



Vzdělávání v krajinné ekologii: výuka, témata & vize

Sborník abstraktů

Výroční konference spojená s výročním plenárním
shromážděním České společnosti pro krajinnou
ekologii (IALE-CZ)

2023

Ústředním tématem výroční konference IALE-CZ budou otázky výuky a obecného vzdělávání v oblasti krajinné ekologie. Dlouhodobější procesy jako změna klimatu, aktuální problémy jako válka na Ukrajině či energetická krize a nové strategické výzvy jako GreenDeal, REPowerEU či Nature Restoration Law vedou k zásadním, často protichůdným tlakům na přírodní zdroje a využívání krajiny. Při rozhodování o dalším nakládání s krajinou je klíčové vychovávat vzdělané odborníky i erudované úředníky, kteří pak v praxi určují, jaké části krajiny budeme důsledně chránit a kde naopak podpoříme např. produkci energie či potravin. Podobně důležitá je pak popularizace environmentálních témat, problémů současné krajiny a jejich možných řešení, směřovaná k co možná nejširší veřejnosti.

Výchozím bodem pro diskusi nad potřebami a dalším směřováním vzdělávání v oblasti krajinné ekologie by měl být přehled o charakteru a rozsahu výuky především na vysokých školách v ČR. Cílem výroční konference je proto především představení povahy a směrů výuky, identifikace problematických či neřešených témat a formulování společné vize budoucího vzdělávání v oblasti krajinné ekologie. Vítány jsou i příspěvky „z druhé strany“ – tedy pohled studentů, absolventů či kolegů z praxe.

Odpolední blok konference a posterová sekce jsou pak otevřené všem typům krajinně-ekologických příspěvků.

Vzdělávání v krajinné ekologii: výuka, témata & vize

Sborník abstraktů z výroční konference IALE-CZ 2023

Editor: Tomáš Janík

Praha 2023

Konání konference a vydání sborníku abstraktů byly podpořeny dotací od Rady vědeckých společností ČR.

Publikace neprošla jazykovou úpravou. Příspěvky byly otištěny z předloh dodaných autory.

OBSAH

Dwindling coppice woods in Central Europe – Disappearing natural and cultural heritage	4
Krajinná ekologie: vzdělávací platformy „mimo školu“	4
Příběhy sucha - multimediální interaktivní vzdělávací aplikace pro výzkum sucha	5
K počátkům výuky krajinné ekologie na českých univerzitách	5
Výuka krajinné ekologie na UP Olomouc	6
Česko jako vlčí křížovatka: odkud přichází a je pro ně naše krajina vhodná?	6
Agrolesnictví v ČR - zpráva po pěti letech	7
Finanční nástroje na péči o přírodu a krajinu	8
Prioritizace v ochraně přírody: příklad Národního parku Šumava	8
Revitalizace říčních ramen v polabské krajině	9
An ecological network of large carnivores as a key tool for protecting landscape connectivity in the Carpathians	11
Faktory ovlivňující rychlost sekvestrace a zásobu půdního uhlíku v průběhu primární sukcese	11
Red deer (<i>Cervus elaphus</i>) habitat preference changes in Šumava national park	12
Stanovení ohrožení archeologické lokality Bylany vodní erozí půdy a erozí orbou	13
Vývoj vodohospodářských objektů na území České republiky v období 1763–1957	13

Dwindling coppice woods in Central Europe – Disappearing natural and cultural heritage

Slach T. ^{1,2}

1 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Lidická 25, 602 00, Brno

2 Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova Univerzita, Zemědělská 3, 613 00, Brno

Výmladkové hospodaření, jež tvořilo po staletí důležitou součást kulturních krajín střední Evropy, bylo v posledních desetiletích výrazně upozaděno. Přestože je opouštění tohoto tradičního způsobu lesního managementu logickým vyústěním měnících se podmínek a potřeb společnosti, nese s sebou i postranní efekty reprezentované ztrátou široké škály přírodních a kulturně historických hodnot. Příklad České republiky ukazuje, že mnohé z nejhodnotnějších lokalit starobylých výmladkových lesů můžeme stále nalézt v místech, kde již nejsou lesnickou evidencí uváděny z důvodu probíhajícího převodu na jiný způsob hospodaření. Čas na docenění hodnot těchto reliktnů a pokus o alespoň částečnou záchranu jejich kontinuity je však, vzhledem k rychlosti, kterou mizí, značně omezený.

Krajinná ekologie: vzdělávací platformy „mimo školu“

Kovář P. ¹

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Benátská 2, 128 00, Praha 2

Obor může a měl by více využívat i jiné než „klasické“ vzdělávací metody na půdě škol a univerzit. Lze tak zprostředkovat přístup k poznatkům vzešlým jak z akademické, tak aplikační resp. praktické sféry k mnohem širšímu okruhu zájemců ve veřejném prostoru a vytvořit tak účinný „influencerský“ kontext podporující jak rozvoj oboru samotného, tak případně hodnotový posun ve společnosti. Využit lze popularizační časopisy (Živa, Ochrana přírody, Vesmír, Lidé a země atd.), obecně média (pořady, speciální novinové rubriky, interview s odborníky...), filmové festivaly (např. Ekofilm), veřejné přednášky (vědeckých společností nebo regionálních institucí jako jsou městské knihovny, muzea, spolky, neziskové organizace...) anebo exkurze s kvalifikovaným vedoucím. Kratší pojednání v daném tématu se zaměřuje na výběrový přehled s konkrétními příklady.

Příběhy sucha - multimediální interaktivní vzdělávací aplikace pro výzkum sucha

Skokanová H. ¹

1 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Lidická 25, 602 00, Brno

Príspevek shrnuje výsledky výzkumu zabývající se problematikou sucha a klimatické změny, které vyústily do vytvoření webové stránky „Příběhy sucha“ a pracovních listů pro ekologickou výchovu a vzdělávání.

Webová stránka má rozšiřovat v cílových skupinách (široká veřejnost, stakeholdeři, děti) povědomí o problematice sucha a klimatické změny, vysvětlovat základní mechanismy nárůstu sucha v ČR a představovat možná adaptační opatření na úrovni jednotlivců, obcí, neziskového sektorů, správců krajiny, lesníků, zemědělců či energetiků. V podobě vybraných lokalit jsou zpracována dílčí témata problematiky sucha od vody v zemědělství, vodohospodářských úprav a vodohospodářskou infrastrukturu, přes paměť krajiny, vinohradnictví, zemědělské dotace a lesnictví, po adaptace na klimatickou změnu. Samotný web má dvě roviny – znalostní databázi, která přináší data a informace získané během výzkumu a je určena především dospělému publiku se zájmem o danou problematiku; a příběhové procházení zkoumanými lokalitami v podobě komiksů, které je určeno školákům a studentům a může být využito pro environmentální vzdělávání dětí ve věku 10 – 15 let.

Pro environmentální vzdělávání bylo v rámci projektu také vytvořeno 6 tzv. pracovních listů, které zpracovávají témata Paměť krajiny, Když se řekne dotace, Fenologie, Jak hospodaříme s vodou, Dlouhodobé trendy v klimatu, Náš vztah k půdě. Tyto pracovní listy vytvářejí pro žáky úkoly, pomocí nichž se s danou problematikou blíže seznámí.

K počátkům výuky krajinné ekologie na českých univerzitách

Lipský Z. ¹, Kovář P. ¹

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

Príspevek uvede zaměření výuky předmětu Krajinná ekologie v jejích počátcích v 90. letech 20. století na Přírodovědecké fakultě UK v Praze a na Lesnické fakultě ČZU v Praze. Budou představena hlavní ideová východiska koncepce předmětu, výukové materiály, které byly k dispozici.

První ucelené učební texty nebo monografie nesoucí v názvu výraz „krajina“ nebo „krajinná ekologie“ se však objevují již v 70. letech:

Jaromír Demek, 1974: Úvod do teorie krajiny. Skriptum VŠZ Brno

Jaromír Demek, 1974: Systémová teorie a studium krajiny. *Studia Geographica* 40, Geografický ústav ČSAV, Brno

Antonín Zlatník, 1975: Ekologie krajiny a geobiocenologie. VŠZ Brno

Emil Hadač, 1977: Úvod do studia krajinné ekologie. *Bulletin ÚKE ČSAV* 2/77, Průhonice
V 80. letech pak přibýly další učební texty a monografie tehdy ještě nejednoznačně chápaného oboru a předmětu Krajinná ekologie. Multidisciplinaritu a rozdílné přístupy ke studiu krajiny vystihuje i tradiční název předmětu i výukových materiálů v geografickém prostředí: Nauka o krajině.

Hadač, E., 1982: Krajina a lidé – úvod do krajinné ekologie. Academia, Praha, 1982

Jaromír Demek, 1981, dotisk 1983: Nauka o krajině. SPN Praha

Jaromír Demek, 1989: Nauka o krajině, UP Olomouc 1989 (skriptum)

M. Havrlant a L. Buzek, 1985: Nauka o krajině a péče o životní prostředí. SPN, Praha

Výuka krajinné ekologie na UP Olomouc

Václavík T. ¹

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, Šlechtitelů 27, 779 00, Olomouc

Príspevek rozebere charakter a rozsah výuky krajinné ekologie na UP Olomouc, včetně přehledu oborů, kde je krajinná ekologie vyučována, probíraných témat, formy výuky a materiálů a podkladů, které jsou využívány na přednáškách a praktických cvičeních.

Česko jako vlčí křižovatka: odkud přichází a je pro ně naše krajina vhodná?

Zýka V. ^{1,2}

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

2 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43, Průhonice

Od roku 2014, kdy byl prokázán výskyt první trvale usazené vlčí smečky na Kokořínsku, se počet vlků v Česku postupně zvyšuje. Dle informací Hnutí Duha Olomouc se pomocí terénního monitoringu podařilo v roce 2021 zmapovat celkem 24 vlčích teritorií (18 smeček, 2 páry, 2 teritoriální jedinci). Vlčí smečky v podmínkách Česka obvykle mají 4-6 jedinců. Celkový počet vlků si tak každý odhadne sám. Odkud však vlci do Česka přichází? A jsou opravdu všichni stejní? Před několika lety provedl tým okolo P. Hulvy podrobnou analýzou genetických dat, přičemž bylo zjištěno, že se Česko nachází na pomyslné vlčí křižovatce, neboť se k nám šíří vlci ze subpopulace středoevropské nížinné ze severu Německa a Polska,

ze subpopulace horských vlků z Alp a trochu odlišných vlků z Karpat. Na Šumavě se dokonce ukazuje, že se tvoří vlastní malinko odlišná subpopulace. Připravený příspěvek přinese odpovědi na otázku, jaké podmínky prostředí jednotlivé subpopulace vlka upřednostňují a zda by se mohly do Česka dostat další subpopulace vlků z ostatních koutů Evropy.

Agrolesnictví v ČR - zpráva po pěti letech

Houška J. ¹

1 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Lidická 25, 602 00, Brno

Agrolesnické systémy (ALS) jsou způsoby hospodaření, které kombinují pěstování dřevin s jednou nebo více formami zemědělské produkce (pěstování zemědělské plodiny a/nebo chov zvířat). Integrované dřeviny zde plní významné ekosystémové služby a mimoprodukční funkce jako je zejména ochlazování krajiny a aktivní působení proti změně klimatu. Dle výzkumů v tropech, ale i v temperátní oblasti v Evropě a Severní Americe, mají ALS velmi příznivé environmentální benefity v porovnání s konvenčními agroekosystémy. Mezi nejvýznamnější patří jejich protierozní funkce, příznivější bilance živin (omezují potřebu externích vstupů - hnojení), zvýšení biodiverzity (nadzemní i podzemní), eliminace vyplavování dusičnanů, sekvestrace uhlíku v půdě. Dále fungují účinně jako ochrana vod (vyrovnávají vodní bilanci v krajině, upravují chemismus a filtraci vody). V neposlední řadě pak výrazně přispívají k vyrovnávání klimatických extrémů a jejich dopadů (dlouhá období sucha, poté přívalové deště): vytvářejí specifické mikroklima, ochlazují krajinu, podporují tzv. malý vodní cyklus, zvyšují a urychlují vsak srážkové vody, aj. Tato klimatická funkce je po průběhu počasí v letošním roce obzvláště aktuální aspekt. Moderní agrolesnické systémy na orné půdě jsou zároveň kompatibilní se současnými agrotechnickými postupy při využití stávající mechanizace, diverzifikují rizika a jsou perspektivní i po produkční a ekonomické stránce. Proto jsou již v mnoha zemích Evropy, ale i světa rozšiřovány jako produkční alternativa ke konvenčnímu zemědělství. Na našem území se zemědělské hospodaření se stromy historicky běžně vyskytovalo až do začátku 20. století a v tomto smyslu se nejedná o nic nového. Zavádění dalších moderních agrolesnických systémů s významnými mimoprodukčními funkcemi tak může zvýšit konkurenceschopnost a ekologickou odolnost našeho zemědělství.

O environmentálních benefitech pojednávala přednáška na výroční schůzi IALE-CZ téměř přesně před 5 lety. Tento příspěvek bude zprávou o vývoji v poslední pětiletce v České republice: mezinárodní konference v sídle AV ČR, následovaná otevřeným dopisem vlády ČR. Významným milníkem bylo založení a registrace International Union for Agroforestry v Praze, vytvoření dotačního titulu Agrolesnictví v rámci nového programového období (2023-

2027), výzkumné projekty, projekty Horizon Europe, osvěta a vzdělávací kurzy a pozvánka na závěr.

Finanční nástroje na péči o přírodu a krajinu

Pokorná P. ¹

1 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kaplanova 1, 148 00, Praha 11

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) je od roku 2022 poskytovatelem dotací pro části programů Národního plánu obnovy - Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny, Program péče o krajinu a Operační program Životní prostředí (Projektové schéma AOPK ČR s využitím zjednodušených metod vykazování). V projektech OPŽP mimo projektové schéma zpracovává AOPK ČR pro žadatele závazné odborné posudky. Všechny tyto programy cílí na péči o přírodu a krajinu. Cílem příspěvku je představit typická podporovaná opatření realizovaná v krajině a doporučit dotační tituly, kde je poskytovatelem AOPK ČR, ze kterých může být opatření podpořeno, včetně podrobností k podávání žádostí. V druhé části příspěvku bude informováno o opatřeních realizovaných v roce 2022.

Prioritizace v ochraně přírody: příklad Národního parku Šumava

Janík T. ^{1,2}

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

2 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43, Průhonice

Územní ochrana přírody je zásadním nástrojem pro usměrňování antropogenního tlaku na krajinu, který se zejména v posledních desítkách let dále stupňuje. To má za následek pokles rozlohy vhodných habitatů, jejich fragmentaci, nevhodný management a v důsledku také pokles biodiverzity.

Území Národního parku Šumava je od svého vyhlášení před více než 30 lety předmětem nekončících debat o tom, jak má jeho ochrana vypadat. Vzhledem k tomuto faktu, relativně velkému na jednu stranu kompaktnímu a na druhou stranu rozmanitému území, solidní datové základně a proměnám, kterými území za poslední desetiletí prošlo, je Národní park Šumava ideální laboratoří pro aplikaci přístupů krajinné ekologie v ochraně přírody.

Nejprve bylo území charakterizováno z hlediska jak fyzicko-geografického, tak socioekonomického a z pohledu managementu ochrany přírody. Navíc došlo na srovnání s přeshraničním sousedským Národním parkem Bavorský les. V druhém kroku byl analyzován vývoj krajinného pokryvu na různých časoprostorových škálách, ve třetím pak habitatová vhodnost pro zájmové druhy národního parku. Ve finálním čtvrtém kroku byly předchozí

kroky syntetizovány do podoby tzv. prioritizace územní ochrany přírody, která rozděluje území podle cennosti z hlediska vstupních dat vypovídajících o přírodní hodnotě území.

Při pohledu na oba národní parky – Šumavu a Bavorský les – je vidět jejich rozdílnost z hlediska vývoje socioekonomického, z pohledu správy území i fyzicko-geografických podmínek. Území Národního parku Šumava je z dlouhodobého pohledu změn krajinného pokryvu stabilním územím s extenzifikací produkčního využití území. Z krátkodobého pohledu jsou však patrné značné zásahy do lesních ekosystémů a také nárůst rekreačního využití území. Z hlediska hodnocení habitatové vhodnosti území pro vybrané druhy lze konstatovat, že národní park nabízí vhodné prostředí, pro některé organismy i z hlediska střeoevropského, jako například pro velké savce. Problémem pro ně může být vyšší přítomnost lidských aktivit a také nižší míra konektivity krajiny za hranicemi území národního parku. Prioritizace územní ochrany se pak více shoduje s nedávno zavedenou novou zonací území, nežli s tou starší, což indikuje posun k lepšímu vymezení jednotlivých zón.

Představený postup dohromady tvoří užitečný nástroj pro analýzu území z hlediska její ochrany a je opakovatelný i pro jiné prostorové celky.

Revitalizace říčních ramen v polabské krajině

Vávra M. ¹

1 Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 500 03 Hradec Králové

Stará říční ramena patří mezi mimořádně cenné přírodní fenomény a jsou dobrým příkladem fenoménu hotspots - „horkými místy biodiverzity“. Z vodohospodářského hlediska plní důležité funkce v krajině, jedná se o přirozenou formu akumulace a retence vody, tlumí průběh velkých vod rozlivem do plochy mokřadu, stabilizují a podporují zdroje pitné vody. Podílejí se na koloběhu vody v přírodě, příznivě ovlivňují mikroklima velkým výparem, fixují nadbytečný oxid uhličitý z ovzduší a ukládají jej do sedimentů. Jejich význam tedy spočívá i ve zmírnění dopadů klimatických změn. Plní také estetickou a rekreační funkci, říční krajina je odedávna zdrojem inspirace pro malíře, hudební skladatele a další umělce.

Říční ramena a staré tůně zanikají v důsledku regulačních zásahů do vodních toků, ztrátou aktivního průtoku a postupným zazemňováním vlivem přírodní sukcese. V regulovaných částech vodních toků a niv je nutné přistoupit k technickým opatřením, přirozená dynamika říční krajiny je zde narušena a stará říční ramena tak nejsou nahrazována nově vznikajícími rameny. Revitalizační zásahy posilují či obnovují ekologické a vodohospodářské funkce říčních ramen a aluviálních tůní.

Přírodě blízká revitalizační opatření mohou zahrnovat např. obnovu napojení ramen na tok nebo zaústění postranního přítoku, obnovení původního koryta řeky, odbahnění sedimentů,

vytváření nových tůní, obnovu břehových porostů, opatření na podporu stanovištní a druhové diverzity či řešení biologických invazí. Dalším významným efektem vhodně provedené revitalizační akce je podpora procesu samočištění a obnova kontinuity říčního prostředí, zejména pak s ohledem na migrační prostupnost vodních toků pro ryby a další vodní živočichy.

Procesu revitalizace předchází kvalitní biologické průzkumy spolu s návrhem opatření na obnovu degradovaných částí a zachování hodnotných partií. Zjištění a závěry biologických průzkumů jsou jedním ze základních východisek při navrhování dílčích prvků revitalizace a plánování termínů celého revitalizačního záměru.

Mezi nejohroženější biotopy patří takové, kde se vytvářejí iniciální stádia sukcese. Jedná se například o štěrkové náplavy, písčiny, nově vytvořené vodní plochy. Revitalizační záměry mohou být připraveny tak, aby tyto skupiny biotopů byly podpořeny. Tyto biotopy jsou sice efemerního charakteru, nicméně pro zachování druhové rozmanitosti jsou velice důležité.

Zásadními hledisky při výběru lokalit k revitalizacím říčních ramen jsou územní možnosti, řešitelné majetkoprávní vztahy, technická proveditelnost zásahu a výběr zdroje financování. Povodí Labe obnovuje degradovaná říční ramena na lokalitách evropské soustavy chráněných území Natura 2000, ve zvláště chráněných území (např. přírodní rezervace a přírodní památky) či ve volné krajině mimo vymezená chráněná území, která však přispívají k obnově biodiverzity a zlepšení stavu ekosystémů v lokálním i regionálním měřítku.

POSTERY:

An ecological network of large carnivores as a key tool for protecting landscape connectivity in the Carpathians

Vlková K. ^{1,2}, Zýka V. ^{1,2}, Papp C. R. ^{3,4}, Romportl D. ¹

1 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43, Průhonice

2 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

3 Faculty of Biology & Geology, Babeş-Bolyai University, 5–7 Clinicilor Street, 400006, Cluj-Napoca

4 WWF Romania, 29 Tudor Vladimirescu Boulevard, 050881, Bucharest

Increasing fragmentation as a result of the constant development of the transport network is a threat to landscape and is evident in all parts of the European continent. One of the last relatively unfragmented regions with extensive natural habitats without significant human impact are the Carpathians, which are home for a large population of large carnivores. However, large projects of transport infrastructure development are planned here as well and threaten unfragmented forest habitats important for maintenance of the Carpathian population. This could be a problem especially in the most preserved eastern and southern part, where currently there are not sufficient and efficient tools to protect ecological connectivity. Within the ConnectGREEN project, using a unified methodology, we identified and delineated a cross-border and coherent network of suitable habitats connected by migration corridors. Using fragmentation geometry composed of road network and settlement we identified critical connectivity zones where animals are forced to cross the barriers. When delineating the ecological network, we considered the heterogeneous character of the Carpathian landscape and designed an innovative basis for nature and landscape connectivity protection across the Carpathians. All the components of the ecological network will be implemented into spatial planning processes and documentation in the Carpathian countries.

Faktory ovlivňující rychlost sekvestrace a zásobu půdního uhlíku v průběhu primární sukcese

Plasová M. ¹

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

Půda hraje velmi důležitou roli v koloběhu uhlíku. Velká pozornost je tak věnována faktorům, které množství uhlíku v půdě ovlivňují. O konkrétních mechanismech a procesech, které řídí ukládání uhlíku v půdách, máme stále málo znalostí. Cílem projektu je v opuštěných

granodioritových lomech studium závislosti zásoby půdního organického uhlíku na velikosti vstupů uhlíku z opadu vegetace, rozložitelnosti opadu a jeho stabilizace vazbou na oxohydroxidy Fe, Al či jílové minerály v různě starých sukcesních sériích.

Dlouhodobě přijímané teze jsou v posledních letech diskutovány, např. otázka vztahu mezi množstvím půdního organického uhlíku a jílu a role oxidů a hydroxidů železa a hliníku na stabilizaci uhlíku v půdě. Vedle přírodních faktorů hrají roli i faktory antropogenní a jejich vliv se může projevit po dlouhou dobu.

Opuštěné nerekvultivované kamenolomy nabízejí výhodu znalosti historie zásahů do prostředí a změn v hospodaření. Studované stanoviště se nachází v okolí města Skutče na Chrudimsku. Je na něm možné s využitím chronosekvencí studovat vývoj půd a faktory ovlivňující množství a rychlost akumulace půdního organického uhlíku pod různými typy spontánně se vyvíjející vegetace ve shodném horninovém prostředí. Umožňuje tak testovat, jaká je role jednotlivých přírodních faktorů tam, kde množství půdního uhlíku není historickým dědictvím ekosystému a jeho změn. Přesto vývoji půd v kamenolomech příliš pozornosti věnováno nebylo.

Red deer (*Cervus elaphus*) habitat preference changes in Šumava national park

Mrkvová B. ^{1,2}

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

2 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43, Průhonice

The red deer (*Cervus elaphus*) is a widespread species within Central Europe and is one of the so-called ‘grazers’, which significantly affect the forest ecosystems’ functioning.

In most areas of deer distribution, its stocks are regulated by hunting and forest management, but within the Šumava and Bayerischer Wald national parks (NPs) is the largest non-intervention zone with a ban on hunting in Central Europe outside the Alpine region. This zone is a dynamic environment both in terms of changes in habitat conditions and management (e.g., Kyrill windstorm, bark beetle gradation, new zoning, different forest management practices). A spatio-temporal preference analysis of a large occurrence point dataset from 34 GPS-collared deer hinds was performed for two time series. Preferences regarding land cover types, elevation, slope and slope orientation and distance toward anthropogenic structures were analysed. The results confirmed that deer behaviour during the day and throughout the year is primarily driven by food requirements. However, the effect of anthropogenic disturbance was also notable because it modifies deer habitat use patterns during the day. There is still an open question of how and to which extent the current

management precautions will have to respond to a growing population of the red deer's natural predator—the grey wolf.

Stanovení ohrožení archeologické lokality Bylany vodní erozí půdy a erozí orbou

Derková N. ¹

1 Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Albertov 6, 128 00, Praha 2

Antropogenně zrychlená půdní eroze má za následek mimo jiné také ohrožení či přímo destrukci archeologických lokalit, které jsou kvůli své rozsáhlosti či charakteru ponechány in situ. Na řadě archeologických lokalit nejen v Česku je ohrožení archeologických lokalit zjevné, či již přímo dochází k jejich degradaci. Za účelem lepší kvantifikace půdní eroze a ohrožení archeologických památek byla zvolena výzkumná archeologická lokalita Bylany, kde byl proveden terénní průzkum. Díky dlouhodobému archeologickému zkoumání bylanské lokality byly k dispozici záznamy o původní hloubce pohřbených objektů, které byly porovnány s nynějším stavem. Výsledky z terénního šetření pak byly komparovány s výsledky erozního modelování, které bylo provedeno v programu WaTEM/SEDEM.

Na základě kombinace erozního modelování a terénního šetření byla zjištěna míra eroze a akumulace v lokalitě. Půdní eroze byla prokázána na pěti studovaných lokalitách z celkového množství osmi lokalit. Dvě lokality vykazovaly sporné výsledky a pouze jediná lokalita vykazovala akumulaci materiálu s průměrnou roční akumulací 2,14 mm. Průměrná roční hodnota eroze půdy se pohybovala mezi 0,46 a 26,9 mm. Vysoká intenzita půdní eroze byla prokázána na erozním modelu vodní eroze také v jižní části svahu, kde se nachází menší rondel, nemohla však být potvrzena terénním šetřením, neboť objekt nebyl v minulosti archeologicky zkoumán. Probíhající eroze půdy v lokalitě tak představuje významné ohrožení neolitických rondelů v Bylanech.

Vývoj vodohospodářských objektů na území České republiky v období 1763–1957

Havlíček M. ¹, Skokanová H. ¹, Svoboda J. ¹, Borovec R. ¹

1 Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Lidická 25, 602 00, Brno

Území České republiky v minulosti skýtalo značné příležitosti pro využívání vody, ať již pro účely výrobní či zásobovací. To je dobře ilustrováno velkým množstvím a koncentrací vodohospodářských (VH) objektů, které byly zachyceny na starých vojenských

topografických mapách ze čtyř časových období: druhé poloviny 18. století, poloviny a konce 19. století a poloviny 20. století. VH objekty byly rozděleny do čtyř hlavních kategorií: objekty na vodní pohon (zejména mlýny a různé typy výrobních provozů, např. pily, papírny, hamry), vodárenské objekty (např. studny, vodojemy), velké vodní nádrže (přehrady a vybrané rybníky) a vodní elektrárny. Celkem bylo zachyceno 18 544 vodohospodářských (VH) objektů. Nejvíce objektů se vyskytovalo v polovině 19. století, nejméně v polovině 20. století. Nejčastěji se jednalo o objekty na vodní pohon, které byly následovány vodárenskými objekty. Značný nárůst objektů na vodní pohon a zejména různých specializovaných výrobních v polovině 19. století odráží rozvoj průmyslové revoluce a s ní spojené zvýšení využívání vodní energie jako dostupného energetického zdroje. Významný pokles objektů na vodní pohon v polovině 20. století zapříčinily dopady druhé světové války, přechod na jiné zdroje energie a koncentrace průmyslu do větších provozoven. Po druhé světové válce se začaly významně budovat i vodní elektrárny. Kontinuitu si během let 1763–1957 udrželo 1925 objektů na vodní pohon (nejčastěji vodní mlýny) a 14 vodních nádrží – historických rybníků. Většina zachovalých objektů se vyskytovala mimo oblast bývalých Sudet, což odráží mnohdy násilné přerušování historie v těchto oblastech. Z hlediska krajinné ekologie jsou vodohospodářské objekty v historickém kontextu dokladem o intenzitě a způsobu využívání konkrétních typů krajiny, včetně způsobu hospodaření s vodou.