

# Ekologie obnovy a ekologická obnova v České republice: co se daří a co ne

Od prvního představení oboru ekologie obnovy (restoration ecology) u nás (Prach 1995) uběhly už téměř tři dekády a zvláště v souvislosti s aktuálně chystaným evropským zákonem o obnově přírody (Nature Restoration Law) není snad od věci pokusit se udělat určitou bilanci stavu tohoto dílčího vědeckého oboru a jeho praktických aplikací v podobě ekologické obnovy (ecological restoration). Ekologii obnovy byl věnován seriál v *Živě* v r. 2009 (1–6), kde můžete najít podrobnější informace o stavu oboru v té době, podobně i v následné literatuře, z níž je uveden výběr na webové stránce *Živy*. Další zdroje jsou ke stažení na webu Pracovní skupiny ekologie obnovy na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích ([www.ekologieobnovy.cz](http://www.ekologieobnovy.cz)).

Dne 4. dubna tohoto roku proběhl v Praze seminář Společnosti pro trvale udržitelný život (STUŽ) k ekologické obnově a chystanému evropskému zákonu na obnovu přírody. O semináři informoval v *Živě* (2023, 3: XCI–XCIII) hlavní organizátor Pavel Šremer, včetně výtahu z mého referátu na téma v nadpisu tohoto článku. Nyní problematiku rozvedeme a navážeme na nedávno publikovaný příspěvek (*Živa* 2020, 5: 243–245). Při obnově narušených nebo i zcela zničených ekosystémů lze rozlišit tři základní přístupy: můžeme spoléhat na spontánní (přirozenou) obnovu cestou ekologické sukcese; můžeme přirozenou sukcesí vhodnými zásahy usměrňovat (asistovat, řídit, manipulovat); nebo lze ekosystém obnovovat

zcela uměle (tomu už bychom ale většinou neříkali ekologická obnova, nýbrž rekultivace za účelem nějakého ekonomického využití, často bez respektování ekologických principů). Můžeme říci, že ekologická obnova plně využívá, často i urychluje, zpomaluje, vrací zpět, odklání, simuluje či nahrazuje sukcesí. To by mělo být respektováno v jednotlivých projektech ekologické obnovy. Sukcese je tedy klíčové téma v ekologii obnovy a k posouzení možností, jak ji využít, jsou nutné vědecké podklady, teoretická zkušenost a dobrá znalost organismů a jejich ekologických požadavků, především rostlin (alespoň v terestrickém prostředí).

Za aktuální témata v rámci naší republiky (a podobně je tomu i v jiných evropských

zemích) považujeme asi následující (co se v rámci nich daří a co ne, bude poté podrobněji pojednáno): obnova přirozenější skladby lesů, obnova mokřadů včetně říčních ekosystémů, obnova lučních porostů, obnova míst narušených těžbou, obnova struktury a funkce krajiny. Zásadní a do budoucna čím dál tím naléhavější je bod poslední – obnova struktury a funkce celých krajin. Předchozí body lze vlastně považovat za podmnožinu obnovy krajiny. Připojuji zde několik základních postřehů k jednotlivým bodům, které si neosobují právo na úplnost.

## ● Obnova přirozenější skladby lesů

Lesy zaujmají dnes asi 34 % rozlohy naší země, což je nejvíce za posledních několik staletí. Jejich plochu není nutné zvětšovat, vyjma některých málo zalesněných území, jako jsou určité části jižní Moravy nebo širšího Polabí. Problémem je nevhodné druhové složení našich lesů – jako výsledek dvěstěpadesátiletého řízeného lesnického hospodaření. Výsadba smrkových a borových monokultur měla velký význam v první polovině 19. století, kdy dřevo ještě představovalo hlavní energetickou surovinu (těžba uhlí se teprve rozvíjela s průmyslovou revolucí, využití ropy a plynu bylo v nedohlednu), navíc stále šlo o důležitou surovinu stavební. Dřevo se v tu dobu nedostávalo, lesy byly hlavně výmladkové a menší rozlohy. Pěstování rychle rostoucích dřevin se stalo záchranou (koncem 18. století lze mluvit o první energetické krizi zejména ve velkých městech). Jenže jsme na počátku 21. století a někteří naši lesníci stále žijí ve století 19. a vysazují ve velkém smrk ztepilý (*Picea abies*). Kůrovcová kalamiť je snad trochu poučila, i když stále vidíme, třeba na Českomoravské vrchovině,

1 Kůrovcová smrčina na svazích Malé Mokrůvky v centrální části národního parku Šumava v r. 1997

2 Přibližně totéž místo v r. 2019. Přirozená obnova zde probíhá zcela bez problémů a naopak lesnické zásahy by byly jen škodlivé.





3

jak na místě vykácené kůrovcové smrčiny je opět vysazován smrk. Objevují se dokonce ekologicky naprosto zvrhlé představy, že smrk bude nahrazován nepůvodní a invazní douglaskou tisolistou (*Pseudotsuga menziesii*), případně dalšími exoty. Smrk je zastoupen v našich lesích zhruba 53 %, zatímco přirozeně by ho mělo být asi 11 %. Obdobná čísla pro borovici: 17 versus 3,4 %, buk 7 namísto 40 % a duby 6,7 oproti 19 % (Bláha 2008). K obnově přirozenějšího druhového složení mohou vést dvě cesty. Kde to jde, spolehnout se na přirozenou obnovu (obr. 1–3). Tam, kde není efektivní, tedy především chybějí zdroje semen klíčových dřevin v okolí, nebo jejich uchycení blokují např. husté porosty třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a ve vyšších polohách i t. chloupkaté (*C. villosa*, např. na přetrvávajících imisních holinách), vysazovat druhy odpovídající místu, nejlépe ve směsi (v té může klidně být i smrk). Velkým problémem, který omezuje uplatnění listnáčů a jedle bělokoré (*Abies alba*) v našich lesích (ať už spontánně se uchytivších, nebo vysazených), je převzvěření. V případě jelena evropského (*Cervus elaphus*) činí minimálně šestinásobek maximálních povolených stavů (např. Duha 2023), nekontrolovaně se množí nepůvodní druhy – jelen sika (*C. nippon*), daněk evropský (*Dama dama*), muflon (*Ovis aries musimon*). Ty způsobují obrovské škody, které sami lesníci odhadují na řadu miliard ročně jen na sazenicích. Dokud se nepodaří vyřešit převzvěření naší krajiny spárkatou zvěří, tedy dokud se nezmění současný systém mysliveckého hospodaření přetrvávající z dob hlubokého socialismu, nemůžeme uvažovat o zásadním zlepšení stavu našich lesů. Nejde jen o obnovu samotného přirozenějšího druhového složení lesů, ale i o obnovu jejich pestřejší věkové a velikostní struktury.

### ● Obnova mokřadů a říčních ekosystémů

Již v 90. letech minulého století běžel program Ministerstva životního prostředí Revitalizace říčních systémů. Většina projektů ale byla spíše technicistního rázu, často stejní lidé, kteří krátce předtím řeky drasticky regulovali, je zase zakrcovali. Dobrých projektů existovalo málo, ale byly.

V poslední době se již více daří prosazovat ekologicky podložené principy obnovy říčních toků a jejich niv. Na obr. 4–6 je uveden příklad obnovy části toku říčky Stropnice v jižních Čechách. Přirozeně fungující říční nivy jsou nejlepší ochranou před povodněmi (ne přehrady, jak se snaží prosazovat betonářská lobby a její političtí komplicové). Jinými slovy, nechat rozlévat vodu ve volné krajině, mimo sídla, aby se snížilo riziko záplav níže po toku. Přirozené říční nivy a další mokřady nejúčinněji zadržují vodu v krajině, což je zásadní nejen v době povodní, ale i naopak v obdobích sucha. Až téměř jakousi mánií se stává v poslední době obnova, přesněji budování nových rybníků. To samo o sobě nemusí být špatně, ale tyto rybníky by se neměly stávat chovnými pro kapra a neměly by být budovány se strmými břehy (obr. 7). Ekologicky nejcénnější na vodních nádržích je povlono, široké litorální pásmo, vhodné pro mnohé skupiny organismů. Asi důležitější než budovat nové rybníky by byla obnova přírodnějšího stavu u rybníků existujících, které jsou bez ohledu na přírodu intenzivně využívány k chovu ryb. Stav rybníků např. na Třeboňsku je odstrašující. Mimořádným projektem obnovy mokřadů je obnova odvodněných rašelinišť na Šumavě, zásluhou Správy národního parku (především Ivy Bufkové), a slibně se tam rozvíjí i obnova zmeliorovaných pramenišť. Protože rozloha mokřadů u nás poklesla od r. 1950 zhruba na čtvrtinu (z přibližně 16 % rozlohy státu na 4 %) a délka toků byla zkrácena zhruba o třetinu, máme co napravit, abychom mimo jiné opět dospěli k ekologicky vyváženější vodní bilanci krajiny.

### ● Obnova lučních porostů

Rozloha luk a pastvin poklesla ve druhé polovině 20. století téměř o třetinu (z necelých 1 200 tisíc ha na zhruba 800 tisíc ha). Podíl na tom mělo hlavně rozorání v době komunistické diktatury a zalesnění – někde úmyslné, někde neúmyslné (samovolné po opuštění). Zbýlé louky byly často degradovány přehnojováním (kejčováním), odvodňováním a občasným přeoráváním a doséváním různých kultivarů trav a jetelevin. Od r. 1989 bylo obnoveno kolem 200 tisíc ha luk na orné půdě, avšak pře-

3 Bučiny na hřebeni Ždánického lesa masivně spontánně regenerují po vykácení (2022). Lesníci na některých místech nálet likvidují a vysazují buk, alespoň že ne smrk (vlevo). Pravda, buky jsou v řádkách.

4 až 6 Obnova říčního toku a přilehlé části nivy říčky Stropnice v jižních Čechách – příklad vydařeného projektu. Stav v letech 2014 (obr. 4), 2016 (5) a 2023 (6). Spontánně vzniklý porost dřevin je až příliš hustý, přesto ale představuje cenný biotop.

7 Strmé břehy „obnoveného“ rybníčku jsou ekologicky zcela nevhodné. Před „obnovou“ zde byl pěkný malý rybník s povlonoými břehy, bohatým litorálním pásmem a několika vrbami a dubem na břehu. Dřeviny byly vykáceny a místo nich vysazeny tůje (!), které postupně usychají. Příklad nesmyslně vyhozených peněz, extravilán obce Dunajovice u Třeboně (2022).

Foto T. Kučera

8 Obnova květnatých luk a mokřadů pomocí tradiční seče v přírodní rezervaci Hutě u obce Žitková v Bílých Karpatech (2022). Příklad zdařilého ochrannářského managementu

9 Zavedení pastvy velkých býložravců je velmi efektivním způsobem obnovy a udržování travinného bezlesí. Milovice ve Středočeském kraji (2022)

vážně komerčními, druhově chudými směsmi opět tvořenými jen několika kultivary trav a jetelevin. Pořád je ale lepší druhově chudá louka než orná půda snadno vystavená vodní a větrné erozi, zvláště na svazích. Obnova přirozenějšího druhového složení luk, ať již stávajících, nebo nově zakládáných na orné půdě, se teprve rozbíhá. Průkopníci v obnově druhově bohatých luk na orné půdě pomocí regionálních travních směsí se stala Ivana Jongepierová v Bílých Karpatech, kde se jí od r. 1998 podařilo zatravnit již více než 6 000 ha. Je absurdní, že v poslední době bylo několik luk, draze zatravněných pomocí dotací, opět místními zemědělci rozoráno, pokud vím, bez postihu. Regionální travní směsi se v poslední době začaly připravovat např. pro Prahu a okolí, Pošumaví a Moravský kras. Snaží se o to i některé solidní komerční firmy (např. Agrostis) a třeba organizace Českého svazu ochránců přírody. Bohužel za regionální jsou někdy vydávány směsi pochybného původu produkované méně solidními firmami.

Vedle obnovy luk na místech, kde toho času neexistují, je celkem již běžnou praxí hlavně státní ochrany přírody obnova degradovaných luk vhodným nastavením jejich managementu – ne vždy se to z různých, často byrokratických nebo neznalostních důvodů, daří. Velkou pozitivní roli zde hrají neziskové organizace a iniciativa jednotlivců (obr. 8). Uzpůsobuje se vhodné načasování, rozsah a frekvence kosení tak, aby z toho profitovaly různé skupiny organismů. Zavádí se pásavá nebo mozaiková seč s prostorovou meziroční obměnou. Leckde se obnovuje pastva. Ne každý management, který podporuje druhovou bohatost rostlin, musí být vhodný třeba pro rozličné, často ohrožené druhy hmyzu. Na loukách lze dobře demonstro-



vat, jak je důležitá mezioborová komunikace. Úspěšně se rozbíhá obnova a údržba travinného bezlesí pastvou velkých býložravců. Mimořádný projekt celosvětového významu běží již více let v bývalém vojenském prostoru Milovice (obr. 9; viz též Živa 2020, 5 a 6). I takto úspěšný projekt, známý i mediálně u nás a ve světě, stále naráží na zbytečné byrokratické překážky ze strany některých (nevzdělaných, možná i zkorumpovaných) úředníků.

● **Obnova těžbou narušených míst**  
Těžbou je přímo zasaženo asi 700 km<sup>2</sup> (bez historické těžby), což je necelé procento rozlohy státu. Mohlo by se to zdát málo (jde o hodnotu blízkou celosvětovému průměru), ale vliv na krajinu je regionálně značný. Již 40 let se snažím propagovat využití spontánní sukcese při obnově těžbou narušených míst a situace se v poslední době zlepšuje. Donedávna většina těžbařských firem sázela výhradně na drahé

technické rekultivace a o využití přírodních procesů nechtěla slyšet. Přitom spontánní sukcese vede v dřtivé převaze (téměř stoprocentně) k lepším výsledkům z hlediska obnovy přírody (obr. 10) a navíc zadarmo. Nejcennější jsou spontánně vzniklé mokřady a na opačném konci vlhkostního gradientu suchá, dřevinami málo zarostlá, nebo vůbec nezarostlá místa, často až stepního charakteru. Na druhé straně chápu, že na využití posttěžebních prostorů mohou



**Tab. 1** Nárůst frekvence termínů ekologie obnovy a ekologická obnova v česky psaných zdrojích (ve vyhledávači Google) v jednotlivých uvedených letech

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
Ekologie obnovy	0	1	0	0	7	9	26	28
Ekologická obnova	0	0	0	1	7	9	16	37

mít zájem i jiné subjekty, než jsou ekologové a ochránci přírody. Jde hlavně o produkci dřeva z vysazených lesů, i když tyto lesy nemají status lesů produkčních, nýbrž lesů zvláštního určení. Problematické jsou především zemědělské rekultivace probíhající často tam, kde v okolí leží jiná zemědělská půda ladem, nebo je na ní hospodaření udržováno jen kvůli dotacím. Velkým problémem, který brzdí modernější přístupy k obnově území narušených těžbou, jsou zastaralé plány sanace a rekultivace, přijaté často i před několika desítkami let před zahájením příslušné těžby. Zastaralá legislativa, setrvačnost a nevdělanost jsou hlavními brzdami, někdy zřejmě i lobbismu, protože pro různé rekultivační firmy může být žádoucí „sáhnout“ si na peníze povinně ukládané do tzv. rekultivačních fondů a někdy i peníze státní.

### ● Obnova struktury a funkce krajiny

Obnova celých krajín je, jak už bylo řečeno, klíčovým úkolem do budoucna a výše probraná témata obnovy jednotlivých typů biotopů můžeme považovat za dílčí aktivity obnovy krajiny. Dnešní stav naší krajiny je neutěšený. Velkofirmy typu Agrofert bezohledně plundrují půdu velkoplošným používáním herbicidů, insekticidů a hnojiv (obr. 11). Zhruba 65 % zemědělských půd je ohroženo erozí, 45 % utuženo (Klápiš a Franková 2015). Ve druhé polovině 20. století zaniklo přibližně 950 tisíc km liniových prvků v naší krajině, mezí, polních cest, stromořadí (pro srovnání, obvod Země činí zhruba 40 tisíc km). Navíc zaniklo asi 35 tisíc ha různých remízků. Nelze se divit, že dramaticky ubývá hmyzu a polního ptactva. Je jasné, že nejde obnovit krajinu do stavu, jaký byl před intenzifikací zemědělství, avšak alespoň částečná náprava bude nutná, pokud chceme, aby se v této zemi žilo zdravěji. Zásadní by bylo zastropovat zemědělské dotace rozumnou maximální rozlohou pozemků

a přednostně podpořit ekologicky šetrné zemědělství. V současné době je hraniční pro dotace 30 ha, ale to je obrovská rozloha. Přijatelná by, myslím, byla rozloha zhruba pět hektarů, nejlépe tři. K tomu ale nejspíš nebude politická vůle, zemědělská lobby je silná. Větší naději bych vkládal do zemědělské politiky Evropské unie (CAP – Common Agricultural Policy), ale tu také bohužel formují země, jako je Česká republika.

Jako ukázkový příklad obnovy krajiny jako celku můžeme uvést obnovu nelesní krajiny v okolí obce Benešov u Černovic (obr. 12). Miroslav Šrůtek, vzděláním geobotanik, se po restituci rodinné farmy pustil už v 90. letech do skutečné obnovy krajiny v okolí obce. Rozsáhlé lány, obhospodařované předtím bolševickým družstvem, rozčlenil na menší celky, část zatravnil, vysázel stromořadí, sehnal dotace na kořenovou čistírnu a na obnovu zregulovaného a obetonovaného potoka. Ne všechna pole získal, ať již v restitucích, nebo koupil a pronájmem – na leteckém snímku je to vidět. Výhodou představovala skutečnost, že šlo o celkem malou enklávu uprostřed lesů, ukázal zde však cestu, jak by mohla obnova krajiny probíhat.



**10** Spontánní sukcese v opuštěných těžebnách většinou vede k přírodě blízkým porostům, což platí zvláště pro mokřady. Mělký mokřad v malé písčinné u obce Mladošovice na Třeboňsku; cenné jsou i nezarostlé části, hlavně pro zemní vosy a včely i další hmyz.

**11** Intenzivním zemědělstvím degradovaná krajina poblíž Bučovic na východ od Brna. Snímky K. Pracha, pokud není uvedeno jinak

**12** Obnovená krajinná struktura v okolí obce Benešov u Černovic – z rozsáhlých lánů 80. let zde byla vytvořena jemnější mozaika polí a luk. Letecký měřický snímek 2022 – Český úřad zeměměřický a katastrální

### Závěrem

Lze jen doufat, že evropský zákon o obnově přírody bude podle plánu do konce roku přijat a pomůže alespoň trochu situaci u nás zlepšit. Vědeckých podkladů máme dostatek. Asi v žádné jiné zemi na světě nedisponují tak podrobnými informacemi o možnostech využití přírodních procesů (sukcese) v ekologické obnově. Jen by je chtělo více využívat. K tomu ale musí existovat poptávka od subjektů hospodařících v krajině (nebo jakkoli jinak krajinu využívajících), představitelů státní správy a v neposlední řadě politiků. Potěšitelné je, že postupně vzrůstá uvědomění si důležitosti jak vědeckého oboru ekologie obnovy, tak praktické ekologické obnovy (viz tab. 1). Určitě by se mělo být poměrně snadné, kdyby byla vůle. U soukromých vlastníků je situace složitější, ale řada z nich je rovněž nakloněna ekologicky přijatelnějšímu využívání daných pozemků. Důležitou roli může hrát osvěta i finanční stimuly. Pokud nenastane ve světě i u nás nějaký totální ekonomický nebo politický kolaps (a doufejme, že nenastane), bude ekologická obnova zásadním úkolem do budoucna. Další devastaci přírody si lidstvo nemůže dovolit i v zájmu vlastního přežití.

Použitá literatura uvedena na webu Živy.