

Má krajina paměť?

Pokud ano, jak dlouho si pamatuje, co se do ní vepíše, a co bude zapomenuto? Jak rychle např. zmizí vesnice, kterou opustí její obyvatelé? Dokáže příroda zahladit stopy hospodaření lidí? Na tyto a mnohé další otázky jsme se snažili odpovědět v mezinárodním projektu Paměť krajiny – přeshraniční rozvojová opatření v Českosaském Švýcarsku na podkladu historie krajiny. V rámci spolupráce tří institucí, Botanického ústavu Akademie věd ČR v Průhonicích, Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem a Technické univerzity v Drážďanech, vznikl unikátní soubor monitorující jak vývoj a strukturu krajiny v oblasti od poloviny 20. století, tak dopady krajinných změn na současnou přírodu a krajinu.

Potřebujeme znát minulost, abychom pochopili současnost. Platí to i o krajině?

Bezesporu, zvláště pak o naší střeoevropské krajině s komplikovanou minulostí, kdy se v ní obyvatelé střídali, byli vysídleni a noví se přistěhovali i v poměrně nedávné minulosti. V nejsevernější pohraniční oblasti zemědělství nikdy nebylo dobrým zdrojem obživy. Kvetoucí průmysl a obchod s našimi sousedy, který pohraničním oblastem zajišťoval prosperitu, byl po druhé světové válce utlumen až přerušen, mnohé regiony se ocitly nejen na okraji státu, ale i na periferii společnosti. Přerušeni kontinuity je dodnes patrné a tyto regiony patří k nejchudším a nejproblematičtějším, s vysokou mírou nezaměstnanosti a chybějící infrastrukturou. Současná nejistá situace je činí ještě zranitelnějšími než kdy dříve.

Proč právě Českosaské Švýcarsko

Oblast Českosaského Švýcarska jsme si vybrali proto, že v sobě snoubí výjimečné přírodní podmínky s bohatou a komplikovanou historií. Přírodní bohatost území plyne z unikátních pískovcových útvarů a na ně vázaných biotopů, což dokazuje i existence národního parku České Švýcarsko, chráněné krajinné oblasti Labské pískovce a ze strany německé hranice

národního parku Saské Švýcarsko. Ještě v nedávné historii byla oblast osídlena převážně obyvateli německé národnosti. Z původních obyvatel však zůstala na české straně po r. 1945 jen hrstka, většina byla vysídlena. S jejich odchodem se často ztratily znalosti místní krajiny, její přírody i způsobu hospodaření, stejně jako byl do značné míry přerušen prosperující průmysl (především oděvní), který místním lidem zajišťoval obživu. Těžko uvěřit, že v polovině 19. století byla na Šluknovsku hustota obyvatel 265 na km²; pro představu, stejných hodnot dosáhlo centrum Prahy až v 70. letech 20. století. Ještě před druhou světovou válkou patřila tato oblast, které se přezdívalo České Nizozemí, mezi nejrozvinutější textilní oblasti u nás, a to i díky těsnému napojení na ekonomicky vyspělejší Sasko. Vysídlením byl přetřen řetězec po generace předávaných zkušeností a poznání, jak se zdejší přírodou a krajinou žít, využívat ji, ochraňovat i respektovat. Na české straně zaniklo mnoho vesnic a osad, ve městech a vesnicích zmizelo nebo zůstalo opuštěno mnoho domů, podniků, továren a manufaktur. Např. v Krásné Lípě, srdci Českého Švýcarska a sídle Správy národního parku, která letosem oslavuje 150 let od povýšení na město,

bylo po válce zbořeno přes 300 domů a počet obyvatel se snížil na polovinu. Nově příchozí, kteří nahradili vysídlené německé obyvatelstvo, chyběla zkušenost původních obyvatel, a oblast začala pomalu upadat. Došlo k úpadku místního průmyslu, obhospodařovaná místa mnohdy zůstala ladem, jinde naopak svou roli sehrál proces kolektivizace zemědělství. Oproti tomu vývoj společnosti a hospodaření s krajinou na německé straně se po válce postupně navrátilo do původních kolejí a na rozdíl od překotných změn u českých sousedů se měnily pozvolna. Přesto je na obou stranách v okolí obcí patrná změna od poměrně intenzivně obhospodařované zemědělské krajiny k ponechání ladem a zarůstání náletovými dřevinami (obr. 1 a 2).

Region národních parků České a Saské Švýcarsko tak představuje přírodní laborator, utvářenou zemědělsky využívanou krajinou, kaňonem labského údolí a zalesněnými úseky pískovcových skal. Právě zde, kde se stýká v minulosti vysídlená a dnes chráněná česká krajina se stále obývanou německou oblastí, je vhodný prostor pro zkoumání krajiny a jejích proměn.

V rámci projektu nás zajímalo, jak a případně jak v tomto česko-německém regionu proběhla změna využití půdy a jak se lišila ve sledovaných obdobích, kde a jakým způsobem lze omezit invazní druhy rostlin a naopak podpořit druhy ohrožené. Práce probíhala na třech úrovních – odborné, které se podrobněji věnujeme dále v textu, konzultační (navrzení vhodného managementu pro luční porosty) i celospolečenské (veřejné semináře a exkurze, putovní výstavy a filmový dokument nebo webové stránky o zaniklých vesnicích).

Jak jsme zkoumali paměť krajiny

Na základě historických topografických map nebo leteckého a satelitního snímování jsme analyzovali krajinný pokryv mezi lety 1955 a 2005. Tyto poznatky jsme zkombinovali s historickým šetřením vegetace a současným geobotanickým mapováním. Nejprve jsme si vymezili oblasti s různou mírou dynamiky změn a porovnali vývoj na české a německé straně. Modelovali jsme šíření či ústup druhů ve volné krajině vždy pro region a detailněji pro dílčí plochy. Na základě takto získaných dat jsme vymezili plochy s vhodnou strategií managementu vedoucí k zachování biodiverzity a potlačení nepůvodních druhů.





1 a 2 Změny krajiny Českosaského Švýcarska – Brtníky a Jedlová od Birkenbaude na fotografii z r. 1940 (obr. 1) a dnes (2). Dříve intenzivně obhospodařovaná krajina kolem obcí zarůstá dřevinami. Foto: Archiv Správy chráněné krajinné oblasti Labské pískovce (obr. 1) a V. Sojka (2)

3 a 4 Ukázka změn krajiny zachycených na leteckých snímcích. Obec Schöna v národním parku Saské Švýcarsko v letech 1953 (obr. 3) a 2005 (4). Foto: Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad v Dobrušce a Státní archiv Berlín (obr. 3), Technická univerzita v Drážďanech (4)

5 Zánik Zadních Jetřichovic. Obydlí s poli a lukami patrné ještě na mapách stabilního katastru císaře Františka I. (1843) postupně mizí z leteckých snímků. Dnes je na mapách jen les. Zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální

6 Mišpule obecná (*Mespilus germanica*) roste v lese u již neexistující části obce Dolní Žleb. Foto P. Petřík



české a drobná struktura intenzivněji obdělávané krajiny na straně německé.

● Období po r. 2000 zachycuje postupné stírání rozdílu, avšak kudy hranice prochází, je stále na první pohled patrné (obr. 4).

Otisk historie v zaniklých sídlech

Zatím jsme sledovali proměny krajiny jen z ptáčích perspektivy. Pojdme se podívat, jak se historie lidských osudů promítla do krajiny zmizelých osad. Pozornost jsme upřeli k 14 zaniklým sídlům, kde po r. 1945 po vysídlení sudetských vesnic zůstaly obdělávané plochy ležet ladem. Na mapách ze 40. let 19. století (tzv. císařské otisky) a na leteckých snímcích z 50. let 20. století jsme identifikovali místa, kde dříve u zaniklých obcí byly pole, pastviny a louky a nyní jsou zarostlá lesem.

Co se stalo s krajinou kolem vysídlených osad? Došlo ke zvětšení polí a odstranění mezí a remízků, nyní je většina polí přeměněna na louky a pastviny nebo les, jak dokládá zánik Zadních Jetřichovic (obr. 5).

Staré záhumenky se nyní prozradí už jen tím, že v nich rostou především staré šerfíky, pámelník a barvínek, které ze semen klíčí jen velice vzácně, zato se vegetativně rozrůstají. Běžně zde potkáte staré ovocné stromy jako jabloně (klíčí ze semen), hrušně (dožívají se nejvyššího věku), slivoně (tvoří kolem sebe „školkou“ kořenových výmladků) a méně už třešně, které brzy trouchnivějí. Z keřů jsme nacházeli nejčas-

těji rybízky a velmi vzácně i nepříliš známý ovocný keř mišpuli obecnou (*Mespilus germanica*, obr. 6).

Po starých vesnicích zůstalo mnoho mohutných stromů, které zatím unikly pilám (obr. 7). Kdo by je také těžil, když se většinou nenacházejí na lesní půdě, ale místní si je vysadili u obydlí, podél cest nebo u kostelíků. Zajímavé šíření zatím u nás nepříliš hojně zplaňujícího jedlovce kanadského (*Tsuga canadensis*) jsme objevili v Zadních Jetřichovicích. Jinak jsou vesnice na invazi rostlinných druhů chudé. Snad je to proto, že zde už neprobíhají velké disturbance (narušování), které šíření takových druhů výrazně napomáhají.

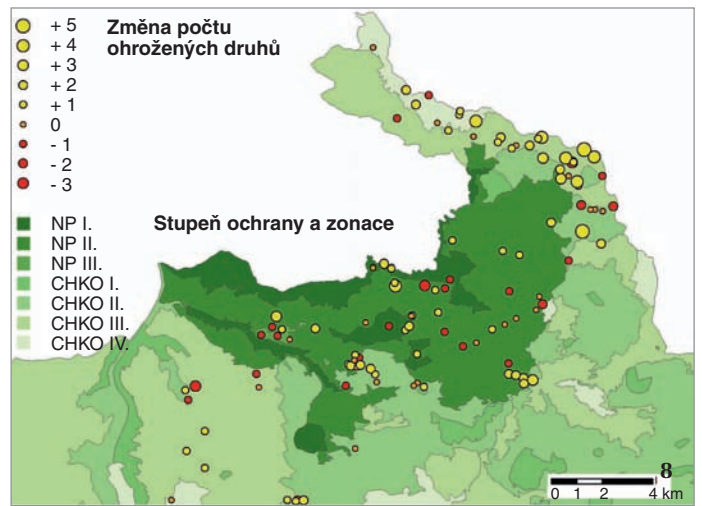
Nejlépe se druhovou skladbou cévnatých rostlin odlišují bývalé, nyní zčástle pastviny, které byly na těžko přístupných místech a v ekotonech (přechodná společenstva, okraje apod.), kde je přirozeně vyšší druhová bohatost.

I tady platí, že není les jako les. Ten v okolí vesnic se liší hodně od lesů, co známe z většiny území národního parku. Srovnali jsme proto sukcesně vzniklé porosty s ostatními lesy a vyšlo nám, že jehličnaté monokultury tvoří oproti lesům vzniklým v okolí bývalých sídel kompaktní a druhově chudou matici.

Zdejší louky po sametové revoluci aneb Řekni, kde ty kytky jsou...

V zaniklých vesnicích plyne čas pomalu a člověk se do nich jen tak nevrátí. Potřebovali jsme ale porozumět také tomu, co se odehrálo v druhovém složení na tak dynamických a obhospodařovaných místech, jakými jsou louky, i v relativně krátkém období posledních desetiletí. Využili jsme krajinné a vegetační změny ve čtyřech časových rovinách od doby zachycených průzkumy Jaroslava Čápa a kol. z let 1994–95, 1997, 2002 a porovnali jsme je se současným stavem, a to se zřeteltem k historickému obhospodařování odvozenému z tzv. císařských otisků z 19. století.

Na celkem 136 lučních enklávách jsme našli téměř 600 taxonů cévnatých rostlin.



K nejuzávnějším a zákonem chráněným patří zejména prha chlumní neboli p. arnika (*Arnica montana*, ohrožený druh podle zákona), prstnatce májový a Fuchsův (*Dactylorhiza majalis* a *D. fuchsii*, ohrožené), všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*, silně ohrožený), rdest alpský (*Potamogeton alpinus*, silně ohrožený) nebo vrba plazivá (*Salix repens*, ohrožená). Ze vzácnějších druhů Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR se podařilo potvrdit také hrachor chlupatý (*Lathyrus hirsutus*, kriticky ohrožený), sítinu drobounkou (*Juncus minutulus*), hvězdoš hranoplodý (*Callitriche platycarpa*) nebo jestřábník nasivělý (*Hieracium glaucinum*), ten však rostl na mezi mimo louky. Celkově z luk ve studované oblasti mizí druhy rostoucí především na suchých, extenzivně využívaných a na živiny chudých stanovištích. Ubylo ale i mnoho rostlin typických pro mokřady, zvláště kvůli jejich vysušování (např. prstnatec májový).

Vedle toho vznikly druhově chudé luční porosty na intenzivně obhospodařovaných (dosévaných) postagrárních plochách (ladech). Díky pravidelné péči se ale daří udržovat i druhově bohaté louky. Předběžné výsledky také ukazují, že díky vhodnému managementu došlo k nárůstu ohrožených druhů zhruba o třetinu na loukách v okrajových zónách CHKO Labské pískovce (obr. 8). Samozřejmě že některé druhy vymizely následkem period sucha v posledních letech a není jisté, zda jde pouze o přechodný, nebo o trvalý stav (např. kohoutek luční – *Lychnis flos-cuculi*).

Modelování krajinných změn

Jak již bylo řečeno, krajinné změny v Českosaském Švýcarsku jsme analyzovali na základě geodatabáze obsahující informace o historické a současné rozmanitosti krajiny v jednotlivých časových řezech. Za použití různých krajinných indexů jsme se zaměřili na oblasti s rozdílnou fragmentací, konektivitou a stabilitou a na degradovaná území. Pomohli jsme si statistikou, abychom porozuměli vztahu mezi změnami druhového složení (vzácné versus invazní druhy, sloužící jako bioindikátory) a časoprostorovými změnami a strukturou krajiny. Nakonec jsme modelovali scénáře šíření či ústupu indikačních druhů rostlin ve volné krajině se zvláštním zaměřením na nepůvodní druhy.

Vliv různých faktorů na rozšíření druhů jsme modelovali pomocí vstupních dat, jako jsou krajinná struktura, využití krajiny, její heterogenita (obr. 9) a změny v čase získané interpretací historických map a leteckých a satelitních snímků, a topografie odvozená z podrobného modelu terénu.

K tomu bylo nutné připravit data o výskytu vybraných cévnatých druhů (indikátorů změn), invazních i ohrožených. Část z nich pochází ze síťového mapování CHKO Labské pískovce, které jsme získali laskavostí botanika NP České Švýcarsko Handrije Härtela.

Proč je potřeba znát historii krajiny v praktické ochraně přírody?

Paměť je ošemetná věc, a pokud na něco důležitého zapomeneme, je nutné se to učit

7 Mnohokmen habru v zaniklé osadě Dolní Žleb jako doklad pravděpodobného dávného pařezení i pastvy. Foto P. Petřík

8 Změny v přítomnosti druhů Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR na loukách chráněné krajinné oblasti a národního parku. Blíže v textu.

Orig. M. Adámek, P. Petřík a P. Jiras

9 Krajinná struktura – využití krajiny, heterogenita a změny v čase odvozené z historických map a leteckých a satelitních snímků. Orig. J. Prošek a J. Müllerová

znovu. Při pohledu do minulosti jsou některé současné problémy jasnější a znalost historie nám pomáhá je pochopit, vyrovnat se s nimi a najít vhodné řešení. V projektu jsme připomněli hlavní milníky změn krajiny Českosaského Švýcarska v poválečné době a ve spolupráci se Správy NP České a Saské Švýcarsko připravili podklady pro rozhodování a strategie postupů vycházejících z historie krajiny.

Od počátku jsme sice naráželi na meze v archivech, ale podařilo se nám je úspěšně zaplnit. Díky přeshraniční spolupráci tří zúčastněných institucí jsme mohli zkoumat území tak, jak se po staletí utvářelo, než byla jeho kontinuita přerušena. A konečně spolupráce se správami chráněné krajinné oblasti a národních parků na obou stranách hranice zajistila přenesení výsledků do ochrany přírody a hospodaření s krajinou. V dnešní době se region potýká s mnohými problémy, ať už specifickými pro jednu ze stran hranice, nebo těmi, jež hranice přesahují, jako např. silící nápor turistů či eskalující kůrovcová kalamita a návazné překotné změny věkového i druhového složení místních lesů. Přejme tomuto krásnému kraji, aby se vyrovnal se všemi výzvami, které ho čekají.

Kolektiv spoluautorů: Martin Adámek, Jan Benda, Jitka Elznicová, Lucia Hederová, Petr Jiras, Jana Müllerová, Petr Novák, Jiří Prošek, Václav Šulc a Johana Zacharová

Projekt byl řešen v rámci programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko Interreg V-A / 2014–20 (2017–20). Blíže na webových stránkách projektu www.tu-dresden.de/geo/gdland.

Použitou literaturu, odkazy i související mapové aplikace uvádíme na webu Živý.

