



# Ze života hmyzu

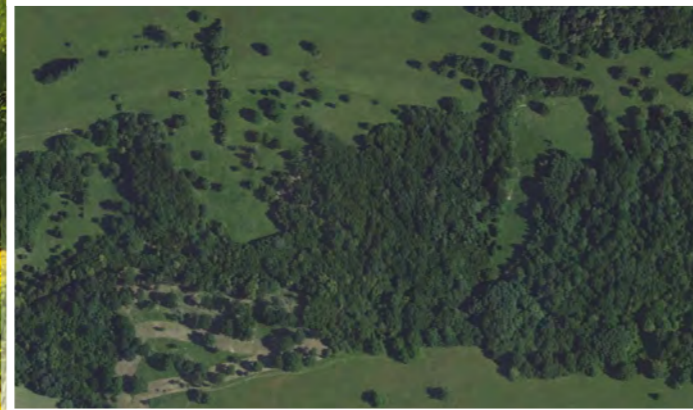
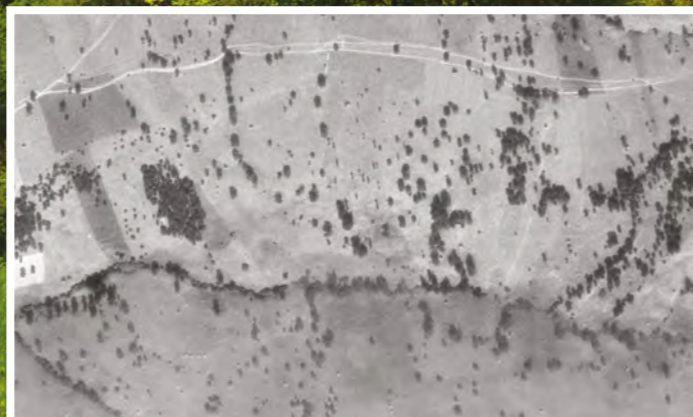


Ochrana vybraných druhů hmyzu soustavy Natura 2000  
v přeshraniční oblasti Západních Karpat (ČR-SR)

# Co a proč jsme dělali?




Lesní světlna, loučka, pasínek..., připadají vám tyto pojmy jako z pohádky? Nejste daleko od pravdy. Taková místa se stávají stále větší vzácností, a to nejen u nás či na Slovensku, ale napříč téměř celou Evropou. Tradiční formy hospodaření, jako je ruční kosení, pastva hospodářskými zvířaty na pastvinách i v lesích či ořezávání dřevin na otop bývaly v minulosti běžné. Takovými činnostmi vznikala pestrá mozaika prostředí, která tak bývala domovem nejružnějších druhů hmyzu.

A právě taková místa v krajině rapidně mizí. Tam, kam se nedostane zemědělská technika a ruce místních hospodářů chybí, příroda pracuje po svém. A právě do těchto míst jsme směřovali naše úsilí při realizaci projektu Ze života hmyzu.



Srovnání krajiny jihozápadní části Bílých Karpat v 50. letech a v současnosti, kde je patrné, jak se původní louky a pastviny ztratily pod náporům náletových dřevin.

Co hlavního jsme v projektu pro zvýšení pestrosti v krajině udělali?

-  K vytvoření nových domovů pro naše cílové druhy hmyzu jsme zvolili téměř 600 hektarů ploch napříč Beskydami, Bílými Karpaty v České republice a Bielymi Karpaty na Slovensku. Udělali jsme maximum pro to, abychom pro ně na těchto lokalitách připravili, či spíše obnovili, ty nejvhodnější podmínky pro život.
-  Pečlivě jsme sledovali, jak se tyto lokality mění a jak na provedené změny reagují nejen cílové druhy hmyzu, ale také celá škála jiných zástupců flóry a fauny, kteří z našich snah profitují.
-  Informovali jsme též místní obyvatele, širokou veřejnost, ale i odborníky o tom, co děláme a proč to děláme s důrazem na důležitost biologické rozmanitosti.

Cílové druhy hmyzu: roháč obecný, jasoň dymníkový, modrásek černoskvřnný, m. bahenní a m. očkovaný. Dále přástevník kostivalový a jiní.

Hlavní typy stanovišť: světlé lesy, suché pastviny a vlhké louky.

# Mapka obnovovaných lokalit



- státní hranice
- sídlo
- vodní tok
- obnovovaná lokalita
- Evropsky významná lokalita (EVL)
- Chráněná krajinná oblast (CHKO)

**CHKO a EVL Beskydy**

Výměra: 1 160 km<sup>2</sup>  
 Rok vyhlášení: 1973  
 Lesnatost: 71 %  
 Počet chráněných území: 60  
 Důvody ochrany:  
 Původní pralesovité lesní porosty s výskytem vzácných karpatských živočišných i rostlinných druhů, dále také druhově pestrá luční společenstva, unikátní povrchové tvary a podzemní pseudokrasové jevy.

**V Beskydech bylo do projektu zahrnuto 26 lokalit o rozloze 105 ha.**

**CHKO Bílé Karpaty**

Výměra: 747 km<sup>2</sup>  
 Rok vyhlášení: 1980  
 Biosférická rezervace UNESCO: od 1996  
 Lesnatost: 49 %  
 Počet chráněných území: 52  
 Důvody ochrany:  
 Rozsáhlé květnaté louky s roztroušenými dřevinami na jihozápadě, zachovalé listnaté lesy ve střední a severní části.

**V Bílých Karpatech bylo do projektu zahrnuto 61 lokalit o rozloze 216 ha.**

**CHKO Bielye Karpaty**

Výměra: 445 km<sup>2</sup>  
 Rok vyhlášení: 1979  
 Lesnatost: 67 %  
 Počet chráněných území: 45  
 Důvody ochrany:  
 Zachování a udržování ukázkových částí rázovité krajiny Bielych Karpat, přírodních poměrů a biodiverzity, včetně specifických forem historického osídlení.

**V Bielych Karpatech bylo do projektu zahrnuto 8 lokalit o rozloze 278 ha.**

**EVL Čertoryje**

**EVL Bílé Karpaty**

**EVL Holubyho Kopanice**

# Světlé lesy

Jedním z biotopů, které byly cílem našeho snažení, jsou světlé lesy. Pro jejich vznik je třeba specifické péče. V projektu jsme se snažili napodobit tradiční činnosti (ořezávání listnatých dřevin – tak zvané pařezení, pastvu hospodářských zvířat) a prosvětlit hustě zarostlé plochy. To ocenily kromě stovek jiných hmyzích druhů dva naše cílové druhy – brouk roháč obecný a motýl jasoň dymnivkový.

Roháč obecný, největší evropský brouk, ke svému vývoji potřebuje staré stromy s dostatkem mrtvého dřeva. V tlejících kořenech se jeho larva vyvíjí dlouhých 5 let, než se zakuklí a přemění v dospělého brouka.

Samičky jasoně dymnivkového vyhledávají pro naklazení svých vajíček živnou rostlinu dymnivku, na jejíž barevné koberce květů můžete narazit v jarních měsících ve světlých lesích, na jejich okrajích nebo na mladých pasekách.



Porost dymnivky



Prořezaný les s ponechanými vysokými pařezy

Palivové dřevo v minulosti lidé získávali poměrně zvláštním, nicméně velice efektivním způsobem. Osekávali totiž kmeny listnatých dřevin, které vyrůstaly z pařezů, jež byly využívány po mnoho generací. Rada druhů listnatých stromů má úžasnou schopnost rychle regenerovat pomocí výmladků, tedy znovu se rozrůstat z původního kmene či pouhého pařezu. Vznikla tak mozaika různě vzrostlých dřevin a pestrost prostředí tak byla zajištěna.



Roháč obecný / roháč velký  
(*Lucanus cervus*)



Jasoň dymnivkový / jasoň chochlačkový  
(*Parnassius mnemosine*)



Původní pastevní les - srovnání stavu původního a po zásahu

# Suché pastviny

Na prosluněných svažitých pastvinách si libují modrásci černoskvnní, krásní drobní motýli, kteří vedle nejrůznějších květů plných nektaru vyhledávají voňavé květy mateřídoušek či dobromysli, aby na nich mohli naklást svá vajíčka a dát tak šanci novému pokolení.

Pokud nové pastviny postrádaly dostatek živých rostlin, museli jsme podat pomocnou ruku a vysadit námi předpěstované rostlinky.



Porost mateřídoušky



Vysazujeme nové rostlinky mateřídoušky



Modrásek černoskvnný /  
modráčik čiernoškvnný  
(*Phengaris arion*)



Jedna z beskydských lokalit před a po pastvě (koně, ovce a krávy)

## ZAJÍMAVOST

Všechny tři druhy modrásků zahrnuté v našem projektu mají velice komplikovaný životní cyklus. Krátce poté, co se housenka vylíhne z vajíčka, spadne ze své živné rostliny na zem. Zde vyčkává, až ji najdou mravenci rodu *Myrmica*, kteří ji adoptují a odnesou do svého mraveniště. Tam se o ni starají jako o vlastní, a to celou zimu. Housenka však takto vlídnou péči mravencům neoplácí, spíše naopak, a ve velkém požírá mravenčí kukly. A jak je možné, že jí to prochází? Housenky modrásků totiž vylučují specifický feromon, kterým mravence neochvějně přesvědčují, že je jejich vlastní kuklou. Teprve až na počátku léta, kdy se po zakuklení z housenky vylíhne dospělý motýl, tuto výhodu ztrácí a musí rychle z mraveniště prchnout před mravenčí pomstou.

# Vlhké louky

Na vlhkých loukách se daří rostlině se zvláštním květenstvím ve tvaru šištiček a s ještě zvláštějším jménem, krvavec toten. Nesmírně důležitou roli hraje ve vývoji dvou druhů modrásků, modráška bahenního a očkovaného, kteří v průběhu léta kladou na jeho červenofialová květenství svá vajíčka. Proto je nutné zajistit, aby nedocházelo k posečení těchto luk najednou, ale aby motýli měli stále kvetoucí rostlinu k dispozici.



Přástevník kostivalový / spriadač kostihojový  
(*Euplagia quadripunctaria*)



Modrásek bahenní / modráčik bahniskový  
(*Phengaris nausithous*)



Modrásek očkovaný / modráčik krvavcový  
(*Phengaris teleius*)



Údržba pastvou koz v Beskydech



Louka před zásahy a po průběžném sečení

# Výřezy a sečení

Na počátku projektu bylo na mnoha místech nutné poradit si s pročištěním hustého porostu. Zaměřili jsme se totiž na dlouhé roky zanedbané lokality. Museli jsme kácet a vyřezávat, někde stačila jen seč. Sečením jsme mnohé lokality udržovali i následující roky, případně ho kombinovali s pastvou hospodářskými zvířaty.



Stahování vyřezaného dřeva



Výřezy náletových dřevin



Odklizení vyřezaných stromů a keřů



Sečení



Pálení vyřezaných dřevin na špatně dostupných místech

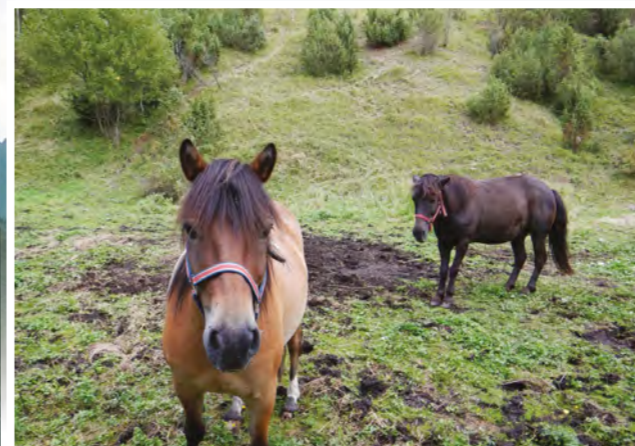
Jak je možné, že jsme v průběhu projektu mohli takto zasahovat do vzrostlého lesa? V hospodářském lese jsou totiž v souladu s lesním zákonem všechny výše uvedené zásahy zakázány. Projekt Ze života hmyzu se však zaměřil na plochy původních luk a pastvín, které jsou stále vedeny v katastru jako trvalý travní porost, ale přesto jsou již desítky let zarostlé náletovými dřevinami. Takové lokality nám poskytly prostor pro vytvoření různě členitých prostředí, a to pozvolných přechodů mezi vzrostlým lesem a loukou, prosvětlených lesů či luk nebo pastvín s roztroušenými stromy.

# Pastva

Není pastva jako pastva. Pro zajištění opravdu důkladného vypasení našich cenných lokalit nám pomáhala nejrůznější hospodářská zvířata, která díky svým různorodým chuťovým preferencím zlepšovala stav porostu, a to i na špatně přístupných svazích.

Aby byl zajištěn dostatek nektaru a živných rostlin pro zdárný vývoj hmyzu, může pastva probíhat vždy jen omezeným počtem zvířat a v určitá období.

Na okrajích řek či potoků nám dokonce pomohly i husy.



Od dob Marie Terezie, tedy již více jak 200 let, je zákonem zakázána pastva v lese. To proto, aby nedocházelo k poškozování lesních dřevin a likvidaci semenáčků ve vznikajícím hospodářském lese. Vhodného dřeva pro stavbu bylo tehdy málo a priority se proto ubíraly jiným směrem, než bylo dosud běžné. Následkem toho tak v dnešní době převládají spíše stejnověkové nepůvodní lesy. Formy lesů, jako pařeziny nebo pastevní háje, které byly běžné v minulosti, naopak zcela chybí a s nimi i prostorová a druhová rozmanitost.

ZAJÍMAVOST



Stříhání ovcí





# Monitoring hmyzu

Od počátku jsme sledovali, k jakým změnám na obnovovaných lokalitách dochází a jak na ně reagují živočišné i rostlinné druhy.

I když jde o běh na dlouhou trať, bylo možné pozorovat dílčí výsledky už během realizace projektu. Například, na vybraných plochách jsme zaznamenali 720 druhů brouků (z toho 200 ohrožených) a 330 druhů denních a nočních motýlů.



Smýkání sítkou na hmyz



Nárazová past

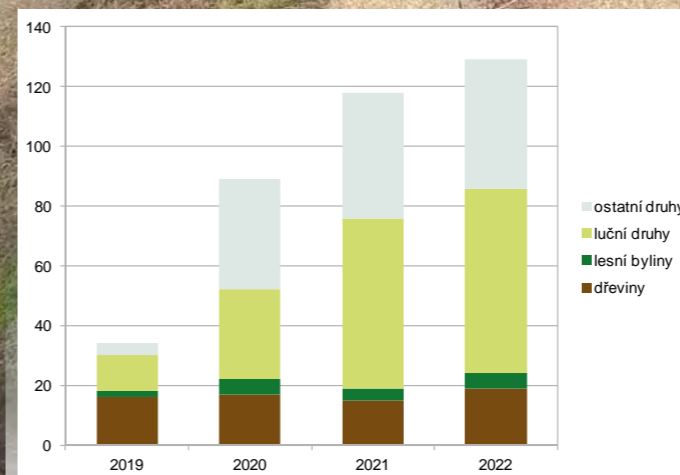


Zemní past

Zakrytá zemní past na lokalitě

# Monitoring rostlin

Na předem vytyčených plochách jsme každoročně sledovali postupnou změnu vegetace i návrat lučních druhů. Počty rostlinných druhů se zvyšovaly ohromující rychlostí, zřejmě díky tomu, že mnohé světlo milné druhy vzklíčily ze semen dlouho uložených v půdě či se rozšířily z okolí. Jako příklad uvádíme lokalitu z jižní části Bílých Karpat, kde probíhá obnova louky.



Nárůst počtu rostlinných druhů podle ekologických skupin



Rok 2019 – 33 druhů



Rok 2020 – 89 druhů



Rok 2021 – 117 druhů



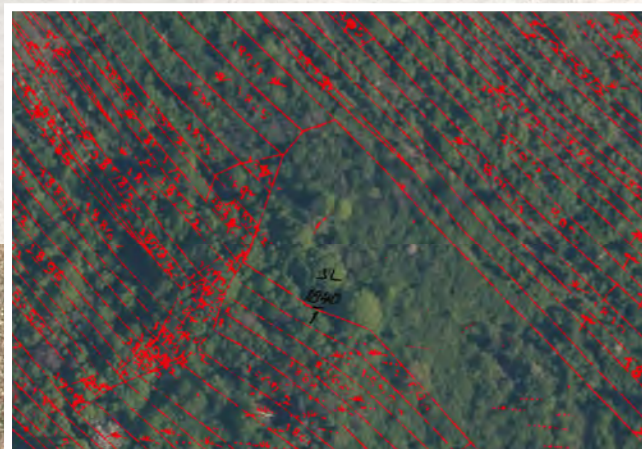
Rok 2022 – 129 druhů

# Problémy a úskalí

Za pět a půl roku realizace projektu jsme se museli potýkat s mnohými komplikacemi. Od roku 2018 zasáhla do opatření v krajině kůrovcová kalamita, kdy rázem poklesla hodnota dřeva z našich lokalit a rovněž ubylo pracovních sil v terénu.



Při získávání nových ploch do projektu jsme od počátku naráželi na roztržitěnou majetkovou držbu, zastaralou katastrální evidenci či velké množství nedohledatelných vlastníků půdy.



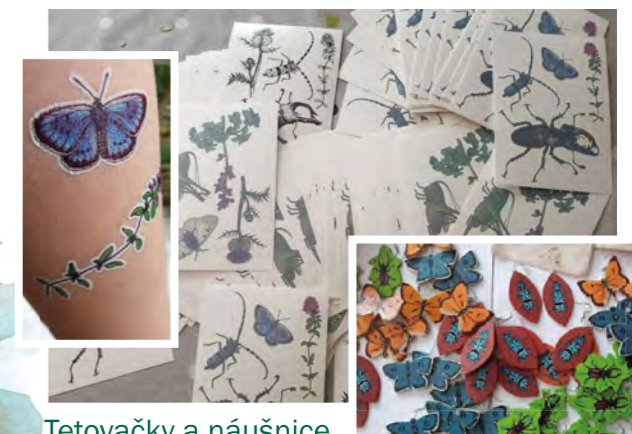
Práci nám zkomplikovala i koronavirová epidemie. Nebylo možné se setkávat osobně nebo vyjždět za hranice, což neprospělo komunikačním aktivitám. Neváhali jsme však a přizpůsobili této komplikaci tvorbu propagačních předmětů.



# Propagační materiály



Podtácky



Tetovačky a náušnice



Plakáty s motivem louky a pařeziny



Tři čísla časopisu Bílé - Biele Karpaty



Trička a tašky s mandalou



Pět čísel zpravodaje Beskydy



Plyšové roháči

# Komunikace s veřejností a odborníky

Komunikace je velmi důležitá, a proto jsme jí věnovali mnoho prostoru. Organizovali jsme workshopy a exkurze na projektové lokality, pořádali letní festivaly, dětské tábory či objížďeli velké regionální akce pro veřejnost. Pravidelně jsme zvali klíčové zájmové skupiny – hospodáře a zástupce dotčených obcí na společná setkání. Zaměřili jsme se však i na odbornou veřejnost, pořádali semináře, prezentovali naše činnosti na národních i mezinárodních konferencích a vyměňovali si zkušenosti s dalšími podobnými projekty napříč Evropou.



Pastevecký den na farmě



Festival Ze života hmyzu



Exkurze na projektové lokalitě



Účastníci odborného semináře k pařezinám



Setkání starostů obcí



Prezentace projektu na jedné z regionálních akcí



Monitoring nočních motýlů

# Vzdělávací programy

**MILOVNÍK Z PAŘEZIN** je příznačný název pro první ze dvou komplexních vzdělávacích programů, které v projektu vznikly. Ústřední roli v něm hraje brouk roháč obecný, jehož dlouhý životní cyklus je dětem představen zábavnou formou s pomocí mnohých autorských pomůcek, jako jsou oživé loutky, plastická dioráma či zábavný komiks.

Program nabízí jednodenní a dvoudenní formu a spočívá v teoretické části v učebně a terénní části spojené s exkurzí na projektovou lokalitu. Tam děti pomocí badatelských pomůcek a nástrojů zkoumají například obsah lesní půdy či rozpoznávají, s jakými druhy rostlin a živočichů se ve světlém lese mohou setkat.



Puzzle s životním cyklem pařezinového hmyzu

## Výukové prvky do přírodních zahrad

Jako další vzdělávací aktivitu jsme ve spolupráci se čtyřmi školami v regionu vytvořili vzdělávací prvky ve školních zahradách:



Celoroční týpí



Interaktivní dendrofon



Informační panely



Stoly pro práci ve skupinkách



Poznávání při terénní části programu



Sestavování životního cyklu roháče obecného

1. ROK

TADY JE KRÁSNĚ TEPLO...



2. ROK

...A TAKY VLHKO...



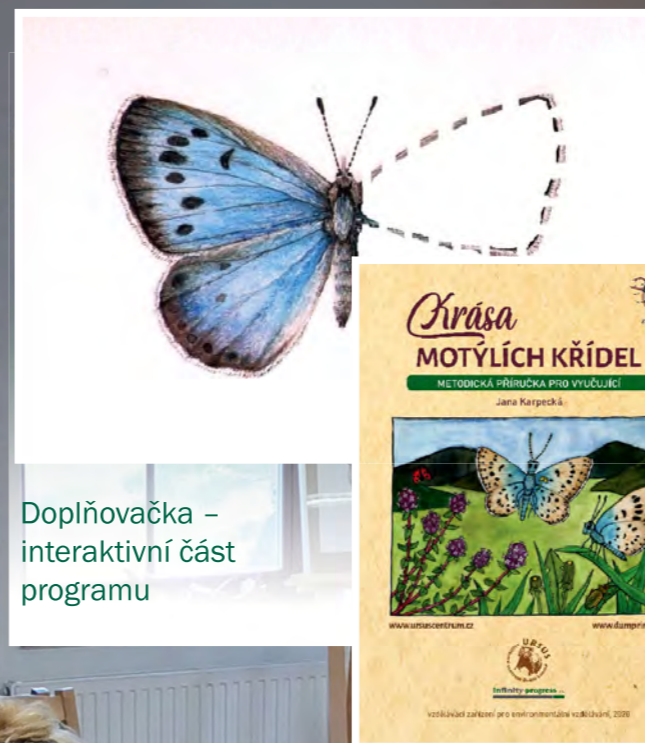
TROUCH

STARÝ PAŘEZ S DUTINOU

# Vzdělávací programy

**KRÁSA MOTÝLÍCH KŘÍDEL** je titul dalšího vzdělávacího programu, jehož hlavní postavu ztvárňuje motýl modrásek černoskvrnný. I tento hmyzí druh má velmi složitý vývojový cyklus, který je přiblížen v kapitole Suché pastviny.

Rovněž v tomto programu jsme vytvořili množství originálních autorských pomůcek jako je interaktivní expozice s různými hmyzími druhy 'pod lupou', plastické šablony motýlů či komplexní domino s životním cyklem modráska a poutavým příběhem. Součástí tohoto programu je též bádání v terénu, přímo na louce, kde děti zkoumají vše, co toto specifické stanoviště skýtá.



Doplňovačka – interaktivní část programu



Část didaktické pomůcky – domino



Demonstrace životního cyklu modráska



Skládání domina



Vítězná koláž z výtvarné soutěže



Děti smýkají sítkou na hmyz



Interaktivní expozice s hmyzem pod lupou



# Ekosystémové služby aneb co nám příroda přináší?

V průběhu realizace jsme též sledovali, jakým způsobem naše obnovní zásahy v krajině ovlivňují přínos, který nám příroda poskytuje. Při sečení luk jsme získali píci pro naše zvířecí pomocníky na zimu. Na pastvinách se samozřejmě dobře sami nakrmili. Z vyřezaných dřevin se podařilo vyprodukovat palivové dřevo či štěpku.

Na druhou stranu se po vytěžení dřevní a travní hmoty uvolnil uložený uhlík. Všechno má své pro a proti a přínos v podobě zvýšené biodiverzity v oblasti je téměř nevyčísitelný.



Seno pro zvířata během ustájení



Vytěžené dřevo

# Vliv projektu na život obyvatel

Sledovali jsme také velké množství tak zvaných socioekonomických aspektů.

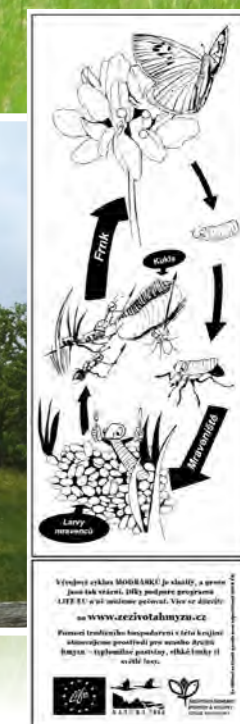
Zajímalo nás, jak lidé hodnotí naše aktivity, jak nahlíží na ochranu přírody v regionu a jak se v mezích změnilo jejich vnímání důležitosti ochrany přírody. Zjišťovali jsme i to, zda a jaký dopad měl projekt na podnikatelskou činnost či turistiku v zájmové oblasti. Pro získání všech potřebných informací jsme provedli rozsáhlé šetření mezi místními obyvateli.



Informační cedule  
'roháč'



Informační cedule  
'modrásek'



Název projektu: **Ochrana vybraných druhů hmyzu soustavy Natura 2000 v přeshraniční oblasti Západních Karpat (ČR-SR)**

Akronym: **Ze života hmyzu**

Číslo projektu: **LIFE16 NAT/CZ/000731**

Koordinující příjemce: **Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (ředitelství Praha, SCHKO Bílé Karpaty, SCHKO Beskydy)**



**Ze života hmyzu**



Partneři projektu: **Bratislavské regionálne ochrannárske združenie, ZO ČSOP Bílé Karpaty, ČSOP SALAMANDR, Vzdělávací a informační středisko Bílé Karpaty, o.p.s. a infinity-progress z.s.**



**infinity-progress z.s.**

Doba realizace projektu: **1. 7. 2017 – 31. 12. 2022**

Celkové náklady projektu: **4 222 005 €**

Příspěvek programu LIFE EU: **2 533 203 € (60 %)**

Spolufinancování dále poskytla **Ministerstva životního prostředí České a Slovenské republiky.**

Více o projektu na [www.zezivotahmyzu.cz](http://www.zezivotahmyzu.cz)

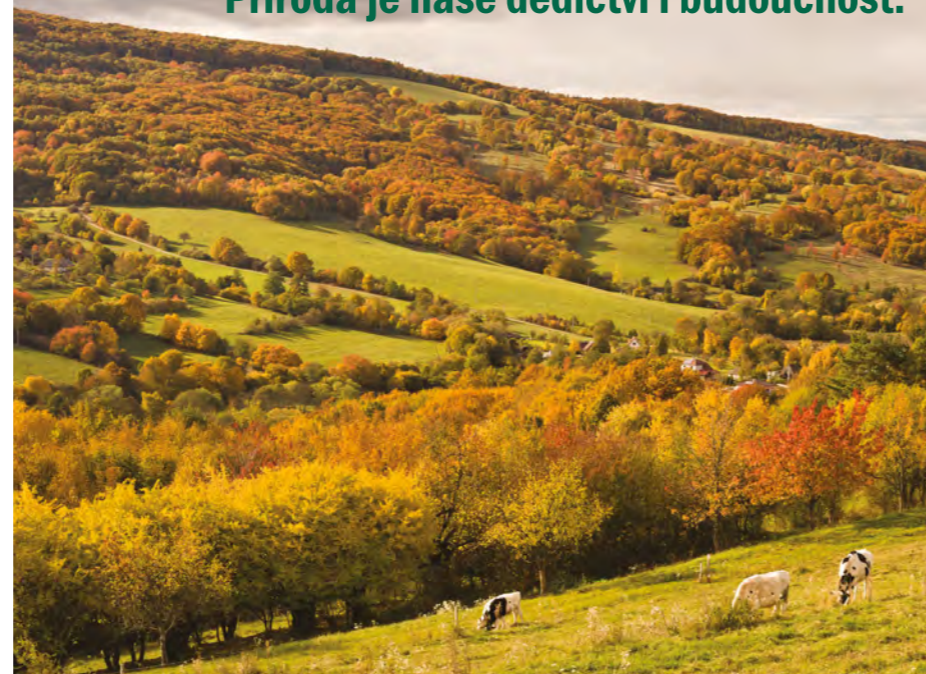
Ministerstvo životního prostředí



Cíl projektu:

**Zlepšení stavu populací vybraných ohrožených druhů hmyzu v rámci soustavy NATURA 2000 pomocí obnovy jejich přirozených stanovišť v přeshraniční oblasti Západních Karpat a propojení metapopulací jednotlivých druhů v zaměřených lokalitách.**

## Příroda je naše dědictví i budoucnost.



### Program LIFE

Evropská unie financuje prostřednictvím programu LIFE nejrůznější projekty na ochranu životního prostředí a záchranu fauny a flóry. Cílem projektů spadajících do složky Příroda a biologická rozmanitost je záchrana ohrožených druhů a přírodních stanovišť. Tím přispívají ke společnému evropskému cíli zastavit ztrátu biodiverzity.



### NATURA 2000

je soustava chráněných území vyhlášených ve všech státech Evropské unie. Jejím cílem je zabezpečit ochranu nejcennějším druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické).

Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. Fotografie: Archiv AOPK ČR, archiv VIS Bílé Karpaty, archiv infinity-progress, Libor Ambrozek, Vojtěch Bajer, Jakub Cíbil, Veronika Havlíčková, Jan Holubík, Michal Hykel, Bohumil Jagoš, Jan W. Jongepier, Ivana Jongepierová, Veronika Kalníková, Pavlína Mikulencáková, Michal Plátek, Martin Pícha, David Prachař, Jitka Říhová, Radomír Staš, Katarína Tuhárska, František Zouhar. Zdroj leteckých snímků v kapitole *Co a proč jsme dělali?*: <https://geoportal.gov.cz>, <https://geoportal.cuzk.cz>. Mapové podklady: Miloslav Žmolík. Text: Veronika Havlíčková, Michal Plátek. Grafický návrh a provedení: Dagmar Naporová. Tisk: Unipress spol. s r.o. Náklad: 5 000 ks. Vydání: 1. vydání. ISBN: 978-80-7620-123-1. AOPK ČR, 2022 Praha. NEPRODEJNÉ.

Obsah této publikace je vyjádřením autora a poskytovatelé podpory za ni nenesou odpovědnost.