

Školní Zahrada

JAK ZLEPŠOVAT ZAHRADU
POMOCÍ BIODIVERZITY
BEČOVSKÁ BOTANICKÁ ZAHRADA
SYMBOLIKA V ZAHRADĚ
CHYTIT, ALE NEUBLÍŽIT
ROSTLINY VHODNÉ PRO FENOLOGII

ČASOPIS
PRO ZAHRADNÍ PEDAGOGIKU
ČÍSLO 4 / 2022

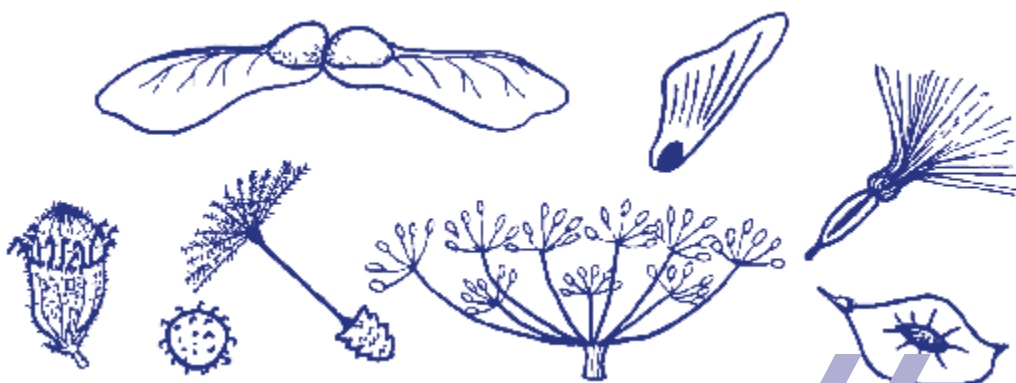
Časopis je možno odebírat elektronicky prostřednictvím: www.skolni-zahrada.cz

Ráj

Zahrady můžou být rájem rozmanitosti života, biodiverzity. Hezké tvrzení, že? Ale je to opravdu tak?

Alena Klimešová, studentka na katedře environmentálních studií na Masarykově univerzitě, si jako téma své diplomové práce vybrala biodiverzitu ve městě – srovnání druhové rozmanitosti flóry zahrádkářských kolonií a veřejné zeleně. V Brně na Kraví hoře, kde se nachází park a zahrádkové osady v těsné blízkosti, a tedy se shodnými podmínkami, provedla srovnávací terénní výzkum: na devíti zahrádkách zjistila 281 druhů cévnatých rostlin, na ploše celého parku pouhých 116 druhů. Rovněž výskyt ohrožených druhů byl vyšší v zahrádkových osadách. Diplomovou práci v roce 2015 úspěšně obhájila se závěrem, že zahrádkářské osady představují pro ochranu a podporu biodiverzity v zastavěném území města větší potenciál a jejich význam může v této souvislosti převyšovat plochu veřejného parku.

Britský autor krásně čtivých knih (které jsou dostupné i v češtině) Dave Goulson je nadšený propagátor přírodního zahradničení, a jelikož je zároveň profesorem biologických věd na Sussexské univerzitě, ctí fakta. Hned v úvodu své *Divočiny v zahradě* cituje výsledky zaznamenávání biodiverzity, které 35 let prováděla ve své zahradě v Leicesteru bio-



„Úspěšné přírodní zahradničení spočívá mnohem víc v tom, co neděláte, než v tom, co děláte.“

Dave Goulson: Divočina v zahradě

ložka Jennifer Owen. V běžné zahradě o ploše 0,07 hektaru určila „ne méně než 2 673 různých druhů tvořených 474 druhy rostlin, 1 997 druhů hmyzu, 138 druhů dalších bezobratlých (pavouků, stonožek, slímků atd.) a 64 druhy obratlovců (zejména ptáků)“.

Je třeba něco dodat? Snad ještě totéž sdělení v jiné formě. Pokud jste zatím neviděli francouzské přírodní dokudrama *Tajuplný život zahrady* režiséra Samuela Guitona, pusťte si ho. Film je dostupný

[snad pořád] i s pěkným českým dabingem na: <https://dokumenty.tv/tajuplny-zivot-zahrady-dokument/>. Vsadila bych si, že rok života více či méně skrytých obyvatel jedné zahrady kdesi v Normandii vás bude bavit a třeba ho budete chtít ukázat i dětem. Barvitě příběhy se odehrávají v ráji rozmanitosti obklopeném monokulturní pustinou.

Hanka Kolářová



CO A JAK

Jak zlepšovat zahradu pomocí biodiverzity

Biodiverzita je to nejcennější, čím nás příroda obdarovává...

V krajině chemicky přetvářené na monokulturní pustinu pro ni není místo...

Pro zahradu je biodiverzita prospěšná z mnoha důvodů.

LIDÉ ZE ZAHRAD

Katka ze Tří Seker

Kdo je Kateřina Dvořáková ve vztahu k zahradám?

Vystudovala jsem systematickou zoologii se zaměřením entomologie. Jsem lektorka ekologické výchovy, přírodní zahradnice, poradkyně a certifikátorka přírodních zahrad, příležitostně také navrhuji či pomáhám navrhovat školní zahrady (udělala jsem si kurz zahradní architektury) a učím v nich pedagogů učit. Ve Třech Sekerách u Mariánských Lázní máme u domu Přírodní zahradu. U nás doma, kam za mnou jezdí školy na programy. Entomologie mě také neopustila. Ráda učím děti i dospělé o hmyzu, s manželem děláme průzkumy, mimo jiná místa i v naší zahradě. Najdete mě na <https://www.ekovychova-zapad.cz/>.

Co se vám vybaví, když se řekne: „zahrada“?

Vybaví se mi zahrada u naší chalupy, kam jsme jezdili, když jsem byla dítě. Po týdnu v brněnském paneláku působila zahrada na Svatém Kopečku u Olomouce, kde se kdákání slepic mísilo s řevem lvů z blízké zoologické zahrady, jako úlevné vydechnutí. Tahle zahrada byla plná starých ovocných stromů, zeleninových záhonů, ale byly tam i květiny, skalka a malé jezírko. Tráva se kosila pouze kosou. Jako dítě jsem si tam hrála, pozorovala drobné zvířáčky, pracovala, ale jen když jsem sama chtěla, a o prázdninách si dlouhé hodiny četla v houpací síti pod švestkou. V téhle zahradě vznikla má láska k nejdrobnějším tvorům a taky k zahradnickým činnostem.

Jak a proč jste se dostala k tvoření přírodních zahrad a učení v ní a o ní?

Že budu mít vlastní přírodní zahradu, byla pro mě životní samozřejmost. Vždyť i v době, kdy se ještě o přírodních zahradách nemluvalo, pečovali jsme o zahradu v souladu s krajinou, nic jiného jsem neznala. Myšlenka dát tomu koncept ale přišla později, na mateřské dovolené s mladším synem. V té době už jsem byla lektorka ekologické výchovy na

volné noze a jezdila jsem po školách. Jednoho dne jsem dřepěla někde u záhonku, kolem mě lezlo batole a najednou mě napadlo, že bych mohla spojit své činnosti do jednoho celku a přivést školy na zahradu. A už se mi rozběhl v hlavě film, jak by to mohlo probíhat a co je třeba udělat. O certifikacích přírodních zahrad jsem věděla, takže to jsem si vytyčila jako první úkol: dovést svoji zahradu do takového stavu, aby mohla dostat ježečka. Další úkol byl postavit suchý záchod, zbořit starou kůlnu na uhlí a místo ní nechat postavit muzeum přírodnin, které bude sloužit také jako krytý zázemí. Přírodniny do muzea si shromažďujeme sami, je to především zásluha mého manžela, který je rozený muzejník a přírodovědec. Poskládat programy a vypustit nabídku už pro mě byla hračka. Je to něco, čím se zabývám mnoho let a naplňuje mě to.

Když se řekne „zahrada“ a „biodiverzita“, jaké vnímáte spojitosti?

Zahrada může být skvělým centrem biodiverzity a ve spojení s okolní krajinou a ostatními zahradami se umí stát součástí úžasného biokoridoru. Je-li vedena líně a místy nekontrolovaně zarůstá, ráda vás něčím překvapí. Na naší zahradě žije 14 druhů čmeláků nebo vzácný motýl bělopásek topolový. Za poslední tři roky jsme zaznamenali 55 druhů ptáků (včetně přeletujících), v jezírku bydlí kuňka a takto bych mohla pokračovat dál. Zahrada je zkrátka stálým zdrojem inspirace a energie. ●

*Za odpovědi Kateřiny Dvořákové
děkuje Hanka Kolářová
Foto: archiv Kateřiny Dvořákové*

Pestré zahrádky jsou odolnější. Když jeden prvek selže, nahradí ho jiný. V pestrých ekosystémech funguje lépe ekologická rovnováha. Lépe se přizpůsobují změně klimatu. Poskytují více úrody než monokultury. Dokonce i v extrémních podmínkách. A zdá se mi, že pestré zahrádky jsou i krásnější. Jak tedy zlepšovat zahradu pomocí biodiverzity?

ODRŮDY, ODRŮDY, ODRŮDY

Existují tisíce odrůd rajčat. Stovky odrůd jahodníků. Desítky odrůd česneku. Každá se liší minimálně jedním znakem od ostatních odrůd. A někdy tento znak může rozhodnout, zda budete s odrůdou spokojeni.

Některým odrůdám se na vaší zahradě dařit nebude. Jiné porostou lépe. A některé budou prosperovat tak dobře, že z nich budete nadšeni.

Takové odrůdy musíte objevit. Tím, že jich každý rok co nejvíc vyzkoušíte v lokálních podmínkách Vaší zahrady.

Když se osvědčené odrůdy naučíte semenařit, zůstanou pro vás dostupné, i když budou vyřazeny z registra-

ce a nebude možné je zakoupit. Proto je výhodné zaměřit se při testování na nehybridní odrůdy, které se dají semenařit. Na takové odrůdy se u nás v Permasemínkách specializujeme.

PRACUJTE S PESTŘÍMI OSIVY

Ještě minulý rok byly legální pouze uniformní odrůdy, u nichž je biodiverzita silně zredukována. V roce 2022 došlo v evropské osivářské legislativě k tiché revoluci. Díky tomu jsou dnes legální i pestrá osiva (odborně tzv. ekologický heterogenní materiál).

Jejich výhodou je, že je lze postupnou selekcí přizpůsobit lokálním podmínkám vaší zahrady. Z pestrého osiva můžete vytvořit vlastní jedinečnou odrůdu, která bude v souladu s místním klimatem, půdou a technikami, které při zahradničení používáte.

Lokálně adaptovaná odrůda se nedá koupit. Je třeba ji vytvořit.

ZKOUŠEJTE MÉNĚ ZNÁMÉ DRUHY

Na Zemi existuje dvacet tisíc druhů jedlých rostlin, ale jen dvacet z nich zajišťuje devadesát procent naší stravy. Existují desítky až stovky jedlých druhů, které se dají pěstovat v ČR, ale skoro nikdo je zde nepěstuje.

Pěkným příkladem je Kavkazský špenát, který jsme v Permasemín-



kách nabídli jako neznámou novinku před pěti lety. Tehdy o něm v ČR možná nikdo nevěděl, dnes ho pěstují tisíce zahrádkářů, kteří si od nás koupili semínka. A mnozí si ho pochvalují.

Podobných druhů jsou desítky, ale nikdo je dosud pro ČR neobjevil. Díky internetu jsou přitom méně známé druhy rostlin pro všechny zahrádkáře tisíckrát dostupnější než v minulosti.

Víte-li o nějakém neznámém druhu, který se dá v ČR pěstovat, napište nám.

POLYKULTURA A JEDLÝ LES

Zkoušejte rostliny integrovat do polykultury, smíšených trvalkových výsadeb či jedlého lesa. Tyto pestré ekosystémy jsou založené na vytváření užitečných vazeb mezi různými druhy rostlin.

Polykultury propojují různé druhy zeleniny tak, aby se efektivně dělily o dostupné zdroje a navzájem se příznivě ovlivňovaly látkami, které vylučují. Pěkně je to shrnuto v knize Gisele Sartoriusové *Rostliny si pomáhají*.

Jedlý les je ekosystém složený ze stromů, keřů a bylin, které se pěstují společně na jednom místě v zahradě. Nedávno vyšla kniha Tomase Remiarze *Lesní zahrady v praxi*, která popisuje zkušenosti domácností, firem a komunit s tvořením a péčí o jedlé lesy.

Smíšené trvalkové výsadby představují netradiční koncept tvoření trvalkových záhonů v zahradní architektuře. Jedná se o dynamické a divoké záhony, které jsou schopny určité míry autoregulace. Je s nimi méně práce a vnáší do zahrady prvek divoké přírody. Principy tvoření takových záhonů jsou shrnuty ve skvělé knize Adama Baroše a Jiřího Martinka *Smíšené trvalkové výsadby*.

Polykulturám, smíšeným trvalkovým záhonům a jedlému lesu se věnuje detailně

na kurzu *Design permakulturní zahrady*.

POZORUJTE A VEĎTE SI ZÁZNAMY

Biodiverzita je pro zahradu prospěšná. Stejně důležité je neztratit v záplavě pestrosti základní smysl pro orientaci. Je důležité si vybírat. Konkrétní druhy a odrůdy, při selekci i jednotlivé rostliny. Je důležité nebát se vyřadit, co se neosvědčilo.

To se neobejde bez pozorování. A bez záznamů. Co má smysl zaznamenávat?

Každý rok si vytvořte jednoduchý plánec zahrady a zapisujte do něj, co kde vyséváte či vysazujete. Názvy druhů a odrůd. Je to spolehlivější než označovat rostliny na zahradě štítky s názvy. Ty může někdo odkopnout, můžou se smazat apod.

Pro každou odrůdu si запиšte: a) kdy jste ji vyseli či vysadili; b) kdy jste ji začali sklízet; c) vaši celkovou spokojenost s ní. To vám později umožní porovnat různé odrůdy mezi sebou co do ranosti a udělat závěr, která z nich je pro vás nejlepší.

Tak si biodiverzitu pořádně užijte a mějte z ní radost! ●

Marek Kvapil,

osivář, nezávislý šlechtitel, sběratel starých a zapomenutých odrůd, na rodinné farmě na Hané pěstuje bez chemie, nehybridní, množitelné a pestré osivo, testuje jedlé trvalky, píše blog, vede kurz, www.permaseminka.cz, www.permazahrada.cz
Foto: Marek Kvapil

Smíšený trvalkový záhon
pod starou jabloní v Permasemínkách



INSPIRACE

SadOVO – zmyslová ovocinárska prechádzka

Pestrosť jesene ponúka široké spektrum možností pre zmysluplné učenie vonku. Naplánujte pre vašich žiakov krátku alebo dlhšiu ovocinársku prechádzku, ktorá očarí výhľadmi, chuťou či možnosťou „dotknúť sa prírody“.

V projekte SadOVO sa venujeme záchrane starých a vzácných odrôd jabloní a hrušiek. V krajine okolo nás nachádzame a spoznáваме mohutné ovocné stromy, ktoré očaria svojou veľkosťou, plodmi i pestrými jesennými farbami.

Povinnú výbavu našej exkurzie tvorí oberák, nožik, utierka a dva tanieri, prizvali sme si i skúseného pomológa z Česka. Zastavujeme pri prvom vzrastom nádhernom strome. Ide o Honťiansku končiarku, jablňo s podlhovastými plodmi. Žiaci zbierajú jablká, my ich krájame na polovice alebo drobné kúsky. Tanier na spôsob ochutnávky zo supermarketov posúvame do kola, chutnáme, hodnotíme. Niektorí chcú zjesť viac, niektorí hovoria, že táto chuť mu veľmi nesedí a počká, čo bude v ponuke ďalej.

Takto obchádzame niekoľko ovocných stromov v okolí, občas vbehneme i na súkromný pozemok dúfajúc, že sa majiteľ nebude hnevať, ak ochutnáme zopár popadaných plodov. Zelené, žlté, červené, fľakaté, tvrdé či veľmi šťavnaté, sladké, kyslé či nezrelé. Voňavé a lákavé, čudne tvarované a bežné. Pozorujeme bohatosť vlastností jabĺk a hrušiek, vlastností, ktoré majú málokedy ovocné plody v obchodoch. Žiaci i učiteľia si robia poznámky o odrodách, ktoré im chutia, fotia si ovocie.

Prechádzku na poľnej ceste spájame so skúškou dôvery. Rozdelení do dvoch skupín si zaväzujeme oči šatkou, chytáme sa za ruky a odovzdávame dôveru človeku pred nami. Pomaly prechádzame krajinou, jeden za druhým, občas zakopneme. Počúvame zvuky prírody, nasávame vône nosom. Keď konečne zastavíme a skladáme si z očí šatky, naskytuje sa nám krásny výhľad na okolitú krajinu plnú farebných stromov.

Hľadáme solitér. Je ním krásna stará planá jablňo uprostred lúky. Žiaci sa rozbehnú s otázkou, koľko ľudí je potrebných, aby sme ju objali po celom obvode. Testujú a zisťujú, že traja žiaci druhého stupňa sú tak akurát, nechcú sa pustiť, užívajú si tento moment.

„Je tu krásne,“ počuť z každej strany. Žiaci i učiteľia ťukajú do mobilov, fotia všetko, čo sa im páči.

Spojili sme telesnú výchovu s biológiou, vlastivedou, dejepisom či geografiou. Nechýbala matematika či umenie. Posilnili sme kritické myslenie, vzťah k prírode a vzájomnú spoluprácu.

Vyskúšajte. Budete očarení reakciou detí a tínedžerov. Viac inšpirácií nájdete na: www.sadovo.sk. ●

Ing. František Cimerman, CEEV Živica, SadOVO
Foto: František Cimerman

Mezi Mariánskými Lázněmi
a Karlovými Vary se nachází malé
městečko Bečov nad Teplou, které je
především známé hradem, zámkem
a svou unikátní románskou památkou
Relikviářem Sv. Maura. Toto město
ale skrývá ještě jednu velkou vzácnost,
a to Bečovskou botanickou zahradu.

Tato zahrada byla založena v roce 1918 na popud zdejšího vévody Jindřicha Beaufort-Spontina v údolí řeky Teplé. Zahrada byla velmi uznávaná, dokonce se jí přezdívalo „Druhé Průhonice“ a znalci určitě ví, o co se jedná. Bohužel po roce 1945 Jindřich s rodinou museli odjet z Bečova. Zahrada tak byla ze dne na den zcela opuštěná, začala velmi rychle pustnout, zarůstat a proměnila se v neprostupný porost. Vzácné rostliny většinou uhynuly, cesty byly zasypány, rybník vypuštěn, altány zdemolovány.

Bečovskou botanickou zahradu se v roce 2005 rozhodli vzkřísit místní dobrovolníci ze základní organizace ČSOP Berkut. Ti začali s obnovou naprosto zdevastovaného a zapomenutého kulturního dědictví. Veškeré práce v prvních letech probíhaly na dobrovolné bázi a zdarma.

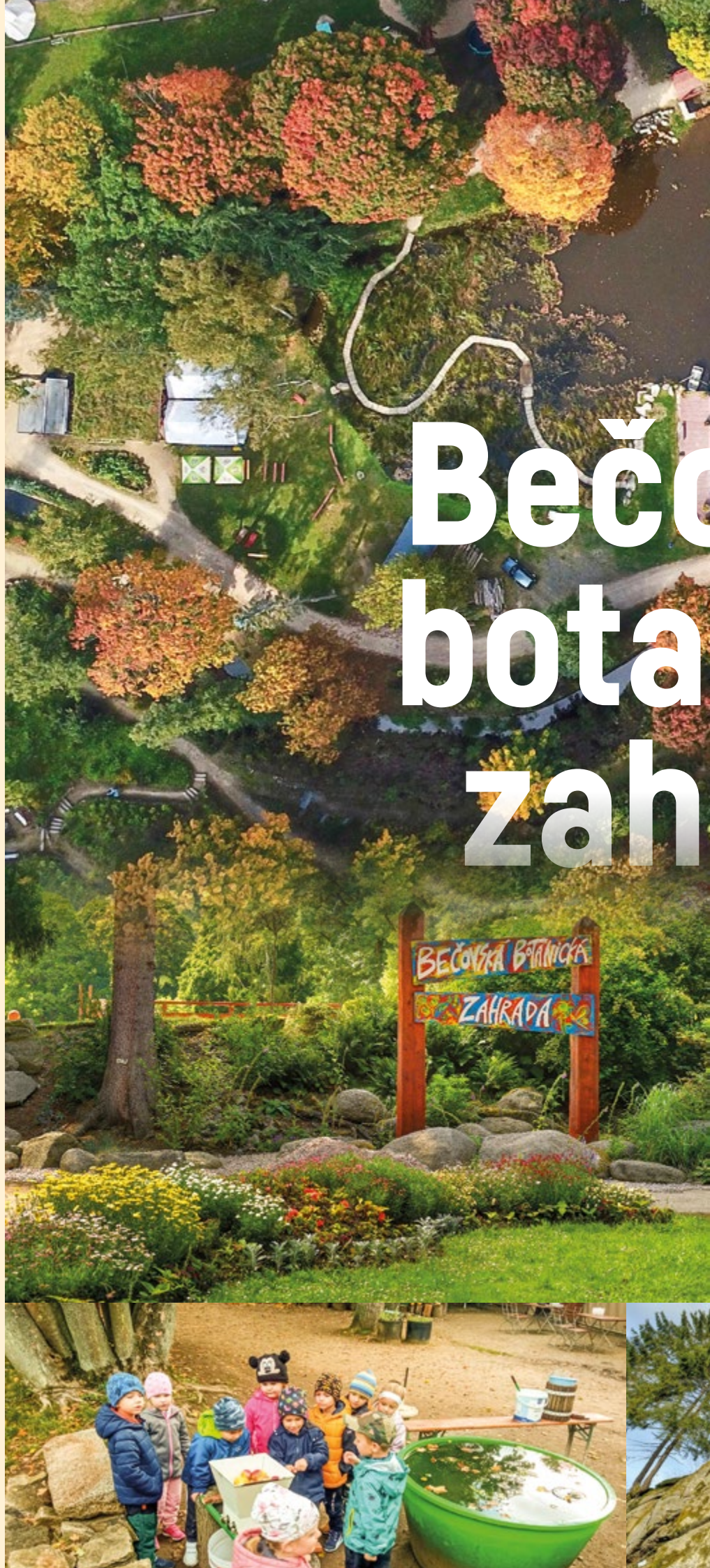
V dnešní době se už návštěvník může projít po cestičkách, odpočinout si na lavičkách a poznávat různé exotické rostliny. Také děti rády navštěvují náš areál. Chodí se svými rodiči a využívají přírodní herní prvky a naučné koutky nebo přijíždějí se svou školní třídou a účastní se našich vzdělávacích programů. Ty děláme po celý rok a snažíme se využít velký potenciál botanické zahrady. Využíváme různá stanoviště od skalnatých výběžků, lesních ploch až po mokřady plné vodních rostlin a organismů. Tato různorodá stanoviště nám umožňují, aby děti poznaly a pochopily nároky rostlin na různých půdách a celkovou biodiverzitu daného místa. To vše dětem představují naši lektori. Ve své výuce uplatňují nejen zpěv, pohyb, maňásky, hry, ale i mluvené slovo.

Velmi oblíbeným se stal náš genofondový sad, který je také součástí botanické zahrady a kde stále ještě roste několik exemplářů starých stoletých jablek. Tyto krásné stromy pořád plodí a jsou velmi vitální. Letos se zadařilo a jablíček jsme měli až, až. A tak nám příroda připravila skvělý materiál k moštování a k programu o jablíčkách, který patří mezi nejoblíbenější.

Bečovská botanická zahrada a její ekocentrum se postupně rozvíjí a každoročně přináší a nabízí něco nového. V přírodě to tak je. Přijďte se k nám podívat a třeba i zůstat několik dní. Kde jinde se vám poštěstí mít botanickou zahradu pro sebe. ●

Jiří a Naďa Šindelářovi

*Bečovská botanická zahrada, Tovární 478,
36464 Bečov nad Teplou, www.becovskabotanicka.cz, becovskabotanicka@seznam.cz*



Bečovská níčnická rada

nabízí

ukázkou unikátní zahradní a krajinářské architektury

expozici zajímavých a ojedinělých listnatých a jehličnatých dřevin a trvalek

první českou bioferratu s více než 40 druhy lišejníků – zvládnou i děti

genofondový sad starých a krajových odrůd ovoce Bečovska

vrbové prvky, travnaté hřiště, lanovku, pískoviště, prolézačky

odpočívadla, vyhlídky, parkové cesty

pobřežní stezku litorálem Slavkovského lesa

Korunní rybník s možností projížděk na lodičkách či koupání

průvodcovskou činnost a komentované prohlídky

přednášky, workshopy, workcampy

výukové programy pro školky a školy

čítárnu ve srubu

festival Zázračná planeta Země

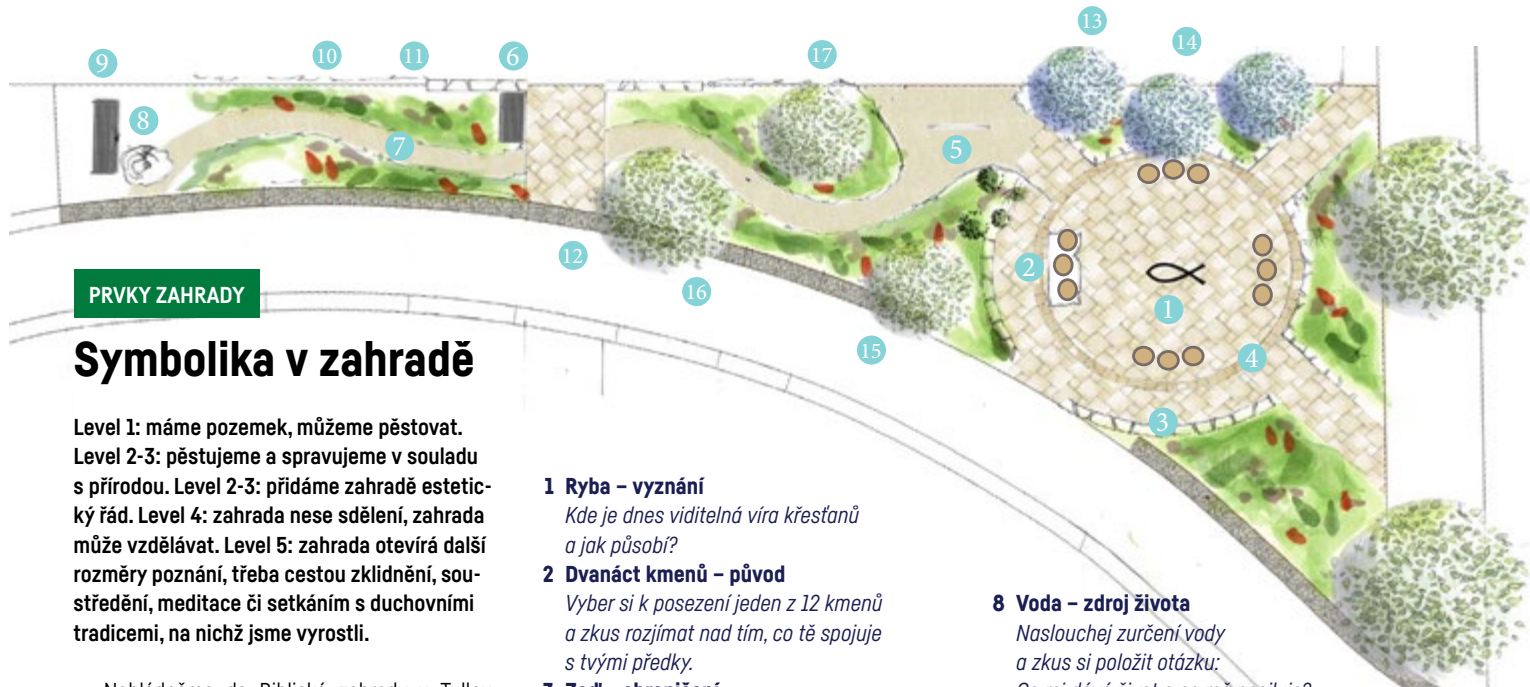
táboření a stanování

zimní radovánky – kluziště, udržovaná běžecká stopa



školní
zahradá





PRVKY ZAHRADY

Symbolika v zahradě

Level 1: máme pozemek, můžeme pěstovat.
Level 2-3: pěstujeme a spravujeme v souladu s přírodou. **Level 4:** přidáme zahradě estetický řád. **Level 5:** zahrada nese sdělení, zahrada může vzdělávat. **Level 6:** zahrada otevírá další rozměry poznání, třeba cestou zklidnění, soustředění, meditace či setkáním s duchovními tradicemi, na nichž jsme vyrostli.

Nahlédneme do Biblické zahrady v Tullnu v Rakousku. Různé symboly a rostliny tu netvoří pouze výtvarné prvky, ale připomínají rovněž biblická témata, příběhy ze základů křesťanské kultury. Průvodcovské otázky spojují biblické texty s osobním životem, poskytují impulzy k objevování vlastního já. Komentáře k použitým rostlinám odhalují hospodářské a kulturně-historické souvislosti.

Vše podrobněji (v němčině, lze si přeložit pomocí Google Translate nebo DeepL) na: <https://bibelgarten.dsp.at>.

Zahradu spravuje římskokatolická diecéze Sankt Pölten. ●

Na zahradu upozornila Ivetta Machátová.

Článek z <https://bibelgarten.dsp.at>

a ze stručného českého průvodce 2016

zpracovala Hanka Kolářová

Plánek: <https://bibelgarten.dsp.at>

1 Ryba – vyznání

Kde je dnes viditelná víra křesťanů a jak působí?

2 Dvanáct kmenů – původ

Vyber si k posezení jeden z 12 kmenů a zkus rozjít nad tím, co tě spojuje s tvými předky.

3 Zeď – ohraničení

Jaké jsou moje hranice? Co v mém životě tvoří hradby, které mi poskytují ochranu? Které zdi mne naopak omezují a měl bych se pokusit je rozbořit?

4 Stan – bezpečí

Na kterých místech se cítím být v bezpečí?

5 Zrcadlo – obdiv

Co mi připadá na mně samotném hodné obdivu? Z čeho mám radost? Usměj se na sebe do zrcadla!

6 Čtenářský koutek – odpočinek

Dopřej si tady odpočinek. Posad se, pár minut se zhluboka nadechuj a vydechuj. Jestli máš chuť, můžeš si vzít z poličky Bibli a v klidu si přečíst pár stránek.

7 Cesta – pohyb

Kdo zná mou cestu? Kdo mě doprovází? S těmito otázkami můžeš pomalu procházet Biblickou zahradu.

8 Voda – zdroj života

Naslouchej zurčení vody a zkus si položit otázku: Co mi dává život a co mě posiluje?

9 Dveře – otevřenost

Které dveře jsou pro mne otevřené? Čemu jsem otevřen já? Jaká myšlenka a jaké setkání se pro mne stalo otevřenými dveřmi do mého nitra, k jiným lidem, k Bohu?

Sedm rostlin ze svaté země:

10 Obilí – pšenice a ječmen

11 Vinný kámen – vinná réva

12 Granátové jablko

13 Fík

14 Palma

15 Olivovník

Další užité rostliny:

16 Mandloň

17 Moruše

METODIKA

Chytit, ale neublížit

Znáte to, už mnohokrát jste chtěli vzít do ruky broučka, motýla nebo stonožku. Ale jak si zvířátko užít, pomazlit se s ním, pokochat jeho nádhrou, ale přitom mu neublížit? Vždyť hmyzí jsou tak křehcí. Tady je pár rad, jak na to.

Nezdá se to, ale hmyz je pro standardní manipulaci dospělým člověkem celkem vybaven, kromě motýlů s křehkými křídly a pelem, který nesmíme setřít, jsou všechny ty kutikulou vybavené potvůrky vcelku odolné. Jinak je to ale s prstíky malých dětí. Jejich jemná motorika nedovolí šetrné uchopení drobného tvorečka a rozmáčkne ho je tedy velmi snadné. Hmyzáka chyťte raději vy a dítěte ho nechejte přelézt na ruku. Když už je dítě větší, začněte s brouky, ti mají křídla ukrytá pod odolnými krovkami. Takové slunéčko už předškolák, pokud nechce, nerozmáčkne. Ale větší brouci mohou kousnout.

A hmyzu se při lovení ani dotýkat nemusíte, poříďte si smýkačku (síťku, kterou mácháme v trávě) a naložený hmyz pak stačí pozorovat, jak postupně vylétá ze sítky. Ale nepoužívejte smýkačku, když je mokrá tráva, to byste včelky a mušky utopili.

Sežeňte si kelímkovou lupu, hmyzák tam má dost

prostoru a vy ho můžete nerušeně pozorovat. Jen ho v žádné krabici či pod lupou nenechte dlouho a zase ho vypusťte zpět do přírody. U veškerých skleněných nádob a lup pozor na slunce, to umí zvířátko uvnitř krabice uvařit nebo spálit.

Na bezobratlé živočichy žijící v trouchnivém dřevě pařezů a pod kameny používejte příbor. Skutečně, nejlepší nástroj na přehrabování hrabanky a odlupování kůry je vidlička, na přenášení půdních hmyzáků ze země do pozorovací misky je zase ideální lžička. Šetrný je i exhaustor, kdy tvorečka nasajeme do krabíčky, jenom nesmí být jeho tělíčko větší než trubice exhaustoru.

A co zvířata vodní? Když ulovíte vodního tvorečka třeba cedníkem, překlote ho do bílé misky s vodou, tam se nejlépe pozoruje. A pod lupu, z misky do misky ho přenášejte štětečkem. Hmyzák ulpí na chloupkách štětce a snadno ho přesunete, kam budete chtít, ale vždy z vody do vody!

Samostatnou kapitolou jsou pinzety. Existují i citlivé entomologické pinzety, ale i s těmi je třeba se naučit pracovat. Pokud nástroj nebereme za konec, ale pro větší stisk dáme čelisti pinzety mezi prsty, můžeme našeho hmyzáka doslova přepálit.

Každopádně brát drobnou havěť do ruky určitě stojí za to. Podporujete tím vztah dětí k přírodě a živým tvorům, učíte je šetrnosti i obdivu z křehkosti a dokonalosti přírody.

PS: Exhaustory, lupy a pinzety, smýkačky i planktonky najdete na: <https://www.chaloupky.cz/pomucky-k-vyuze/>. ●

Martin Kříž, SEV Chaloupky

Foto: archiv Chaloupek a Hanka Kolářová



PĚSTITELSTVÍ

Rostliny vhodné pro fenologii

Chcete s dětmi v rámci pěstítek, přírodopisu, družiny nebo přírodovědně zaměřeného kroužku zkoumat změny klimatu? Chcete vidět na vlastní oči, jak se mění a posouvá vegetační sezona v místě školy? Nebo se chcete rovnou zapojit do celostátního výzkumu?

Abyste mohli sledovat fenologické jevy, stačí, když si uděláte seznam značkových rostlin, které ve vaší školní zahradě již rostou, a doplníte je o chybějící druhy podle velikosti místa a vhodnosti stanoviště pro jejich pěstování. Pak můžete zjišťovat, jak se v daném roce vyvíjí vegetační sezona. Můžete samozřejmě využívat i vzrostlé stromy od sousedů nebo z parku.

Vaše fenologická zahrádka může kopírovat profesionální stanice. Pro sjednocení fenologických pozorování v Evropě byly totiž už v roce 1959 zřízeny tzv. mezinárodní fenologické zahrádky, kterých je dneska 90, z toho tři v České republice. Ty najdete v Doksanech, v Kostelci nad Černými lesy a ve Křtinách u Brna.

Zahrádky sledují 23 bylin a dřevin. Tipy na rostliny, které vám identifikují jednotlivé fáze pro různá období během roku, najdete v přiložené tabulce.

Můžete se také zapojit do společného projektu občanské vědy, který najdete na: www.fenofaze.cz. Na vytipované rostlině můžete sledovat jednotlivé fenologické projevy a data posílat do této databáze.

Fenologie je krásná věda, plná trpělivosti a disciplíny, rozvíjí pozorovací talent. Při sledování fenofází na vaší zahrádce se nevyhnete i všimání si jednotlivých projevů přírody všude kolem. Budete pozorovat, srovnávat, zaznamenávat, matematicky zpracovávat a u toho žasnout. ●

Zpracovali: Martin Kříž a Dana Křivánková
Foto: Hanka Kolářová

VYBRANÉ ZNAČKOVACÍ ROSTLINY PRO FENOLOGICKÉ FÁZE

Únor	sněženka podsněžník	počátek kvetení	předjaří
	líška obecná	počátek kvetení	předjaří
	olše lepkavá	počátek kvetení	předjaří
Březen	vrba jíva	plný květ	plné jaro
	podběl	plný květ	plné jaro
	modřín opadavý	rašení	plné jaro
	sasanka hajní	počátek kvetení	plné jaro
	líška obecná	rašení	pozdní jaro
Duben	břiza bradavičnatá	rašení	pozdní jaro
	modřín opadavý	plný květ	pozdní jaro
	šeřík	počátek kvetení	pozdní jaro
	jabloň	plný květ	pozdní jaro
	lípa srdčitá	rašení	pozdní jaro
	konvalinka	plný květ	časné léto
	černý bez	plný květ	časné léto
Červen	lípa srdčitá	první listy	časné léto
	ostrožka stračka	plný květ	plné léto
	lípa srdčitá	plný květ	plné léto
	karafiát vonný	plný květ	pozdní léto
Srpen	vřes	plný květ	pozdní léto
	jirčina	plný květ	časný podzim
Září	ocún	plný květ	časný podzim
	jírovec maďal	zralé plody	plný podzim
	lípa srdčitá	žloutnutí listů	plný podzim
Říjen	javor	opad listu	pozdní podzim
	buk	opad listu	pozdní podzim
Listopad	trnka	zralé plody	zima
	lípa srdčitá	opad listů	zima

FENOLOGIE – METODIKA

Badatelské lekce k tématům fenologie, rostliny, stromy, ekosystém, jeho proměny atd. najdete na stránkách dlouhodobého mezinárodního vzdělávacího programu GLOBE, který v ČR koordinuje vzdělávací centrum Tereza:

<https://globe-czech.cz/cat/cz/fenologie>

Podrobná metodika programu GLOBE pro fenologická pozorování v češtině je dostupná na:

https://globe-czech.cz/_files/userfiles/Metodika.pdf

FENOLOGIE se zabývá studiem časového průběhu periodicky se opakujících životních projevů, tedy tzv. fenologických fází rostlin (případně i živočichů) v závislosti na podmínkách vnějšího prostředí, zejména na podnebí a počasí. Fenologickou fází rozumíme určitý, na pohled dobře rozpoznatelný a každoročně se opakující, projev vývoje orgánů sledovaných rostlin, např. rašení, olístování, kvetení, zralost plodů, žloutnutí listů apod. Na nástup a průběh fenologických fází mají vliv meteorologické prvky, hlavně teplota vzduchu, sluneční svit a srážky, dále teplota a vlhkost půdy.

Podle: ČHMÚ



POUŠŤ, NEBO RÁJ

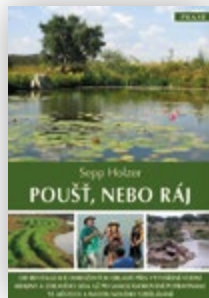
Sepp Holzer, občanským jménem Josef Holzer, je rakouský sedlák, spisovatel a mezinárodní poradce pro přírodní zemědělství. V roce 1962 převzal horský statek svých rodičů Krameterhof, kde hospodaří permakulturním způsobem. Je autorem publikací o ekologickém zemědělství. V češtině vyšla jeho kniha **Poušť, nebo ráj** s podtitulem: **Od revitalizace ohrožených oblastí přes vytváření vodní krajiny a zdravého lesa až po samozásobování potravinami ve městech a nástin nového vzdělávání.** Jeho pojetí permakultury může pomoci s uzdravováním krajiny a například s odvrácením rozšiřování pouští. Kniha obsahuje i praktické návody, ale především má přivést čtenáře k přirozenému myšlení a ukázat, kolik různých možností existuje, abychom spolupracovali s přírodou. Kniha bude čtenáře kousek cesty doprovázet, ale zároveň mu ukáže, jak může jít dál sám. Zřejmě už ji neseženete v knihkupectvích, ale pořád jsou tu knihovny... Nově letos nakladatelství Alman ohlásilo dotisk českého vydání knihy **Zahrada k nakousnutí neboli Permakultura podle Seppa Holzera.** Obsáhlou fotoreportáž s českým komentářem z návštěvy alpské farmy Krameterhof najdete na stránkách:

- http://www.ekozahrady.com/sepp_holzer.htm
- <https://krameterhof.at>
- www.seppholzer.at

ZAHRAIDA JAKO RÁJ

Jedno z vydání ekologického publicistického pořadu České televize **Nedej se** je pod titulem **Zahrada jako ráj** věnováno přírodnímu zahradničení, které představují osobnosti jako RNDr. Mojmír Vlašín, bylinkářka Jana Bochníčková nebo Ing. Hana Rejmanová. Video lze pustit na:

- <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/219562248420009/>



POMŮCKA PRO ZAHRADNÍ PLÁNOVÁNÍ A METODIKA VZDĚLÁVACÍHO KURZU

Sever Horní Maršov vytvořil v rámci mezinárodního projektu „Creating Nature Garden and Learning Throught It“ pomůcku GAPY karty, která se dá dobře využít při plánování přírodních zahrad s dětmi i dospělými. Jedná se o sadu karet, které znázorňují 16 prvků přírodních zahrad ve čtyřech variantách. Tyto karty se dají dobře využít i pro představení jednotlivých prvků přírodních zahrad, a to i hravou formou, s kartami si můžete zahrát pexeso, kvarteto či domino. Do budoucna bychom tuto pomůcku rádi vydali i v tištěné verzi, zatím je volně ke stažení na webu. V rámci projektu byla dále vytvořena metodika kurzu pro zahradní vzdělavatele, která je také volně stažitelná (na odkazu níže). Projekt probíhal ve spolupráci s organizacemi Natur im Garten (z Rakouska) a Centrum environmentálních aktivit Trenčín (ze Slovenska) a byl podpořený z programu Erasmus+.

- <https://sever.ekologickavychova.cz/projekt-creating-nature-garden-and-learning/>

a pocit, že každý z nás má velkou moc změnit svět k lepšímu. Přípravné badatelské lekce vám pomohou prozkoumat krok za krokem školní zahradu. Jaké přírodní podmínky zde panují, jaké byliny a dřeviny můžete najít na školním pozemku? Kterí bezobratlí se pohybují v půdě, trávě či ve vzdušném prostoru vaší zahrady, můžete u vás potkat také nějaké obratlovce? Poté naplánujete změny, které provedete, a změníte tak školní zahradu či okolí školy v místo příjemnější pro lidi, rostliny i zvířata. Publikace je volně ke stažení na:

- <https://globe-czech.cz/detail/cz/pozor-bomba>

TVOŘIVÁ HRA V ZAHRADE

Pokud se chcete pustit do proměny školkové zahrady, můžete využít publikaci **Tvořivá hra** v zahradě, kterou vytvořili v Muzeu Říčany. Na 115 stránkách přináší nápadník pro úpravy „tvořivé zahrady“. Naleznete v ní inspiraci, tipy, jak na to, abyste proměnu zvládli bez velkých investic svépomocí, společně s dětmi. Vytvořte si takovou zahradu, kde bude dob-

ře zvířatům i rostlinám, která bude u dětí podporovat zvědavost a poskytovat podněty ke hře a příležitost k tvoření. Muzeum Říčany nabízí také stejnojmenný workshop akreditovaný pro učitele mateřských škol, prvního stupně základních škol a vychovatele školních družin. Poskytne přímou podporu pedagogům v jejich škole, aby sami navrhli změny ve své zahradě směřující k realizaci podnětného prostředí pro tvořivou hru a učení venku. Výstupem workshopu je plán a podrobný harmonogram pro realizaci vybrané proměny. Součástí workshopu jsou inspirační zdroje a ukázky proměn z praxe jiných škol.

- <https://muzeumricany.cz/produkt/tvoriva-hra-v-zahrade/>
- <https://muzeumricany.cz/pro-ucitele/workshop-tvoriva-hra-v-zahrade/>

Na webových stránkách
Školní zahrada

www.skolni-zahrada.cz

přibyla rubrika Klimatická zahrada. Najdete tam tipy a návody na plánování, uspořádání, vybavení klimatické zahrady a na její využití pro výuku. E-shop nabízí atlasy a klíče, publikace a metodiky, pomůcky k výuce i pěstitelským a řemeslným činnostem, didaktické hry... Prostřednictvím webu se můžete přihlásit k odběru Školní zahrady v elektronické podobě.

ZAHRADNÍ BOMBA

V rámci programu GLOBE vznikla publikace o bádání a přetváření školních zahrad **Zahradní bomba**. Nabízí ověřené metodické postupy, jak učít, aby to mělo dopad na žáky a ideálně na celou školu či její okolí. Autoři věří, že příručka pomůže proměnit téma přírodopisu ve hru a zážitek, budete nejen rozvíjet dovednosti dětí, ale žáci budou skutečně pracovat a radovat se z poznatků získaných vlastním bádáním, zažijí úspěch



školní
zahrada

Jako přílohu časopisu Bedrník vydávají Chaloupky, o. p. s., ve spolupráci s partnery: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Přírodní zahrada, o. s., Pavučina, z. s., a Nadace Proměny Karla Komárka.
Redakční rada: Ivana Poláčková, Martin Kríž, Dana Křivánková, Iveta Machátová
Šéfredaktorka: Hana Kolářová | **Kresby:** Klára Krížová
Korektury: Kateřina Straková | **Grafická úprava:** Petr Kutáček
Tisk: Apis Press, s.r.o. | **Elektronická verze:** www.skolni-zahrada.cz
FB: www.facebook.com/groups/skolni.zahrada

ŠKOLNÍ ZAHRAIDA | 4/2022
ČASOPIS PRO ZAHRADNÍ PEDAGOGIKU

www.skolni-zahrada.cz

Tento projekt je spolufinancován Státním fondem životního prostředí ČR na základě rozhodnutí ministra životního prostředí. www.mzp.cz, www.sfpz.cz

Pavučina
Sítí ekologických výtahů

CHALOUPKY

lipka

PŘÍRODNÍ ZAHRAIDA
KAMENÝ KOSTEL

živica
inspiration & energy

nadace proměny
Karla Komárka

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY