

Ekologie obnovy

IV. Obnova travinných ekosystémů

V našich klimatických podmínkách můžeme uvažovat travinné ekosystémy primární a sekundární. Primární se vyskytují nad horní hranicí lesa (Krkonose, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník) a maloplošně hlavně v podobě xerothermních (tj. vyžadujících sucho a teplo) porostů stepního charakteru hlavně na jižních svazích kopců v nejteplejších částech státu. Třetím typem porostů s přirozenou genezí v našich podmínkách jsou rašeliniště, resp. rašelinné travinné formace (zpravidla s dominancí nízkostébelných graminoidních rostlin). Sekundární (lidskou činností podmíněné) travinné ekosystémy představují louky a pastviny. Skutečně primární bezlesí většinou nevyžaduje neodkladná nápravná (obnovná) opatření, i když také na něm můžeme pozorovat různé negativní sukcesní změny např. v důsledku spadu dusíku nebo zarůstání vysazenou klečí v Hrubém Jeseníku (Živa 2005, 6: 268–269). I primární bezlesí člověk většinou extenzivně využíval (hlavně se páslo) a toto extenzivní hospodaření obvykle zvyšovalo druhovou diverzitu žádoucím směrem. Jeho ústup (např. na krkonošských alpínských loukách) rovněž může s sebou nést negativní změny. Louky a pastviny, jakožto produkt dlouhodobého lidského hospodaření (v případě pastvin lze leckde předpokládat kontinuitu už od počátku neolitu asi před 7,5 tisíci lety) toto hospodaření vyžadují, pokud je chceme trvale udržet.

V uplynulém půlstoletí došlo k zásadním změnám tradičního hospodaření. Louky a pastviny se začaly buď příliš intenzivně využívat (hnojení, meliorace, příliš časté kosení nebo příliš intenzivní pastva), nebo naopak byly opuštěny (hlavně na obtížně přístupných místech). Obojí v převážné většině vedlo k jejich degradaci, nahlíženo přes biodiverzitu a ekologické funkce. Značné množství luk bylo rozoráno, část uměle zalesněna. (Pozn.: Termínem louky by se správně měly označovat jen kosené

travinné porosty. Pro jednoduchost zde budeme většinou mluvit o loukách včetně pastvin. Ostatně travinné porosty se často kosily i pásly, takže rozlišení není tak striktní.)

V první polovině 20. stol. bylo na území dnešní České republiky evidováno téměř 1,2 milionu hektarů trvalých travinných porostů (TTP). Dvě třetiny z toho zaujímaly louky a třetinu pastviny. V 60.–80. letech 20. stol. v době kolektivního hospodaření však bylo asi 30 % rozlohy těchto

TTP rozoráno. Po r. 1989 se změnila zemědělská politika a začalo se výrazně podporovat zpětné zatravnění orné půdy, zejména v méně produktivních oblastech. Zároveň došlo k rozpadu mnoha zemědělských družstev a dalších zemědělských subjektů, což spolu s pozemkovými restitučními způsobilostí, že mnoho polí bylo opuštěno a došlo k jejich zatravnění přirozenou sukcesí. Do r. 2006 se ve dvou výrazných vlnách během 90. let opětovně zatravnilo asi 150 tisíc hektarů, což je 35 % rozlohy předtím rozoraných TTP. Program rozvoje venkova na roky 2007–13 předpokládá další zatravnění orné půdy (je podporováno zvláštním ustanovením v rámci agroenvironmentálních programů) v rozsahu 300 tisíc hektarů. To by při plné realizaci znamenalo zvýšení rozlohy TTP na 110 % maxima známého z 30. let 20. stol. Hlavní motivací pro zatravnění je extenzifikace hospodaření, zachování zemědělského půdního fondu, ochrana půdy a vodohospodářské funkce TTP. Je tedy bezesporu žádoucí, aby se ekologie obnovy zabývala obnovou travních porostů na orné půdě.

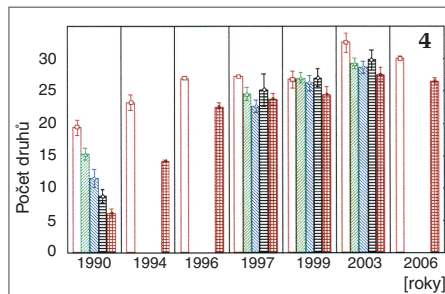
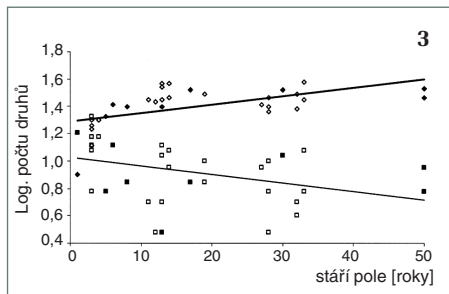
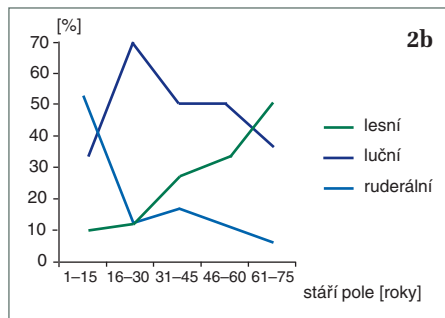
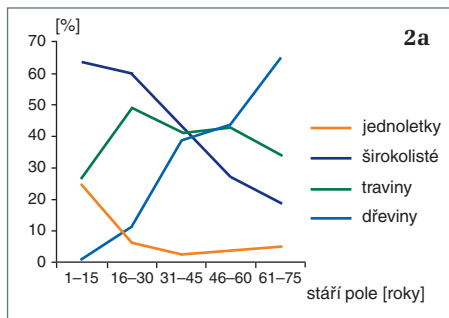
Obnova travinných porostů na orné půdě spontánní sukcesí

Travinné ekosystémy se mohou obnovit na bývalé orné půdě spontánně. V našich podmínkách však sukcese vede většinou zhruba po 15 letech k porostům dřevin. Výjimkou jsou jen nejsušší místa v teplých oblastech státu, jakými jsou Český kras (obr. 1) nebo jižní Morava (je však nutné připomenout, že opravdu suchá místa se nikdy jako orná půda nevyužívala). Stadiu s dřevinami však většinou předchází travnaté sukcesní stadium a pokud v tuto dobu (většinou tak mezi 7. až 12. rokem od opuštění pole – obr. 2) začneme příslušný porost pravidelně kosit, zabráníme expanzi dřevin a podpoříme dominanci trav a dalších lučních druhů. Rozšíření dřevin do určité míry (ale ne úplně) brání i pastva, vzniká většinou jakási křovinatá lesostep. Druhově pestrá louka, případně pastvina, se vytvoří spontánně, bez dalších zásahů. Prokázali jsme na příkladu souboru 35 bývalých polí v Pošumaví na Vimpersku, že uměle zatravněná a spontánně zarostlá a pravidelně kosená pole se nelišila v zastoupení žádoucích lučních druhů (obr. 3). Obnova druhově bohatších luk probíhala dokonce zpočátku i o něco rychleji na spontánně zarostlých polích než na polích uměle osetých komerčními travními směsí, kde konkurenčně silné druhy (např. jilek) bránily nástupu konkurenčně slabších lučních druhů typických pro pošumavské louky. Spolehnutím se na spontánní sukcesí by bylo jistě v mnoha případech potenciálně možné ušetřit značné peníze za cenu jen malého zdržení v produkci kvalitní píče.

Častými dominantami spontánně vzniklých lučních porostů na bývalé orné půdě bývají na suchých stanovištích kostřava

1 Spontánně zatravněné nekosené pole v Českém krasu asi 15 let po opuštění. Protože jde o suché stanoviště, vyskytují se zde jen roztroušené keře a porost postupně spěje k polopřirozené křovinaté stepi. Foto K. Prach





žlábkatá (*Festuca rupicola*) a lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*). Na mezikých (ani vlhkých, ani suchých) stanovištích se nejčastěji uplatní ovčík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), někdy kostřava luční a červená (*F. pratensis*, *F. rubra*), ve vyšších polohách medyněk měkký (*Holcus mollis*). Na vlhkých bývalých polích např. v aluviích toků bývají časté lipnice bahenní (*P. palustris*), lipnice obecná (*P. trivialis*), je-li v okolí, pak i psárka luční (*Alopecurus pratensis*), někdy i rákos obecný (*Phragmites australis*), jenž ale není z hlediska zemědělské produkce žádoucí (kosením však poměrně rychle ustupuje). V takových loukách někdy může přežívat i několik desetiletí pýr plazivý (*Elytrigia repens*) z časných sukcesních stadií úhuru, kdy bývá dominantou (většinou mezi 3. a 7. rokem sukcese). Po nějaký čas mohou přežívat i některé další plevelné a rumištní druhy (např. pcháč rolní – *Cirsium arvense* nebo pelyněk černobýl – *Artemisia vulgaris*), postupně se však porosty spontánně dosycují rozmanitými lučními druhy v závislosti na charakteru stanoviště a hojnosti jejich výskytu v okolí (obr. 2 a 3).

Zatravnění komerčními a regionálními směsmi

Umělé zatravnění je možné provádět, jak již bylo řečeno, buď běžnými komerčními směsmi, nebo tzv. regionálními směsmi. Druhý způsob se u nás i v okolních zemích používá zatím málo, i když existují už specializované komerční firmy, které míchají a nabízejí někdy spíše jen zdánlivě regionální směsi. Mohou tak způsobit více škody než užítu, protože zavlečají do krajiny někdy i cizí genotypy (i pokud ne přímo cizí, tak místu neodpovídající druhy), které nejsou přizpůsobeny daným podmínkám prostředí tolik jako místní typy. Vnesené genotypy se navíc kříží s původními, a tak rozšiřují regionálně méně vhodné geny a „zřehdují“ původní genetickou pestrost a flexibilitu populace. Takovému genetickému ničení přírodních populací by se proto mělo zabránit používáním místních genotypů.

Kladem regionálních travino-bylinných směsí semen je i jejich vysoká druhová bohatost a vyšší zastoupení bylin na úkor trav. Biologická hodnota vysetých travních porostů je pak mnohem větší, neboť diverzita bylin umožňuje také větší diverzitu živočichů, kteří jsou na ně potravně či jinak vázáni. Mezi bylinami jsou navíc mnohé léčivé druhy, které zvyšují dietetické vlastnosti píče. Respektování skutečné regionality osiva by mělo být při umělém zatravnění podmínkou.

V komerčních směsích se převážně používá několika druhů trav a jetelovin, z nichž většina byla doposud šlechtěna na vysokou produkci. Obvyklou složkou bývají kostřavy luční a červená, jilek mnoho květý a vytrvalý (*Lolium multiflorum*, *L. perenne*), lipnice luční a jetel luční a plazivý (*Trifolium pratense*, *T. repens*). Tyto druhy se do směsí dávají v celé České republice bez ohledu na regionální vegetační a fytogeografické poměry. Regionální typy trav, jetelovin ani dalších bylin téměř nejsou k dispozici.

Z hlediska ochrany přírody by bylo mnohem vhodnější zatravněvat regionálními travino-bylinnými směsmi semen, tedy osivem pocházejícím přímo z oblasti, kde se směs k zatravnění používá. Hlavní předností regionálního osiva je, že umožňuje do značné míry udržet přirozenou genetickou variabilitu populací, důležitou zejména kvůli zachování potenciálu pro další evoluci druhu. Mnozí ekologičtí zemědělci i ostatní zájemci z řad veřejnosti by rádi měli na svých loukách více druhů trav a bylin, mají však problém získat vhodné osivo. Donedávna jedinou firmou v ČR se širokým sortimentem trav a bylin byla Planta Naturalis v Markvarticích. Travino-bylinné směsi nyní nabízí i Agrostis-trávníky, s. r. o., z Rousínova. Tyto komerční firmy však nezohledňují původ semen a regionalitu a své směsi nabízejí a prodávají zájemcům po celé republice. Na zatravnění regionální směsí mohou vlastníci či uživatelé vybraných pozemků využívat zemědělské dotace (nyní program EAFRD). Bohužel k použití regionálního osiva však chybí finanční motivace, protože dotace v prvním roce nestačí

2 Průběh změn v zastoupení základních životních forem (a) a zastoupení ruderálních (tj. rumištních a plevelných), lučních a lesních druhů (b) v průběhu spontánní sukcese na opuštěných polích v Českém krasu. Analyzováno bylo 143 různých polí. Pokud chceme zabránit expanzi dřevin, je nutné počínaje asi 7. rokem od začátku sukcese začít porost pravidelně kosit. Obrázek zároveň ukazuje častý průběh změn v zastoupení těchto skupin druhů v sukcesci na antropogenních stanovištích ve střední Evropě. Orig. A. Jírová

3 Vztah počtu ruderálních (tenká čára) a lučních (silná čára) druhů (v logaritmické stupnici) a stáří pole. Plné symboly představují nezatravněná, prázdná zatravněná pole. Z obrázku je patrné plynulé přibývání lučních a úbytek ruderálních druhů a skutečnost, že uměle zatravněná a spontánně zarostlá pole se nelišila. Z tohoto pohledu se tedy umělé zatravněování jeví jako zbytečné. Orig. K. Lencová

4 Vzrůst počtu druhů na kontrolách (prázdné sloupce první zleva) a na plochách 4x2 m odstupňované hnojených dusíkem (60, 160, 240 a 320 kg/m²/rok), kde hnojení skončilo v r. 1989. Podrobnosti v textu. Orig. J. Královec a kol. (2009), upraveno

ani na jeho nákup. Osivo s místními druhy bylin a trav je totiž podstatně dražší než klasická jetelotrávní směs – při ceně 700 Kč/kg a obvyklém výsevu 20 kg/ha vyjde cena regionálního osiva na 14 000 Kč/ha. Pro zájemce o toto osivo je ale výhodnější využít dotaci Ministerstva životního prostředí ČR z Programu péče o krajinu. Jednorázově tak lze získat 20 000 až 25 000 Kč/ha, což pokrývá náklady na osivo i vlastní výsev.

Doposud jediným územím, kde se regionální osivo velkoplošně používá, je Chráněná krajinná oblast (CHKO) Bílé Karpaty (obr. 7). Příprava tohoto osiva byla zahájena začátkem 90. let 20. stol. z iniciativy Základní organizace Českého svazu ochránců přírody (ZO ČSOP) Bílé Karpaty ve spolupráci se Správou CHKO Bílé



5 Letecký pohled na část nivy řeky Lužnice u obce Halámky. Sytě zelené jsou pravidelně kosené louky, světle okrové odpovídají porostům chřastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*). Zelená místa uvnitř těchto ploch značí převahu kopřivy na sušších, nekosených místech. Patrný je experimentální transekt, kde byla obnovena pravidelná seč (šipka). Blíže v textu. Foto J. Ševčík

Karpaty a Výzkumnou stanicí travinářství (VST) Zubří. Od r. 1999 se regionální travino-bylinnou směsí zatravnňuje několik desítek hektarů orné půdy ročně, a to jak v CHKO Bílé Karpaty, tak v jejím nejbližším okolí. Doposud se podařilo zatravnit přibližně 400 ha. V tomto rozsahu je to jeden z mála projektů obnovy luk v rámci celé Evropy. Na druhově bohatých loukách Bílých Karpat byla sesbírána semena stovky běžných lučních druhů. Sběr většinou prováděli studenti – účastníci letních pracovních pobytových táborů. Semena byla usušena a přečištěna ve VST Zubří. Poté se pokusně pěstovala – část ve VST Zubří, zbytek u několika pěstitelů v regionu. Pokusy ukázaly, které druhy dobře klíčí a rostou a které se snadno sklízí a mají kvalitní úrodu semen. Přes 30 neúspěšnějších druhů trav a bylin se doposud množí na větších výměřích.

Složení směsi pro jednotlivé lokality v Bílých Karpatech se liší v závislosti na geografické poloze, nadmořské výšce, přírodních podmínkách, následném využití a množství osiva jednotlivých druhů, které je daný rok k dispozici. Optimální výsev je 17–20 kg/ha. Doposud se vysévalo bez krycí plodiny (např. jílku), i když je možný výsev i s ní. Doba výsevu je na jaře během dubna a května nebo koncem léta od srpna do poloviny září. Při stanovování vhodného poměru trav a bylin byla důležitým faktorem kromě znalosti stavu přírodních porostů také ekonomika, protože osivo trav je mnohonásobně levnější než osivo bylin. Současně směsi obsahují hmotnostně 85–90 % trav, 3–5 % jetelovin a 7–10 % bylin. Podle množství dostupného osiva se používá 20–30 jednotlivých druhů.

V letech 1999–2006 se část osiva získávala kombajnovou sklizní původních druhově bohatých luk. Kombajny se však v členitém terénu příliš neosvědčily. Řešením se zdá být použití kartáčového sběrače semen, který byl pokusně sestaven v r. 2007 podle vzoru získaného od firmy Emorgate Seed z Velké Británie. Tento stroj se připojuje k traktoru, takže jej lze použít i na místech kombajnu nepřístupných. Umožňuje také postupnou sklizeň, protože „vykartáčována“ jsou pouze zralá semena. V r. 2007 i 2008 se takto podařilo každoročně získat asi 1 000 kg osiva. Jde především o sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*) a další druhy trav, které byly zralé začátkem července. Lze tak omezit používání kulturních trav, které se doposud do směsí semen v Bílých Karpatech přidávaly. Kartáčování vhodných luk i v jiných regionech by mohlo významně přispět k rychlému zajištění alespoň nosných druhů bez zdlouhavého procesu množení osiva v matečných porostech.

Regionální bělokarpatskou semennou směs dnes tvoří osivo vypěstované v matečných porostech (byliny) a osivo získané kartáčováním původních lučních porostů

(především trávy). Každá vysetá směs se v dalších měsících a letech pravidelně sleduje – k tomu se daří formou diplomových prací získávat studenty vysokých škol. Úspěšnost klíčení jednotlivých druhů je přes 90 %. K druhům, které nejlépe vzcházejí, patří kromě trav – sveřepu vzpřímeného a kostřavy žlábkaté – také pampeliška srstnatá (*Leontodon hispidus*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), chrpa čekánek (*C. scabiosa*), černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) a jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*). Některé druhy však vzcházejí až druhým nebo třetím rokem – např. bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) nebo tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*). Pouze dva vysévané druhy – devaterník velkokvětý tmavý (*Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*) a oman vrboolistý (*Inula salicina*) – vzcházely velmi špatně, a proto se již do semenných směsí nepoužívají.

ZO ČSOP Bílé Karpaty vydala metodickou příručku, ve které jsou shrnuty doposud získané zkušenosti se zatravnováním (I. Jongepierová, H. Poková: Obnova travních porostů regionální směsí. Veselí nad Moravou, 2006). Jsou zde také zpracovány

návrhy směsí pro 14 vybraných regionů ČR a několik společenstev – ovčíkové louky, sveřepové louky, poháňkové pastviny a smilkové pastviny. Cílem publikace bylo mj. motivovat zájemce z dalších regionů, především zemědělce a úředníky z Ministerstva životního prostředí ČR a Ministerstva zemědělství ČR odpovědné za dotace k používání místního osiva při zatravnování orné půdy.

Obnova degradovaných luk

Upuštění od pravidelného hospodaření na stávajících loukách má za následek buď expanzi dřevin (k tomu se trochu vrátíme v dalším dílu seriálu) nebo konkurenčně silných bylinných dominant, které uchycení dřevin brání, někdy i dlouhodobě. Expanze konkurenčně silné dominanty s sebou většinou nese výrazný pokles druhové diverzity. K zablokování sukcese na zanedbaných loukách konkurenčně silnou dominantou dochází většinou na dostatečně vlhkých místech bohatých živinami, např. v nivách řek. Tam je častá chřastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). Podobně mohou expanzi dřevin bránit např. ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), tužebník



6 Spontánně zatravněné pole u obce Dolní Kožlí v Pošumaví, stáří 30 let. Foto K. Lencová

7 Pohled na komplex bělokarpatských luk zatravněných regionální travní směsí – v pozadí. V popředí jsou vidět referenční trvalé louky. Foto K. Prach

jilmový (*Filipendula ulmaria*) nebo třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*). Obnova pravidelné seče může vést někdy i k rychlému ústupu dominantního druhu a uchycení řady konkurenčně slabších druhů, jak je vidět na příkladu z nivy Lužnice (viz dále). Někdy je však obnova pomalá, až téměř nemožná (např. v případě úplné dominance ostřice třeslicovité). S obnovou rozmanitých zanedbaných luk má mnohostrannou zkušenost ochrana přírody při managementu chráněných území. Ve většině případů uspořádání ploch v takovémto ochranném managementu neumožňuje rigorózní vědecké hodnocení výsledků pomocí statistických metod. Je to pochopitelné, z provozních technických důvodů nelze plochy třeba náhodně uspořádat.

V letech 1986–96 probíhal rozsáhlý ekologický výzkum nivy řeky Lužnice v jižní části Třeboňské pánve a v rámci toho i pokus s obnovou zanedbaných lučních porostů. V části nivy, která se předtím asi 20 let neobhospodařovala, byla obnovena pravidelná seč podél transektu od terasy k řece (obr. 5). Během pouhých čtyř let téměř vymizely dominanty chrastice rákosovitá a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a expandovala žádoucí psárka luční. Počet druhů na celém transektu se téměř ztrojnásobil, přibýly hlavně druhy typické pro nivní louky. Po skončení experimentu však celý porost opět rychle degradoval a vrátil se prakticky k předchozímu stavu, jak je vidět z tabulky. Rychlou obnovu do značné míry podpořily pravidelné krátkodobé záplavy, které přinesly semena rostlin.

Obnova intenzivně využívaných a často silně hnojených (eutrofizovaných) luk je procesem spíše dlouhodobým. Poté, co se přestane hnojit a intenzita seče či pastvy se sníží, velmi záleží na tom, jaké luční druhy rostou v blízkém okolí (to ostatně vždy, když spoléháme na spontánní sukcesí). Tyto druhy pak mohou postupně dosycovat obnovující se porost. To ilustruje následující příklad.

V lukařsko-pastvinářské stanici v Závěšíně byl v r. 1966 založen poměrně rozsáhlý experiment zjišťující vliv různého hnojení dusíkem (0–320 kg/m²/rok) na travní porost. Podhorská louka byla rozorána, oseta běžnou travní směsí a do r. 1990 hnojena odstupňovanými dávkami dusíku (obr. 4) a pravidelně kosena. V r. 1990, po skončení experimentu, na nejvíce hnojených plochách dominoval medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*). Průměrný počet druhů činil pouze cca pět na ploše 4×2 m, zatímco na kontrolních plochách, které byly jen koseny a nehnojeny, byl průměrný počet cca 18 druhů. Očekávali jsme, že po skončení hnojení (a pokračujícím kosení) se bude počet druhů na hnojených plochách zvyšovat a postupně blížit kontrolám. Počet druhů v následujících 16 letech ale výrazně vzrůstal i na kontrolách (obr. 4). Vysvětlit to lze celkovým vzrůstem počtu druhů v příslušném krajinném úseku po skončení intenzivního zemědělského hospodaření. Příklad ukazuje značnou schopnost zemědělské krajiny obnovit druhové bohatství na dřívě intenzivně využívaných plochách. Jsou známy ale i příklady, kdy obnova takto rychle neběží.

Tab. 1 Změny pokryvnosti dominant (v %) a počtu druhů v průběhu experimentu (1989–94) s obnovou luk v nivě Lužnice a po jeho skončení (1998, 2001). Rok 1989 odpovídá stavu před obnovením pravidelné seče.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1998	2001
Psárka luční (<i>Alopecurus pratensis</i>)	14,4	20,3	21,8	26,5	33,1	30,4	23,5	11,6
Chrastice rákosovitá (<i>Phalaris arundinacea</i>)	28,0	35,1	9,5	4,4	0,7	0,9	32,8	37,0
Kopřiva dvoudomá (<i>Urtica dioica</i>)	18,4	7,8	2,6	0,2	0,1	0,0	1,8	13,6
Celkový počet druhů na transektu	28	48	61	71	79	70	31	29
Průměrný počet druhů na 1 m ²	4,0	7,3	8,9	6,9	8,1	8,2	5,0	4,5
Počet lučních druhů	3	4	14	17	19	18	6	6



Závěr

Louky a pastviny jsou výrazným zdrojem biodiverzity v naší krajině (např. na Šumavě hostí až dvě třetiny druhů tamější flóry, Prach a kol. 1997). Často jsou významnými refugii (útočišti) druhů mizejících z naší krajiny, omezují erozi, zlepšují mikroklima, mohou působit jako ochranné pásy (buffer zones) vůči splachům apod. Zároveň je můžeme považovat za kulturní dědictví a svědka 7,5 tisíce let trvajících zemědělského hospodaření v naší krajině. Výrazným způsobem se podílejí na pestrosti mozaiky krajiny a spoludodávají jí její malebný charakter. Proto by se jejich obnově měla věnovat náležitá pozornost. Za zhoubné ve většině případů považujeme zalesňování luk, zvláště monokulturním způsobem. Velmi destruktivní účinky na biotu luk mohou mít jinak dobře míněné dotační programy, kdy se třeba během několika málo dnů posekají všechny louky v určité krajině a příslušná firma získá dotace. Zničí se tak často živá rostlina nějakého vzácného druhu hmyzu, který může v dané krajině naráz vyhynout. Dlouhodobě pak může docházet i k ochuzování flóry, protože řada lučních druhů nestačí odplodit, když se louky posečou více let v příliš časných vegetačních sezónách.

Základem pro obnovu luk a pastvin by měl být přístup diferencovaný v čase a prostoru a odpovídající konkrétnímu typu louky. V případě obnovy luk na orné

8 Aktuální ilustrace lučního komplexu u Dlouhé Třebové, jehož problematika v souvislosti s výstavbou železniční estakády byla popsána v Živě (2003, 6: 244). Poté, co byla v r. 2008 zcela novým zásahem zničena narušením povrchového krytu a zřízením navážky jediná mikrolokalita společenstva *Valeriano dioicae–Caricetum davallianae* v rozsáhlém lučním komplexu, dalo by se teoreticky uvažovat o možném způsobu obnovy popsaném v textu, tj. přenesením semené zásoby příslušných druhů z nejbližší, již ojedinělé, asi 5 km vzdálené lokality (ta je v měřítku okresu možná poslední). Předpokladem by byla obnova vodního (půdně-vlhkostního) režimu. Zachycen je jediný vykvetlý exemplář prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) na okraji někdejšího porostu. Ve zbytkovém společenstvu původní krátkostébelné zrašelinělé louky s ostřicí Davallovou (*Carex davalliana*) kromě desítek exemplářů prstnatce přežívala do r. 2008 garnitura dalších mokřadních rostlin, převážně zařazených do červeného seznamu chráněných druhů, např. škarďa měkká čertkusolistá (*Crepis mollis* subsp. *hieracioides*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*) a další. Foto P. Kovář

půdě se lze v našich podmínkách ve většině případů spolehnout na spontánní sukcesí, je však nutné začít porost včas kosit nebo pást.