

KOMPOST

Strakonický měsíčník o ochraně přírody

duben 2026

Environmentální akce, reporty, přírodovědná pozorování, ekoporadenské tipy, botanika, zoologie, úvahy, recenze, zdravá výživa, práva zvířat, aktivismus, zdravý životní styl, odborná literatura, přírodní beletrie a poezie...

Ekoporadna při Šmidingerově knihovně
Základní organizace ČSOP Strakonice

Vážení čtenáři,

o tom, že jsme se ocitli v období, kdy nemají ekologicky šetrná řešení zrovna na různých ustláno, musí být asi zainteresovanější částí společnosti jasně. Situace, kdy nová vláda a Ministerstvo životního prostředí zájmy životního prostředí nehájí, je novým

Z obsahu tohoto čísla:

Budkování 2025/26.....	2
Prvosenky - žluté „klíče“ odemykající....	2
Větrníky v ČR nechceme!.....	5
Objevy detektiva Ledňáčka.....	6
Když se probouzí zahrada i vzpomínky...	7
Ekošpeky - 31. Recyklace kovů.....	7
Tmavoskvrnák dubový.....	8
Večer s dokumentem - 146. díl.....	9
Meze růstu.....	11
Pozdrav z výstavy „Megabroucí“.....	13
Objevy detektiva Ledňáčka - odpovědi..	14
Pokrmy z vajec bez vajec.....	15

normativem, na který si sice nemusíme zvykat, ale musíme s ním tak nějak počítat. Pro ochranu přírody má tento, šetrně řečeno, volnější režim několik efektů. Bohužel je třeba počítat s tím, že mnoho dosažených úspěchů, slibných projektů, rozepsaných zákonů... bude muset takřkajíc ustoupit z pozic. Budou v lepším případě odloženy do šuplíku, v tom horším budou nahrazeny variantou s přímo škodlivými následky. Těžko říci, nakolik je reálné, že nové kroky nejsou uváděny v život přímo za účelem uškodit životnímu prostředí, ale „pouze“ za účelem nasytit převažující veřejné mínění, které za progresiv-

ními změnami v této oblasti vidí šikanu běžných občanů evropskými elitami. Dalším průvodním jevem je renesance některých „zapomenutých“ názorů, resp. souvislostí, které by mohly přinést výhody v konkrétních hospodářských oblastech. Můžeme tak sledovat třeba těžko uvěřitelnou diskuzi nad krizí biodiverzity v české krajině, kterou mají podle některých myslivců, zemědělců a rybářů na



Foto -jj-

svědomí zejména chráněné šelmy (viz např. [zde](#)). A další poplašné zprávy následují. Radovali jsme se, že bude možná ustoupeno od neetických klecových chovů nosnic? Producenti varují - české zemědělství bude zlikvidováno a zákazníci se nedoplatí (viz [zde](#)). A co teprve vysoké ceny paliv? Ten, kdo by si dovolil doporučit, aby se nějakým způsobem omezilo ježdění auty, by se se zlou potázal (viz [zde](#)). Zároveň se dočteme, že Česko patří ke špičce v rozvoji zelených technologií (viz [zde](#)). A teď, babo, rad'!

Méně enviro aprílů v měsíci dubnu přeje váš Kompost. -jj-

Reakce, příspěvky, odběr: jan.juras@knih-st.cz

Archiv čísel: www.knih-st.cz/kompost



Ohlédnutí

Budkování 2025/26

Když se budete toulat Strakonice a občas lehce přizvednete hlavu, možná spatříte jednu z našich ptačích budek. V současné chvíli jsou opatřeny číslováním od 1 do 71 a v plném procesu by měl být také rezervační systém pro jejich nové nájemníky. Naše organizace je v roli manažera hotelu a také pokojové služby, která dohlíží na to, aby bylo všechno před dalším turnusem v pořádku. Do knihy hostů je zapisována obsazenost, nevyhovující vybavení prochází rekonstrukcí.

Ke všem těmto činnostem jsme se se zájemci sešli v průběhu února a obešli ptačí příbytky v Rennerových sadech, nemocničním parku, na Podskalí a u Mlýnského náhonu. Desítky budek byla obstarána v rámci výukového programu se ZŠ Volyňka, kdy si žáci druhého stupně mohli na chvíli vyzkoušet jednu z činností praktické ochrany přírody a dozvěděli se o významu vzrostlých dřevin a ochraně zpěvného ptactva ve městech.



Foto Eva Hadová

A co zajímavého jsme zjistili z knihy minulé hnízdní sezóny? Celková obsazenost ptačích budek ve Strakonice byla zhruba 80procentní. To je číslo, které víceméně odpovídá údajům z minulých let. Často se setkáváme se zprávami od různých lidí, že ptáků ve městech ubývá / přestávají létat na krmítka. Tento fenomén na základě našich údajů nemůžeme potvrdit. Zdá se spíše, že vzhledem ke klimatické změně a mírnějším zimám se mění chování ptáků a dochází k určitým místním přesunům v rámci migrací. Svou roli také může hrát výrazně kratší doba trvání sněhové pokrývky a s tím související lepší potravní nabídka v průběhu zimy. Naopak si myslíme, že dochází k prohlubování mechanismu, kdy se ptáci z intenzivně využívané a chemizované zemědělské krajiny přesouvají do přívětivější mozaiky biotopů v našich městech.

V každoročním virtuálním i skutečném souboji mezi dvěma nejčastějšími druhy měli tentokrát vrabci nad sýkorkami mírně navrch. Byli zaznamenáni ve 29 budkách (z toho ve 4 pravděpodobně zahnízdili v sezóně dvakrát). Sýkorky opanovaly 19 příbytků; ve dvou se patrně úspěšně vystřídaly oba druhy. Při rozkrývání vrstev opakovaného hnízdění je někdy dobře, jindy hůře rozpoznatelné, jaký byl asi příběh toho či onoho pokoje. Tenká mechová vrstva pod plnohodnotným vrabčím hnízdem napovídá spíše násilnému převzetí budky agresivnějšími vrabci. Opačný sled jsme ještě nikdy nepozorovali. O něco častější jsou v posledních letech také nálezy uhynulých mláďat. Pokud se jedná o jednotlivce, může být příčina všelijaká (nedokrmění, nemoc...). Nález několika mrtvolek z celé snůšky může ukazovat spíše na úhyn rodiče/rodičů.

Zcela prázdné byly v proběhlé hnízdní sezóně pouze 4 budky. 10 z nich jsme zapsali jako azyl, přičemž se pod tímto označením může skrývat také započatá, ale evidentně nedokončená stavba hnízda. V pěti budkách tentokrát zahnízdily i jiné druhy ptáků - patrně strakapoud, brhlík a špaček. Šest nevyhovujících nebo ztracených budek bylo nahrazeno novými modely, které s patřičnou péčí připravil jeden z našich členů.



Překopávky

Prvosenky - žluté „klíče“ odemykající jaro

Milým čtenářům tohoto čísla měsíčníku Kompost bych tentokrát chtěl představit další typické jarní květiny naší krajiny - prvosenky, lidově zvané "petrklíče". Toto malebné lidové pojmenování odvozuje svůj původ od jejich zlatožluté barvy a uspořádání květenství, kterými připomínají zlatý klíč od nebeské brány, hlavní atribut apoštola svatého Petra. Podle legendy měl totiž světec jednou upustit svazek zlatých klíčů od nebeské brány a v místě jejich dopadu následně na zemi vyrostly první květiny - petrklíče. Přirovnání ke klíči se odráží také v německých názvech prvosenky "Wiesen-Schlüsselblume" = doslova "luční klíčová květina", "Peterschlüssel" = Pe-

trův klíč nebo "Himmelsschlüssel" = nebeský klíč. Odborné rodové jméno prvosenka pro změnu souvisí se staročeským označením jara - vesna. Doslova květina objevující se v "prvojaří", tedy brzy na jaře. V podstatě totéž vyjadřuje také anglické pojmenování "primrose" a především vědecký latinský název *Primula* odvozený od řadové číslovky *primus* = první.

V současnosti v naší republice rostou pouze dva původní druhy "petrklíčů". Prvým z nich je **prvosenka jarní** (*Primula veris*), vytrvalá bylina dosahující včetně květenství výšky 20-25 cm. Vyskytuje se téměř v celé Evropě kromě jejích nejjižnějších a nejsevernějších oblastí, dále potom ještě v Malé Asii a na Kavkaze. U nás je sice místy dosud relativně hojná, ale přece jenom dochází - a to i jinde v Evropě - k jejímu úbytku. Hlavní příčinou tohoto negativního jevu je ničení biotopů lidskou činností, zejména intenzivním zemědělstvím (hnojení dusíkatými hnojivy, používání herbicidů, rozorávání travních porostů) a lesnictvím (holosečné kácení a vysazování jehličnatých monokultur). Prvosenka preferuje teplejší polohy v pásmu nížin a pahorkatin, půdy většinou na vápencovém podkladu; jejím biotopem jsou světlé listnaté a smíšené lesy, suťové lesy, háje, lesní lemy, křoviny a osluněné stráně. Prvosenky během zimy vždy ztrácejí staré listy a nové jim dorůstají v předjaří (únor až březen). Listy následně mohutnějí v průběhu vegetačního období, což je doba optimálních podmínek pro vývoj a růst, přičemž v případě prvosenek se jedná o týdny mezi dubnem až srpnem. Maximální velikosti jejich listy dosahují v létě, od září postupně stárnou. Za vhodných poměrů se v dané lokalitě přitom jednotlivé exempláře prvosenek mohou dožít více než padesáti let.



Prvosenka jarní, foto Alan Šturm

Vegetativními orgány (slouží primárně k růstu) prvosenky jarní jsou oddenek s kořenovým vlášením a listy vyrůstající z něho v podobě přizemní růžice. Listy jsou měkké a svraskalé, včetně řapíků dlouhé 5-15 cm a široké 2-6 cm, jejich čepel je vejčitá až vejčitě podlouhlá a nepravidelně mělce zoubkovaná, s výrazně vystouplou žilnatinou. Generativními orgány (umožňují rostlině pohlavní rozmnožování) jsou květy, rostoucí na konci 4-25 cm vysoké a jemně ochlupené vzpřímené lodyhy a uspořádané do květenství, jímž je jednostranný převislý okolík. Květenství obsahuje až 30 květů, jejichž počet během kvetení (období dubna a května) je flexibilní. Kalich květu je dlouhý 12-25 mm a má světlezelenou barvu. Květní koruna je sytě žlutá s pěti trojúhelníkovými cípy, které mají na bázi oranžovou skvrnu. Každý květ má pět tyčinek stejně dlouhých jako kalich a pestík s rovnou čnělkou a paličkovitou bliznou. Zajímavý jev ohledně květů představuje tzv. **heterostylie** (různočnělečnost), kdy tyto mají rozdílnou délku čnělky. Konkrétně u prvosenky jarní existují dva typy květů: typ L ("Long-styled") se čnělkou delší než tyčinky (uprostřed květu vidíme pouze bliznu sahající až k ústí květní trubky) a typ S ("Short-styled") s tyčinkami naopak delšími než čnělka uložená hluboko v květu, kdy při pohledu do ústí trubky můžeme vidět jenom prašníky s pylem. Tento systém zajišťuje efektivní opylení různých květů ze strany hmyzích opylovačů a zabraňuje samosprašení (samoopylení) jednotlivých rostlin, které by vedlo k jejich degeneraci. Vzácně se ovšem vyskytne i stejnočnělečnost, kdy



Prvosenka jarní, květ typu „L“ a „S“, foto Alan Šturm

pestík a tyčinky dosahují stejné výšky v ústí květní trubky, což je pokládáno za genetickou mutaci. Prvosenky jsou obligátně (nezbytně) cizosprašné a jsou opylovány hmyzem (entomogamie) - v první řadě blanokřídlými (čmeláci, včela medonosná, samotářské včely), ale také některými motýly (např. žluťásci rodu *Gonepteryx*). Po opylení květ postupně dozraje v plod, jímž je vejčitá, 6-10 mm dlouhá tobolka obsahující semena.

Prvosenku jarní charakterizuje značná proměnlivost co do tvaru a chlupatosti listů i do velikosti a tvaru květního kalichu. Na základě této variability se u ní rozlišuje několik poddruhů, přičemž pro české území jsou relevantní dva: nominální poddruh prvosenka jarní pravá (*P. veris subsp. veris*) rozšířená u nás od nížin až do podhůří a prvosenka jarní šedavá (*P. veris subsp. canescens*) preferující teplejší oblasti - tzv. termofytikum - jako např. Polabí. Hlavní určující znak druhého z poddruhů představuje listová čepel pozvolna se zužující směrem k bázi, na spodní straně hustě chlupatá až plstnatá. Nominální poddruh je v "červeném seznamu" řazen do kategorie C4a (vzácnější taxon vyžadující další pozornost), zatímco prvosenka jarní šedavá spadá mezi taxony ohrožené (kategorie C3). Přesto prvosenka jarní v ČR nepatří mezi zvláště chráněné druhy podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Její přiměřený sběr zejména pro léčebné účely tak sice není vysloveně zakázán - samozřejmě kromě obzvláště chráněných území - avšak rozumné a ohleduplné je trhat ji jen tam, kde se vyskytuje hojněji. V opačném případě je lepší využívat rostliny získané zahradnickým pěstováním, které není nijak náročné.

Prvosenka jarní se již od středověku pěstovala v zahradách především jako léčivka, ale též pro květy a mladé listy přidávané do salátů. Z květů bylo tehdy vyráběno prvosenkové víno, medovina či ocet. Jako léčivá bylina může prvosenka být používána i dnes. Sbírá se především květ (*Flos primulae*; s kalichem i jenom samotné květní koruny), oddenek s kořeny (*Radix primulae*) a zřídka i samotný list (*Folium primulae*). Drogu je následně nutno usušit velmi rychle a při teplotě nejvýše do 40 °C. Léčivé účinky zajišťuje hlavně obsah saponinů v rostlině. Ze sušené drogy lze připravit čaje a odvary sloužící jako expektoriandum a sekretolytikum (uvolňuje hlen v dýchací soustavě a usnadňuje odkašlávání) v případě onemocnění a zánětů horních cest dýchacích, rozedmy plic nebo akutní i chronické bronchitidy. Výtažek z prvosenky bývá někdy používán také k léčbě revmatismu. Skoro stejné pozitivní účinky jsou doloženy u prvosenky vyšší. Na druhou stranu může léčebná aplikace prvosenek někdy vyvolat zvracení či průjem a rovněž nepříznivě ovlivnit krevní tlak (především při užití ve vyšších dávkách), u citlivých osob navíc občas vyvolává alergickou reakci - kontaktní dermatitidu, tedy povrchové podráždění kůže.

Druhým původním zástupcem tohoto rodu u nás je potom **prvosenka vyšší** (*Primula elatior*), která zpravidla dorůstá - v souladu se svým pojmenováním - o něco větší výšky než prvosenka jarní, maximálně 25-30 cm, ale nejde o jednoznačně spolehlivý rozlišovací prvek, protože vzrůst jednotlivých rostlin často závisí na vhodnosti podmínek každého konkrétního biotopu.

Prvosenka vyšší se jen zřídka vyskytuje v teplejším pásmu nížin, ale najdeme ji hlavně v pahorkatinách a horských oblastech, kde obsazuje vlhké a mírně osluněné louky, suťové lesy a světlejší lesy listnaté (dubové nebo dubohabrové) i smíšené. Půdy jí vyhovují provzdušněné a bohaté na humus, naopak ohledně pH není nijak náročná. Roste v jižní, západní a střední Evropě; od jižní části Ruska se její areál následně táhne přes pohoří Ural až do střední a jihozápadní Asie. Její výskyt na území ČR není rovnoměrný, někde se objevuje relativně hojně, v jiných oblastech naopak téměř nebo úplně schází. Podle výše uvedené vyhlášky přesto ani ona nepatří ke zvláště chráněným druhům. Tzv. červený seznam ji řadí do kategorie C4b, tedy nedostatečně prostudovaný taxon české květeny, což v první řadě souvisí se zatím poněkud problematickou taxonomickou hodnotou jejich tří u nás rozlišovaných poddruhů.

Také prvosenka vyšší je vytrvalá bylina s přizemní růžicí listů a uzlovitým oddenkem, který je hustě obrostlý hnědými kořeny. Mladší listy jsou ze začátku na okrajích mírně podvinuté a na spodu šedozeleň zbarvené. Plně vzrostlé listy jsou pak celistvé a tvaru vejčitého nebo kopinatého, jejich řapíky jsou křídlaté a zubaté. Na konci vzpřímené lodyhy se nalézá jednostranný převislý okolík oboupohlavných a pravidelných pětičetných květů. Pětičetné jsou kalich i koruna. Kalich je bledě zelený, na hranách a zubech však trávově zelený. Koruna je delší než kalich, bleďožluté barvy a s o něco tmavšími středy. V každém květu se nacházejí pohlavní orgány - samičí pestík s prodlouženou čnělkou zakončenou hlavatou bliznou a pět samčích tyčinek přirostlých ke korunní trubce. Různočnělechost (heterostylie) květů se u tohoto druhu vyskytuje stejně jako v případě prvosenky jarní. Prvosenka vyšší kvete v březnu až květnu, po odkvětu se vytvoří plod - válcovitá tobolka o délce 11-15 mm s plochými semeny uvnitř.



Prvosenka vyšší, foto Alan Šturm

Jelikož rozpoznávání obou druhů může být pro nás laiky někdy obtížnější, hodilo by se proto určitě na úplný závěr uvést jejich **základní rozlišovací znaky**. Prvním z nich je stanoviště: prvosenka jarní se vyskytuje obvykle na sušších a výslunných místech v nižších a středních nadmořských výškách (nížiny, pahorkatiny), oproti ní prvosenka vyšší dává přednost vlhčím a polostinným lokalitám ve středních a vyšších polohách (lužní lesy, prameniště, břehy potoků, horské louky). Dále se od sebe liší jejich kalich (květní obal), který je u prvosenky jarní světleji zelený a nápadně jakoby "nafouklý", tedy nepřiléhající ke květní trubce; naopak kalichy prvosenky vyšší jsou převážně tmavěji (trávově) zelené, užší a těsně přiléhají k trubkám květů. Markantní rozdíl také spočívá ve tvaru a barvě květů: v případě prvosenky jarní jsou menší, miskovitěho tvaru a jasně žluté až zlatožluté s nápadnou oranžovou skvrnou na bázi každého z pěti korunních lístků; květy prvosenky vyšší charakterizuje celkově bledší barva (světle sírově žlutá) bez oranžových skvrn a celkově jsou větší a poněkud více ploché (otevřenější). Konečně poslední důležitý znak představuje vůně květů - dost výrazná a příjemná u prvosenky jarní, kdežto květy prvosenky vyšší téměř či vůbec nevoní. **Alan Šturm**

Použité zdroje:

- 1) botany.cz/cs/primula-elatior/
- 2) botany.cz/cs/primula-veris/
- 3) cs.wikipedia.org/wiki/Prvosenka_jarní
- 4) cs.wikipedia.org/wiki/Prvosenka_vyšší
- 5) HURSTOVÁ, K.: Pozoruhodný svět bylin, Vydání první, Euromedia Group, a.s., Praha 2019.
- 6) SPOHNOVÁ, M., GOLTE-BECHTLEOVÁ, M., SPOHN, R.: Co tu kvete? Originální průvodce přírodou, Vydání druhé, Euromedia Group, a.s., Praha 2021.

Větrníky v ČR nechceme!

Zhruba před měsícem zaplavil internetový prostor nový fenomén a do slovníku sprostých slov občanů Česka přibyl mezi Green Deal, emisní povolenky a konec černého uhlí ještě nový pojem - větrné elektrárny, zkráceně větrníky.

To si tak jedete zpustošenou českou přírodou, míjíte měsíční krajinu povrchových uhelných dolů, kouřící komíny tepláren a fabrik, kopce poseté vysílači mobilních operátorů, skládky odpadů nebo dálnicemi, obchvaty a logistickými centry přerytou zemědělskou půdu, když vtom váš pohled upoutá cosi bytostně odpudivého - větrník. Nevíte vlastně úplně proč, ale musíte ho začít nenávidět. Nebo alespoň to psali v nějakém příspěvku na facebooku.

Větrná energetika je jedním ze způsobů, kterak elegantně pomoci vyřešit šlamastiku, do které jsme se dostali několika dekádami fosilního večírku. Některé národy už to pochopily, některým to bude ještě chvíli trvat. Tak jako tak, už nyní pokrývá v EU vítr 19 % celkové spotřeby elektřiny (viz [zde](#)). Česko podobně jako v ostatních zelenějších záležitostech uzavírá peloton. Přesněji si ho už nechala dávno ujet. Abychom byli úplně féroví, ČR není úplně klasickou větrníkovou destinací, jako jsou třeba některé přímořské státy. Jejich umírněný rozvoj jako nemalý příspěvek do energetického mixu je však možný, žádoucí a potřebný.

Stejně tak je jasné, že větrníky nemohou vyrůst na každém kopci. Někde nefouká tolik vítr, někde by skutečně ohrozily krajinný ráz, jinde by se dostaly do kolize s některým z důležitých veřejných zájmů. A právě proto začaly před časem vznikat tzv. akcelerační zóny. Tento velmi náročný proces měl zhodnotit takřka všechny myslitelné faktory proti vzniku větrníků na konkrétních místech a vytipovat necelé 1 % rozlohy státu, kde by byla jejich stavba nejméně konfliktní (k celému procesu více [zde](#) nebo [zde](#)). Akcelerační zóna automaticky neznamená, že zde větrné elektrárny vzniknou; předpokládá pouze zjednodušený schvalovací proces (a vůbec ne bez souhlasného stanoviska dotčených obcí, jak se často tvrdí).



Foto Jiří Komárek

Jestli vám to zatím připadá logické, vězte, že to logické bylo jen do chvíle, než si tématu větrníků všimla současná politická reprezentace. Z rozvoje větrné energetiky u nás se takřka přes noc stalo jedno z nejdělnějších populistických témat. Počet dramatických příspěvků na sociálních sítích o konci ptactva nebo oblíbených výhledů rostl a roste geometrickou řadou. Bohužel v návaznosti na to začaly jako holubi na střelnici padat i konkrétní projekty - ve většině případů odmítnuté v obecních referendech. Samozřejmě tímto nikterak nezpochybňuji právo každého využít některý z demokratických principů. K diskusi však je, jakým dílem se na výsledcích podílel známý efekt NIMBY („ne na mém dvorku“) a jakým dezinformační vlna plná zjednodušujících hesel, která proletěla českým mediálním prostorem.

Nejčastější argumenty proti stavbě větrníků jsou v podstatě tři. Prvním je narušení krajinného rázu / rozhledů / charakteru krajiny, na který jsme byli zvyklí... Ano, větrníky jsou velké a jsou vidět z dálky. Ale rozhlédněte se z kteréhokoli kopce. Spatříte desítky lidskou rukou vybudovaných objektů, které by tam podle této logiky nemohly vzniknout. Není tím pravým důvodem náš zvyk a to, že některé věci považujeme za „normální“ a potřebné? Co kdybychom do této rodiny přijali i obnovitelné zdroje energie? Druhým často používaným argumentem jsou kolize s ptáky (případně i netopýry). Ano, lopatky v menší

míře mohou způsobovat úmrtí některých druhů ptáků, existují na to čísla a nikdo to nepopírá. Rozhodujícím slůvkem bude ta míra. Skleněné plochy, automobilová doprava nebo domácí kočky mají na svědomí množství ptáků o několik řádů vyšší. Třetí obavou je poškozování zdraví vlivem hluku, resp. infrazvuku. Tento argument byl možná použitelný u prvních prototypů z 90. let, dnes už neplatí. Tyto a další mýty již byly mnohokrát vyvráceny a jsou podrobněji rozebrány např. [zde](#). Vlivům větrníků na ptactvo se věnoval i předseda ČSO Zdeněk Vermouzek v [tomto rozhovoru](#).

Vraťme se však k politickému kontextu rozvoje větrné energetiky. Odpor konkrétních lidí na konkrétních místech (i když na základě některých zkreslujících informací) je vcelku pochopitelný. V celé věci se však projevují některé politické tlaky, které v této diskusi nemají co pohledávat. V mnoha mediálních výstupech se objevují náznaky napojení některých (i zahraničních u nás působících) aktivistů proti větrníkům na ruskou dezinformační scénu (viz např. [zde](#) nebo [zde](#)). Ať už tuto tezi budeme brát vážně, nebo ne, faktem zůstává, že jedním z hlavních zájmů současného Ruska je rozmanitými způsoby podkopávat evropské snahy o energetickou soběstačnost a přechod na čistější energetiku. Evropa je totiž stále ještě pro Rusko jedním z největších odbytišť pro jeho fosilní produkty.

Čeští odpůrci větrníků našli zastání u současného zmocněnce pro Green Deal Filipa Turka, který se pustil do boje proti vzniku akceleračních zón. Přitom jejich uvedení do praxe je součástí Národního plánu obnovy a visí na nich taky nemalý objem peněz Evropské unie, které získáme, pokud

splníme podmínky v oblasti zelené transformace (více viz [zde](#)). Nebo o které v opačném případě přijdeme. Konkrétně jde o 25 miliard korun. Navíc jsou obnovitelné zdroje energie i ekonomicky výhodnější než dnešní a v blízké budoucnosti chystané centralizované zdroje (viz [zde](#)). Téma se navzdory tomu úspěšně etablovalo do skupiny „zlých“ nařízení Bruselu - bez ohledu, že má potenciál vyvést nás z energetické a ekologické krize. A smrškló se na zjednodušené posuzování toho, kde budou, nebo nebudou větrné elektrárny lahodit našemu oku.

Přes všechny tyto souvislosti však klíčová otázka nadále zůstává. Proč nám tolik vadí zrovna větrníky, a nevadí nám to všechno ostatní, čím jsme krajinu kolem nás proměnili k nepoznání? Elektřinu potřebujeme všichni, a navíc naše spotřeba i nadále vzrůstá. Z logiky věci vyplývá, že skrze další spalování uhlí cesta nevede. Tak jak to celé vyřešit? Větrníky nejsou zcela bez negativních vlivů. Ale pokud to srovnáme s ostatními zdroji, jde o jeden z nečistších způsobů výroby elektřiny. A srovnávání bude asi ten klíčový pojem. Protože pouze emocionálním odporem proti všemu novému a neznámému naši situaci nevyřešíme.

Mnohem expresivněji se k tématu vyjádřil Stanislav Biler v [tomto komentáři](#). Své hodnocení uzavírá vystihující větou: „Místo levné elektřiny ze slunce a větru budeme mít leda hučení v hlavě a obří jaderné bloky, které budou produkovat nejdražší elektřinu v Evropě, obří díry po hnědém uhlí a to je všechno.“ Já bych snad osobně přidal přání, abychom o tak podstatných věcech rozhodovali s chladnou hlavou, s dostatkem informací a nenechali se strhnout na první pohled líbivými hesly. **-jj-**



Foto Míla Moudrá

Objevy detektiva Ledňáčka

Každý má na to samozřejmě jiný názor, ale pro milovníky rodinného filmu „Srdce dubu“ (více viz Kompost [č. 2/2023](#)) není snad v naší střeoevropské přírodě roztomilejšího brouka, než je nosatec žaludový. Na filmovém plátně se totiž všelijak legračně pohybuje (a dokonce se zdá, že do rytmu doprovodné hudby!) a předčí díky tomu v tu chvíli svým zevnějškem i oblíbené sluněčko nebo třeba chrobáka. Pravda, kazí ve velkém úrodu žaludů, ale nad těmi se obyčejní smrtelníci obvykle netrápí, když nemají na starost jejich sběr a když si říkají, že tak jako tak je jich na každém dubu nepřeborné množství. To takový nosatec lískový by si podobné sympatie získat nemohl, i když i on má krásná kulatá očka a podivuhodný „nos“. Jeho jméno napovídá, že se s ním musíme dělit o oříšky – a na těch nám ve srovnání s žaludy záleží o hodně víc. Doba, kdy se žaludy používaly při krmení domácích prasat a kdy se v nouzi



Nosatec žaludový, foto Dave Pemcoast

- Pro rodiče vědecky založených školáků: Jak žije a jak se rozmnožuje nosatec žaludový?
- Pro rodiny s batolaty: Na nosaté brouky nezapomněl ani Ondřej Sekora ve své slavné knížce „Ferda Mravenec“ (1936). Patří v ní k Ferdovým kamarádům, nebo k nepřátelům?

Odpovědi najdete na straně 14. **-ah-**

Když se probouzí zahrada i vzpomínky

S prvními teplejšími paprsky jara se zahrada v domově pro seniory Centra sociální pomoci Vodňany pomalu probouzí k životu. Truhlíky s květinami i vyvýšené záhony čekají na své nové obyvatele, malé sazenice jarních květin. Petrklíče, prvosenky, fialky, malé karafiáty i šlechtěné sedmikrásky se postupně zabydlují a přinášejí s sebou první náznaky jara.

Senioři se do sázení pustili s radostí a pečlivostí. Každá rostlinka byla jemně umístěna, každá lopatka hlíny přisypána s citem. Hrabat se v zemi, cítit vůni hlíny, to vše působí uklidňujícím a radostným způsobem.

Zahradničení ale není jen práce. Pro mnoho našich seniorů vyvolává vzpomínky na jejich vlastní zahrádky či na jejich dětství. Každá rostlina, kterou zasadí, tak přináší kousek minulosti a zároveň radost z přítomného okamžiku. Klidný dech, tiché povídání mezi sousedy, smích a úsměvy, to všechno je zahradní terapie v praxi, která nejen uklidňuje, ale i posiluje pocit smysluplné činnosti a propojení s přírodou.

A tak se naše zahrada proměnila nejen v pestrou paletu jarních barev, ale i v místo, kde se ožívají vzpomínky, sdílejí příběhy a vznikají nové radosti. Jaro tu začalo v rukou našich seniorů a s každou zasazenou rostlinkou k nim přichází i malý zázrak života.

Za Centrum sociální pomoci Vodňany aktivizační pracovnice Petra Seberová



Foto archiv CSP Vodňany

Ekošpeky - 31. Recyklace kovů

Kovy jsou díky své materiálové uniformitě všeobecně surovinou velmi vhodnou k přepracování recyklací. Tento proces šetří významná množství energie, fosilních paliv a emisí skleníkových plynů. V současné době jde o jedno z nejefektivnějších odvětví materiálové recyklace. Za ideálních podmínek by sesbíranou surovinu stačilo roztavit a zpracovat na nové výrobky. Ušetřili bychom tak vstupy pro výrobu panenského kovu - tedy rudu a suroviny a energie na extrakci kovu. Takhle jednoduché to samozřejmě není. Kovy pro recyklaci musejí dosahovat určité „čistoty“ a použití recyklovaného kovu je vhodné jen pro některé aplikace. Pojdme se na některé souvislosti podívat o něco blíže.

Železná šrotiště, výkupny kovů a podobné provozy jsou pro mnohé z nás určitým závanem dob minulých, pravdou však je, že velmi dobře fungují i v dnešní době. Na první pohled se může zdát, že se v nich zastavil čas. Ale při bližším zkoumání musí zaplesat srdce každého, kdo dnes fandí okřídleným pojmům, jako je re-use, předcházení vzniku odpadů atd. A co je nejlepší - celá tahle zábava dává i ekonomický smysl (provozovatelům i zákazníkům). Všechno funkční nemusí být naleštěné a nemusí se o tom vysílat v televizi.



Foto CCO

Uklízíte starou usedlost po prarodičích? Nebo dáváte doma kovy stranou tak nějak automaticky? V obou případech určitě neprohluopíte, pokud tento cenný odpad dovezete do některé z provozoven výkupny kovů (ve Strakonících [zde](#) nebo [zde](#)). Obdržené finance samozřejmě nejsou nijak závratné, i když zanedbatelné taky rozhodně ne. Za železný šrot (plechy a kovový odpad nižší kvality) začínáte na 3 korunách za kg, u kvalitnějších / masivnějších kousků se dostáváte do vyšší kategorie za zhruba dvojnásobek. U barevných kovů jsou ceny ještě zajímavější. Při větším

množství odpadu tedy může být těch pár stovek hřejivou záplatou na strávený čas, pohonné hmoty a nějakou tu námahu při nakládce a vykládce. Když se však zaměříme čistě na environmentální hledisko, ona myšlenka re-use je u těchto provozoven dosti hmatatelná - i když je motivace čistě ekonomická. Sám bych nevěřil, na kolik jednotlivých podsložek je ještě možné kovový odpad roztřídit. Zčásti vaší dopomocí při vykládce, zčásti přebírkou samotnou obsluhou nebo zákazníky. Některé speciálnější komodity jsou totiž obchodovatelné lépe samostatně. V části výkupu funguje také něco jako volný prodej (hrabárna), kdy si mohou kutilové vybrat nejrůznější strojní součástky nebo libovolné kovové komponenty a odnést

si je za jednotnou cenu za váhu. Tímto způsobem je tak zčásti naplňována myšlenka znovuvyužití a předcházení vzniku odpadu, a to zcela bezděčně.

Samozřejmě odvezením menšího množství kovového odpadu do sběrného dvora nebo vhozením do příslušného kontejneru (ve Strakonících do žlutého společně s plasty, v jiných městech do samostatného na kovy) vůbec nic nezkažíte. Bude to sice zadarmo, ale odpad by měl projít podobným procesem. Z recyklovaného železa se pak produkují některé výrobky, u kterých není podmínkou stoprocentní kvalita - konstrukční železo (výztuže do betonu, profily, plechy...), součásti nábytku, náradí atd.

Podle statistik vytrídí každý Čech v průměru na 30 kilogramů kovového odpadu ročně (včetně zmíněných výkupen). Míra recyklace kovových obalů (ze speciálních kontejnerů na kovy) se udává kolem 70 %. U kovového odpadu jako takového je míra recyklace ještě vyšší. Recyklace jedné tuny oceli znamená úsporu až 1100 kg železné rudy, 630 kg uhlí a 55 kg vápence. A samozřejmě i nemalou úsporu emisí skleníkových plynů - rozdílem vstupů pro recyklaci vs. získávání suroviny z původní rudy.

Speciální kapitolou je pak hliník, o kterém jsme již několikrát psali. Jen tedy krátce pro zopakování. Jeho recyklací ušetříme až 95 % energie, neboť extrakce nové suroviny z bauxitové rudy je velmi energeticky náročná. K výrobě 1 kg nového hliníku spotřebujeme až 8 kg bauxitu a 4 kg chemických látek.

Z klasicky spotřebitelského úhlu pohledu se s hliníkem nejčastěji setkáváme v nápojových plechovkách, které se staly v posledních letech novým symbolem konzumu a pohodlnosti (komu by se v dnešní době chtělo nosit prázdné lahve zpět do krámu, že?). Ve smíšeném odpadu nebo v životním prostředí stále ještě končí příliš velká část této cenné komodity, ač sama o sobě výborně recyklovatelná. Kromě osobní zodpovědnosti totiž neexistuje žádná úspěšná pobídka, která by tento stav mohla zlepšit. Odpadovým firmám se podařilo úspěšně nasypat písek do slibně rozjetého soukolí systému zálohování PET lahví a nápojových plechovek a na slibnější způsob nakládání s tímto odpadem si budeme muset ještě nějaký rok počkat. Do té doby možná budeme platit sankce pro nedodržení recyklačních cílů EU, ale koho by to páliło. Prozatím tedy zbývá řešení v podobě spotřebitelského bojkotu nebo alespoň zodpovědného třídění. Osobně však žádný důvod k nákupu nápojů v hliníkových plechovkách nevidím.

Zatímco vracení železa zpět do oběhu se dá považovat za úspěšné a v mnoha ohledech i pro veřejnost motivační, s hliníkem to zatím tak není. Ale věrme tomu, že se i tuto slepou skvrnu našeho odpadového hospodářství podaří v blízké budoucnosti vyřešit. -jj-



Foto CCO

Tmavoskvrnák dubový

Tmavoskvrnáče dubového (*Agriopsis leucophaearia*) pozorují již od roku 2016 každý rok od půli února do půli března. Letos



Foto Eva Legátová

to byla moje první zaznamenaná pídalka 25. 2. 2026. Na zdi zámku v Chanovicích seděl sameček a na zdi kostela samička, která je bezkřídlá. Tento motýl by měl podle atlasu létat až do začátku dubna. Žije ve smíšených a listnatých lesích, lesostepích, parcích a má jen jednu generaci v roce. Housenka je barevně proměnlivá, může být zelená s černými proužky. Živí se od dubna do počátku června na dubech. Kuklí se v zemi a kukly přezimují. Tento druh není v ČR v žádném stupni ochrany, atlas uvádí, že je rozšířen v listnatých lesích nižších poloh. Pro srovnání byla již v Kompostu ([č. 5/2025](#)) podobná pídalka tmavoskvrnák tečkováný. **Eva Legátová**

Použitá literatura:

MACEK, J., PROCHÁZKA, J., TRAXLER, L.: ATLAS Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli III. Pídalkovití. Academia, Praha 2012.

Večer s dokumentem - 146. díl – Černobyl po 40 letech

26. dubna letošního roku uběhne 40 let od největší environmentální katastrofy v lidských dějinách. Zároveň se z ní za tu dobu stala také katastrofa nejlépe prozkoumaná, možná vyšetřená a určitě zdokumentovaná. Jelikož se odehrála již v moderní době, je k dispozici nemalé množství fotografického a filmového materiálu. O černobylskou tragédii jsme se objektivem dokumentární kamery otřeli v našem časopisu již několikrát. Na z našeho pohledu nejpovedenější snímky jsme upozornili již v roce 2014 (viz [Kompost č. 7/2014](#)). Uzavřenou černobylskou zónu jsme coby největší novodobý „urbex“ popsali v [č. 12/2019](#). Zásadnější renesanci zájmu veřejnosti o celé téma a také o černobylskou oblast coby netradiční turistický cíl přineslo uvedení kvalitního seriálu Černobyl v roce 2019. V té době se mnozí obávali i určitých forem overturismu, což však nenastalo zejména z důvodu válečného konfliktu na Ukrajině.

Za nejpovedenější dokumentární snímek o černobylské havárii jsme v roce 2014 označili film Bitva o Černobyl. Nemohli jsme ani tušit, že stejným souslovím budou o 8 let později označovány boje prvních dnů ruské invaze na Ukrajinu, které se odehrály v okolí černobylské atomové elektrárny (více viz [zde](#)). Uzavřená zóna byla obsazena ruským vojskem, zaměstnanci, starající se o její bezpečný provoz, se stali rukojmími. Vojenskými operacemi, kopáním zákopů apod. došlo k dočasnému nárůstu radiace. Více než měsíc poté se po úspěšném ukrajinském protiútoky ruské jednotky z oblasti stáhly. Tyto události nám názorně předvedly, že ani po 40 letech není černobylská zóna zakonzervovaným a bezpečným prostorem proběhlé ekologické katastrofy. Je stále ještě až příliš živým místem, které názorně demonsturuje, kam až sahá riziko provozu jaderných zařízení.



Foto Carl Montgomery

Vraťme se ale zpět k dokumentárnímu zpracování černobylské havárie. I v posledních letech vzniká celá řada snímků, které se snaží ohlédnout 40 let zpět a popsat tehdejší události, politické pozadí nebo průběh likvidace následků katastrofy. Po několikerém zdařilém ztvárnění a v rybníku již existujících a pravděpodobně vyčerpaných informací je však těžké přijít s něčím originálním. Mnohé z filmů tak spíše z různých úhlů přežvýkávají již to, co bylo zveřejněno dříve. Pokud se s událostmi roku 1986 teprve seznamujete, je možné krom výše uvedených titulů doporučit např. třídílný novější francouzský dokumentární seriál Černobylská katastrofa (viz [zde](#), [zde](#) a [zde](#)).

Turistickou oblíbenost černobylské zóny dokazují mnohá, veskrze amatérská videa a reportáže z exkurzí do oblasti. Nejpovedenější je podle mého názoru série videí projektu badatele.net (viz [zde](#), [zde](#), [zde](#), [zde](#) a [zde](#)), které bez patosu dokumentuje nejen současnou podobu oblasti, stav elektrárny, ale také průběh celé exkurze a profesionální práci a poutavý výklad jedné z českých průvodkyň. Stejný projekt uveřejnil i další zajímavé video, které hodnotí širší kontext událostí roku 1986 (viz [zde](#)). Obsahuje i zkrácenou verzi raritní výpovědi jaderného inženýra Anatolije Ďatlova, který je v oficiální rovině označován za jednoho z hlavních viníků tragédie (samostatně [zde](#)).



Pripjat, foto Omar David Sandoval Sida

Samostatnou a nejvýmluvnější kapitolou je však strhující příběh návratu přírody do černobylské zóny. Již několik málo let po výbuchu se z lokality stává oáza vzácných divoce žijících zvířat, která vyplňují niku vyklizenou člověkem. Nalézají zde klid, potravní možnosti a prostor; to vše navzdory radiálnímu riziku. I když pro běžné využití lidmi bude zóna zapovězená ještě velmi dlouho, stává se černobylská oblast tou pravou biologickou laboratoří. A tato skutečnost je jednou z mála pozitivních souvislostí, kterou tragédie přinesla. Ukazuje neuvěřitelnou sílu přírody a také pomíjivost člověka a jeho činů. Návratu přírody do Černobylu se věnovalo několik velmi povedených snímků. Kromě již zmiňovaného [Černobylského přírodopisu](#) je názornou exkurzí rakouský film [Vlci v Černobylu](#) z roku 2011. Obdobný pohled přináší také německo-nizozemský dokument [Černobyl ožívá: Návrat divočiny](#).

Černobylská jaderná havárie není ani po 40 letech uzavřenou kapitolou lidských dějin. Budeme však doufat, že budoucí vývoj již nepřinese žádná nepříjemná překvapení. -jj-



Pozvánky - duben 2026

Ekoporadna při ŠK zve:

Farmářské trhy Strakonice

pátek 10. a 24. 4., 12-16 hod., „cirkusplac“ pod Hvězdou

Jarní část strakonických farmářských trhů proběhne v 6 termínech v pravidelných 14denních intervalech ještě v náhradní lokalitě cirkusplacu pod Hvězdou. **Startujeme v pátek 10. dubna.** Můžete se těšit na širokou nabídku čerstvých farmářských potravin, sazenic, prvních výpěstků, občerstvení a rukodělných výrobků. Vše s důslednou kontrolou původu a kvality.

Bližší informace a seznamy přihlášených prodejců na webu: <http://farmarsketrhy.strakonice.eu/>. Pořádá Ekoporadna při ŠK ve spolupráci s Městem Strakonice. Kontakt: jan.juras@knih-st.cz, 721 658 244.

Kurzy zdravého vaření

úterý 14. 4., nebo čtvrtek 16. 4. Vždy od 18 hod. na ZŠ Povážská (Nad Školou 560, Strakonice)

Další sezóna kurzů probíhá 1x měsíčně do května. Jednotlivé kurzy na sebe nenavazují, hlásit se můžete i jednorázově. Přijďte vyzkoušet netradiční postupy, nové suroviny a přípravu zdravotně přírodnějších pokrmů. Tématem dubnového kurzu budou **rybí pokrmy bez ryb**. Kurzovné 150 Kč, lektor Ing. Jan Juráš. Přihlašování: jan.juras@knih-st.cz nebo 721 658 244.

Zelené otazníky - Je člověk největším predátorem ptáků?

středa 22. 4., 18 hod., společenský sál ŠK (III. nádvoří strakonického hradu), vstup volný

Lidé negativně ovlivňují ptactvo přímo i nepřímo, ve volné krajině i ve městech. Kolik ptáků má na svědomí člověk v ČR nebo na celém světě? Jakými způsoby a proč se tak děje a co se s tím dá dělat? A jaké jsou konkrétní příklady přímo ze Strakonice? To vše se pokusí vysvětlit RNDr. Jiří Šebestian, CSc., zoolog Prácheňského muzea v Písku. *-jj-*

Pobočka ŠK Za Parkem zve:

Přírodovědný výlet do okolí Štětíc

ÚT 7. 4. Sraz v 9:55 na strakonickém nádraží. V 10:06 jede vlak do stanice **Heřmaň** obec (příjezd v 10:22). Půjdeme celkem cca 10 km po zpevněných cestách a případně i terénem směrem do **Ražic**. Odtud jede vlak např. ve 15:36.

Pondělní zastavení

PO 20. 4. Setkání s literaturou, tentokrát se vzpomínkami husineckého malíře **Josefa Krejso**. Od 16:00, pobočka Za Parkem.

Ledňáčci

Schůzky rodin se zájmem o přírodu, tradice a lidové hry. Pro děti všeho věku (i v kočárku) s rodiči, prarodiči apod. Přicházet mohou i dospělí bez dětí nebo starší školáci bez dospělých. Pomoc při vedení programu je vítaná, ale není nutná. Chodit lze i nepravidelně. **Sraz v 16:00 před zámekem u vývěsky ŠK. ČT 9. 4.: ukážeme si, kde všude má naše ZO ČSOP vyvěšeny ptačí budky, 16. 4.: vyčistíme studánku Skleněnku.**

Info:

Pobočka Šmidingerovy knihovny Za Parkem, Husova č. 380, Strakonice. Otevřeno PO a ČT 13–18, ST 8–12 hod. Kontakt: 380 422 720, tereza.machkova@knih-st.cz. *-ah-*

ZO ČSOP Strakonice zve:

Přírodovědný výlet do okolí Střelských Hoštic

SO 18. 4. Sraz v 9:45 na strakonickém autobusovém nádraží na stanovišti č. 8. V 9:55 jede sušický autobus do Střelských Hoštic (příjezd v 10:07). Půjdeme celkem cca 12 km po zpevněných cestách a případně i terénem k Pustému rybníku a do Horažďovic. Odtud jede autobus např. v 16:30. *-ah-*



Drobné smetí

Soud zrušil možnost stavět další rekreační objekty u Černé v Pošumaví

Českokobudějovický soud zrušil regulační plán obce, který měl umožnit další předdimenzovanou výstavbu bez odpovídající infrastruktury. Výsledek je dalším z úspěchů některých spolků, které dlouhodobě usilují o lepší regulaci stavebních projektů u Lipenské přehrady. Více informací viz [zde](#).

Ministerstva chtějí povolit aplikaci Stutoxu na povrch půdy

Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství se na společné schůzce domluvili na změnách podmínek ve věci použití rodenticidu Stutox k přímé aplikaci na povrch půdy, která nebyla dosud povolena z důvodu ochrany divoce žijících zvířat. Více se dočtete [zde](#).

Akademie věd ČR si posvítí na úbytek biodiverzity

Tento proces bude zkoumán v pětiletém výzkumném programu Krize biodiverzity a vědecké poznatky by měly posílit vliv vědy v politických rozhodovacích procesech. Více viz [zde](#).

Ministr životního prostředí odvolal ředitele Správy KRNP

Nový ministr ŽP Igor Červený odvolal (údajně po vzájemné dohodě) šéfa Krkonošského národního parku Robina Böhnische. Důvod odvolání dosud nebyl zveřejněn. Více viz [zde](#). -jj-

Písecká výstava „Ptačí stavitelé“

V Prácheňském muzeu bude ještě do 19. 4. k vidění velmi důkladně připravená výstava „Ptačí stavitelé“ (viz [zde](#)). Doporučujeme dospělým i dětem! -ah-

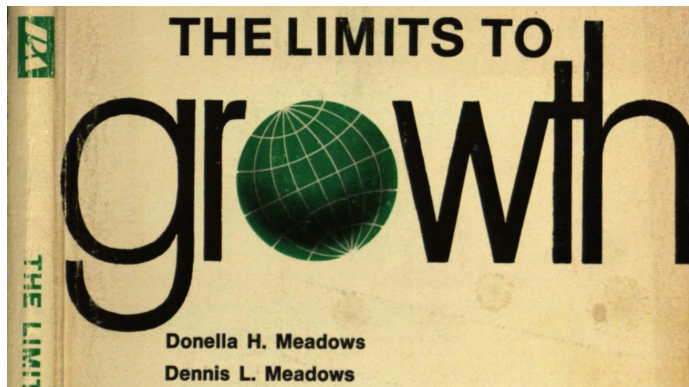


Literární okno

Meze růstu

„Růst bude zastaven tlaky, které si člověk nezvolí, a to může být - jak naznačují modelové průběhy - mnohem horší než takové meze, které by mohla uložit společnost sama sobě.“

Pokud by měla hlubinná ekologie nějaký významný zlomový bod, pak by to byl rok 1972 a vydání zprávy Římského klubu Meze růstu. Je až s podivem, že se tato významná publikace zatím nedočkala plnohodnotného českého vydání. Na druhou stranu číst tuto zásadní práci ze zažloutlého papíru samizdatového vydání určitě v mnohém prohloubilo studijní zážitek. Je



už jen úsměvnou maličkostí, že překlad Bedřicha Moldana a Josefa Vavrouška byl ve své době šířen třeba i prognostikem Milošem Zemanem. Kniha Meze růstu je sama o sobě zajímavá až napínávací; daleko hlubší hodnota se však skrývá právě v onom časovém horizontu více než 50 let od jejího vydání, kdy máme možnost posoudit podobu událostí, které se snažila svými kalkulacemi načrtnout.

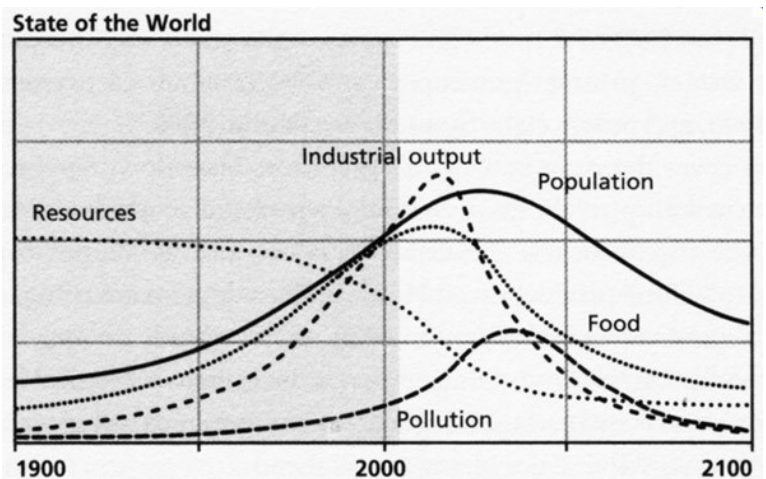
Práce týmu vědců pod vedením Denise a Donelly Meadowsových představovala v mnohém myšlenkovou revoluci. Byla jedním z prvních textů, který podrobněji upozorňoval na neudržitelnou trajektorii lidské společnosti ve smyslu exponenciálního socioekonomického a hospodářského růstu v prostředí ohraničených zdrojů a ekologických kapacit. Společně s knihou Rachel Carsonové Tiché jaro také znamenala jeden z hybných momentů pro rodící se environmentální hnutí. Přichází ve stejné době, kdy výzkumníci společnosti ExxonMobil již poměrně přesně kalkulovali vliv sklení-

kových plynů na globální klima.

Meze růstu jsou založeny na v té době novém počítačovém modelování známých faktů a predikci jejich budoucího vývoje v horizontu zhruba 100 let. Což dnes znamená, že se nacházíme zhruba v polovině „zkoumaného“ období. Modely se snažily zachytit pět hlavních světových trendů - industrializaci, růst populace, podvýživu / produkci potravin, vyčerpání neobnovitelných zdrojů a zhoršování prostředí (znečištění). Autoři na mnoha místech práce upozorňují na fakt, že modely jsou už ze své podstaty nedokonalé, zjednodušené a nedokončené. Konkrétní vývoj uvedených trendů je ovlivňován celou řadou proměnných, nenadálých událostí a zpětných vazeb, které v podstatě není možné zachytit nebo předvídat. Cílem tedy nebyly přesné předpovědi, ale rámování hlavních souvislostí a upozornění na nebezpečný vývoj, který dosud nebyl v čistě extraktivní společnosti reflektován.

Název práce velmi výstižně upozorňuje na fakt, že pro exponenciální růst v omezeném prostředí existují těžko prolomitelné bariéry (meze), které mohou růst nejen zbrzdit nebo zastavit, ale mohou také znamenat v širším slova smyslu kolaps nebo návrat na nižší úroveň. Již nyní je možné konstatovat, že celá řada predikcí (i když ne samozřejmě všechny) docházejí svého naplnění, ale bohužel nevyvolávají adekvátní reakci, a to zejména na politické úrovni. Meze růstu také jako první nastolují významný rozcestník. Pokud bude lidstvo pokračovat v exponenciálních trendech i nadále, může to znamenat nekontrolovatelný a prudký pokles mnoha parametrů po dosažení limitů. Druhou možností je pak reflexe těchto predikcí, změna růstových trendů a nastolení ekologické a ekonomické stability. Myšlenkový rámec této druhé varianty se prolíná se současnými tezemi tzv. nerůstu.

Publikace ve své první části dokládá matematický základ exponenciálního růstu u výše uvedených parametrů (tedy nelineárního růstu, který je umocňován narůstající základnou v každém časovém okamžiku). V další části hodnotí meze, kterými je exponenciální růst limitován. Tedy ty fyzické (vyčerpání nerostných surovin, ekologické systémy Země...) i sociální (vátky, sociální nestabilita...). Na základě dat dostupných do roku vydání práce a počítačového modelování nabízí dosavadní vývoj jevů a předpověď v pokračování trendu. Jelikož se v 70. letech 20. století svět ve většině myslitelných ekonomických a environmentálních měřítek nacházel stále ještě v čistě exponenciální části vývoje, odpovídaly tomu i křivky předpokládaného vývoje. Po více než 50 letech můžeme konstatovat, že u některých trendů již dochází k narovnávání exponenciály (typicky růst světové populace), a to jak dosažením některých limitů růstu, tak i přirozenými jevy. Některé trendy (většinou v oblasti dostupnosti nerostných surovin) pokračují v exponenciálním růstu navzdory předpovědím. Důvodem jsou nové technologie, dříve neznámá ložiska, změna zaměření společnosti, ale také doposud nelimitovaný nárůst znečištění. „Pro křivky exponenciálního růstu znečištění nebyly vyznačeny žádné horní meze, protože nevíme, do jaké míry můžeme bez vážných následků rozvrátit přirozenou ekologickou rovnováhu Země.“



Není v možnostech tohoto pojednání blíže rozebrat všechny zajímavé souvislosti, ale je až s podivem, jak výmluvně se všeobecný vývoj týmu vědců Římského klubu podařilo zachytit.

Práce ve své další části zkoumá již zmiňované limity růstu dané únosnou kapacitou fyzického i sociálního prostředí a snaží se popsat scénáře, které mohou nastat, když některá ze sledovaných hodnot na tyto limity narazí. Přesná číselná nebo časová predikce je vzhledem ke složitosti dějů a zpětných vazeb prakticky nemožná, ale je schematicky definovatelná. Může dojít k prudkému poklesu, ustálení v blízkosti meze nebo výraznější oscilaci kolem ní.

Pomyslný vrchol publikace představuje tzv. světový model, kdy autoři vkládají křivky pěti hlavních vztahů do jednoho jediného grafu. Na základě proměnných nebo změnou vstupních parametrů pak modelují možné průběhy globálního vývoje. Opět se nejedná o přesnou číselnou predikci, ale spíš zachycení toho, které trendy budou limitovány jinými a jakým způsobem. Z uvedených informací je patrná jedna důležitá souvislost, která již byla v nějaké formě známá autorům v době vzniku textu. Současná technologická řešení (zvyšování výnosů zem. plodin, nová naleziště surovin...) pouze posouvají meze růstu v časovém horizontu, ale neřeší samotnou podstatu problému. Případně jejich přestřelení může mít v těchto „nafouknutých“ hranicích významně negativnější dopady. „Jestliže setrváme při tomto základním předpokladu, že totiž růst populace a kapitálu nemá být úmyslně limitován, nýbrž ponechán, aby hledal svou vlastní úroveň, nejsme schopni najít žádný soubor opatření, který by zabránil typu chování, při němž dochází ke zhroucení.“ Druhou podstatnou konotací je předpovídaný jev, který rovněž pozorujeme ve velké míře již nyní. Globální růst nad systémem přirozeně dané hranice zásadně prohlubuje téměř všechny myslitelné socio-ekonomické nerovnosti. Princip technologického boje proti přirozeným mezím růstu se stal základem naší moderní civilizace, ale pouze oddaluje a zhoršuje možnosti řešení.

Jedním z mnoha příkladů těchto predikcí je např. zhroucení moderního velrybářství (a

v současné chvíli probíhající kolaps mořského rybolovu), které významným způsobem „přestřelilo“ přirozené kapacity prostředí. A určitě by jich bylo možné nalézt a vyjmenovat více.

V závěrečné části práce se pak autoři snaží definovat jakýsi stav světové rovnováhy, kterého by mohlo být dosaženo ne technickým odstraňováním negativních zpětných vazeb bránícím růstu, ale oslabováním pozitivních zpětných vazeb, které růst způsobují - což by znamenalo např. umělé udržování nějaké míry kapitálu v širším slova smyslu a rozvoj společnosti soustředěný na ne hospodářské parametry. Je však nutné poznamenat, že v tomto směru uvažování se zatím světové elity od roku 1972 žádným způsobem neposunuly. Spíše naopak.

Vydání Mezí růstu jsou významným okamžikem, kdy si lidstvo alespoň na akademické úrovni začalo uvědomovat neudržitelnost svého vlastního vývoje. Že nebyla dosud přijata takřka žádná opatření, je již záležitost jiná. Každopádně tento text je jedním z podstatných střípků mozaiky a jako takový stojí určitě za pozornost. -jj-



Listovka

Pozdrav z výstavy „Megabrouci“

„Evoluce brouků, ta chce trpělivost, / takže přestaň šílet, že už bude středa. / Evoluce brouků, to je dlouhý proces, / do neděle se to stihnout nedá...“

Slova z písničky Jana Buriana „Evoluce“ inspirují k zamyšlení, jak že dlouho už vlastně ti brouci na Zemi žijí a jestli se nějak mění, nebo jsou pořád stejní. Podle údajů z internetu je hmyz nejružnorodější skupinou živočichů, je na naší planetě už více než 350 milionů let a v případě brouků se uvádí, že se jako skupina vyvíjeli přes 300 milionů let. Mnozí z nich se přitom za tu dlouhou dobu takřka nezměnili – nepotřebovali to. Jsou mimořádně životaschopní i tak. Popsáno je 400 000 druhů, což představuje zhruba 40 % všech popsanych druhů hmyzu a asi 20 % všech popsanych živočišných druhů celkově.

Hmyz dokázal překonat několikrát hromadné vymírání živočichů a dodnes tvoří základ ekosystému Země. Odhaduje se, že ještě asi 10 milionů druhů zůstává nepopsaných. Bohužel, právě v dnešní době jsme svědky tak rozsáhlého ohrožení, jaké hmyz doposud nezažil. I o tom se můžete poučit na výstavě „Megabrouci“, kterou lze ještě do 12. 4. navštívit na Výstavišti v Českých Budějovicích (více viz [zde](#)). Je zaměřena jak na brouky, tak i na další drobné živočichy. Poměr velikostí je tu ale obrácený. Exponáty mají takové rozměry, že drobní jsme oproti nim my, návštěvníci.



Foto -ah-

kousku chleba nebo suchých listech pokojovek jednoho dne přišel na řadu brouk, dostavilo se zároveň i nadšení nad tou podivuhodnou symfonií tvarů a barev a rozhodnutí a připravit výstavu obřích modelů: „... Pak jsme o tom na pivu dali řeč s Oldou (umělecký sklář - sochař) a nadchlo ho to taky. Začali jsme jezdit na burzy, navštěvovat entomology. Pronajala se dílna a začal se dělat první brouk... Měl asi 6 m a dal fakt hodně práce, takže nakonec jsme museli udělat tým a další exponáty dělat ve více lidech...“

Obnášelo to mimo jiné spolupráci s odborníkem na vlastnosti různých materiálů, ruční piplačku se všemi detaily (např. s každým obřím chlupem, který se musel ohnout a přilepit), neustálé studium atd. atd. Výsledná výstava obsahuje přes dvacet obřích exponátů (a další menší), kvalitní komentáře, fotografie a drobné zábavy pro děti. Těch zábav je méně, než bývá zvykem, ale to nevadí, protože k zaujetí ma-

lých návštěvníků bohatě stačí to, co vidí. Spíš je potřeba zvážit podle věku a povahy, nebude-li se dítě bát. Přece jenom pohled na kolosálního komára nebo i „jen“ mouchu, to není jen tak... Naším vnoučatům, kterým je už 7 a 9 let, i všem ostatním dětem, které jsme na výstavě viděli, se to ale všechno moc líbilo a nám dospělým také. Zvláště jsme ocenili pozornost věnovanou otázce ochrany hmyzu. V komentářích nechyběly informace toho druhu, že intenzivní zemědělství by se k užítku nás všech mělo změnit na udržitelné biozemědělství - znamenalo by to menší výnosy (asi o 20 %), ale zdravější krajinu. Výrobci insekticidů, herbicidů, fungicidů aj. by se měli přeorientovat a místo jedů nabízet přípravky založené na přírodní bázi. Bylo by potřeba přestat hnojit louky, sekat je jen dvakrát ročně, nechávat vždy navíc i nějaký ten kousek neposečený...

Jak je v jednom z textů na výstavě řečeno, přírodu nemůžeme přemoci bojem. Jsme totiž její součástí. Naším úkolem je žít s ní v harmonii. Hmyz nám v tom může být příkladem – vždyť se udržuje na Zemi už tolik milionů let! Je na pováženu, že nyní je právě naší činností ohrožen víc, než si lidé běžně dokážou uvědomit. A i pro nás jsou naše jedy a jiné chemikálie velmi nebezpečné. Většina z nás si pamatuje přípravek DDT a jeho zákaz. Systémové insekticidy, kterými byl nahrazen, jsou ale ještě účinnější (dokonce až 16000krát, přičemž se některá pole jimi stříkají až patnáctkrát za rok). Zůstávají v dalších letech v půdě a dostávají se do rostlin – do listů, květů, pylu... Dostanou-li se do vody, vyhubí všechn vodní hmyz i plankton. V rámci EU (nikoliv ve světě) byly už také zakázány, ale byly nahrazeny látkami podobných vlastností včetně srovnatelné jedovatosti. Velmi nebezpečné pro hmyz i pro lidi jsou i herbicidy používané v obrovském množství proti nežádoucím rostlinám. A totéž platí na fungicidy. Ty ničí nejen plísně a houby, které nechceme, ale ohrožují u hmyzu i u lidí vlastní důležitou vnitřní mikroflóru. Když se připočte ještě přebytek dusíku v půdě, ničení přirozených biotopů a další negativní jevy, je nasnadě, že je opravdu už nejvyšší čas něco podstatného pro ochranu života na Zemi podniknout.

Škoda, že jsme tak odtrženi od přírody, a místo abychom byli ohromeni její dokonalostí, je nám lidem často spíš jen na obtíž. To by se mohlo aspoň trochu změnit právě i díky výstavě „Megabrouci“, která z Českých Budějovic poputuje na další místa (předběžně se uvádí, že do Prahy, ale později i dál do světa). Patříte-li k obdivovatelům hmyzu už teď, určitě si tu své znalosti rádi doplníte. A kdo se hmyzu jen štítí, může se zamyslet dejme tomu nad tím, že každý mravenec na světě má jiný obličej. Každý je originál, tak jako je tomu u lidí. 40 000 mravenců v jedné kolonii má dohromady přibližně stejný počet mozkových buněk jako člověk ve své hlavě. Mraveniště jako superorganismus zkrátka budí úctu – však jsme o tom v Kompostu už psali, a to například v [č. 3/23](#). A děti mají mravence rády v knížkách a také třeba ve slavné písce Sladovně. Při troše opatrnosti je mohou bez újmy pozorovat i venku. Když je ještě na výstavě vidí zvětšené, s mšicemi na pupenu nebo při zápolení s břemeny, všechno se jim to skládá dohromady.

Na závěr připojuji ještě jednu zajímavost – a je právě o mravencích: Před časem byli belgickými vědci dva mravenci umístěni do úzké chodbičky proti sobě a viděli se přes sklo. Jeden z nich měl na hlavě modrou tečku. Mravenci se navzájem pozorovali, jinak se nic nedělo. Když bylo sklo vyměněno za zrcadlo, jedinec s tečkou se snažil skvrnu odstranit. Zdá se tedy, že se dokázal poznat, uvědomit si sám sebe. To zní skoro až strašidelně, vidíte? Je to ale na nás, budeme-li se před hmyzem stále jen bránit, nebo se jej budeme snažit lépe poznat a najít ty správné cesty našeho vzájemného soužití. **-ah-**

Objevy detektiva Ledňáčka - odpovědi

- Nosatcovití jsou nejen velkou, ale dokonce druhově nejpočetnější čeledí brouků. Je známo 83 000 popsaných druhů! Typická je pro ně kulatá hlava prodloužená v cosi, co se podobá nosu, ale nos to ve skutečnosti není. Je to orgán určený k vrtání děr do plodů, do nichž jsou pak ukládána vajíčka. Na konci „nosu“ (nosce) jsou totiž velmi výkonná kusadla. Jedním z nejpodivuhodnějších zástupců této čeledi je nosatec žirafí, žijící pouze na Madagaskaru. Vypadá opravdu jako nějaká hmyzí žirafa. Nebo jako oživlý miniaturní modýlek jeřábu s pohyblivým ramenem (viz krátké video [zde](#)). Jeho prodloužený krk se v polovině láme v kloubu, díky němuž dokáže pohodlně sklonit hlavu až k předním končetinám. Krk neslouží k dosahování



Nosatec žirafí, foto Axel Strauss

pro vzdálenou potravu, jako je tomu u žirafy, ale k bojům mezi samečkami. Oplodněná samička pak zavine do pevné ruličky listu hostitelské rostliny, umístí do ní vajíčko a ruličku odstříhne od zbytku listu a pustí na zem. Obří model tohoto hmyzího unikátu se stal jednou z atrakcí výstavy „Megabrouci“. Tvůrci se zároveň nemohli (a nechtěli) vyhnout smutnému komentáři, protože veškerá fauna madagaskarských pralesů je ve velkém ohrožení. Stále tam pokračuje rozsáhlé kácení a situace je nyní již vysloveně kritická.

- Nosatec žaludový využívá svého nosce k nahlodávání rostlinných pletiv a krmí se jejich měkkým vnitřkem. Zaměřuje se na mladé žaludy, květy, pupeny, na kůru mladých větviček apod. Komu je k smíchu dlouhý nosec, připomínající brčko k pití nápojů, tomu se dá říci, že

vlastně není daleko od pravdy.

Jak už bylo napovězeno v předcházející odpovědi, oplozená samička, 4-9 mm dlouhá, pomocí svého „nosu“ navrtá otvor do žaludu. Jde jí o to, aby do něj mohla uložit vajíčko. Velmi podrobně a s mnoha fotografiemi je to zaznamenáno na blogu Jiřího Švábíka „Postřehy z přírody“ [zde](#). Samička začne se svou prací na čepičce plodu. Tam je jednak slupka dozrávajícího plodu slabší, jednak otvor není tak nápadný. Vrtá tak daleko, jak dosáhne. Doslova až po oči. Dlouhá lomená tykadla, která se na „nosu“ také nacházejí, při tom sklopí a zasune do speciální drážky, aby jí nepřekážela. K vzniklému otvoru pak naklade vajíčko a „nosem“ jej zasune dovnitř. Je-li žalud dostatečně velký, vytvoří v něm samička takovéto komůrky dvě. Žalud pak označí svými feromony, aby bylo jasné, že už je obsazený, a letí klást další vajíčko do dalšího plodu. Otvůrky v čepičkách žaludů se během zrání plodů uzavřou.

Larvičky, které se v žaludech vyvíjejí, vyžírají od prostředka v každém z nich celý vnitřek a pořádně se tak vykrmí. Na některých z nich si pochutnají ptáci, např. strakapoudi nebo sýkorky. Dovedou totiž vyvíjející se larvy objevit a z žaludů je dostat. Dalšími nepřáteli larev jsou parazitické vosičky a jiný entomofágní hmyz. Jsou-li v žaludu dvě larvy, může se stát, že ta větší druhou sežere.

Napadené žaludy předčasně opadávají. Larvy v nich dokončí žír, vyhlodají si okrouhlý únikový otvor, vylezou, zahrabou se do země (do hloubky až 25 cm) a tam i přezimují (pokud ovšem nejsou sežrány střevlíky a jinými predátory). Na jaře se pod zemí zakuklí. Děje se to v oválné dutince potažené zaschlým sekretem. Z kukly pak vyleze dospělý brouk. Pokolení je jednotelé, ale jsou známy i případy přežvení, a to až do tří let. Nosatec žaludový se dokáže silně rozmnožit a patří spolu motýlkem obalečem *Cydia splendana* (Hb.) k významným ničitelům žaludů (více viz např. v bakalářské práci Martina Papeže [zde](#)).

- Nosatí brouci vynášejí nad Ferdou soud, když je obžalován Beruškou. Komáři dosvědčili její křivé nařčení, nosatí brouci tomu uvěřili a myslí si, že Ferda Berušku opravdu přepadl a chtěl jí ublížit. Rozhodli, že mu má být strašlivým katem roháčem vyplaceno pětadvacet ran. Jak byl nakonec Ferda zachráněn, to si z knížky jistě pamatujete. **-ah-**



Zdraví a strava

Pokrmy z vajec bez vajec

Vejce jako surovina k alternování nabízí v rostlinné gastronomii spoustu zajímavých odboček a možností. A nejedná se jen o onu proslulou kombinaci kurkumy a černé soli, za pomocí které lze vytvořit „vaječné“ hmoty rozmanitých druhů a použití. Tím pravým hitem je vyšlehaná cizrnová voda (aquafaba), jejíž finální podobou může být autentický sních z bílků. Tento postup sice může v začátcích přinést spoustu vtipných kuchyňských momentů, ale mimo jiné využijete jednu z vedlejších surovin, která bývá obvykle vylévána.

A jelikož tohle všechno už bylo v rámci strakonických kurzů zdravého vaření v minulosti odzkoušeno, trochu jsme v březnu tyto postupy prohloubili a zaměřili se rovněž na výživovou hodnotu pokrmů. Našimi recepty se tudíž prolínají luštěniny, aby nikdo neměl pocit, že je ochuzen. Jak je z níže uvedeného logické, kromě nálože bílkovin budiž bonusem nulový obsah cholesterolu a ty nejšťastnější slepice na světě.

Nevaječný svítek z mungo fazolí

Ingredience: loupané mungo fazole (šálek), voda (šálek), sůl (cca lžička), černá sůl (cca lžička), kurkuma (1/2 lžičky), drcený pepř, pórek, případně další zelenina, rostlinný olej

Postup přípravy: Loupané mungo na několik hodin namočíme, slijeme, dolijeme čerstvou vodou v poměru 1:1 a umixujeme dohladka (konzistence by měla být palačinková). Osolíme, ochutíme pepřem a kurkumou. Na rozpálenou pánev s malým množstvím oleje lijeme těsto po 1-2 lžičkách a opékáme dozlatova. Na neupečenou stranu můžeme sypat např. nadrobno pokrájený pórek a zapékat s ním. Případně můžeme některý z měkčích druhů zeleniny zamíchat do těsta.

Pozn.: pro recept je možné použít místo mungo fazolí i červenou čočku

Šunkofleky s cizrnovým vejcem

Ingredience: celozrnné nebo bezlepkové těstoviny (balení 500 g), 2 cibule, uzené tofu



Foto -jj-

(2 cihly), sůl (na vaření těstovin), uvařená cizrna (cca 150 g), hladká rýžová mouka (1-2 lžíce), voda (cca 300 ml), kurkuma (lžička), černá sůl (1-2 lžičky), drcený pepř, rostlinný olej (3 lžíce do vejce + na vylití plechu)

Postup přípravy: Těstoviny uvaříme v dobře osolené vodě spíše doměkka. Smícháme s uzeným tofu pokrájeným na malé



Foto -jj-

ovocem. Samotné pusinky uchováváme ve vzduchotěsné nádobě.

Citrónová poleva

Ingredience: rostlinná smetana ke šlehání (cca 100 ml), cukr (lžíce), citrónová šťáva (2 lžíce)

Postup přípravy: Směs vyšleháme do tuhé konzistence. -jj-

kostičky a s cibulí pokrájenou na půlkolečka. Opepříme a dáme zapékat na olejem vylitý plech (zhruba na 220 °C). Až začnou těstoviny zlátnout, zalijeme cizrnovým vejcem a necháme ještě zhruba 10 minut dopéct.

Cizrnové vejce - předem uvařenou cizrnu nebo cizrnu z konzervy umixujeme s vodou, rýžovou moukou, černou solí, olejem a kurkumou.

Pusinky z aquafaby

Ingredience: cizrnová voda - aquafaba (cca 100 ml), cukr, z části vanilkový (cca 75 g), xanthan (malá ¼ lžičky)

Postup přípravy: Vychlazenou aquafabu s přidaným xanthanem šleháme ručním šlehačem nebo v robotu asi 5 minut do vytvoření hustého sněhu. Postupně přidáváme cukr a šleháme dalších zhruba 5 minut do jeho rozpuštění. Lžičkou nebo cukrářským sáčkem tvoříme pusinky na plech vyložený pečicím papírem. Sušíme na horkovzduch při 110-120 °C zhruba 90 minut. Vychlazené pusinky zdobíme polevou a drobným

Ing. Jan Juráš -jj-

Ekoporadna při ŠK, Informační centrum neziskových organizací, Husova 380, Strakonice

Po, St: 7:30 - 16:00, Út, Čt: 12:00 - 16:00,

Pá - po domluvě

tel.: 380 422 721, 721 658 244

E-mail: jan.juras@knih-st.cz

Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Strakonice, Zámek 1

www.csop-strakonice.net

E-mail: posta@csop-strakonice.net

Kompost - Strakonický měsíčník o ochraně přírody

Příspěvky v tomto čísle - Jan Juráš, Alena Hrdličková (-ah-), Petra Seberová, Alan Šturm, Eva Legátová

Grafika - Jan Juráš

Logo Kompost - Monika Březinová

Kresby - Ivana Jonová

Jazyková úprava - Jan Juráš

Kontakt - jan.juras@knih-st.cz, 380 422 721

Publikované články vyjadřují výhradně názory autorů



Anticopyright 2026



ŠMIDINGEROVA
KNIHOVNA
STRAKONICE