Přírodní barviva jsou naproti tomu získávána z přírodních zdrojů a mohou vedle nižšího zatížení životního prostředí při jejich výrobě znamenat také nové tržní příležitosti pro farmáře a malé a střední podniky.

Výhody přírodních barviv spočívají v podpoře biodiverzity, výrobě vycházející z obnovitelných zdrojů, v jedinečnosti odstínů, v podpoře zaměstnanosti, řemesel a lidové tvořivosti.

Mezi jejich nevýhody patří závislost kvality barviv na jejich zdroji, nižší stálost barev (jsou citlivé na pH, teplotu, světlo, atd.), omezená škála odstínů, možnost barvení pouze přírodních vláken a tkanin a v neposlední řadě zdlouhavý proces barvení.

## MOŘIDLA

*Některá barviva potřebují pomocnou látku - tzv. mořidlo, které umožňuje barvivu navázat se na vlákno. Zlepšuje stálost barev a někdy změní odstín výsledné barvy.*

*Lektor dětem vysvětlí, že z mořidel je vhodný např. kamenec (síran draselno-hlinitý), což je přírodní solný krystal, který se nachází v zemské kůře. Děti se také dozvědí, že vzniká zvětráváním žulových skal v teplém a vlhkém prostředí a dá se koupit v drogerii.*

*Lektor s dětmi diskutuje také o dalších možnostech, jak přírodní cestou získat mořidlo. Jedná se např. o hřebíkovou vodu (pár hřebíků ve vodě s octem), měděnou vodu (kousky měděného plechu ve vodě s octem).*

*Existují také čistě přírodní rostlinná mořidla. Jde například o listy rebarbory a škumy, duběnky nebo kůra z některých stromů bohatá na tanin např. hloh, dub, olše, ořešák.*

## MODIFIKÁTORY BAREV

Lektor vysvětlí dětem, že k základním přírodním barvivům mohou přidat různé modifikátory barev, které způsobí změnu výsledného odstínu barvy. Mezi modifikátory patří:

Vinný kámen (draselná sůl kyseliny vinné přítomná ve víně, jejímž vysrážením vzniká krystalický zákal ve formě jemného sedimentu, dále v malém množství soda, ale pozor, ve větším množství může živočišné vlákno poškodit), ocet (vinný, kvasný lihový), kyselina citronová, citronová šťáva, voda z dřevěného popela.

## VODA V PŘÍRODNÍM BARVENÍ

Lektor dětem sdělí, že k přírodnímu barvení můžeme použít například dešťovou vodu, dále pitnou vodu z kohoutku nebo také vodu z potoka, případně lze použít i vodu destilovanou. Upozorní děti na to, že je dobré ověřit si, že voda, kterou chceme použít, neobsahuje železo. Mohlo by to ovlivnit výslednou barvu, která by měla šedý nebo zelený nádech.

Důležité je myslet také na dešťovou vodu, kterou zachytáváme do dřevěného sudu. Ze dřeva se do vody může uvolňovat tanin a ten potom může způsobit, že barvy budou tmavší.



## PŘÍRODNÍ BARVENÍ VLNY V JEDNOTLIVÝCH KROCÍCH

**Dílčí cíl aktivity:** Ukázat a vysvětlit dětem jednotlivé kroky v procesu barvení

**Pomůcky, materiál:** vlna, materiál k extrakci (banánové slupky), voda, mořidlo, vařič, prkénko, nůž, naběračka, vařečka

Lektor dětem vysvětlí, že nejdůležitější faktory, které proces barvení ovlivňují, jsou teplo a čas. Bez tepla se barevné pigmenty z přírodnin získávají velmi špatně a vysoká teplota může pigment znehodnotit nebo zničit. Stejně je tomu tak i s časem a v zásadě platí, že čím více času můžeme na rozvoj barvy věnovat, tím je to lepší.

Lektor vysvětlí a popíše dětem proces barvení v jednotlivých etapách. Zdůrazní dětem, že nejprve je důležité připravit samotné vlákno před barvením, a to čištěním a mořením. Následuje příprava barvicí lázně - extrakce a samotný proces barvení za tepla. Nakonec se provedou závěrečné úpravy.



## 1. KROK

### ČIŠTĚNÍ vlněného vlákna

Lektor vysvětlí dětem, že vlákno je třeba zbavit možných bariér, které by znesnadňovali uchycení barviva. U vlny se jedná především o lanolin u hedvábí sericin. Lektor dětem připraví zpracovanou vlnu, kterou properou ve vlažné vodě.

## 2. KROK

### MOŘENÍ vlákna

Lektor zdůrazní, že rostliny, které barviva obsažená v rostlinách jsou většinou ve vodě rozpustná, což je první podmínkou pro úspěšné barvení v barvicí lázni, ale málokterá barviva mají schopnost přímé fixace na vlákno. Proto je potřeba vytvořit mezivrstvu mezi vláknem a barvivem. Tato mezivrstva pak zajistí fixaci barviva na vlákno při barvení. Tomuto procesu říkáme moření, které tradičně provádíme před barvením.

Příprava mořící lázně biomořidla z banánových slupek

Lektor předem nachystá dětem materiál - banánové slupky. Děti za pomoci asistentů slupky nakrájí a vloží do hrnce, zalijí dešťovou vodou, aby byly plně ponořeny. Poté lektor banánové slupky zahřívá a teplotu nechá pozvolna vystoupat až k malému varu. (90°C) a udržuje po dobu 1,5 hod. Poté odstaví lázeň ze zdroje ohřevu a nechá vychladnout. Nakonec filtrujeme přes jemné síto.

Moření

Lektor do velkého hrnce nachystá připravenou mořící lázeň. Namočené a vyždímané a zapletené copánky vlny děti ponoří do lázně z banánových slupek.

Dále zahřívá až k malému varu 90 °C a udržuje po dobu 15 - 60 minut.

Poté lektor odstraní ze zdroje ohřevu a nechá vychladnout. Následně děti za pomoci asistentů copánky z vlny vyndají a provedou ždímání a máchání. Nakonec copánky děti za pomoci asistentů pověsí na stinné místo a usuší.

Namořená vlákna jsou připravena k barvení.

Lektor dále připraví namořené materiály k extrakci - tím jsou banánové slupky, ořechové slupky, cibulové slupky, červené zelí, červená řepa a avokádo. Děti za pomoci asistentů materiál naváží, nakrájí a připraví k extrakci.





### 3. KROK

#### Extrakce

Předem zvážené množství materiálu vložíme do hrnce, zalijeme vodou (pokud možno dešťovou), aby byly plně ponořeny.

Zahříváme a teplotu necháme pozvolna vystoupat až k malému varu (90 °C)

Pravidelně mícháme. V případě odpařování, přidáváme vodu tak, aby rostlinný materiál zůstal ponořený.

Teplotu malého varu udržujeme po min. dobu 45 minut - 1,5h

Vychlazenou lázeň filtrujeme přes jemné síto a lázeň je připravena.

Pro silnější koncentraci můžeme s rostlinným materiálem zopakovat proces od bodu 2, hotovou lázeň poté smícháme s první.

Takto připravenou mořící lázeň necháme alespoň 24 - 48h dozrát.

Rostlinný materiál můžeme kompostovat.



### 4. KROK

#### Barvení

Starší, nejlépe nerezový hrnec naplníme asi do dvou třetin vodou. Přidáme přírodní materiál vhodný k barvení.

Navážíme množství 1:1 se suchou váhou materiálu, který chceme obarvit.

Směs začneme pomalu zahřívát a udržujeme ji na mírném ohni po dobu půl až jedné hodiny. Roztok by se neměl dostat k varu.

Po uplynutí této doby můžeme roztok nechat nejprve vychladnout, tím docílíme o něco výraznější barvy. Nebo jej rovnou přecedíme přes sítko, a tím získáme krásně čistý barevný roztok.

Materiál, který budeme barvit, před barvením namočíme do vody.

Předem namočenou látku ponoříme do barevného roztoku a opět pomalu zahříváme a udržujeme mezi 70 °C - 80 °C.

Barvený materiál průběžně kontrolujeme a mícháme, abychom docílili rovnoměrného obarvení. Zahříváme po dobu půl až jedné hodiny nebo dokud nedosáhneme barvy, která se nám líbí. Hrnec s nabarveným materiálem poté odstavíme.

Roztok necháme i s látkou přes noc vychladnout.

Látku z roztoku vyjmeme, vymácháme ve studené vodě, dokud neodtéká čistá voda a necháme uschnout, ale nikdy ne na přímém slunci.

## METODA STUDENÉHO BARVENÍ

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s další k přírodě šetrnou metodou barvení

**Pomůcky, materiál:** barvicí nálev, zavařovací sklenice, vaříč, rostliny

Lektor vysvětlí dětem, že barvit pomocí studeného barvení znamená, že vlákno v barvicím roztoku už nevaříme. Barvicí nálev zahřejeme tak, že v něm udržíme ruku. Vlákno necháme v barvicím nálevu celý den. Rozdělíme si jej do několika zavařovacích sklenic a vložíme do velkého hrnce do vodní lázně. Jakmile voda vychládne, přihřejeme ji. Nesmí však vařit. Můžeme také založit sluneční konzervy, do kterých dáme kurkumu a květy pampelišky. Sluneční konzervy necháme na sluníčku.



## VÝROBA OZDOB Z PŘÍRODNĚ NABARVENÉ VLNY POMOCÍ METODY FILCOVÁNÍ NEBO LI PLSTĚNÍ

**Dílčí cíl aktivity:** podpořit u dětí jemnou motoriku

**Pomůcky, materiál:** podložky, plstící jehly, nabarvená vlna, přírodní vlna, formičky

Lektor se dětí zeptá, jak vznikne z vlny výrobek? Následně dětem vysvětlí princip filcování - což je zamotávání vláken vlny do sebe pomocí jehly, která má výstupky, které zamotávání vláken do sebe napomáhají. Ukazuje dětem jehlu a s kouskem vlny také zabodávání jehly.

Lektor zdůrazní bezpečnost práce: Jehly jsou hodně ostré, proto se při práci s jehlou díváme na to, co děláme a nikam jinam, jinak hrozí, že se pícheme. Pokud chci kamarádovi něco říct nebo ukázat, přestanu píchat. S jehlou píchám jenom do podložky, nijak s ní nešermuju. Lektor dětem radí při zlepšování techniky a zároveň s asistenty pomáhá. Součástí praktické části je také vyzkoušení si, kolik dá práce, než ručně vyrobíme hezkou věc a jak důležitá je ruční práce. Děti se také pořekadlu, že " Trpělivost dělá mistra" a " Bez práce nejsou koláče'.



## POZNÁVÁNÍ BARVÍŘSKÝCH SUROVIN PODLE CHUŤOVÉHO SMYSLU

**Dílčí cíl aktivity:** podpořit u dětí smyslové vnímání

**Pomůcky, materiál:** červené zelí, ořech, banán, červená řepa, cibule

Tato aktivita se zaměřuje na poznávání barvířských rostlin pomocí chuťového smyslu. Lektor dětem zaváže oči a postupně jim dává ochutnat červené zelí, ořech banán, červenou řepu. K rozpoznání cibule využijí čichový smysl.



## BARVENÍ BAVLNĚNÝCH TRIČEK A PEŘÍČEK

**Dílčí cíl aktivity:** posílit jemnou motoriku, seznámit děti s procesem přírodního barvení

**Pomůcky, materiál:** červené zelí, ořech, banán, červená řepa, cibule, avokádo, bavlněná trička, peříčka

### PRACOVNÍ POSTUP BARVÍCÍCH LÁZŇÍ

Z důvodu dlouhé přípravy, lektor ukáže dětem již předem připravené barvicí lázně a vysvětlí jim postup výroby. Případně připraví lázně s dětmi.

Nejprve lektor připraví materiály k extrakci - tím jsou ořechové slupky, cibulové slupky, červené zelí, červená řepa a avokádo. Děti za pomoci asistentů materiál naváží, nakrájí a připraví k extrakci.

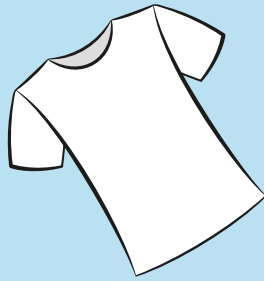
### EXTRAKCE

Předem zvážené množství materiálu vložíme do hrnce, zalijeme vodou (pokud možno dešťovou), aby byly plně ponořeny. Zahříváme a teplotu necháme pozvolna vystoupat až k malému varu (90°C).

Pravidelně mícháme. V případě odpařování, přidáváme vodu tak, aby rostlinný materiál zůstal ponořený.

Teplotu malého varu udržujeme po min. dobu 45 minut - 1,5h. Vychlazenou lázeň filtrujeme přes jemné síto a lázeň je připravena. Pro silnější koncentraci můžeme s rostlinným materiálem zopakovat proces od bodu 2, hotovou lázeň poté smícháme s první. Takto připravenou mořící lázeň necháme alespoň 24 - 48h dozrát. Rostlinný materiál můžeme kompostovat.

**BARVÍME!**



Lektor připraví trička pro barvení vypráním ve směsi mýdla a sody při teplotě 90 °C.

Poté si děti za pomoci asistentů trička připraví k batikování pomocí provázků, gumiček a sáčků. Před vložením triček do barvicí lázně proběhne moření v lázni ze zeleného čaje po dobu 60 minut. Dostatečné namočení textilu usnadňuje homogenní pronikání barvicí lázně k vláknům. Důležitým krokem je také vyždímání triček, aby nedošlo k naředění lázně.

Ponoříme textil do barvicí lázně z červeného zelí a řepy - ujistíme se, že při noření do lázně se nevytvořila vzduchová kapsa a pomalu necháme stoupat teplotu lázně za častého obracení textilu.

Během barvení textilu v barvicí lázni trička pomalu obracíme (to co bylo naspodu je nyní nahoře). Tím docílíme homogenního prohřívání textilu v lázni a tím i homogenní fixace barviv na vlákna.

Doba barvení v barvicí lázni - od okamžiku, kdy se lázeň začne "chvět" těsně pod bodem varu, vaříme ještě 30 minut 1,5h (malý var, necháme jemně probublávat).

Textil necháme vychladnout přímo v barvicí lázni a poté trička necháme volně uschnout.



## **PŘÍRODNÍ BARVENÍ PEŘÍČEK**

Lektor přinese dětem připravené nálevy z banánových slupek, ořechových slupek, cibulových slupek, řepy a požádá je, aby peříčka za pomoci asistentů ponořili do barvicích nálevů. Lektor dále provede proces barvení a následného sušení peříček, které děti budou využívat při dalším tvoření.



## VÝROBA OZDOB DO VLASŮ A LAPAČŮ SNŮ Z PŘÍRODNĚ NABARVENÝCH PEŘÍČEK

**Dílčí cíl aktivity:** posílit jemnou motoriku, seznámit děti s procesem přírodního barvení

**Pomůcky, materiál:** barvicí lázně, peříčka, korálky

Nejprve lektor dětem ukáže přírodně nabarvená peříčka a nechá děti přiřadit jednotlivé lázně k barvám peří. Lektor se poté s dětmi rozovídá o indiánských kmenech, které od pradávna využívají ozdoby z peří jako symbol síly, odhodlání, krásy a pozitivních vlastností, které člověk má. Lektor motivuje děti, že vlastnoručně vyrobenou ozdobu mohou také darovat svému blízkému případně kamarádovi a posílit tak mezilidské vztahy.



## SUCHOTISK NA BATIKOVANÁ TRIČKA

**Dílčí cíl aktivity:** posílit jemnou motoriku, seznámit děti s procesem přírodního barvení

**Pomůcky, materiál:** rostliny, batikovaná trička (z předchozí aktivity), lepicí páska, kladívka

Lektor s dětmi nejprve natrhá rostliny k samotnému tisku. Například měsíček lékařský, diviznu velkokvětou atd. Následně lektor pro každé dítě na stůl připraví podložku, tričko a květy. Poté za pomoci asistentů děti květ upevní lepicí páskou k tričku, tak aby pevně držel. K uvolnění barev použijí kladívko, případně lžičku. Tlakem se začne barva z květů a listů vpíjet do látky a vykreslovat tvar květu. Pokračují, dokud není otisk dostatečně sytý a nevytvoří odpovídající tvar. Nakonec strhnou lepicí pásku i se zbytkem květu.





## VÝROBA PTÁČKŮ Z KYNUTÉHO TĚSTA

**Dílčí cíl aktivity:** posílit jemnou motoriku

**Pomůcky, materiál:** kynuté těsto, koření ke zdobení (hřebíček, nové koření apod.)

Lektor předem připraví jednoduché kynuté těsto.

Děti si kousek těsta za pomoci asistentů zpracují a podle návodu si vytvoří ptáčka, kterého ozdobí kořením.



## PLETENÍ BYLINKOVÝCH VĚNCŮ

**Dílčí cíl aktivity:** posílit jemnou motoriku prostřednictvím tvoření z přírodních materiálů

**Pomůcky, materiál:** přírodní materiál k pletení věnců (vrbové proutí, břechtan, bylinky, trávy apod.)

s pomocí asistentů děti z materiálu upletou letní věnce. V průběhu pletení věnců si lektor s dětmi povídá o tradicích. Jednou z nich je například házení věnečků přes svatojánský oheň. Zadané dívky tradičně házely svůj věneček přes svatojánský oheň, a když ho jejich milý chytil, čekala je společná budoucnost. Nevěsty poté zašivaly svatojánské byliny do límečku ženichovy košile, aby bylo jejich manželství šťastné a brzy se dočkalo potomků.

## SUŠENÍ BYLIN

**Dílčí cíl aktivity:** seznámit děti s procesem sušení a uchovávání léčivých bylin

**Pomůcky, materiál:** bylinky, atlas bylin

Lektor popovídá dětem, jak se správným způsobem suší bylinky. Před sušením bylin je důležité odstranit stébla trav, nečistoty a také hmyz či zárodky larev hmyzu, které se mohou vyskytovat na spodní části listů. Rostliny je třeba pečlivě prohlédnout ze všech stran. Bylinky je důležité sušit na stinném, suchém a dobře větraném místě při běžné pokojové teplotě. Tma zabraňuje ztrátě barvy a chuti rostlin. Existují dva hlavní způsoby sušení bylinek. Prvním z nich je, že listy případně květy rozmístíme v jedné vrstvě na síto nebo na papírový podklad. Druhý způsob sušení se provádí tak, že se celé bylinky i se stonky zpevní do svazků a pověsí se květy dolů. A jak poznáme, že jsou bylinky usušené? Když květ či jinou sušenou část byliny promneme mezi prsty, začnou se lámat, protože jsou křehké.

Bylinky bychom měli skladovat odděleně podle jednotlivých druhů. Můžeme použít např. plastové potravinářské krabice, které lze důkladně uzavřít.



## VÝROBA VLASTNÍHO BYLINKOVÉHO ČAJE

**Dílčí cíl aktivity:** naučit děti poznat základní bylinky a jejich využití

**Pomůcky, materiál:** misky, bylinky, čajové sáčky, lžičky, papíry, nůžky, pastelky, provázek

Lektor dětem ukáže sáček s bylinkovým čajem. Podobný si děti zanedlouho vyrobí. Poté přichystá bylinky a povídá si s dětmi o účincích jednotlivých bylinek:

- *meduňka* - *spánek*,
- *levandule* - *zklidnění psychiky, spánek, podpora trávení*,
- *mateřídouška* - *nachlazení*,
- *heřmánek* - *uvolňuje křeče, protizánětlivý*,
- *měsíček lékařský* - *trávení, dýchání*,
- *dobromysl* - *uklidňuje mysl, podporuje imunitu, trávení*.

Lektor ukáže dětem recepty na různé zdravotní potíže, které mohou použít pro své bylinkové čaje:

**“Čaj na dobrou noc”** - do čajového sáčku naberou za pomoci asistentů 2 lžičky meduňky, 1 lžičku levandule a 1 lžičku mateřídoušky.

**“Čaj proti nachlazení”** - do čajového sáčku naberou za pomoci asistentů 2 lžičky heřmánku, 1 lžičku měsíčku a 1 lžičku dobromysli.

Lektor dětem vysvětlí postup výroby sáčku s čajem.

Každý dostane 2 čajové sáčky a 2 cedulky. Nejdříve si čajové sáčky za pomoci asistentů naplní podle receptu bylinkami. Je důležité dodržovat množství bylinek napsané na receptech (čaj by mohl být hořký a příliš silný). Pytlík, který si děti vyrobí, je na výrobu 0,5 litru čaje. Aby se bylinky ze sáčku nevysypaly, tak si je děti za pomoci asistentů svážou provázkem.

Nakonec si děti za pomoci asistentů vytvoří cedulku, na které může být napsaný název čaje a popis léčivých účinků.

## VÝROBA BYLINKOVÝCH MASTIČEK

**Dílčí cíl aktivity:** naučit děti využívat bylinky, které jsou vhodné svými účinky k uklidnění organismu a také k hojení ran

**Pomůcky, materiál:** misky, bylinky - levandule, měsíček, skleničky, sítko

Lektor s dětmi rozpustí ve vodní lázni kokosový olej a poté přimíchá olivový olej a včelí vosk. Do zahřáté směsi děti nasypou sušenou levanduli a měsíčkový květ. Poté přikryjí pokličkou a nechají asi půl hodiny na mírném ohni vařit. Poté olej za pomoci asistentů přecedí přes jemné sítko tak, aby v něm nezůstaly žádné bylinky. Nakonec mastičku společně nalejí do skleničky a nechají vychladnout.



## ZPÍVÁNÍ PÍSNÍČEK NA TÉMA PŘÍRODA

**Dílčí cíl aktivity:** relaxace

**Pomůcky, materiál:** Orffovy hudební nástroje, texty k písním

V rámci aktivity jsou využity prvky muzikoterapie, která využívá hudby a zvuků k psychické podpoře dětí. Hudba ovlivňuje srdeční rytmus, krevní tlak, svalové napětí, dýchání, ale také zmírňuje bolest, úzkost, strach. Hudba také umožňuje porozumění tam, kde jsou narušeny běžné mezilidské vztahy. Nejdůležitější myšlenkou Orffových nástrojů je, že zapojit se může každé dítě.

Lektor s dětmi sedí v kruhu a nejprve si s dětmi povídá o tom, jaké pocity v dětech vyvolává hra na hudební nástroj. Poté společně zpívají různé písně dle preferencí dětí. Jednou z nich může být píseň "Stromy" od pana Zdeňka Svěráka a Jaroslava Uhlíře. Jako doprovod děti využívají Orffovy a další hudební nástroje, např. ozvučné paličky, triangly, shakery, xylofony, rumbakoule atd.





## POUŽITÉ ZDROJE:

Jana Šobáňová - Ateliér přírodního barvířství

Hana Čunderlová - barvení s přírodou

BARVÍŘSKÉ ROSTLINY - BARVY Z BOTANICKÉ ZAHRADY MOŘENA

BARVÍŘSKÁ (Rubia tinctorum) Vytrvalá, 50 až 100 cm vysoká byl

Příručka ČSOP Vlašim

Klíč - hmyz vázaný na odumírající dřevo

Rezekartičky - vodní bezobratlí

[Na barvení látek barvy z přírody - Ekolist.cz](#)

[Krásnoočko velkokvěté - Coreopsis grandiflora lico - Levandule online](#)

AUTORKA: MARTINA POLÁCHOVÁ

FOTOGRAFIE: ARCHIV TBK, CANVA

ILUSTRACE: PAVEL PROCHÁZKA

V ROCE 2024 VYDALA



PODPOŘENO

Ministerstvo životního prostředí

