

Historická ekologie: dlouhodobé interakce přírody a člověka I. Příroda bez člověka?

Tímto článkem začínáme šestidílný seriál věnovaný historické ekologii. Jak už z názvu vyplývá, půjde o představení různých pohledů na dlouhodobé interakce mezi přírodou a člověkem. Ukážeme si historickou ekologii jako průnik jinak samostatně pracujících vědeckých disciplín a poukážeme na význam poznatků vyplývajících z těchto průníků pro kvalifikovanou péči o životní prostředí. Následující díly budou nahlížet na téma prostřednictvím specialistů na různé obory, kteří však spojují své síly v mezioborových projektech, některé z projektů si stručně představíme. A protože byly zaměřeny na les, lesní prostředí určuje základní rámec našeho seriálu.

Příroda bez člověka

Biologové a ekologové mají tendenci pohlížet na přírodu kolem sebe očima zvědavého užaslého dítěte. A i když takový pohled později překryjí různá zobecnění, chtěli bychom za vším zajímavým a cenným v přírodě vidět jen přírodu samotnou. Takto přírodu většinou vnímají i lidé, kteří ji navštíví jednou za čas na rodinném výletě, kde načerpají něco málo přefiltrovaných informací. Někteří z nás si budují a utvrzují představu, v jejímž jádru se ideálem stal původní stav přírody ponechané sobě samotné. Každý vnější vliv ubírá na hodnotě a činí ji, výrazem používaným v ochraně přírody, degradovanou. Vyústění této úvahy nepřekvapí – hlavním viní-

kem, odpovědným za veškerý úpadek přírody, je člověk.

Možná namítnete, že lidská činnost se v mnoha ekosystémech projevuje pozitivně, ba dokonce jsou některé na pravidelné „údržbě“ závislé, a naopak degradují bez rituální činnosti zvané v ochraně přírody management. To všechno je sice pravda, ale odpor vůči působení člověka je v pohledu na přírodní hodnoty hluboce zakořeněný a silně ovlivnil zejména teorii i praxi ochrany přírody. Postupně sice dochází k přehodnocování odvěké polarizace příroda versus kultura, ale paradigma mají dlouhou životnost, která v našem případě vyznívá v gradientu od ekologie jakožto vědy o uspořádání živé přírody

přes ochranu přírodou reprezentovaných hodnot a péči o ně až po vnímání přírody veřejností. Snad nebude příliš hrubým zjednodušením tvrzení (a ponechme teď stranou možná vysvětlení), že v minulosti pohlížela většina středoevropské populace na přírodu hlavně jako na zdroj obživy a praktického užítku, pomíneme-li např. období romantismu, zatímco dnešní převážně městský člověk se dívá na tytéž jevy spíše pohledem zvěcnělého využívání, mnohdy bez ohledu na to, co přijde po nás.

Ekologie v duchu pravé vědy hledala v ekosystémech jen přírodní zákonitosti – snažila se najít zobecnění, kdy se za určitých podmínek prostředí během času ustavují tytéž kombinace živých tvorů. Klíčovými slovy se stala sukcese a klimax. Je tomu už více než 100 let (Clements 1916), kdy příslušné koncepty začaly silně působit na uvažování ekologů a staly se paradigmaty. Na sukcesně-klimaxovém paradigmatu fungovala značná část ekologie po většinu 20. století. Krystalickým příkladem je ve středoevropské vegetační ekologii koncept potenciální přirozené vegetace, formulovaný v 50. letech 20. století mimořádně vlivným vegetačním ekologem Reinholdem Tüxenem (1956). Tato teorie stála po čtyři desetiletí v centru pozornosti výzkumu rostlinných společenstev ve střední Evropě. Od 60. do 90. let 20. století se přední čeští a slovenští geobotanici zabývali definováním a mapováním vegetace, jež by existovala, kdyby nežil na našem území člověk. Na jeho absenci však není postavena pouze koncepce geobotanických map, které pro naše území vznikly dvě – jedna v 60. letech (Mikyška a kol. 1968), druhá o 30 let později

1 Středoevropská krajina – výsledek dlouhodobé interakce přírody a člověka.

Úrodnou krajinu jižní Moravy využívali první zemědělci již v neolitu před více než 7 tisíci lety.





(Neuhäuslová a kol. 1997). Podobně uvažovali i lesní ekologové tvořící zhruba ve stejné době systém lesních typů – a je přitom jedno, na kterou z několika variant třídění typů našich lesů se podíváme (např. Průša 2001).

Věda se ale mezitím posunula a hledání přírodního stavu vegetace dnes působí přinejmenším zastarale. Nebýt faktu, že výsledky tohoto uvažování se zásadním způsobem promítají do praxe využívání a ochrany přírody. Jde vlastně o vytváření příběhů o předpokládaném, virtuálním stavu přírody – takovém, v němž neexistuje člověk. Systémy potenciální vegetace v geobotanickém i lesnickém pojetí se staly platnými referenčními body pro státní správu až na mezinárodní úrovni. Jednotky a mapa potenciální přirozené vegetace Evropy (Bohn a kol. 2000) posloužily jako podklad pro systém ochrany typů přírodních stanovišť v Evropské unii, obecně známý jako Natura 2000 (chránící ale i biotopy podmíněné lidskou činností). U nás předpisy postavené na konceptech přirozené vegetace zásadním způsobem ovlivňují např. legislativu upravující, které dřeviny na určitém místě, v určitém regionu, nebo dokonce celém státě růst mohou, nebo by naopak růst neměly. Na našem území by tak mělo růst poměrně málo jehličnanů, protože potenciálně by měly ustoupit listnatým dřevinám, a že ve středních až vyšších polohách musejí být dubohabřiny a jedlobučiny, nikoli bory a smrčiny (např. Szabó a kol. 2017).

Vůbec představa, že zapojený les by pokrýval až na celkem zanedbatelné výjimky celé území České republiky, je výsledkem výzkumu založeného na klimaxové teorii a posléze výzkumu potenciální vegetace. Nakonec tuto představu působením osvětové činnosti ochrany přírody přijala i část široké veřejnosti. Výsledkem je obecná představa, že člověk začal ovlivňovat naši přírodu až někdy v raném středověku („hezky“ působí rok 1000 n. l.), zatímco předtím naše kotliny pokrývaly hvozdy jako ze starých pověstí českých. Opravdu zlá situace pro přírodu měla nastat, až když člověk začal ve velkém mýtit dosud nedotčené horské pralesy, což mohlo být tak v 16. nebo 17. století. Jde o zajímavou představu, nic však nemůže být vzdálenější skutečnosti.

Ochrana přírody se z paradigmatu potenciální vegetace postupně začíná vymaňovat, jakkoli ještě donedávna pro lesy nepovažovala za vhodnou strategii ochrany nic jiného než vyloučení veškerého hospodaření (Petříček a Míchal 1999). To se během posledních 20 let výrazně změnilo a současná debata se pohybuje poněkud schizofrenně mezi dvěma extrémy, totiž kde a kolik hektarů lesa buď uvést na trajektorii směřující k hypotetickému klimaxu (tzv. bezzásahovost neboli ponechání samovolnému vývoji), nebo naopak kvůli ochraně ohrožených druhů intenzivně hospodařit tak, aby stromy stínily co nejméně a biomasa se nehromadila (aktivní management, často motivovaný návratem k tradičním formám hospodaření). Oba extrémní pohledy jsou naštěstí celkem vyvažovány pluralitou přístupů k obnově lesních ekosystémů.

Nezapomněli jsme na člověka?

Z dosavadního směřování úvah vyplývá, že zapomenutým komponentem je člověk. Přesněji řečeno historie vlivu lidských společností na přírodu. Jeho rozsah a intenzitu přírodovědci zpravidla značně podceňují, ačkoli ve světle výzkumu posledních zhruba 40 let ekologové postupně přijali různé teorie, jak jejich původní představu o klimaxu upravit, a diverzifikovat tak praxi ochrany přírody. Nejde pouze o člověka, ale např. také o velké obratlovce, jejichž vliv na ekosystémy byl v dávnější minulosti nepochybně větší než dnes – jednoduše proto, že během pleistocénu ve velkém vymřeli. Podle jedné vlivné teorie byl dopad působení velkých býložravců na strukturu vegetačního pokryvu evropských nížin rozhodující ještě prvních několik tisíc let holocénu. Prvotní nadšení sice poněkud opadlo pod dojmem obtížné pro-





2 Horské krajiny mají dosud převážně zalesněný charakter, ačkoli i zde člověk působí velmi dlouhou dobu. Lesy tvoří několik druhů listnatých a jehličnatých dřevin, na snímku zejména buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Lesy jsou předmětem plánovaného hospodaření, což platí i pro oblast Zlatohorské vrchoviny ve Slezsku.

3 Lesy v krajině Jizerských hor. Převažující buky jsou občas doplněny smrkem.

4 Od neolitu odlesněné středoevropské nížiny hostí dlouhodobě značně stabilní „ostrov“ lesů. Tyto porosty bývaly obhospodařovány převážně výmladkovým způsobem, což je na mnoha lokalitách dosud patrné na tvarech prastarých stromů. Lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) v národní přírodní rezervaci Děvín

5 Nejen stromy tvoří les. Mnohé nížinné lesy mají bohaté bylinné patro, které na jaře rozkvétá kobercem jarních geofytů, jako je zde dymnivka dutá (*Corydalis cava*). Tyto druhy rostlin mají celkem omezenou schopnost šíření a indikují stabilní lesní prostředí – tzv. starobylé lesy.

6 Rostlinou budící pozornost během jarního rozkvětu je prvosenka jarní (*Primula veris*). Představuje další druh vázaný převážně na starobylé lesy, které mají v krajině dlouhou kontinuitu – jistě stovky, možná i tisíce let.

kazatelnosti, ale daná teorie významně diverzifikovala praxi ochrany přírody. Třeba o (re)introdukcii volně se pasoucích koní do krajiny slyšela v poslední době značná část českého obyvatelstva.

Člověk by z přírodovědného pohledu nebyl nic jiného než velký obratlovec, kdyby ovšem pouze spásal vegetaci a narušoval půdní povrch. Těžko říct, kde se nachází hranice mezi působením člověka a jinými druhy, které dokážou výrazně měnit ekosystémy – odpověď by nám nejspíše dali kulturní antropologové. Schopnost přetvářet přírodu ke svému užitku je však člověku vlastní asi jako žádnému jinému druhu (jednoduché organismy nevymyjáme), ačkoli korektní by bylo říci, že tento typ pohledu může být po-

někud antropocentrický. Těžko také stanovíme, kdy začal člověk podstatněji ovlivňovat přírodu třeba jen u nás, ve střední Evropě. Mohlo to být už tím, že lovil a redukoval populace výše zmíněných velkých obratlovců, třeba mamutů, a nepřímo tak zapříčinil změny vegetace, kterou mamuti před 20 nebo 30 tisíci lety spásali.

Zřejmě zásadním průlomem v lidském vlivu na přírodu byl „vynález“ zemědělství a s ním spojená domestikace planých rostlin a divokých zvířat (Beneš 2018). Do střední Evropy se zemědělství rozšířilo během neolitu z Předního východu před 7 500 lety. Přes 7 tisíc let tedy trvá intenzivní vliv člověka na přírodu u nás – ne plošně, odstupňovaně podle vhodnosti území k zemědělskému využití. Neolitici však jistě nezůstávali jen tak doma, krajinu znali i za humny osady. Že by se nedostali nejprve ze zvědavosti, posléze kvůli pastvě dobytka až na hřebeny našich pohraničních hor, lze jen těžko vážně uvažovat. Tuto představu vyvrací např. známá ledovcová „mumie“, stará přes pět tisíc let a nalezená v Ötztalských Alpách ve výšce 3 210 m n. m.

O čem je historická ekologie

Konečně se dostáváme k představení historické ekologie jako vědeckého oboru. Trochu delší úvod nám pomohl zamyslet se nad tím, co běžná ekologie obvykle opomíjí – dlouhodobý vliv člověka na ekosystémy. Historická ekologie není ničím jiným než zkoumáním tohoto vlivu na přírodu. Člověk a lidská činnost mnohdy nejsou pro ekologický výzkum relevantními faktory. Když už se ekologové rozhodnou působením člověka zabývat, většinou narazí na omezení své disciplíny i vlastních znalostí. Ekologové a biologové vynikají v poznávání živé přírody, ale poznání člověka a jeho role není pro ně snadné. Právě proto se spojují s kolegy z humanitních disciplín, a pokud se rozhodnou zaměřit na minulou činnost člověka v přírodě, mluvíme o historické ekologii. Definice historické ekologie existuje v literatuře opravdu hodně – více než 30 jich uvádí ve svém přehledu Péter Szabó (2015). Obor sám nemá žádné přesně dané vymezení, protože se na něm podílí několik různých disciplín, a je tedy obtížné stanovit jed-

notnou metodologii, což bývá jinak rysem většiny vědeckých oborů.

Kombinace disciplín představuje ostatně podstatnou charakteristiku historické ekologie. Podle zmíněné práce z r. 2015 se na tomto prolínání podílejí historie, ekologie, geografie a antropologie, poslední uvedený obor musíme chápat obecně jako vědu o člověku a lidské kultuře. V chápání obvyklém u nás sem patří i archeologie. Když se podíváme na dějiny oboru, můžeme rozlišit právě antropologický a ekologický pohled na věc, a zdá se, že ten druhý poněkud převažuje. Doplníme ještě, že důraz na člověka je vlastní nejen antropologickému proudu historické ekologie, ale také environmentální historii – dobře vymezenému a etablovanému oboru, který zkoumá environmentální témata z pohledu historiků. Jde ale o docela jiný pohled, než by měl na věc ekolog. Liší se zdroje informací, logika uvažování i styl prezentace (ačkoli grafy si už oblíbili i environmentální historici). Je dobře patrné, že hranice disciplín se nepřekračují snadno.

Kromě různorodé metodologie potřebujeme k úspěšnému průniku disciplín také překryv informačních zdrojů na časoprostorové škále. Každá disciplína využívá data s odlišným rozsahem a rozlišením, např. pro vegetační ekologii je smysluplné studovat rostlinná společenstva v rozsahu desítek, stovek nebo nanejvýš tisíců metrů čtverečních, zatímco historické prameny takové jemnosti dosahují zřídka, a čím jsou starší, tím hrubší lokalizaci nabízejí. Podobně je to s časovým rozsahem – v ekologii společenstev většinou pracujeme v reálném čase a jen někdy se vydáváme do minulosti, která je však sotva starší než desítky nebo nižší stovky let. Naopak historik si libuje ve starých pramenech, i když i 20. století má svou historii. Ale ani archivní prameny, kam počítáme hlavně psané dokumenty a mapová zobrazení, nedosahují tak daleko do minulosti jako fosilní pozůstatky, pokud tak můžeme říkat artefaktům vzniklým v předhistorické době. S nimi pracuje archeologie a na časovém měřítku tisíců let se dobře doplňuje s paleoekologií, což je zjednodušeně řečeno ekologie zabývající se dávnější minulostí přírody a využívající jako zdroj informací fosilie rostlin a živočichů. Aby

paleoekologie získala kvantitativně dobře zpracovatelná data, musí jít o části organismů, které se v určitých podmínkách dobře zachovávají, např. obaly pylových zrn, schránky měkkýšů nebo chitinem vztužené orgány hmyzu. A čím hlouběji putujeme do minulosti, tím hrubší bývá prostorové i časové rozlišení. Paleoekologická i archeologická data jsou spíše „vzorky“, reliktů informací z již zaniklého kontinua, z nichž si celkový obraz musíme rekonstruovat. Naproti tomu ekologie může, zejména pokud spojí síly s geografii, souvisle pokrýt rozsáhlá území, v zásadě celou Zemi. Omezení spočívá jen v kapacitě sběru a zpracování dat.

Uvedená omezení při propojování disciplín v čase a prostoru jsou tedy dána v zásadě povahou dat. Společně s P. Szabó jsme se pokusili tato omezení ilustrovat na případu spojení historie a ekologie pro účely ochrany přírody (Szabó a Hédl 2011). Platí, že časové a prostorové měřítko je vzájemně korelováno z hlediska rozlišení. To znamená, že kratší časové úseky lze studovat na relativně jemných prostorových měřítkách, zatímco delší (a tím pádem starší) děje ztrácí na prostorovém rozlišení, až se někdy dostáváme na příliš hrubou a pro mezioborovou spolupráci těžko využitelnou lokalizaci zkoumaných jevů. Dobře se např. propojují archeologie a paleoekologie, protože pracují na srovnatelném časovém měřítku stovek až tisíců let. Historie se hladce kombinuje s ekologií v rozsahu přibližně posledních dvou staletí, protože to je období, kdy archivní materiály odpovídají rozlišením částí ekologických dat. Jako příklad uvedme historii hospodaření na pozemcích, odkud máme informace o výskytu zkoumaných druhů organismů. Když se však chceme dostat dále do minulosti, narážíme zhruba na r. 1800. Tento rok se jeví jako pomyslná bariéra, přes kterou historikové a ekologové už těžko nalézají společnou řeč. Využít k historicko-ekologickému výzkumu data z doby před r. 1800 vyžaduje nejen účinnou komunikaci mezi oběma disciplínami, ale také hledání vhodných časoprostorových průniků.

Příklady výzkumných projektů

Na závěr úvodního dílu si krátce přiblížíme tři projekty, které měly za cíl prozkoumat minulý vliv člověka na les na území České republiky. Všechny zajišťoval jako řešitelská instituce Botanický ústav Akademie věd ČR a jejich hlavní metodickou motivací bylo propojit několik jinak samostatně pracujících disciplín. Tak se stalo, že na pracovištích Botanického ústavu v Brně a v Průhoncích spolupracovali a díky společným projektům dosud pracují vegetační ekologové, historici, archeologové a paleoekologové.

První projekt financovala dnes již zaniklá Grantová agentura AV ČR. Jeho název zněl Nížinné lesy v perspektivě historického vývoje a byl řešen v letech 2008–12. Kromě toho, že přinesl řadu nových a následně do ochrany přírody aplikovaných poznatků o minulém vlivu člověka na lesní ekosystémy ve střední Evropě, umožnil ustavení mezioborové výzkumné skupiny.

Díky tomu se podařilo v letech 2012–16 navázat projektem financovaným Evrop-



skou výzkumnou radou (ERC). Projekt s akronymem LONGWOOD (Long-term woodland dynamics in Central Europe: from estimations to a realistic model; viz také Živa 2013, 2: XXVI–XXVIII) se zaměřil sice jen na území historické Moravy a českého Slezska, zato důkladně. Díky pětiletému úsilí se mimo jiné podařilo shromáždit prakticky všechny dostupné informace o minulém využívání lesa od 14. do 20. století. Podobný informační posun zaznamenaly i další zúčastněné obory, konkrétně paleoekologie, archeologie a vegetační ekologie. Plošné pokrytí umožňuje kvantitativní analýzy za využití geografických informačních systémů, což by bez důkladné datové základny skýtalo jen omezené možnosti. Bližší informace o projektu a dosažených výsledcích najdete na webových stránkách www.longwood.cz.

A konečně zatím poslední ze tří na sebe navazujících projektů financuje Grantová agentura ČR a nese název Člověk jako příroda: antropogenní dědictví v ekosystémech temperátních lesů. Tříletá doba řešení (2017–19) a řádově nižší rozpočet než na štědře dotovaném ERC-LONGWOOD

7 Oproti vžitě předstávě jsou na některých územích středoevropských nížin „doma“ spíše jehličnaté než listnaté lesy. Příkladem je Záhorská nížina na západním Slovensku, kde borové lesy pravděpodobně přirozeně převažovaly po celý holocén, zhruba posledních 10 tisíc let. 8 Ochrana přírody již čerpá informace z historicko-ekologického výzkumu a na vybraných lokalitách obnovuje tradiční formy hospodaření. Národní park Podyjí. Snímky R. Hédl

sice už nedovolují tak velkorysá mezioborová propojení, zato se dá rozvíjet a prohlubovat výzkum zaměřený na přímý i nepřímý vliv člověka na dlouhodobé změny vegetace lesů na úrovni České republiky. Aplikační potenciál tohoto výzkumu je nasnadě a o konkrétních příkladech si povíme v některém z dalších dílů seriálu. Příště se zaměříme na pohled paleoekologie na dlouhodobé interakce člověka a přírody.

Seznam použité literatury uvádíme na webové stránce Živy.

