

Management původních a nepůvodních rostlin v památkách zahradního umění

Parky a urbánní vegetace mezi biologií a kulturou

Jiří Sádlo, Jan Pergl, Miloš Pejchal, Irena Perglová, Petr Petřík, Lukáš Štefl, Martin Vojík

BÚ AV ČR, v. v. i.

metodika v rámci projektu Biotické ohrožení památek zahradního umění: řasy, sinice a invazní rostliny (DG16P02M041)

Program NAKI II, MK ČR

2020

Autorský kolektiv

RNDr. Jiří Sádlo, CSc., Ing. Jan Pergl, Ph.D., prof. Ing. Miloš Pejchal, CSc., Ing. Irena Perglová, Ph.D.,
RNDr. Petr Petřík, Ph.D., Ing. Lukáš Štefl, Ph.D., Ing. Martin Vojík

Oponenti

Ing. Pavel Borusík, Ph.D.

Ing. Zdeněk Novák

Poděkování

Jsme velmi zavázáni Ing. Adamu Barošovi, Ing. Mgr. Evě Jeníkové, Ing. Zdeňku Sandlerovi, Ing. Evě Wagnerové a zejména pak Ing. Ondřeji Fousovi, kteří s velkou pečlivostí pročetli první verzi rukopisu. Velmi si vážíme jejich připomínek ke koncepci textu i k detailním formulacím a sjednocení terminologie. Značně tím také přispěli k vyjasnění množství kritických bodů. Dále bychom chtěli ocenit práci a připomínky recenzentů.

Citace

Sádlo J, Pergl J, Pejchal M, Perglová I, Petřík P, Štefl L, Vojík M (2020) Management původních a nepůvodních rostlin v památkách zahradního umění. Parky a urbánní vegetace mezi biologií a kulturou. Certifikovaná metodika. BÚ AV ČR, v. v. i.

ISBN: 978-80-86188-67-6

Obsah

1. Úvod	2
2. Koncepce metodiky	2
3. Biologický přístup k plánování a údržbě památek zahradního umění	3
3.1 Poznámky k některým pojmům	4
3.2 Je třeba uvést v soulad více funkcí památek zahradního umění a více hledisek jejich hodnocení	5
3.3 Zonace památek zahradního umění podle různých kritérií	8
3.4 Památka zahradního umění jako mozaika: biotopy, vegetační struktury a rostlinná společenstva	8
3.5 Gradientový popis prostředí v krajině a v památce zahradního umění	9
3.5.1 Určující gradienty památky zahradního umění z biologického hlediska	10
3.5.2 Určující gradienty památek zahradního umění z hlediska kulturní antropologie, sociologie a ekologie člověka	14
3.6 Krajina jako kombinace biologických a sociálních gradientů	16
3.7 Metodicky kritické skupiny druhů	18
3.8 Nepůvodní a zejména invazní druhy	19
3.9 Druhy v procesu zplanění	21
3.10 Druhy pěstované v památkách zahradního umění versus druhy pěstované v okolí	22
3.11 Spontánně rostoucí druhy	23
3.12 Geograficky nepůvodní luční druhy z prodejných travních směsí	23
3.13 Hodnotu památek zahradního umění nelze redukovat žádným z dílčích přístupů	25
3.14 Co vlastně snižuje diverzitu planých a pěstovaných druhů?	26
3.15 Biodiverzita lesa a otevřených ploch	27
3.16 Nepůvodní druhy a klimatická změna	27
3.17 Nepůvodní druhy a legislativa	28
4. Management nepůvodních druhů	30
4.1 Klíč k prioritizaci managementu populací nepůvodních druhů	30
4.2 Členění druhů podle životních forem a způsobů likvidace	37
4.2.1 Jednoleté druhy	37
4.2.2 Trvalky	39
4.2.3 Dřeviny (líány, keře a stromy) s převahou vegetativního šíření	41
4.2.4 Dřeviny s převahou generativního šíření a různou schopností šířit se vegetativně	41
5. Stratifikovaný přístup	42
5.1 Princip stratifikace v managementovém rozhodování	42
5.2 Příklady s použitím stratifikovaného přístupu	42
Zacházení s akáty	42
Troskut prstnatý	43
Dub červený	44
Lokální invaze	44
Doubrava kontra udržovaný park	44
Velká lipová alej v hlavní ose parku	45
Zámeček s malým parkem	45
Šeříky na skále	45
6. Péče o památky zahradního umění a management nepůvodních druhů	46
6.1 Obnova památky zahradního umění	46
6.2 Standardní péče o památku zahradního umění	47
7. Závěr	48
8. Literatura	49
9. Seznam textových boxů	52

1. Úvod

Tato metodika je adresována všem, kdo pečují o památky zahradního umění, ale i všem dalším pečujícím o veřejnou i soukromou zeleň. Je určena pro terénní pracovníky, zahradníky, správce parků a památek, ale i pro zahradní a krajinářské architekty a v neposlední řadě pro veřejnou správu v širokém spektru od kultury po ochranu přírody. Metodika je zaměřena na běžnou praxi, ale stejně tak je určena teoretikům, kteří tuto praxi připravují. Cílem metodiky je přiblížit prostředí kulturních památek v zatím málo známých a málo diskutovaných souvislostech, a sice s ohledem na přírodu spontánní, tedy záměrně a soustavně neovlivňovanou, a s ohledem na výskyt nepůvodních druhů rostlin.

Podnětné čtení přeji autoři...

2. Koncepce metodiky

Tato metodika přináší pohled biologů k péči o památky zahradního umění. Jako modelový příklad jsou uvedeny zámecké parky a zahrady. Metodický přístup je však možné vztáhnout i na mnohé další funkční typy zeleně. Předmětem metodiky je praktický postup hodnocení stavu a návrh managementu jednotlivých skupin původních a nepůvodních rostlin.

Ačkoli metodika nutně vychází z biologických hledisek, byla psána v kontextu ostatních oborů, ovšem do jejich samostatné problematiky a detailu nebylo možno vstupovat. Základem metodiky jsou obecné principy problematiky, s nimiž je nutno se seznámit – nejde o systém černé skříňky, v níž uživatelé stačí znát vstupy a výstupy, kdežto vnitřní strukturu poznat nepotřebuje.

Nechtěli jsme následovat dosud běžný styl zjednodušeného metodického návodu s předpřipraveným řešením standardních situací. Sváděl by totiž k pouhému přejímání připravených vzorů bez ohledu na kontext. Proto tento text formulujeme s větším odstupem a raději ukazujeme samotné problémy, nabízíme způsob, jak o nich uvažovat a vše ilustrujeme konkrétními příklady ve víře, že právě dobré příklady táhnou. V textu ukazujeme lokální řešení pomocí případových studií, a tedy se odkláníme od cesty univerzálně platných metodik psaných s ambicí pokrýt co největší počet lokalit bez rozdílu a bez pátrání po kontextu.

Z podobného důvodu nahrazujeme popisný a direktivní styl formulací spíše populární formou, která snáze zaujme. Apelujeme totiž na citlivý a tvůrčí kontextuální vztah, a ten nelze jen nařídít a nechat jej mechanicky aplikovat. Na druhé straně jsme se chtěli vyhnout přílišnému detailu a rozvláčnosti kvůli zaměření na základy, čitelnost a použitelnost.

Součástí textu metodiky jsou graficky odlišené boxy, které se již staly běžnou součástí podobných materiálů. Do boxů jsme soustředili tabulková data, schémata a konkrétní příklady, a v textu na ně odkazujeme. Z publikací, které použité metodice předcházely, jsou nejvýznamnější zdroje v seznamu literatury označené *.

3. Biologický přístup k plánování a údržbě památek zahradního umění

Žijeme v době velkého propojování oborů. Příklad odborného vztahu lesnictví, biologických oborů a ochrany přírody ukazuje, že se integrací daří postupně překonávat existující oborové bariéry. Svět se mění a každý obor včetně památkové péče či krajinářské architektury musí hledat své místo ve společnosti. K hlavním výzvám v péči o *Památky zahradního umění* stále patří odklon od paušalizujícího rutinního přístupu, místo něž se již prosazuje a vítězí individuální, autorský, nestandardizovaný postup závislý na kontextu, který se liší případ od případu.

Proces mezioborové integrace je žádoucí i v péči o památky zahradního umění a jim blízké typy zeleně. Nejde dokonce jen o samotné obory, ale o jednotlivé přístupy a názorové okruhy. Setkávají se zejména památková péče a krajinářská architektura, různě výrazná je role například ochrany přírody, lesnictví a přírodovědných oborů jako je krajinná ekologie. Nelze pominout ani příspěvek sociologie a kulturní antropologie, a samozřejmě ani dobře zakotvenou roli historického zkoumání blízkou východiskům památkové péče. Někdy a v některých ohledech tyto obory už dlouho a plodně koexistují, spolupracují a jejich hlediska se postupně sblíží, jindy dosud dochází ke kolizím. Výrazné jsou případy střetu dlouhodobé perspektivy a krátkodobých cílů ekonomických (např. tam, kde se mohou uplatnit lesnické produkční přístupy). Střet hledisek památkové péče a ochrany přírody je zase příkladem kolize odlišných hodnot řešené lokality a kulturní krajiny vůbec. Samozřejmě v konkrétních případech vzájemně koliduje i samotné zadání, řešení a realizace. Jinde může docházet i ke střetu například mezi veřejným zájmem používat park k odpočinku a vzdělání, a jiným veřejným zájmem na rozptýlení a zábavu, anebo mezi postojem místních obyvatel a návštěvníků z jiných míst (Kučera a kol. 2013, Navrátil a kol. 2016). Názorový chaos a nedostatek komunikace pak může snadno vést k jednoduchým celoplošným nařízením, k paušálnímu rozhodování diktovanému shora, bez znalostí a bez výjimek.

Každý dílčí obor má nutně i svá omezení zorného úhlu a své interpretační stereotypy – tradiční klišé navykly a zdánlivě beze škody používaná při hodnocení. Dokonce čím je užší specializace, tím takové riziko bývá větší. Všimněme si, že žádný obor neobsáhne celou problematiku péče o *Památky zahradního umění*. Jak ukážeme níže, existují dokonce i jakési mrtvé body, kam obvykle nedohlédne žádný z oborů, které jsou běžně k dispozici. To je právě důvod, proč obory integrovat a propojovat jejich hlediska a metody.

Biologové mají v tvorbě tohoto integračního procesu nutně okrajovou roli, ale to neznamená, že je málo významná a lze ji pominout. Hlavní naše snaha v této příručce je zvýšit povědomost o významu té složky vegetace v památkách zahradního umění, která není pod přímým vlivem kultury. Tady se může ozvat námitka, že i tato složka je dávno známá a dlouhodobě studovaná, a sice v celém kontextu památek zahradního umění, památkové péče a krajinářské tvorby. To je samozřejmě pravda a je to legitimní vnitrooborové hodnocení. Jen to může vést k dojmu, že mluvit o biologickém přístupu je vlastně zbytečné, protože byl už dávno do ostatních poznatků a oborových směrů dobře integrován. A s tím už tak zcela souhlasit nemůžeme, konec konců biologický pohled na celou problematiku byl v české literatuře dosud blíže formulován spíše jen nepřímo a v náznacích. Pak není divu, když například v diskusi s ochranou přírody se místo společných řešení nacházejí nejrůznější oboustranně nevýhodné kompromisy, kterými pak řešená lokalita trpí.

Právě proto se zde pokoušíme náš oborový přístup vymezovat, formulovat a ukazovat v kontextu ostatních oborů. Je zřejmé, že biologická hodnota památek zahradního umění nemůže být hlavním kritériem hodnocení, ale to neznamená, že bychom ji neměli pozorně vnímat. V množství zájmových skupin, jejichž pohledy se v památkách zahradního umění prolínají, dominuje u starších objektů pohled památkářský, který je obecně pokládán za základní, autoritativní a svým zaměřením je nejkonzervativnější. Respektujeme to a bereme jej jako základ pro metodiku a dále jej rozvíjíme tím, že přístupy ostatních profesních skupin jsme do něj zakomponovali. Soustředujeme se na to, co se často v jiných oblastech (zejména v ochraně přírody, jejíž přístup je nám nejbližší) přeceňuje a paušalizuje, co se mylně hodnotí a nač se zpravidla zcela zapomíná.

Domníváme se zároveň, že oborem, který by měl dokázat jednotlivé výše uvedené pohledy sjednotit a propojit, je krajinářská architektura. V souladu s vývojem ve světě a potřebou komplexního pohledu na věc se tento obor stále více prosazuje i u nás. Úlohou krajinářského architekta je prioritně zprostředkovat multidisciplinární prostředí a analýzou dospět k syntéze řešení. V řadě případů se tak děje a památkový záměr tak hledá průnik s biologickými a kulturními hodnotami včetně momentální společenské potřeby.

3.1 Poznámky k některým pojmům

Častá obtíž při pokusech o propojování různých přístupů spočívá v terminologii, kterou příslušné obory používají v různém smyslu. Časté a pochopitelné také je, že týž pojem v jednom oboru funguje v určitém přesném smyslu, kdežto v jiném je záměrně užíván jen jako široké a méně závazné vyjádření. Nejprve bychom proto rádi některé v textu častěji používané pojmy vysvětlili.

Nezabýváme se jen zámeckými parky a zahradami, na jejichž příkladu jsme metodiku vytvořili, ale všemi objekty památek zahradního umění. A jak již bylo uvedeno, metodiku lze aplikovat na celou sídelní vegetaci, protože pro ni v dané oblasti platí obdobné principy. V textu dále budeme, i s vědomím určitého zjednodušení, používat pojmenování *památky zahradního umění (PaZU)*, případně parky a zahrady, pokud se daná problematika bude vztahovat především k tomuto typu objektů.

Zabýváme se celou vegetací, i když termín vegetace má odlišná oborově poplatná vymezení. Zde máme na mysli jak rostlinná společenstva, tak kultury rostlin, ale také populace opomíjených plevelů, které někdy ani netvoří souvislé porosty. Toto vymezení je blízké krajinářskému pojmu *vegetační prvky*.

Složitá je terminologie spojená s tradičně a často nepřesně používanými pojmy *francouzská/anglická zahrada/park*. V daných souvislostech jsou tato označení velmi problematická, neboť například tzv. francouzská zahrada je jen jedním z řady typů zahrad formálního charakteru, v čisté podobě navíc u nás téměř nezastoupený. Budeme proto používat pojmy *formální zahrada* a na druhé straně *krajinářský park* či *krajinářská zahrada*. I tato klasifikace je zatížena určitou nepřesností, ale ve většině případů dostačuje. Jiné přesnější pojmy citujeme jen v malém množství konkrétních případů.

Používáme zde tedy pojem *biologie* a ne *ochrana přírody*. Není to proto, že bychom se chtěli od ochrany přírody názorově distancovat. Sami jsme však většinou biologové, ne ochranáři, a naše zorné pole je tedy nutně širší než může být u prakticky zaměřené ochrannářské práce. Ta se naopak neobejde např. bez zorného úhlu legislativy, kdežto my tuto problematiku v naší metodice téměř úplně vynecháváme. Rovněž biologická hodnota je označení širší než hodnota ochrannářská, vymezená

např. chráněnými druhy; součástí biologické hodnoty může být např. i kontext historického původu druhů a populací.

3.2 Je třeba uvést v soulad více funkcí památek zahradního umění a více hledisek jejich hodnocení

Naši čerstvou zkušenost se stavem urbánní zeleně zakládáme asi na stovce recentně navštívených zámeckých parků a zahrad v celé ČR, jejichž vegetaci jsme studovali. Dále jsme poznali velké množství jen extenzivně studovaných parků městských, včetně různých typů městské vegetace vzniklé snahou jen narychlo „ozelenit“ urbanisticky nedořešený prostor. Podrobně jsme studovali také stovky drobných lokalit vegetace polokulturního rázu co do původu a údržby, lokalizovaných zejména v suburbánním pásmu sídel.

V rámci uvažované škály typů vegetace mají čelné místo zámecké parky a zahrady, kde lze snadno uvést množství příkladů komplexní a citlivé péče, která respektuje kromě ostatních i místní biologické hodnoty. Již problematičtější jsou četné památky zahradního umění mimo zámecký kontext, ač i zde najdeme hodně skvělých příkladů péče a případových řešení spojující kulturní stopu a lokální biotopy. Konečně je třeba říci, že hrubě podceňovaná je velká část příměstské polokulturní vegetace – a to většinou ne proto, že je kulturní vliv malý, ale hlavně, že bývá příliš často neodborný a nepromyšlený, a trpí jím jak kulturní, tak přírodní hodnoty.

Něco podobného se týká i městské přírody, dokonce i té chráněné, protože praxe ukazuje, že její status je vlastně nevyjasněný. Známe i případy hrubého porušování plánu péče městskými úředníky s tím, že „je to vlastně jen zanedbaný les“ nebo „funguje to také jako park“, a naopak role krajinářského architekta jako by zde neměla místo, protože je to přece jen chráněné území. Podobných paradoxů je mnoho. Úmysl kultivovat jeden z pražských ostrovů ve výsledku zcela potlačil dřívější přírodní hodnoty, z nichž zbyly jen cedule se zákazem vstupu do břehových porostů, které však právě ona revitalizace likvidovala. V podobných případech jsme se často setkávali se zjednodušeným přístupem, který zanedbává analýzu i syntézu, krajinářskou architekturu nahrazuje pouhým umístováním objektů na volná místa a péči o zeleň nahrazuje odstraňováním biomasy.

Jsou tedy patrné velké rozdíly mezi úrovní péče o jednotlivé lokality. Na jedné straně zaslouží úctu předvoj teoretický i realizační, autorský přístup, vzdělání a skvělé příklady dlouhodobé péče. Na druhé straně se nedaly přehlédnout případy rutinního přístupu, stereotypů a omylů, tím spíše, pokud k nim ještě přispěly mezioborové bariéry. Jeden z aspektů tohoto problému je i problematika nepůvodních druhů, která dnes v urbánní vegetaci i mimo ni rozděluje jak odborníky, tak i širokou veřejnost, a to i v případě invazních druhů, kde by se dala čekat shoda názoru i v různých zájmových skupinách.

Rozdílnost jednotlivých objektů má však patrně i opačnou příčinu, totiž nedostatečnou diferenciaci péče o památky. Jde o staronový problém, diskutovaný již před desítkami let. Domníváme se, že lpění na přísné ochraně památek bez rozdílu ve výsledku spíše škodí. Stejně přísně se chrání zbytečně mnoho objektů, takže těm nejcennějším se nakonec nedostane péče a ochrany, jakou by si zasloužily. Ty nejcennější by měly být chráněny v co nejautentičtější podobě a současné formy využívání parků by měly být připuštěny jen tehdy, pokud tuto autenticitu nenarušují. V méně cenných objektech by se ochrana měla zmírnit, aby vyhovovala potřebám současných lidí. Něco podobného se týká i ochrany přírody. Tam je zásadním argumentem výskyt chráněného druhu nebo územní ochrana, jejichž aplikace znamená v některých lokalitách dokonce i absenci péče, což může být špatně. Ještě horší je, že jinde se ochranné podmínky naopak nedodržují nebo dochází ke střetům

názorů a koncepcí, jak o park či zahradu pečovat. Ale hlavně ochránářské hledisko na ostatních lokalitách a u ostatních druhů nepřichází ke slovu vůbec, i když by jeho uplatnění kulturní hodnoty příslušné památky zahradního umění vůbec neohrozilo.

Příčiny těchto rozdílů si netroufáme odhadovat, ale určitě se tu podepisují už uvedené názorové střety různých odborností nebo těchto odborností s místními zájmy a názory laické veřejnosti. Patrně je důležitá i různorodost krajinářské obce, pokud se týče příslušnosti k různým školám a jejich ideovým východiskům. To někde přináší lokální řešení, které je citlivé a přitom progresivní, ale jinde vede k následování módních trendů typu kůrou zamulčovaných záhonů a těsně vedle zase k setrvačnosti již překonaných praktik.

Překážkou je také absence kontinuálního vzdělávání a otevřených zdrojů pro předávání zkušeností a vzdělávání. V té souvislosti je třeba přiznat, že zevně, z jiných oborů včetně biologie, se do problematiky památkové péče i krajinářské architektury proniká dosti obtížně. Prakticky orientovaná odbornost a věda s teoretickým základem jsou ovšem dvě různé věci, ale předpokládalo by se, že i zde půjdou ruku v ruce. Standardní cestou hledání vědeckých informací je dnes internetový Google Scholar. Zatímco například kombinace klíčových slov *brownfields + Czech* má od roku 2016 celkem 2090 odkazů a *post-mining + Czech* jich má 1130, kombinace *castle garden* nebo *castle park + Czech* ukáže 150 odkazů, z nichž jen ve třinácti se parky výslovně a podrobně tematizují, zbytek jsou jen obecné zmínky. Při hledání v češtině pak server nabízí hlavně diplomové práce, což je přínosné, ale nestačí to. Vlivem toho pak mezioborové propojení vázne. Navíc by se pak mohlo zdát jakoby výzkumné téma památek zahradního umění a jiných funkčních typů sídelní zeleně ani nebylo příliš atraktivní. To by však byl samozřejmě hrubý a v důsledcích velmi nešťastný omyl.

Zdánlivě by se celé téma role nepůvodních druhů a invazí v památkách zahradního umění dalo shrnout do tradičního pojetí „boje proti invazím a vetřelcům“ a s ním spojeného průzkumu parků a zahrad jako dalšího z řady dílčích stanovišť, kde byly nepůvodní druhy zjištěny. Odbornost by pak byla omezena na metodické pokyny, jak nepůvodní druhy tlumit a likvidovat. Tento přístup ale nemůže fungovat, protože je vždy nejprve třeba vyřešit dilema, zda konkrétního jedince nebo celý porost nepůvodního druhu vůbec pokládat za nebezpečnou invazi, anebo za regulérní součást záměrně komponovaných rostlinných prvků a tím i za součást kulturní hodnoty. Proto chceme jít v tom ohledu dál a biologickou problematiku ukázat podrobněji.

Východiskem k péči o památky zahradního umění vždy bylo rozumět celému objektu ve všech aspektech a rozhodovat lokálně, případ od případu. Je ale zřejmé, že vyvážit uplatnění jednotlivých oborových přístupů a překonat přecenění nebo podcenění některé z funkcí a hodnot objektu je velmi obtížné. Přes rozvinutou a užitečnou terminologii se některé zásadní jevy směšují a odpovídající pojmy překrývají a zaměňují. Hlavně se to týká hraničních forem kulturní, přírodní a rumištní urbánní zeleně. Jednoduchým příkladem může být mokrá olšina v zámeckém parku; je to nově vzniklý přírodní biotop s romantickou estetikou, anebo pouhý výsledek zarůstání po zanedbaném odvodnění degradované kulturní plochy? Je zřejmé, že zde záleží na úhlu pohledu, tedy zda spíš fandíme ochránářům nebo zahradníkům. Jenže my potřebujeme od takové oborové náklonnosti naopak získat odstup a o dalším osudu takové plochy správně a hlavně nestranně rozhodnout, a tím minimalizovat škody jak na přírodě, tak na kultuře. Přitom uvedený příklad je z těch spíš jednoduchých, kde to většinou z finančních důvodů nakonec vyhraje příroda. Jako vždy je optimální rovnováha. Tady to znamená na každém jednotlivém místě parku či zahrady hledat soulad mezi zájmy uživatelů objektu a jeho hodnotami. Parky a zahrady jsou kromě dalších funkcí historická památka a zároveň živý systém.

Oba tyto pohledy jsou oprávněné a musí se vzájemně doplňovat. Posouzení této spontánní složky vegetace je vždy věcí autorského díla krajinářského architekta. V případě prostého zanedbání někdejšího vodního režimu a zarůstání průhledu je kompozice nadřazená. V případě rozvoje retenční schopnosti krajiny nebo biodiverzity je to však téma k vyhodnocení a zhodnocení možné synergie mezi biologickým a krajinářským přístupem.

Hlavní zdroje hodnoty zeleně v sídlech jsou asi tyto:

Park či zahrada jako historická památka. Tato hodnota se právem zdůrazňuje hlavně u starých zámeckých objektů, není však jediná. A kdykoli se začne její role absolutizovat, je to špatně. Památkový záměr je ovšem také vázán na metodický přístup ve smyslu např. Florentské charty a pochopitelně je třeba vnímat i reálnou hodnotu a zařazení památky – například Průhonický park bude jinak sledován oproti některé z drobných parkových ploch sdružené s nevyužívaným zámeckým objektem.

Estetická a rekreační hodnota je podobnou dvojicí tradičních argumentů. Jde však také o argumenty často ignorované a zpochybňované. Ve společnosti, která nade vše staví ekonomická hlediska, bývá krása smetena ze stolu jako subjektivní. K této hodnotě však patří i málo zdůrazňovaná hodnota zelených ploch jako potenciálu pro budoucí rozvoj jednotlivých funkcí – pokud bude tento potenciál ignorován, změní se urbánní zeleň ve skansen ploch s pevně a provždy danými, ustrnulými pravidly.

Kulturní diverzita. Diverzita typů sídelní zeleně je velká a ti, kterým je metodika určena, tuto diverzitu důvěrně znají. Škála sahá od formálních kompozic s vysokým podílem náročných vegetačních, technických a uměleckých prvků až po extenzivně udržované objekty krajinářského charakteru. Tato různorodost se často projevuje i v rámci jednoho objektu.

Ekologická hodnota zahrnuje ochranu půdy, vody a mikroklimatu. Souvisí s dlouhou existencí parku či zahrady – všichni víme, jaký omyl by byl si myslet (jak se to stále prezentuje ve zdrojích mimo ekologii a ovšem i mimo krajinářskou architekturu), že někde vysadíme co nejvíce nových stromů a jen jak odrostou, vznikne les, který pak sám celou ekologizaci prostředí obstará.

Biologická hodnota. Přinejmenším stejně významná je ochrana biodiverzity jako neobnovitelného zdroje. Její významnou součástí je výskyt ohrožených druhů. Flóra a vegetace je kromě toho reliktem historicky starších stavů krajiny. Parky a zahrady si podržují rysy staré zemědělské krajiny, a tak se v nich zachovává prostředí, které dávno zmizelo v okolní krajině vystavené ekonomickým tlakům a dnes zejména postagrárnímu technologickému „průmyslovému“ způsobu obhospodařování. Tato vlastnost památek zahradního umění propojuje jejich ekologickou, biologickou, historickou i kulturní hodnotu. K pomezí kulturní a biologické hodnoty patří například zachování starých odrůd užitkových i okrasných druhů, a to včetně druhů nepůvodních jako jsou staré sorty ovocných dřevin.

Potřebujeme proto rozlišovat a vzájemně logicky provázat následující kategorie (box 1). Ty navíc neobsahují diskrétní jednotky, ale jsou spojeny kontinuálními změnami. V dalším textu jsou tyto kategorie/typy vysvětleny a detailně komentovány.

BOX 1 – Zájmové oblasti, úhly pohledu při studiu vegetace v památkách zahradního umění

Škála vegetačních typů a biotopů posuzovaná z hlediska prostředí (od kulturních přes přírodní až po ruderální čili rumištní) a z hlediska společnosti (od soukromého prostoru přes veřejný po tzv. vágní čili neformální prostor).

Hodnoty a environmentální i společenská rizika těchto biotopů, včetně role různých přístupů k jejich estetice a možnému využití a managementu.

Flóra – škála druhů, v případě původních od vzácných po velmi hojné a expanzivní, v případě nepůvodních od pěstovaných populací po zplanělé a invazní.

Kulturní a biologická hodnota jednotlivých druhů a rizika jejich výskytu pro památky zahradního umění a okolní krajinu.

3.3 Zonace památek zahradního umění podle různých kritérií

Přes své společné vlastnosti se jednotlivé objekty od sebe značně liší. Srovnajme např. oplocený park s placeným vstupem (Průhonice), park s volným vstupem, který je daleko bližší přírodní krajině (Konopiště) a parky zpustlé a nepřístupné.

Navíc jsou zřejmé i rozdíly v rámci objektu mezi jeho částmi. Tam už může být prostorové vymezení obtížnější. Např. mezi více upravenou a přírodnější částí bývá hranice neostrá. V menších objektech se všechny zóny těsně stýkají, v těch největších, polycentrických, se zonace od formálních kompozic k obdobám běžné krajiny může opakovat i víckrát v různých podobách.

Další rozdíly jsou v managementu jednotlivých částí a také v míře a zaměření kontroly v rámci památek zahradního umění (např. místa, kde mimo cestu nelze ani šlápnout versus pobytové louky). V odlehlých částech objektu (přestože tam i dochází k určitému managementu) málo zřetelná údržba a vegetační prvky blízké přírodním signalizují, že jsme v přechodné zóně k volné krajině. Zvláštní status má ještě areál vyhrazený pro údržbu, někdy jasně vymezený např. oplocením, ale většinou volně navazující na okolní krajinu. Dokonce i formální zahrady se v jednotlivých zámcích ve své současné podobě liší zásadněji, než jen uspořádáním živých plotů, trávníků či květinových výsadeb. Například v Lysé nad Labem jsou namísto běžných nízkých a druhově chudých trávníků velmi pěkné udržované pestře kvetoucí louky asociace *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris*. Je to ukázka citlivého přístupu k lokalitě, jakkoli to neodpovídá standardnímu vymezení trávníků ve formálních zahradách. Naopak v Liběchově se v některých sezónách přes vynaložené úsilí nedaří formální zahradu dostatečně udržovat, a rostoucí plevelé (mimo chodem ale i některé vzácné a tím biologicky cenné jako např. bělolist rolní; *Filago arvensis*) jí dávají ráz opuštěného prostoru.

To znamená, že porozumět struktuře objektu je potřeba na mnohem jemnější prostorové škále, než jakou nabízejí standardní členění a potřebujeme detailní popis jednotlivých míst.

3.4 Památka zahradního umění jako mozaika: biotopy, vegetační struktury a rostlinná společenstva

Na totéž místo v objektu můžeme nahlížet více způsoby. *Biotop* (čili habitat, stanoviště) je prostředím pro organismy, a tím prostředím se myslí i *vegetace*. Triviální příkladem rozdílu mezi popisem druhu a vegetace je, že biotopem rákosu je celé společenstvo rákosiny. Jako vegetační strukturu máme na mysli vegetaci tříděnou podle fyziognomie – skupina smrků je jiná kategorie než smrkový les nebo smrkové mlází (přestože je „jen“ vývojovým stadiem lesa). U *rostlinných společenstev* je naopak rozhodující *druhová skladba*, kterou lze zachytit např. fytoecologickými snímky, které se používají zejména při popisu přírodních území. Existuje tedy mnoho podobných popisů, které se vztahují

k podobným zájmovým objektům. Některé popisy jsou volné a intuitivní (les), jiné označují biotopy bez zřetele k rostlinám (pěšina), vegetační struktury (nízký sečený trávník) a společenstva (svaz *Cynosurion cristati* – poháňkové pastviny a sešlapávané trávníky). Pro přesnější terminologii zde odkazujeme na literaturu geobotanickou (přístupnou např. na www.pladias.cz), na Vegetaci ČR (Chytrý 2007–2013), Katalog biotopů Natura 2000 (Chytrý a kol. 2001) a na díla zahradní a krajinářské architektury (např. ČSN 1999, Chylík a kol. 2007, Mareček 1994–2001).

Na druhé straně pro řadu míst (i v rámci památek zahradního umění či jejich okolí) jednoduché označení chybí v jakémkoli systému. Časté je to zejména, pokud jsou v režimu opuštění nebo sukcese, patří k moderní složce krajiny a nelze je jednoznačně klasifikovat např. fytoecologicky, vegetačně; tehdy se pro diametrálně odlišná místa užívá jen zcela povšechné a často dehonestující termíny jako neudržovaná/náletová zeleň apod. To, že nemáme vhodný pojem, ještě neznamena, že bychom taková místa neměli rozlišovat a věnovat jim svou pozornost a případně se na ně zaměřit v rámci managementu. Pestrost a mozaikovitost jsou jedněmi ze základních principů estetiky parků a to je také příčina, proč řada druhů v parcích nachází útočiště po nuceném opuštění kulturní krajiny. Tady se otevírá cenná možnost synergie biologa a krajinářského architekta.

Management musí být veden s rozmyslem a jeho cílem nesmí být to, s čím se dnes tak často setkáváme v městské zeleni, tj. pouhé zničení biotopu diletantským pokusem jej napravit a zušlechtit. Dokonce se dá říci, že je potřeba být ve střehu, kdykoli slyšíte zdánlivě přívětivé pojmy jako zkulturnění prostředí, resocializace území, revitalizace lokality, odstranění sociálně patologických jevů apod. To vše je velice často jen snahou odůvodnit přeměnu místa v plochu, která je nefunkční esteticky, kulturně, sociálně, rekreačně, environmentálně i biologicky a to ještě po vynaložení nemalých finančních prostředků. Tím hůře, že taková plocha může nakrátko a povrchně působit dojmem trvalého pořádku, a že většina jejích tvůrců bývá motivována „dobrým úmyslem“ takový pořádek snadno a rychle zajistit. Představa, že pořádek znamená seč nebo řez, nejlépe doprovázený redukcí počtu druhů, může být mnohdy velmi problematická a je velmi nebezpečná.

3.5 Gradientový popis prostředí v krajině a v památce zahradního umění

Park i každý jiný funkční typ zeleně v kulturní krajině je složitý systém a je proto třeba rozhodovat o něm komplexně, bez předchozího myšlenkového omezení např. na nepůvodní či chráněné druhy, pěstované dřeviny, okamžitý ekonomický efekt apod.

Popsanou složitost jevů, procesů a jejich hodnot proto potřebujeme nejprve zpřehlednit a vizualizovat, např. pomocí mapy s mozaikou vymezených jednotek. Nevýhodou takového popisu pak ovšem je, že ve výsledku získáme velké množství lokálně relevantních, ale nesrovnatelných kategorií. Kromě faktu, že mezi nimi není snadná orientace, nemůžeme srovnávat mezi zájmovými územími.

Proto v této metodice navrhujeme *standardizované schéma* na způsob (ovšem daleko složitějších a sofistikovanějších) evolučních schémat v klasifikaci organismů, periodické soustavy prvků, zrnitostního diagramu v petrografii nebo Bowenova reakčního schématu v mineralogii. Díky obdobným schématům lze převést původně nepřehlednou snůšku dat do uspořádaného vztahu a vysledovat vzájemné souvislosti.

Pro zohlednění všech aspektů v kulturně-biologickém prostoru nás tedy zajímá biologická složka a rovněž celé spektrum socioekonomických charakteristik: druhy, jejich původnost a ekologické nároky, místa a biotopy v daném objektu, typy vegetace podle druhového složení

(doubrava/bučina), a podle aktuálního stavu prostorové struktury (mlází/zralý les), společenské role lidí, typy managementu, vegetační procesy a souvislosti toho všeho. K jejich zachycení nabízíme korespondující *dvojici nezávislých popisů*, které pak lze aplikovat nejen na památky zahradního umění, ale na celou krajinu. První se týká biologické stránky prostředí, druhý jeho společenské stránky.

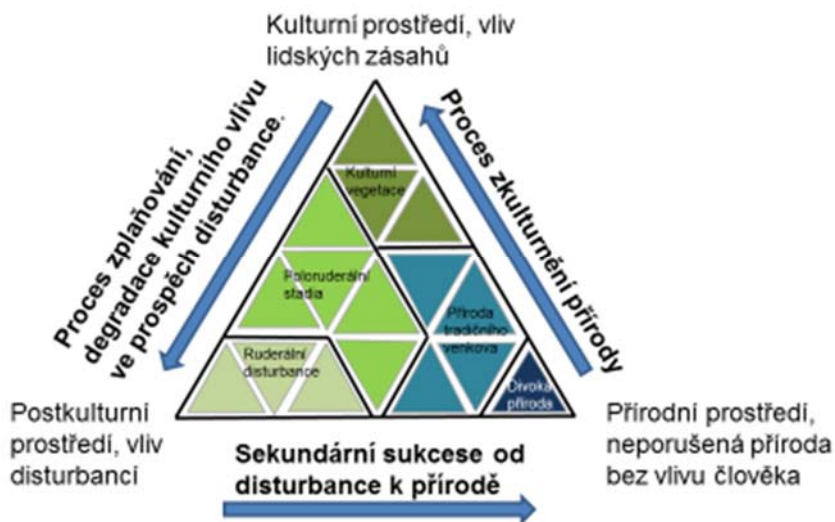
3.5.1 Určující gradienty památky zahradního umění z biologického hlediska

Biologicky popisujeme krajinu (a památky zahradního umění v rámci krajiny) jako kontinuum mezi třemi typy prostředí:

- (i) *Kulturně konstruované prostředí*. Indikují je vegetační prvky vysazené, s významným zastoupením druhů nepůvodních, udržované pěstováním; uměle vzniklé a udržované biotopy a vegetační struktury, uměle volená skladba společenstev.
- (ii) *Přírodní prostředí bez vlivu člověka*. Na ně jsou vázány druhy, biotopy, vegetační struktury a společenstva rostoucí nezávisle na člověku, klimaxový les a primární bezlesí; indikátory nízkého vlivu lidí.
- (iii) *Postkulturní a ruderální prostředí pod vlivem disturbancí*. Pro ně jsou typické plevele a zplanělé nepůvodní druhy uniklé z pěstování, nepřírodní a nekulturní biotopy, a čerstvě vzniklá vegetace, která se vymanila z vlivu člověka a dosud nedospěla do přírodního stavu.

Toto kontinuum lze vyjádřit trojúhelníkovým grafem a každé místo v objektu pak v diagramu zachytit jako bod udávající určitý podíl kulturní, přírodní a ruderální složky. Některá místa mohou být např. čistě kulturní (např. nádvoří s nádobovými výsadbami květin), ale většina objektů má podíl všech složek. Tento diagram dovoluje srovnávat zámecké parky a zahrady např. s městskými nebo s přírodním prostředím. Stejně tak můžeme navržený přístup použít i pro venkovskou krajinu nebo panenskou přírodu. Podobné vztahy se dosud zpravidla popisovaly buď pomocí různě složitých, ale kvalitativních klasifikací (např. Kowarik 2015, Wittig 1993), anebo pomocí tzv. urbánního gradientu, tedy jednorozměrného kontinua mezi dobře definovaným civilizovaným městem bez spontánní vegetace a zcela povrchně definovanou „přírodou“, kterou se většinou rozumělo cokoli, co není město.

Následující dva obrázky podávají tento popis pro celou vegetaci včetně volné přírody (obr. 3.1) a pak jej konkretizují pro zámecké parky a zahrady (obr. 3.2). Tomuto rozložení typů prostředí odpovídají rostliny podle svých ekologických nároků a uplatněného managementu (obr. 3.3).



Obr. 3.1 – Kontinuum tří biologických typů prostředí v krajině.



Obr. 3.2 – Biologické typy prostředí v parcích a zahradách.

Jak ukazuje obr. 3.2, extrém kulturního vlivu na přírodu jsou **skleníky** a pokojové pěstování rostlin. Takový biotop je zcela umělý včetně půdy, vody a často i světla, pokojové druhy jsou vesměs nepůvodní. O málo blíž přírodní i ruderalní spontánnosti je **formální zahrada** s technologií péče o trávniky a dřeviny, zcela nepřirodní geometrií květinových ornamentů a tvarovaných živých plotů či např. zimováním palem a citrusů ve skleníku. Podobné je pak **rosárium** s pečlivou výsadbou, řezem a vyvazováním růží, a už také s částečnou tolerancí sedmikrásek v trávniku.

Každé snížení kulturní péče se ovšem projeví ruderalizací v podobě plevelů a spontánního růstu kulturních rostlin. Stále vysoce kulturní je koncept tzv. **divoké zahrady**, kde se rostlinným druhům dopřává téměř neomezený růst. Tomu jsou ovšem blízké opuštěné zahrady už pod ruderalním vlivem, zejména se samovolným zplaňováním nepůvodních okrasných druhů. Je ovšem nutno upřesnit, že většinová divoká zahrada ve smyslu dnešních zahradnických projektů je zcela

kulturní produkt a spontaneita (a natož ruderalizace) je zde významně omezena. Pocit estetické divokosti je přiznaná fikce, za níž stojí vysoce sofistikovaná údržba, která má nezřídka dotaci lidské práce velmi podobnou jako třeba klasický pečlivě udržovaný květinový záhon. Naproti tomu existují i divoké zahrady dlouhodobě udržované v poloruderálním stylu.

Na gradientu mezi kulturou a přírodou jsou obdobou **udržované krajinářské parky**, kde je ruderální vliv eliminován, ale mísí se kulturní vlivy s přírodními. Pokud je zajištěn odpovídající management vegetace, sdílí tyto parky své kvality s někdejší kulturní zemědělskou krajinou a předstihují její současné formy poznamenané právě odklonem od tradičního managementu. **Méně udržované polopřírodní části parků** pak představují hybridní biotop se znaky všech tří extrémů, stejně jako některé městské typy zeleně cyklující mezi opuštěním a nárazovými periodami zkulturnění. Nabízelo by se tato místa označovat např. jako nedostatečně udržovaná, ale pak by mohl vzniknout mylný dojem, že intenzivní údržba má být normou a vše ostatní je špatné. Podobně označení polopřírodní, které je v biologickém kontextu často užívané, znamená jen blízkost k přírodnímu stavu, nikoli například odlehlost, sníženou exponovanost vůči lidskému vlivu apod.

Ještě blíže ruderálnímu extrému by byly spontánně vzniklé příměstské biotopy s malým kulturním podílem v podobě např. sešlapu nebo výskytu nepůvodních druhů. Ty ovšem nejsou ve schématu zakresleny, protože se v zámeckých parcích a zahradách vyskytují zcela výjimečně. Příznačné jsou zato zcela ruderální biotopy v **okolí provozních budov, na kompostech, cestách či čerstvých navážkách** během stavebních úprav. Ruderální a přírodní vliv pak spojují různá **sukcesní stadia**. Příkladem jsou **mýtiny** či porosty lesního charakteru v nízkoúdržbových částech parků. Podíl indikátorů kulturního vlivu v podobě zahradnický pěstovaných druhů je zde nízký, zato tyto porosty mívají převahu původních nitrofilních druhů, typicky kopřiv či bršlice, které svým výskytem spojují ruderální a přírodní prostředí. A zároveň zde rostou hájové druhy už blízké přírodě. Vzácný je v parcích výskyt **lesní či skalní vegetace** přírodního rázu, často pak se vzácnými druhy (dobrým příkladem z pražských parků by byla skála na Vyšehradě). Hojnější jsou v parcích biotopy kombinující přírodní základ a kulturní management bez většího ruderálního podílu. Sem spadá např. **hájová vegetace, stepi a slatiny**, které jsou často zachované jako zbytek venkovské přírodě blízké vegetace z doby před založením parku, například z luk a pastvin. Pokud taková vegetace vznikla z velkoplošných polí či produkčních zahrad, bývá počet příslušných indikujících druhů, zejména těch obecně vzácných, velmi nízký.

Na pozadí uvedených typů prostředí lze navíc znázornit i některé důležité vegetační procesy, jak je zachycuje obr. 3.3. Vztah mezi přírodou a kulturou je v podstatě vztahem pasivního materiálu k rukám tvůrce. Tomu vztahu odpovídá proces zkulturnění přírody, jehož výchozím bodem je panenská příroda v lese nebo v primárním bezlesí. Proces pokračuje přes polokulturní biotopy zemědělské krajiny, jako jsou přírodě bližší pastviny a kultuře bližší louky, a končí ryze kulturními biotopy, jako jsou pole nebo zahradní výsadby.



Obr. 3.3 – Typy ekologické vazby druhů odpovídající gradientům prostředí.

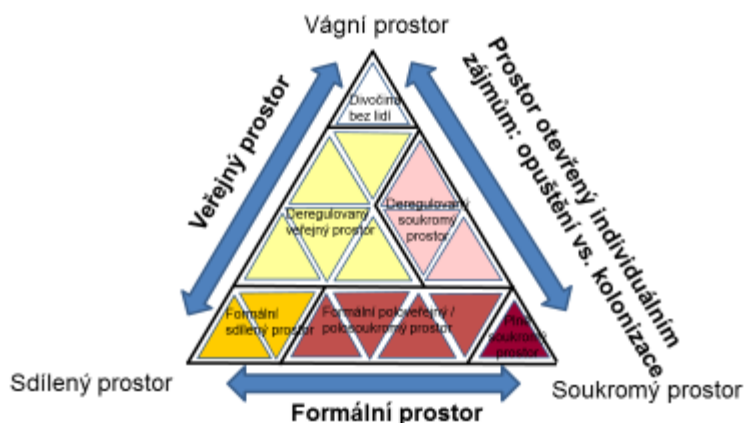
Opačný proces, přímé zpřírodnění kulturních jevů, je však jev dosti vzácný, například nastává v drobných kamenolomech, kde se v umělém biotopu po skončení sukcese rovnou uchycují hájové dřeviny a byliny, takže sukcese směřuje rovnou k lesu. Daleko častěji se cesta od kultury k přírodě děje přes opuštění a degradaci kulturnosti nebo přes extrémní disturbance a následné stadium ruderální, které se teprve pak mění v přírodní vegetaci. Tak se mění např. polní úhor, opuštěná zahrada nebo ruiny budovy. Ruderální druhy a odpovídající tzv. nepřírodní biotopy (v pojmech Natura 2000 klasifikované jako X) nejsou ani přírodní, ani kulturní, ani polopřirozené. Při použití jediné osy by se na osu příroda – kultura nevešly, a potřebují tak zvláštní kategorii mimo tento gradient. Ve vnímání celé problematiky znamená uznání ruderálních procesů, biotopů a druhů určitý posun od tradičního přístupu, který viděl celou vegetaci jen jako výsledek jediného procesu – boje mezi vlivem přírody (ať už panenské či barbarské) a vlivem kultury (ať už zušlechťujícím či ničivým). Víme, že mnoha lidem připadá opozice lidské kultury a mimolidské přírody jako základní pravda o světě, kterou neradno zpochybňovat nebo komplikovat. Nabízené pojetí tuto představu zachovává, jen poukazuje na jevy a procesy, díky nimž tato opozice není tak jednoduchá a absolutní, jak se to často chápe.

3.5.2 Určující gradienty památek zahradního umění z hlediska kulturní antropologie, sociologie a ekologie člověka

Obdobně jako v předchozím případě, park nebo jinou lokalitu v krajině popisujeme jako kontinuum mezi třemi extrémy.

- (i) *Sdílený prostor* – součást veřejného prostoru s velkou účastí veřejnosti a pevně stanovenými pravidly chování lidí; reprezentační scéna veřejného života; uplatněno je veřejné právo. Typická je sociální role anonymního chodce, který ve městě mívá ty ostatní. Zásadně rozdílný v dopadu na vegetaci je tedy prostor sdílený 24 hodin denně a prostor návštěvnicky regulovaný, který již naznačuje rysy soukromého režimu.
- (ii) *Soukromý prostor* – definovaný uplatněním vlastnického práva; zákulisí společenského života. Typická sociální role je host a jeho hostitel ve svém soukromém domě.
- (iii) *Vágní prostor* – neformální prostor, to jest bez jasných pravidel jednání, součást veřejného prostoru s malou účastí veřejnosti; mimo standardní společenský život, soukromé a veřejné právo se neuplatňuje a je nahrazeno kategorií tzv. dobrých mravů. Typická je sociální role osamělého poutníka mimo civilizaci, jemuž je pustina domovem.

Opět, místa v památkách zahradního umění se liší zastoupením jednotlivých podílů. S výjimkou čistě vágního prostoru tam najdeme všechny možné kombinace. Obrázky (obr. 3.4 a 3.5) ukazují celkové rozložení podílů v krajině a speciálně v parcích a zahradách.



Obr. 3.4 – Kontinuum tří sociálních typů prostředí v krajině.



Obr. 3.5 – Sociální typy prostředí v parcích a zahradách

Typicky vágním prostorem jsou plochy „země nikoho“, např. **nová divočina přilehlá zevně k oplocení zámeckého parku**. Jejím znakem bývá obtížná dostupnost a tím i možnost kontroly a včlenění do veřejného prostoru, v městské přírodě jsou obdobou např. pásy zeleně podél dálnic či rychlíkových tratí. **Veřejně přístupné pozemky s volnějším režimem** se už liší přítomnou dosti svobodnou aktivitou lidí. Míra svobody je tu dána možnostmi a statusem lokality; v tradičním zámeckém parku tento styl nemá místo, zato jsou tak dnes záměrně koncipovány celé velké části městských parků, např. s grilovacími místy. Odlišné jsou formálně **vlastněné, ale neudržované a nekontrolované plochy**, např. části parků nebo firemních areálů, kde soukromé aktivity vedou ke konfliktům s majitelem. Na pomezí obou typů jsou hybridní prostory, kam patří většina příměstské zeleně, běžně navštěvovaná veřejností jako dobrá obdoba venkovské přírody, která má sociálně tutéž povahu. Běžné je ovšem v podobných terénech předem hledat sociální patologii a místo toho nabízet údajně civilizovanou rekreaci jen ve formálním prostoru plném zákazů a příkazů. V zámeckém parku či zahradě je ovšem takto formálním prostředím zcela nezbytně **vstupní areál zámku**, pokud je celodenně přístupný veřejnosti bez omezení. **Reprezentační části**, např. **nádvoří či rozárium** již mívají ráz polosoukromého prostoru, protože jejich návštěva bývá omezena např. denní dobou nebo zpoplatněním, nejde již tedy o skutečně veřejný prostor. Konečně součástí zámeckého areálu jsou i prostory bez přístupu veřejnosti, jako může být **soukromá zahrada majitele zámku** nebo zázemí parkového provozu.

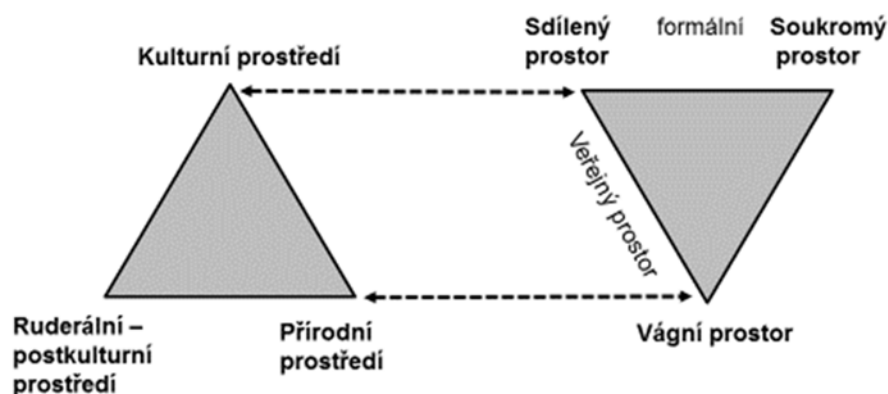
Veřejný prostor je kontrolován veřejným právem, ale jeho uplatnění se týká hlavně formální a poloformální části veřejného prostoru, totéž se týká soukromého práva ve formálním soukromém prostoru. Podíl soukromého držení má ovšem i veřejný park, protože je spravován např. městskou částí, která má právo o lokalitě rozhodovat. Spojnicí mezi soukromým a veřejným prostorem jsou prostory poloveřejné, která mají rovněž formální předem definovaná pravidla a kam patří např. objekty s placeným vstupným, které nejsou zcela veřejné, protože tím např. z návštěvníků vylučují nejhudší vrstvy.

Jak formálnost prostoru klesá, čili přibývají znaky vágního prostoru, klesá i uplatnění práva, ale to nutně neznamená, že vágní prostory jsou nutně nebezpečné – dokonce i pro teritorium bezdomovců ve zrušeném parku většinou dobře platí stará pravidla jako je pozdrav a dovození projít. Ve vágním prostoru je částečná možnost svobodného jednání bez předem daných norem, což hlídá neformální právní pojem zvaný dobré mravy.

Neformální prostor a dokonce každý znak neformálnosti byl dlouho trnem v oku všech, kdo si městskou krajinu představují jako jakýsi racionálně řízený stroj na život lidí. Tehdy se neformální prostor bral jen jako nějaká chyba v plánování dokonale formalizovaného města. Je však zřejmé, že rysy neformálního prostředí má velká část i rekreačně využívaných neudržovaných ploch na periferii města či v odlehlých částech parků a zahrad. Uživatelé tento vliv neformálnosti zpravidla vítají, protože jim přináší volnost možných aktivit. A hlavně, neformální je převážná většina přírodních ploch venkovských a tam už tuto skutečnost nikdo necítí jako nedostatek. A dokonce extrémně vágním prostorem je původní neosídlená divočina mimo civilizaci.

3.6 Krajina jako kombinace biologických a sociálních gradientů

Vztahy obou typů gradientů ukazuje obr. 3.6. S ruderálním a přírodním prostředím se pojí vágní prostor, kdežto kulturnímu prostředí s převahou pěstovaných druhů odpovídají oba typy formálního prostoru. Kulturní vegetace tedy funguje zpravidla v režimu formalizovaného prostoru od veřejného k soukromému, kdežto s vágním prostorem bývá spjata přírodní vegetace charakteristická pro venkov a ruderální vegetace například ve městech nebo v terénech po horninové těžbě. Vágnímu režimu se tato přírodní nebo ruderální divočina blíží, i když tam existuje i formální vlastnění a dozor.



Obr 3.6 – Vztah mezi biologickými a sociálními gradienty.

Největší část městské zeleně včetně parků a zahrad má *hybridní ráz* s rysy soukromými (např. formální správa města), veřejnými (přístupnost pro každého) a neformálními (formalizace pravidly vstupu není příliš tvrdě nastavena). Podobně z hlediska gradientů prostředí jsou nejčastější hybridní typy, např. skupina stromů v parku má druhy kulturní (pěstované stromy), přírodní (omezený počet vzácnějších druhů v podrostu) i ruderální (nitrofilní křovištní druhy) a hlavně v travnatém podrostu dominují poloruderální druhy závislé na managementu jako jsou běžné luční trávy.

Invazní a jiné nepůvodní druhy se vyskytují hlavně ve dvou případech. Pěstované rostou samozřejmě hlavně v prostředí pod vlivem kultury. Naopak volně rostoucí nepůvodní druhy rostou převážně v prostředí, které je ruderální a zároveň vágní tj. neformální. Ruderalita je dána volnými plochami k uchycení, kdežto jinde vadí buď intenzivní lidská péče, která tyto druhy eliminuje, anebo konkurence původní přírody. Neformálnost výskytu nepůvodních druhů přirozeně toleruje, což bývá spojeno s útlumem managementu. Např. nádraží jsou sice rovněž ruderálním prostorem, ale jsou vysoce formální a vegetace s nepůvodními plevelnými druhy je zde periodicky likvidována. V hybridních prostorech, částečně ruderalizovaných a deregulovaných, se sníženou intenzitou managementu se ovšem mohou kulturní a volně rostoucí jedinci téhož druhu vyskytnout společně, a pak je posouzení jejich škodlivosti nebo rizika pro budoucnost na každém, kdo je za danou plochu zodpovědný.

Na plochách, které jsou blízké přírodnímu prostředí, nepůvodní druhy zpravidla nerostou (Prach a kol. 2016). Často se tam ani nedostanou, a pokud ano, jsou vzácné a příliš neškodí, protože původní vegetace, včetně třeba kopřivových porostů, silně konkuruje. Určitě tedy neplatí fáma, kterou před více lety šířili někteří zemědělci, že prý se jim šíří do kultur plevel z chráněných území. Platí ale fakt, že pokud jsou v blízkosti velké zdroje úspěšných invazních druhů a jedná se o narušené plochy, pak okolí může hrát velkou roli (příkladem je akát kolonizující úspěšně z okolí opuštěné lomy; Řehouňková a Prach 2008).

Hybridní prostory jsou typické rovněž pro periferii měst. Vyznačují se ruderálním podílem v režimu deregulovaného veřejného prostoru, typicky jsou to lesní výsadby, staré sady, parčíky a „savanovité“ proluky v zástavbě, které léta kolísají mezi vlnami pokusů o údržbu a opuštěním, nicméně jsou permanentně kolonizovány širokým spektrem obyvatel od pejskařů a rodin s dětmi po bezdomovce. Hybridní ráz má nebo spíše měla i tradiční kulturní krajina na venkově, kde těsně souvisí např. kulturně-ruderální pole, kulturně-přírodní louky a téměř přírodní lesy, vody a stráně, a to vše v režimu deregulovaného soukromě zaštitěného veřejného prostoru (hajný, sedlák, agronom).

Nejvíce problémová jsou místa, která mají soukromo-vágní režim, protože tam selhalo soukromé vlastnění, chybí veřejná kontrola a případně se navíc soukromé zájmy kříží. Např. squaty mají soukromý podíl dokonce dvojitý a vágnost plyne z jejich střetu – je tam role vlastníka, který překračuje normy tím, že se o svůj majetek nestará, a role squatterů, kteří se tento fakt snaží zmírnit kolonizací budovy. Podobné plochy včetně některých zahrad a parků či soukromých zahrádek pak ovšem zůstávají nekontrolovatelným zdrojem vzniku a šíření invazních druhů. Je nutno se s tím smířit, oficiální kontroly „ve veřejném zájmu“ zavádět nelze, a hlavně by problém stejně nevyřešily.

Když se v tomto světle podíváme na jednotlivé památky zahradního umění, je patrné, že je třeba pochopit jejich sociální prostředí, abychom mohli hodnotit např. jejich umělecko-historickou či přírodní hodnotu v kontextu budoucího využití, údržby nebo úprav. V tom ohledu základní dělicí čára nevede mezi městskými a zámeckými parky či zahradami, ale mezi objekty volně přístupnými (tj. veřejný prostor, který nikoho předem nevyklučuje) a těmi s přístupem nějak omezeným, zejména pokladnou (s rysy soukromého držení, které societu selektuje).

Interpretačně není problém s extrémními biologickými i sociálními typy prostředí jako je nádvoří ve vysoce formálním a kulturním režimu nebo neveřejné provozní zázemí s neškodnou mírou ruderální vegetace. Tam bývá problém nejvíce s tím, jak takovou plochu účinně, a přitom decentně vymezit proti ostatním. Obecně problematický je však krajinářský park, tedy rozlohou většinová a funkčně hlavní část zámeckých areálů. Sociálně i přírodně je to hybridní prostor, logicky v něm kultura a formalizace chování vede nad přírodou a vágností, ač i jim se také popřává jistá role.

Koexistence těchto složek bývá dlouhodobě bez problémů, pokud je podpořena místní zvyklostí, že to tak v objektu vždycky bylo a má být. Tato smířlivá stabilita může skončit s radikální změnou sociálního statusu návštěvníků (např. po velké výstavbě v okolí zámku). V památkově nechráněných městských parcích a zahradách se to děje při změně v jejich koncepci, spojené např. s novým trasováním cest či novými vegetačními prvky. Často se pak societa polarizuje mezi zastáncem spíše formálního prostoru s ryze kulturním prostředím, a zastáncem hybridních forem s akcentem role přírody a s tolerancí vůči větší či menší vágnosti a ruderalitě. V takových situacích pak často vyhrává první názor, který se snadno vydává za většinový. To platí zejména mimo památky zahradního umění při konverzích městské zeleně. V zámeckých parcích a zahradách mívá, aspoň za poslední dekádu, převahu druhá názorová skupina. Samozřejmě záleží na skladbě society, podílu novousedlíků na moci a osobnostech autorského týmu, progresi památkového záměru apod.

Ve skutečnosti by v cílových skupinách neměla bez dalších úvah rozhodovat ani většina, ani potenciální většina podpořená ekonomikou. Pak bychom totiž museli myslet na většinově konzumní turistický ruch zaměřený na okamžité prožitky a dělat z parků lunaparky.

Oba názory se často vzájemně alergizují a tomu je nutno předcházet, protože to blokuje každé řešení. Inovovaná koncepce objektu by měla ctít dosavadní stav a ten kultivovat a rozvíjet, místo aby jej zavrhl a překonala. Pokud nelze mezi cílovými skupinami najít soulad, osvědčuje se

diferenciace prostoru – i malý zámecký park může mít pokrytou velkou část gradientu sociálního i biologického a pojmout množství různých návštěvníků tak, aby si nepřekáželi. Nakolik lze v památce zahradního umění umožnit současné formy jejího využívání, závisí především na jejím významu a charakteru. Podrobnější úvahy na toto téma překračují rámec této metodiky.

Dále jsou kritické plochy na okrajích zámeckého areálu, bažantnice, obory, detašované části parku či aleje slepě končící v poli. Ty mají často vágní a ruderální režim, někdy i nefunkční vlastnické vztahy a obecně se ocitají na okraji zájmu. Dbát o ně je věc nevděčná, ale nutná, a to nejen z hlediska šíření nepůvodních druhů.

3.7 Metodicky kritické skupiny druhů

Skupiny druhů zahrnují jak nepůvodní druhy s různou schopností zplanět, tak i původní druhy (box 2). K dělení je tedy třeba složitější členění, které zahrne dřeviny i byliny různého původu a bude i obecně natolik, že zahrne celou škálu veřejné zeleně i přírodních stanovišť.

BOX 2 – Terminologie (založeno na Pyšek a kol. 2008)

Původní druh (*native, indigenous*) – druh, který v daném území (např. ČR) vznikl v průběhu evoluce nebo se do něj dostal z území, kde je původní, a stalo se tak bez přispění člověka.

Zplaňování, zplanělý výskyt (*escape*) – v běžné řeči se tím myslí vysazení a bez údržby ponechání jedinci stromů, kteří pak málo kvetou a nesou drobné plody. Odborně se tím myslí jen vznik celých nových populací, kdy se pěstované druhy začnou samovolně šířit na základě vegetativního nebo generativního rozmnožování.

Nepůvodní, zavlečený druh (*alien, exotic, non-native, non-indigenous*) – druh, který se do území dostal z oblasti původního rozšíření, a stalo se tak v důsledku činnosti člověka. Takové druhy mohou být zavlečeny **záměrně** (byly cíleně přeneseny a pěstovány, např. vinná réva) nebo **nezáměrně** (byly přeneseny náhodou, např. choroby vinné révy). V památkové péči včetně zahradní a krajinářské tvorby může být termín „zavlečený“ nevhodný pro záměrné introdukce. Nicméně se jedná o termín běžný v ochranářské a přírodovědné praxi.

Druhy přechodně zplanělé, naturalizované a invazní – další dělení nepůvodních druhů, které vyjadřuje, jak úspěšné je šíření jednotlivých druhů.

Přechodně zplanělý druh (*casual species*) – mimo kulturu se vyskytuje pouze dočasně, jsou to jednotlivé zplanělé rostliny nebo malé populace, které brzy zanikají. Příkladem je pšenice, která sice zplaňuje hojně, ale jen díky opakovanému přísunu obilky, a trvalejší populaci nedokáže samovolně vytvořit.

Naturalizovaný druh (*naturalized, established species*) – tvoří populace nezávisle na podpoře činností člověka. Populace jsou trvalé, ale jejich další šíření není velké a nebezpečné.

Invazní druh (*invasive species*) – jeho populace se v území rychle šíří na značné vzdálenosti od mateřských populací a natrvalo obsazují rozsáhlé území, kde jsou pak velmi hojné. Jejich šíření už nezávisí primárně na lidské podpoře. Invazní druhy mohou obsazovat ruderální, kulturní i přírodní biotopy. Jejich výskyt je pokládán za škodlivý přinejmenším proto, že výrazně zabírají místo původním nebo kulturním druhům.

Expanzivní druh (*expansive species*) – je to původní druh, který se však chováním (silná kompetice v podobě produkce semen či klonálního růstu) blíží druhům invazním. Snadno a úspěšně se šíří

v přírodě a zejména na biotopech vzniklých nebo silně ovlivněných lidskou činností, je tam hojný a tvoří velké populace.

Ohrožené druhy – jediným úředně platným kritériem je zařazení mezi chráněné druhy vyjmenované v příloze k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Skutečný stav ohrožení však vyjadřuje zařazení do Červeného seznamu rostlin (Grulich 2012, Danihelka a kol. 2012, <https://salvia-os.cz › chranene-ohrozene-druhy>, <https://botany.cz/cs/cerveny-seznam/>). Mezi ohroženými druhy jsou kromě převažujících původních druhů i ty z nepůvodních, které se k nám dostaly už v pravěku až středověku (např. dnes skoro vymřelý koukol) a na základě dlouhého pobytu jim už přiznáváme jakési domovské právo.

Kulturní, pěstované druhy – mezi cíleně pěstovanými druhy je mnohem víc druhů okrasných než užitkových, mnohem víc druhů nepůvodních než původních a zejména díky pěstování v zahrádkách mnohem víc bylin než dřevin. Celkový počet nepůvodních druhů pěstovaných v Česku pro okrasu není znám, ale na 174 lokalitách vsí a měst bylo zjištěno přes 1400 druhů (Pergl a kol. 2016). Jen asi u třetiny z pěstovaných druhů byla zjištěna schopnost zplánět.

Původní druhy, které nejsou v zahradách a parcích cíleně pěstované a nejsou ohrožené ani expanzivní – zbylá skupina druhů po odečtení všech předchozích. Příkladem mohou být běžné luční nebo hájové byliny, zpravidla vnímané jako nenápadný estetický doplněk druhů kulturních.

3.8 Nepůvodní a zejména invazní druhy

Problematika invazí a údržby památek zahradního umění je kromě praktických aspektů složitá také proto, že v ní nelze snadno použít schémata používaná pro klasifikaci nepůvodních druhů. Tentýž druh totiž na některých místech pečlivě pěstujeme a vážíme si ho, ale zplnělé a šířící se jedince likvidujeme. Chceme jej pěstovat, ale zároveň s ním musíme často bojovat jako s plevelem. Nejdříve je však třeba vyjasnit, co vlastně pojem „invazní“ organismus zahrnuje. Invazní druhy jsou jen malá skupina z naturalizovaných (zdomácnělých) druhů (box 2). Invazní druhy se pak šíří nejen samovolně, ale hlavně nekontrolovatelně, a to bez ohledu na to, jak velký je jejich vliv na prostředí. Obdobný dopad mohou mít i původní druhy, avšak vzhledem k tomu, že se vyvíjely ve stejném území se svými přirozenými nepřáteli a v souladu s místními podmínkami prostředí, jsou procesy v pozadí jejich populační dynamiky většinou odlišné od nepůvodních druhů.

Hledisko celkového dopadu jednotlivých druhů na českou nebo středoevropskou vegetaci je lépe pro hodnocení konkrétních lokalit nepoužívat, protože silně zobecňuje a bývá značně ovlivněno tím, kdo hodnocení dopadu provádí. Je jasné, že ochrana přírody bude mít úplně jiné priority než např. zahradnictví, lesnictví či rybářství. Příkladem jsou např. borovice vejmutovka a dub červený. Pro ochranu přírody jsou tyto druhy na mnoha místech nepřijatelné. Naopak v parkových výsadbách v či lesnictví jsou tyto druhy ceněné pro svůj rychlý růst a relativně vysokou odolnost vůči škůdcům. U takových druhů se nevyvarujeme konfliktu mezi různými zájmovými skupinami a je třeba vždy nalézt rozumný kompromis, ať už například omezení jejich pěstování v určitých oblastech nebo jejich náhradu jinými druhy.

Z dalších invazních druhů může být příkladem akát, pámelník nebo zlatobýl kanadský. Původem americký akát je považován za invazní v mnoha státech Evropy. Akát byl již dávno rozeznán jako nebezpečný druh a již dávno probíhá jeho omezování a likvidace tam, kde ovlivňuje zájmy ochrany přírody. Zároveň je však akát významnou dřevinou v lesnictví, krajinářství, různých městských výsadbách a také je kladně hodnocen včelaři jako významná medonosná dřevina (Sádlo a

kol. 2017, Vítková a kol. 2017). Logicky tedy nemůže otázka znít, zda máme akát pěstovat či vyhubit, ale *kde a kdy* je účelné se pro některou z těchto možností rozhodnout.

Likvidace (management, eradikace) většiny nepůvodních druhů má tedy smysl jen ve zcela určitých situacích – a v ostatních tyto druhy lze tolerovat nebo dokonce podporovat. K tomu je ale potřeba ty okolnosti dobře znát místo od místa. Znamená to naučit se rozhodovat o témž druhu někde tak, jinde onak, a to ne podle momentální svévole nebo módy, ale zvážením lokálních okolností a zároveň jejich širšího kontextu a návazností. Proto je vhodná obdoba tzv. stratifikovaného přístupu (Pergl a kol. 2016a, Sádlo a kol. 2017). Např. se zmíněným akátem není problém v udržované vegetaci. Na mnoha místech od parků po volnou krajinu se tento druh vždy velmi dobře zvládal. Známe i maloplošně obnovené smíšené porosty, kde zejména javory, jasan, lípa a jilm dobře obstály v konkurenci zmlazeného akátu.

Nepůvodní druhy rostlin jsou významnou součástí památek zahradního umění, ale i např. soukromých zahrad (Pejchal 2001, Pergl a kol. 2016c). Problémem je, zda zachovat historickou autenticitu těchto výsadeb i přes možná rizika invazí, anebo přistoupit k náhradním výsadbám (Heywood a Sharrock 2013). Potřeba náhrady a změny druhové skladby je v určitých situacích nezbytná (Pejchal 1995, 2011), chybí však vzájemná koordinace legitimních požadavků ochrany přírody a památkové péče, vycházející ze současných znalostí o negativním vlivu některých invazních druhů. Proto je třeba vyjasnit, jak vyhovět požadavku ochránit a dál rozvíjet autenticitu parkových výsadeb a zároveň minimalizovat ohrožení přírodních lokalit zplanělými populacemi. V ochraně přírody na jedné straně slyšíme volání po likvidaci všeho nepůvodního. V druhém extrému se ozývá stejně hlasitě, že i ty nepůvodní druhy jsou příroda a do té se nemá zasahovat, protože si stejně pomůže sama. A jiný extrémní názor zní, že jediné kritérium je ekonomický zisk nebo vůle člověka jako svrchovaného tvůrce, který se na detaily nepotřebuje ohlížet. Podobné diskuse běží nejen na profesionální úrovni, ale i v široké veřejnosti. Jak to tedy je? Požadavek ochrany přírody na likvidaci nepůvodních druhů by samo sebou byla úplná naivita a ani by to nešlo realizovat. Stejně absurdní by ovšem byl opačný požadavek svěřit vše přírodním procesům a či kompletní rezignace na to, které druhy se vysazují a rozšiřují.

Kde se vlastně takové druhy u nás vzaly? Hlavně z předchozího pěstování v kultuře (Hulme a kol. 2008, van Kleunen a kol. 2018). Samovolné šíření z jiných zemí, kam byly druhy zavlečeny, nám dalo většinu běžných jednoletých plevelů na polích a rumišťích (např. kokoška, mák vlčí, penízek rolní, turan kanadský). Daleko větší podíl mají druhy, které zplaněly po svém předchozím záměrném pěstování, a to hlavně v tzv. okrasném zahradnictví (Lambdon a kol. 2008). Botanické zahrady s jejich shromažďováním exotických druhů byly mezi prvními centry takového zplaňování (Dehnen-Schmutz a kol. 2007). Později botanické zahrady následovaly zámecké zahrady a parky a v současnosti soukromé zahrady s nabídkou rostlin z hypermarketů, online obchodů a zahradnictví (van Kleunen a kol. 2018). Dnes v krajině spolupůsobí globalizace (např. otevření obchodních cest pro okrasné druhy z celého světa), suburbizace (změna krajiny po transformaci tradičního venkova) a klimatická změna (Haeuser a kol. 2018). Dnešní obrovské množství prodávaných okrasných rostlin v kombinaci se změnou klimatu a krajiny tak může mít za následek zásadní změny v celé naší flóře a vegetaci. Globalizace s sebou přináší dále ohrožení stávajících druhů s přínosem patogenů a škůdců. Na prvním místě je ovšem vliv neomezené přepravy nejrůznějšího zboží. Naproti tomu vliv počtu nových okrasných druhů je částečně omezen tím, že zájmem komerčních šlechtitelů je, aby okrasné rostliny byly sterilní a zákazník si je nedokázal ze semen množit sám.

Ne všechny nepůvodní druhy jsou hrozbou. Stejně jako u náhodně zavlékaných druhů je i ve skupině úmyslně dovezených druhů velké množství těch, které neškodí, ale je mezi nimi také velké množství druhů, které ač byly původně dovezeny jen do zahrad a parků, překonaly bariéry nového prostředí a nyní se masivně šíří krajinou a některé z nich i významně škodí. Na likvidaci významných invazních druhů jsou celosvětově každoročně vynakládány velké finanční objemy (Pergl 2008). To je hlavně dáno jejich negativním dopadem na zdraví, přírodu a ekonomiku. U rostlin je zřejmý kontext zdravotní – z druhů jmenovaných v Černém seznamu (Black list, Pergl a kol. 2016a) jsou nejvíc rizikové bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), který může způsobovat vážné dotykové alergie v podobě nehojivých popálenin, a ambrosie peřenolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), což je významný pylový alergen. Zhodnotit zejména přírodní a ekonomický dopad invazních druhů je však složité. Okamžitý ekonomický přínos vyčíslit lze, ale může s sebou nést těžko odhadnutelné dlouhodobé environmentální důsledky, např. vlivy na přírodu (Pergl 2008, box 3).

BOX 3 – Případ jedovatce kořenujícího Týž druh a dokonce týž rostlinný jedinec může mít zároveň negativní dopady na přírodu i člověka a přitom zůstává esteticky působivou součástí parku a navíc s kulturně historickou hodnotou. V jednom jihomoravském zámeckém parku pěstují po dvě stě let **jedovatec kořenující** (*Toxicodendron radicans*). Na jeho alergenní účinky nikdy nebyly stížnosti – dokonce možná staří zahradníci našli nějaký méně alergenní klon. Ale co s ním dnes, kdy jsou alergie postrachem? Analogií je příklad, kde bude v zámecké zbrojnici prastarý kompletní a historicky autentický arzenál vodotěsných beden s původním střešním prachem – nechat je likvidovat by byl hřích, a nechat ve zbrojnici zase krajní riziko. Těžko rozhodnout, ale tohle právě musíme. V případě jedovatce, který se zatím nešíří na dálku, by bylo možné jej přesadit na nějaké zcela nepřístupné místo, například oddělené vodou. Ale zároveň sledovat, zda se zde nezačíná šířit.

3.9 Druhy v procesu zplanění

Rizikem do budoucna mohou být i druhy, které se zatím nešíří. Od zavlečení přes přechodné zplanění a naturalizaci po invazní šíření je složitá cesta, která však může být velmi rychlá (Kowarik 1995). Standardně proces zplanění začíná introdukcí druhu z původní oblasti výskytu, tedy jeho přenosem a pěstováním. Na území České republiky se většinou okrasné druhy dostaly už po předchozím pěstování a namnožení v jiných evropských zemích. Okrasný druh je tedy už ve středoevropském prostředí značně aklimatizovaný a většinou už kvete a přináší semena a ta se časem začnou uchycovat. První taková zplanění bývají jen přechodná a není divu, že jsou často zahradníky podporována. Pak už druh udělá v parku či zahradě různověkou stabilní populaci a může se i šířit mimo objekt. To už můžeme označit za lokální invazi. Pokud se mezitím druh začne pěstovat na větším území a ke zplanění a šíření dojde na mnoha místech zároveň, populace se propojí v metapopulaci a druh dospívá do stavu, kdy jej označíme za invazní. Tehdy už přežívá a šíří se, i když jej přestaneme pěstovat a zanedbáme všechnu péči (což je dnes případ třeba bolševníku, který byl v časech zámeckého pěstování relativně neškodný coby pečlivě kontrolovaná solitéra uprostřed záhonů).

Většina druhů uniklých z kultury představuje zatím jen tzv. přechodná zplanění (box 4). Ale i tyto druhy, ač jsou dosud vzácné a tím jsou i nenápadné a neškodné, mohou být časem nebezpečné (Křivánek 2006). Tyto druhy zatím nejsou vedeny mezi invazními, nesledují se tak intenzivně, a tak se čile vysazují bez ohledu na možné následky. Někdy dokonce již máme indicie,

že jsou problémové, jako např. dnes propagovaná douglaska tisolistá. Proto se v této metodice neomezujeme jen na nechvalně známé invazní druhy.

Navíc se mění klima a druhy, které v dřívějších zimách sotva přeživaly, dnes přezimují bez velkých potíží a jsou schopny se šířit i bez zahradnické podpory. Odhadnout do budoucna, kterých druhů se budoucí invazní schopnost bude týkat, je velmi obtížné. Navíc jsou tyto predikce zatíženy nejistotou, protože často nelze odhadnout, které nové kultivary budou zaváděny, jaký bude způsob údržby krajiny a jaká nová stanoviště a v jaké četnosti se objeví. Například suchomilné druhy jako levandule, routa, ořechokřídlec, mavuň nebo perovskie neměly velkou šanci zplanět, dokud se nastala běžnou módou zámková dlažba a mulčované záhony (kůrou, štěrkem). Obecně je míra rozšíření závislá na množství semen či u klonálních druhů na množství úlomků oddenků v prostředí: ještě začátkem 90. let se komule Davidova (*Buddleja davidii*) či ibišek syrský (*Hibiscus syriacus*) pěstovaly celkem vzácně, a tak není divu, že i jejich zplaňování bylo raritou. Dnes už komule běžně obsazuje městská rumišťe a ibišek syrský, který má těžší semena, je ve svém zplaňování zatím (podle situace ve střední Čechách) omezen na zahrádky a jejich těsné okolí, ale je jen věcí času a přístupu semen na vhodná stanoviště, aby začal obsazovat rumištní plochy v obcích. Komule je západně a jižně od hranic ČR velmi invazním druhem, který tvoří husté a neprostupné porosty. Varovným příkladem – ale to už zas ze zámeckých parků a zahrad odbočujeme ke komunální zeleni – jsou výsadby podél dálnic. Přes četná varování se stále sází mnoho nepůvodních až invazních druhů s vysokým potenciálem k šíření, např. netvařec *Amorpha fruticosa*, který je silně invazní a přitom jeho hodnota je mnohem spíše v odolnosti a schopnosti vše zarůst, než v okrase.

BOX 4 – - Pravidlo deseti Proces od dovozu rostliny až k případnému invaznímu šíření je obtížný a úspěšnost jednotlivých druhů je velmi rozdílná, ne všechny pěstované druhy se stanou invazními. Pšenice bariéru mezi pěstováním a úspěšným šířením nepřekonala za ca 7000 let, ořešák *Juglans regia* pěstovaný od středověku se zásadně šíří až v posledních ca 30 letech.

Williamson (1996) to označuje jako pravidlo deseti: Z deseti zavlečených druhů se zhruba jeden stane přechodně zavlečeným, a dál se vše zase desetkrát ředí k zdomácnělým a invazním druhům. Zdá se však, že je to stále příliš nadsazený odhad, hlavně v počátcích procesu. Značná část introdukovaných druhů není ani schopna růst venku nebo se množit bez lidské dopomoci, a pokud ano, je pro jejich diaspory obtížné vůbec opustit zahradu a z nich zas jen některé přejdou z fáze semenáčů do fáze dospělců. Toho je schopno velmi málo rostlin. Podle informace Ondřeje Fouse (písemné sdělení), z cca 2600 taxonů, které pěstuje v zahradě, je tak deset, jejichž populace se uchycují na záhonech a kompostech, ale pouze jedna z nich pravděpodobně samovolně unikla ze zahrady za zeď.

3.10 Druhy pěstované v památkách zahradního umění versus druhy pěstované v okolí

Zeď či plot parku nebo zahrady není pro semena rostlin samozřejmě nepropustná; průchozí je obousměrně. Nález nepůvodního druhu v objektu tedy neznamena, že odsud pochází i jeho mateřská populace. Když se omezíme na druhy zplaňující ze záměrného pěstování, tak ve většině památek zahradního umění bude původ jasný třeba u jedlého kaštanu, amerických ořešáků nebo ořechovce (*Castanea*, *Juglans cinerea*, *Carya* sp.), protože tyto druhy se pěstují většinou jen v nich a odtud zplaněly. Naopak v mnoha parcích a zahradách se můžeme mezi výsadbami setkat třeba s ovocnou mirabelkou (*Prunus cerasifera*) a tam to bývá také jasné, v těchto objektech ji obvykle není proč

pěstovat (na rozdíl od okrasných odrůd), ale pěstují si ji v mnoha exemplářích v přilehlé vesnici či v užitkové části parku nebo zahrady a odtud zplaněla. U mnoha druhů to ani na konkrétní lokalitě nerozluštíme – mahonii, loubinec nebo kolotočník dávno pěstují v objektu, tak i v okolí, a jejich semena se volně šíří celou krajinou, ale existují výjimky (Pergl a kol. 2020).

3.11 Spontánně rostoucí druhy

Spontánního výskytu bez záměrné lidské asistence jsou schopny druhy původní i nepůvodní. Obrazně řečeno, v parcích a zahradách jsou mezi spontánními druhy dobří sluhové (běžné druhy např. luční, které se podílejí na skladbě trávníků), zlí páni (druhy invazní/expanzivní, silně konkurující) a přehlížené popelky (druhy ohrožené, které by si aspoň nějakou míru místní ochrany zasloužily). Zvláštní kategorie jsou dřeviny a velké byliny vnímané jako pěstovaná součást parku, například původní lesní stromy nebo velké kapradě (*Dryopteris filix-mas*), které rozumný zahradník nenechá vysekat, ale v trávniku jsou obsekávány, aby vynikly jakožto parkové trvalky. Naproti tomu přítomnost velké části lučních a hájových bylin zůstává pro většinou správců a uživatelů parků na okraji pozornosti. Jsou součástí trávníků či lesního podrostu, podléhají jejich standardnímu managementu, tolerujeme je, návštěvníci je podprahově vnímají jako okrasu, jinak ale zůstávají mimo pozornost. Přitom mezi nimi jsou i vzácné, ochrannářsky cenné druhy.

Každý park hostí i velkou skupinu druhů, které rovněž zůstávají trvale mimo pozornost, pokud se nepřemnoží do míry, kdy už začnou vadit. To se týká hlavně druhů expanzivních. Jak už jsme uvedli (box 2), podobají se invazním rostlinám s tím rozdílem, že jsou u nás původní. Výsledek jejich šíření je často ale stejný jako u invazních druhů – v podmínkách zahrad a parků silně konkurují a omezují diverzitu ostatních druhů a někdy omezují i druhy vysazené. Většina z nich se silně rozmáhá při útlumu péče o objekt. Patří sem druhy lesního prostředí a živinově bohatých rumišť (kopřiva dvoudomá), druhy zarůstajících luk a nově disturbovaných ploch (třtina křovištní), mokřadní druhy (chrostice rákosovitá), z dřevin (keřů a stromů) pak např. ostružiníky, vrba jíva, bříza bělokorá a bez černý. Pokud se ale daří kombinovat jejich porosty např. s vymezenou sečenou loukou, mohou být v odlehlejších, spíše přírodních částech objektu i docela esteticky funkční jakožto úplně běžná součást venkovské krajiny. Nejméně vhodný je pro ně chaotický, nárazový management s velmi intenzivními zásahy, které naruší i půdní kryt a jejich porosty může změnit v neuspořádanou směs s jednoletými ruderními plevele a invazními bylinami.

3.12 Geograficky nepůvodní luční druhy z prodejných travních směsí

Za značně problematické pokládáme zavádění lučních druhů bylin z geograficky nepůvodního osiva, které nabízejí některé firmy. Také v krajinářské architektuře je toto téma velmi intenzivně diskutováno a značná část autorů výsev „květnaté louky z pytlíku“ nahrazuje adekvátnějšími metodami. Osivo je někdy údajně lokální (např. pro Moravu, což je ale stále pro mnoho druhů příliš velké území) a i tak je nejasná identita některých druhů a navíc už pěstováním takových populací na semeno se selektují typy, kterým takové pěstování vyhovuje. Je pravda, že původními lučními či hájovými druhy se parky a zahrady obohacovaly už v 19. století (Straková a kol. 2015), ale v podmínkách současné firemní velkovýroby se celá věc ještě víc globalizuje. Přitom z pohledu většiny veřejnosti a běžného názoru na pěstování rostlin je tento problém nepozorovatelný – zdá se, jako by šlo o pomoc přírodě. V písemných projevech i diskusích na toto téma zaznívají např. následující argumenty na podporu této metody.

Zvyšuje to diverzitu vegetace. Ano, ale jen druhovou diverzitu a dokonce často na meziregionální škále. Lokální diverzita a zejména genetická diverzita je tím silně poškozována, mohou to být i nevratné procesy. Nutnost udržování lokálních genotypů dobře znají lesníci, u luk se někdy zdá, jako by tento požadavek ani neexistoval. Lesnictví se už dávno vyhýbá introdukcím stromů např. z Alp – a přitom je většina zájmových druhů větrosprašná, takže pyl je schopen překonávat velké vzdálenosti. U hmyzem opylovaných druhů jako jsou luční byliny je podobná lokální identita definována mnohem úžeji.

Je to návrat přírody tam, kde už žádná nebyla. Není to návrat, ale umělé zavedení, které přirozený stav jen napodobuje. Podstatným rysem přírody je autenticita, a tu právě nejde uměle zavádět. Je to jako bychom chtěli posílit tradiční ráz venkova dovozem osob placených za dodržování předdefinovaných lidových tradic.

Nikdo nepozná, že nejde o přirozenou louku. To, že se takový porost snadno neidentifikuje, není argument – to už je prostě vlastnost každého optického klamu, že se nemá poznat. Proto ani nelze jednoduše uvěřit vzletným slovům o ekologii, která najdeme na stránkách příslušných firem a dokonce v metodice Národního památkového ústavu (Straková a kol. 2015).

Firmy nelze odsuzovat, problém je v uživatelích. Ano, ale stejně jako jsou legislativní omezení pro užití GMO, střelných zbraní nebo dovoz patogenů, mělo by něco podobného platit i zde.

Má to smysl na venkově v blízkosti kvalitních luk, ale ne tam, kde louku zakládáme nově. V některých místech už luční druhy v okolí nejsou a nelze čekat, až se samy objeví. Zásoby semen zpravidla nechybějí. Nově zalučňovaná pole získají během několika let stálé populace lučních druhů, které přežily na mezích nebo se na louku dostaly v semenech, a je pak jen věc managementu, aby takové druhy stihly přinést semena. Zdánlivě druhově krajně chudé trávníky na sídlišti stačilo jediný rok nechat bez seče a objevilo se množství lučních druhů, které tam po obnově hospodaření už zůstaly. Ty druhy už tam byly a desítky let přežily ve velmi malých populacích.

Je to lepší než užít pícninové směsi. Ne, je to stejně špatné. A i kdyby, vše lze obhajovat existencí nějaké ještě horší alternativy.

Jde o výjimečné případy. Aby to byly vždy výjimky a ne začátek standardního trendu, muselo by být v krajině mnohem víc druhově kvalitních luk – a ty jsou dnes ohroženější než lesy. Dále by metoda nesměla být v rukou firem, které pak samozřejmě na její aplikaci nemohou prodělavat.

Vypadá to esteticky a učí to lidi vztahu k přírodě. Ne, naopak to takový vztah potlačuje. Budí to dojem, že takovou estetiku lze kdykoli instantně vytvořit. Ve vsích Bílých Karpat (a nejen tam) je dnes módní trend ničit vegetaci intravilánu usilovným celoplošným vyžínáním. Kdo si takto trávník už zničil, má další možnost sáhnout po „louce z pytlíku“ a dokázat si, že technické řešení je lepší, než obtížná péče o přírodu. Móda přeměny vegetace vsi ve vegetaci sídlištního parku byla samo sebou převzata právě z městského prostředí s úplným odklonem od zemědělské tradice.

I když místně nepřislušné osivo slibuje ve výsledku bohatou květnatou louku, určitě je nevhodné je používat. Z hlediska ekologie a genetiky populací je to riziko, a možná větší než umělé zavádění invazních druhů, které se aspoň dají zpětně rozeznat a případně vyhubit. O tomto paradoxu se zatím příliš nemluví: nepůvodní druhy mohou být v tomto ohledu méně rizikové – sterlní pivoňka je mnohokrát bezpečnější než řebříček obecný z importovaného osiva na „krásnou louku“. I ty nejméně kvalitní uměle založené trávníky trpící sešlapem a intenzivním sečením se samy změní v solidně květnatou louku, jakmile na nich začneme lépe hospodařit. Obvykle stačí méně intenzivní seč. Samozřejmě taková přirozená obnova je mnohem snazší a rychlejší pokud se v těsném okolí

trávníku vyskytuje bohatý zdroj semen než když se jedná o plochy větších zahrad zakládáných na místě nedávných polí a okolí je po desetiletí intenzivní zemědělské činnosti druhově zdevastované.

Tradiční přístup při zakládání květnatého trávníku nebo louky je použit řídkce setou travní směs složenou jen z travin nebo vůbec jen nechat pracovat sukcesi za nás. A následně porost sít a čekat, až se z okolí samy původní druhy rozšíří. Pokud to půjde pomalu, je to stále lepší, než ničit lokalitu zavlékáním regionálně nepůvodních nebo navíc geneticky pokřivených populací. Druhou možností je použít přírodě blízké postupy obnovy lučních společenstev známé např. z Bílých Karpat (Jongepierová a Poková 2006). Místní druhovou diverzitu zvyšuje také rotace sečených a nesečených částí luk, což navíc chrání i hmyz včetně denních motýlů. Praxe je zatím málo uspokojujivá, a to ne vinou krajinářských architektů. Metoda instantních luk vypadá efektněji a je rychlejší a levnější než ostatní techniky, a proto ve výběrových řízeních vyhrává. Její rizika jsou málo známá a málo reflektovaná laiky i odborníky. Legislativa se k problematice, pokud je nám známo, zatím nevyjadřuje. Krajinářští architekti by okamžitě sáhli po lokálních zdrojích, kdyby takové byly k dispozici. Poptávka je obrovská, nabídka nulová. Obvykle je i velmi těžké najít zdrojovou plochu na zelené seno jako zdroj semenného materiálu. Podmínkou navíc je, aby byla garantovaná a legálně využitelná. Je tedy vidět, že celý problém instantních květnatých luk je velmi široký, typicky mezioborový, a stále otevřený.

3.13 Hodnotu památek zahradního umění nelze redukovat žádným z dílčích přístupů

Nač se v hodnocení památek zahradního umění zapomíná? Ve škále přítomných druhů jsou tu a tam jakási slepá místa, na která většina oborů nedohlédne a jejich hodnota se pak podceňuje až ignoruje.

Kulturní hodnota nepůvodních druhů. Významný a málo zdůrazňovaný je pro nepůvodní druhy kontext ochrany kulturních památek, což je blízké problematice dendrologické. Stejně jako je „svědkem minulosti“ staletá lípa, je jím i nenápadná, skoro plevelná populace kerblíku (*Anthriscus cerefolium*) rostoucí v parku pod místem, kde byl kdysi v zahradě hradní kuchyně pěstován jako salátová bylina. Dávné trendy ve výběru okrasných druhů dokládají spontánní populace šišíáku (*Scutellaria altissima*), zedních druhů jako je zvěšinec (*Cymbalaria muralis*) a chocholačka žlutá (*Pseudofumaria lutea*). Do této skupiny patří i některé nepůvodní rumištní druhy, které se ovšem nikdy nepěstovaly úmyslně. Z obcí dnes téměř vymizely, ale zachovaly se na specializovaných biotopech okolo zámků. Je to např. pelyněk (*Artemisia scoparia*) a škarda (*Crepis tectorum*) v areálu zámku v Horšovském Týně.

Kulturní a biologická hodnota původních druhů je rovněž přehlížena, snad s výjimkou druhů chráněných, pokud mají zároveň okrasnou hodnotu jako lilie (*Lilium martagon*). Dokonce zplanělý tis, břečťan a meruzalka alpská (*Taxus baccata*, *Hedera helix*, *Ribes alpinum*) jsou v zámeckých zahradách daleko hojnější, než jejich volně rostoucí jedinci v přírodě. Výskyt vzácných teplomilných druhů ve Valticích zase dokládá někdejší teplomilné doubravy, které v okolí již dávno vymizely. Ale stejně tak jsou hodné ochrany staré kulturní přenosy původních druhů, např. hájových, stejně jako ukázněné polospontánní populace druhů nepůvodních jako z rodů čemeřice, pomněnkovec či talovín (*Helleborus*, *Brunnera*, *Eranthis*).

Estetická hodnota plevelů. Není tak docela pravda, že jsou takové druhy, jmenovitě v zámeckých parcích a zahradách, nevhodné. Platí to pro udržované části, ale nutnou součástí jsou třeba v tzv. okrasném statku nebo tam, kde by se ukázal jako přínosný styl divoké zahrady. Okolí budov jako jsou stále může vykazovat buď nevhledné stopy marných pokusů vše vysekat či postříkat

herbicidey, anebo může plevelovou vegetaci přiznat a estetizovat např. jen vhodným managementem s výsledkem jemné vegetační zonace od cesty ke stěně budovy. Pak mohou být součástí i plevelné druhy pěstované pro okrasu jako druhy rodu divizna, sléz lesní a ostropes trubil (*Verbascum* spp., *Malva sylvestris* a *Onopordum acanthium*). Ještě výraznější je to v případě barevných polních plevelů jako např. mák vlčí, koukol polní, ostrožka stračka (*Papaver rhoeas*, *Agrostemma githago*, *Consolida regalis*), po nichž koncepce okrasného statku přímo volá. Pole tam znamená i okrasu, ne jenom produkci, a navíc staré polní plevele koexistují s obilím, aniž mu zásadně konkurují. Využívání herbicidů je zde minimální, nanejvýš jednorázové při zakládání pole. Mezi krajinářskými architekty jde o velmi populární pohled.

Estetická hodnota planých druhů a biotopů tradiční venkovské krajiny. Částečně jsme se už o tom zmínili výše. Komplexní proměna krajiny je způsobena celosvětovou změnou zemědělství v odvětví bližší automatizovanému a chemizovanému průmyslu než své tradiční podobě. Jeden z důsledků je úbytek přirozených a polopřirozených biotopů, které pak zůstávají např. v chráněných územích, ale také právě v zámeckých parcích. Dřív se jejich podíl mohl pokládat za samozřejmost. Dnes začíná být zdánlivě obyčejná louka s pryskyřníky a kopretinami vzácností a je potřeba o ni pečovat jako o přírodu, ale stejně tak i jako o kulturní dědictví (box 5). Totéž se týká hájového podrostu apod.

BOX 5 – Management luk V jednom skansenu zaměřeném na bývalý venkovský život v chudém kopcovitém kraji jsme si všimli obrovského kontrastu mezi péčí o lidové artefakty a projevy umění a řemesel, a naprostým nezájmem o vegetaci v okolí. Ještě tak nápodoba políčka brambor a zelí s nezbytným strašákem se povedla. Zato louky – a to v oblasti, kde péče o louky a pastviny byly v zemědělství to hlavní a specifické – upadly v postupnou likvidaci druhově i barevně pestrých luk a změnu ve fádní plevelem prorostlé jetelové trávníky. Údržba luk se zde zvrhla v nárazové odstraňování biomasy, drn byl neustále do hloubky zraňován zcela nevhodnou technikou. Jediné, co tolik nevadilo, byla část skansenu, už přeměněná neustálou „péčí“ v běžný nehezky městský park. Jako opak této falešné, lajdácké hry na minulost rádi uvádíme například obstojný management tradiční venkovské vegetace ve skansenu na Veselém kopci na Vysočině.

3.14 Co vlastně snižuje diverzitu planých a pěstovaných druhů?

Všeobecně se ví, že mnoho invazních druhů má sklon v některých podmínkách vytvářet dominantní porosty a tak omezovat druhovou rozmanitost. Přemrštěným zobecněním z toho vznikl názor, že nepůvodní druhy jsou obecně špatné a dokonce i v parcích by se měly nahrazovat druhy původními. Samozřejmě ne za všechen úbytek biodiverzity mohou invazní či nepůvodní druhy. Nesmíme zapomenout, že stejně důležité a dokonce často rozhodující jsou i jiné faktory. Vedle **invazí** je to nesprávný **management, úbytek stanovišť** vhodných pro příslušné druhy a konečně silně konkurující **původní expanzivní druhy**.

Biologicky nekvalitní samovolně vzniklé porosty vegetace nacházíme hlavně na sukcesně (vývojově) mladých, disturbovaných (narušených) místech a na plochách zarůstajících pod vlivem nedostatečné údržby (hlavně sečení). Na takových místech jsou však ještě daleko víc konkurenčně agresivní i četné druhy původní, jako je kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) nebo třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*). To znamená, že to hlavní, co způsobuje úbytek druhové rozmanitosti,

je jednak šíření takových biologicky nekvalitních stanovišť bez ohledu na to, co na nich roste, a jednak přímé šíření druhů, které mohou dosahovat vysoké pokrývnosti.

Vhodným příkladem je původní, kdysi všudypřítomná a dosud nechráněná kopretina luční (*Leucanthemum vulgare* agg.), která dnes na řadě velkých území začíná být častější v pohádkových knížkách a filmech než na loukách. Míst, odkud kopretiny zmizely poté, co je vystrnadil některý z invazních druhů, je docela málo. Více už je míst, kde kopretiny vymizely, protože zmizela celá louka – někdy těžbou, někdy zdánlivě a vylhaně ekologickým zalesněním. Ale hlavně kopretiny mizí z luk, kde kdysi rostly, a na nově založených loukách se neprosadí, protože způsob sečení a přihnojování jim nepřeje. Dokud se nechají úhory, břehy řek a kraje lesů zarůstat, budou se konkurenčně silné druhy, původní i nepůvodní, dál šířit a jejich konkurenční schopnost nedovolí, aby se tam prosadily i druhy vzácnější, které bychom tam čekali a chtěli mít (kulturně i z ochrannářského hlediska). A dokud se nebudeme správným managementem starat i o běžnou vegetaci, budou už dnes vzácné druhy dál ubývat, a to bez ohledu na to, jaká opatření proti invazním druhům zavedeme.

Jen stručně připomeňme, že situaci zásadně zhoršuje vliv eutrofizace, která je pro množství druhů a celých biotopů zcela zničující. Je to další mezioborový a dokonce celospolečenský problém přesahující perspektivu parků, které zrovna v bilanci živin mají celkem dobrou pozici, protože zde nebyly ekonomické tlaky na jednostranné přesycení především dusíkem a fosforem.

3.15 Biodiverzita lesa a otevřených ploch

V celé středoevropské krajině, městskou zeleň i zámecké parky a zahrady nevyjímaje, ubývá porostů s kvalitní druhovou diverzitou i ekologickou funkcí, a to nejen lesních, ale zejména ubývají louky a mokřady v otevřené krajině. Co přibývá ve venkovské krajině, tedy, když nebereme v potaz urbanizaci, jsou stromové porosty nově vzniklé zalesněním dosud bezlesých míst. Jsou zdánlivě podobné lesu, ale bez jeho biodiverzity – výměna druhové skupiny podléšek za kopřivy a plevel není dostatečná kompenzace biodiverzity. Typickým příkladem jsou lesní kultury vznikající už od třicátých let kolem velkoměst. A také přibývají nekvalitní druhově chudé trávníky na místě dnes stále vzácnějších luk. A do třetice ekotony se buď mění v ostrá rozhraní nepřipouštějící specifickou diverzitu, anebo se při absenci údržby naopak šíří a mění se ve fádňi nitrofilní mláží. To vše vidíme i v památkách zahradního umění. Místo péče o strukturně a druhově pestrý objekt se brutálními asanacemi podrostu mění v obdobu stromové zeleně v centrech měst.

3.16 Nepůvodní druhy a klimatická změna

Toto je citlivé téma, protože vliv klimatických trendů nesmíme ani podcenit, ani přecenit. Na jedné straně je v ČR zřejmé oteplování, zvyšování frekvence extrémních událostí a vysoušení klimatu. Na druhé straně se klimatická změna stala módním zaklínadlem, jako by byla tím jediným, čím v ekologii krajiny vysvětlit vše nové a zejména vše nepříznivé. Ve skutečnosti jsou stejně důležité další vlivy (změna využití krajiny, globalizace, mezinárodní obchod, intenzifikace zemědělství), ovšem změna klimatu je katalyzuje, protože zmenšuje setrvačnost procesů v krajině a tím ji destabilizuje.

Pokud tento trend bude pokračovat, musíme počítat se změnami na všech úrovních od biologie půdy po sociologii volného času. Celkem zřejmé je, že se škála nepůvodních druhů rozšíří o množství nově zaváděných a zplaňujících druhů a změní se i jejich poměrné zastoupení směrem k druhům suchu odolným a hlavně k druhům, které nesou silný mráz (Kutlvašr a kol. 2019, Mayer a kol. 2017, Dullinger a kol. 2017). Inspirativní tedy je nejen vědět, co vše už dlouho zplaňuje

ve Středomoří, ale i co zplaňuje třeba na chladných, ale relativně bezmrazných (atlantických) Britských ostrovech.

3.17 Nepůvodní druhy a legislativa

Oporu při regulaci a kontrole invazních druhů lze nalézt v několika právních předpisech, z nichž stěžejní jsou zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění, zákon o lesích č. 289/1995 Sb., zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči v platném znění a navazující vyhláška č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů.

Dále je pro všechny členské státy EU závazné Nařízení EP a Rady č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů. V návaznosti na toto nařízení je průběžně aktualizována legislativa každého ze států Unie a nařízení se začíná naplňovat, a to nejprve vyhodnocením rozšíření jednotlivých druhů. Na to navazuje příprava a plánování managementových opatření, zavádění systému včasného varování atp. Nařízení obsahuje kritéria a postup tvorby seznamu invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii, na jehož základě je přijímán (formou prováděcího nařízení Komise) tzv. unijní seznam (box 6; <http://invaznidruhy.nature.cz/unijni-seznam/druhy>). Nařízení pro druhy na unijním seznamu stanovuje poměrně přísná omezení. Pokud však jde o jejich využívání a nakládání s nimi, diferencuje podle charakteru výskytu jednotlivých druhů a realisticky ukládá odstranit (eradikovat) či alespoň izolovat výskyt invazního druhu jen u dosud neetablovaných populací, tedy v začátcích šíření. V případě již značně rozšířených druhů je obecně uložena členským státům povinnost zajistit regulaci, tedy další šíření omezit (Pergl a kol. 2018).

Unijní seznam invazních nepůvodních druhů ze své podstaty zahrnuje i řadu druhů, které u nás ve venkovních podmínkách nepřežívají nebo se aspoň nemohou chovat invazně. Nicméně v podmínkách měnícího se klimatu a při stále odolnějších kultivarech je třeba řídit se předběžnou opatrností. Proto i pro tyto druhy podmínky nařízení platí a lze je pěstovat/chovat jen při splnění výjimek. Teprve kdyby v ČR existoval jako závazný právní dokument v podobě národního seznamu invazních druhů, bylo by možné dopad nařízení zmírnit stratifikovaným přístupem, který u každého druhu nastaví odlišné varianty managementu podle konkrétní situace invaze, kontextu invadovaného prostředí a případných dopadů. Stratifikovaný přístup také lépe zohledňuje zájmy veřejnosti, profesních skupin a zajišťuje případně i ekonomické využití.

BOX 6 – Evropský seznam invazních druhů. Druhy uvedené v příloze k nařízení EU 1143/2016.

rostliny suchozemské:

akácie modrolistá (*Acacia saligna*)

Andropogon virginicus

batora chilská (*Gunnera tinctoria*)

bolševník perský (*Heracleum persicum*)

bolševník Sosnovského (*Heracleum sosnowskyi*)

bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) – rozšíření v ČR, invazní

dochan setý (*Pennisetum setaceum*)

Ehrharta calycina

chmel japonský (*Humulus scandens*)

klejicha hedvábná (*Asclepias syriaca*) – rozšíření v ČR, invazní

kortaderie hřívnatá (*Cortaderia jubata*)

kožokvět lojonosný (*Triadica sebifera*)

lespedézie hedvábitá (*Lespedeza cuneata*)

Lygodium japonicum

Microstegium vimineum

naditec jehnědokvětý (*Prosopis juliflora*)

netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*) – rozšíření v ČR, invazní

pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*) – rozšíření v ČR, invazní

pomíšenka nepitolistá (*Baccharis halimifolia*)

puerarie laločnatá (*Pueraria montana* var. *lobata*)

rdesno *Persicaria perfoliata*

sambaba obecná (*Parthenium hysterophorus*)

srdcovnice *Cardiospermum grandiflorum*

rostliny vodní:

Gymnocoronis spilanthoides

chebule karolínská (*Cabomba caroliniana*)

lysichiton americký (*Lysichiton americanus*)

nepukalka obtížná (*Salvinia molesta*)

plevuňka *Alternanthera philoxeroides*

pupečník pryskyřníkovitý (*Hydrocotyle ranunculoides*)

spirálovka větší (*Lagarosiphon major*)

stolístek různolistý (*Myriophyllum heterophyllum*)

stolístek vodní (*Myriophyllum aquaticum*) – rozšíření v ČR, přechodně zavlečený

tokozelka vodní hyacint (*Eichhornia crassipes*) – rozšíření v ČR, přechodně zavlečený

vodní mor americký (*Elodea nuttallii*) – rozšíření v ČR, přechodně zavlečený

zakucelka *Ludwigia peploides*

zakucelka velkokvětá (*Ludwigia grandiflora*)

4. Management nepůvodních druhů

4.1 Klíč k prioritizaci managementu populací nepůvodních druhů

Pro plánování managementu nepůvodních druhů v parcích a jejich okolí s ohledem na potřeby ochrany přírody jsou druhy rozděleny podle následujícího klíče do skupin (viz též tabulka v boxu 7). Klíč je variantou rozhodovacích stromů užívaných při volbě managementu nebo klasifikaci vegetace (např. Zimmerman a kol. 2011, Vítková a kol. 2020). Jeho základní členění vyjadřuje škálu od druhů, které by měly být likvidovány vždy a všude až po druhy, které žádný speciální management nepotřebují. Pro klasifikaci byla použita následující kritéria:

(i) *Míra prospěšnosti resp. nebezpečnosti populace* (vliv na lidské zdraví, schopnost šíření) sleduje praktické ohledy, jejichž důsledkem je i škála managementů od aktivní podpory jedinců přes toleranci po jejich eradikaci. (ii) *Použití a pěstební záměr* rozlišuje plodiny bez okrasné funkce, druhy pěstované pro okrasu a druhy s nezáměrným výskytem. (iii) *Původnost druhu* je tradičním kritériem. S typem použití souvisí jen volně, protože častým předmětem okrasného pěstování jsou druhy nepůvodní, ale pěstují se i mnohé původní druhy. Rovněž nezáměrné výskyty zahrnují původní flóru luk a hájů, ale i zplanělé druhy nepůvodní. (iv) *Schopnost nepůvodních druhů zplanět* sleduje škálu od druhů nikdy nezplaňujících po druhy trvale přítomné ve velkých metapopulacích v celé krajině i mimo památky zahradního umění. (v) *Reprodukce ze semen vs. klonální šíření* je kategorie rozlišovaná u zplaňujících druhů z praktických důvodů; druhy bez schopnosti dálkového šíření jsou obecně méně nebezpečné. (vi) V případě *stanovištních nároků* byla vyčleněna skupina zplaňujících druhů vázaných jen na speciální biotopy. (vii) V rámci původních druhů jsou rozlišeny *odchylné případy*, kdy se druh vyskytuje těsně za hranicí původního areálu, případně kdy je pěstován prostřednictvím okrasných kultivarů.

U každé kategorie je uveden seznam druhů čistě na základě našich průzkumů v parcích a jejich okolí. Nevyužili jsme možnost sestavit seznam zjištěných druhů s odkazem na druhovou skupinu, protože by to svádělo k mechanické aplikaci managementu bez zřetele ke konkrétní terénní situaci.

1a (-e) Krajně škodlivé invazní druhy. Nulová tolerance, vždy hubit, i když se třeba dosud pečlivě pěstovaly, tolerovaly se jako nepodstatné nebo jejich výskyt aktuálně přichází v úvahu. Jde o druhy (hojné druhy zvýrazněny tučným fontem) ***Asclepias syriaca*, *Ambrosia artemisiifolia*, *A. psilostachya*, *A. trifida*, *Heracleum mantegazzianum*, *H. persicum*, *H. sosnowskyi*, *Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*, *R. xbohemica***. Klejicha *Asclepias syriaca*, která se kdysi pěstovala, se v poslední době silně šíří hlavně na jižní Moravě. Klejicha je po výsadbě téměř neodstranitelná, a přitom její estetické kvality nejsou takové, abychom se bez ní ve výsadbách neobešli. Mimo to se v případě bolševníku a klejichy jedná o druhy uvedené na tzv. evropském seznamu invazních druhů (box 6).

Ke zvážení jsou i výsadby jedovatce *Toxicodendron radicans*. Ten je udáván jako extrémně dotykově alergenní a z ČR je znám případ velmi těžkého poškození zdraví touto rostlinou, vysazenou u rodinného domu. Sporná je ovšem účinnost jeho šíření.

1b Nepůvodní druhy záměrně pěstované a zplaňující, uplatňované při ztvárnění prostoru.....2

1c Původní druhy záměrně pěstované a zplaňující, uplatňované při ztvárnění prostoru3

1d Užitékové druhy pěstované a zplaňující. Tyto druhy je vhodné ponechat na vůli správců památky zahradního umění. Nepůvodní druhy ovoce, obilí, bylinek, pícein, trávnickových druhů, příkrmů zvěře. Jedná se většinou o archeofyty, tj. druhy starého data zavlečení (středověk až pravěk). Pěstování v parcích a zahradách je vázáno např. na rekonstruované kuchyňské zahrady nebo při obnově okrasného statku. Občas pak zplaňují nebo jsou zavlékány zvenčí.

Některé ovocné stromy často zplaňují (např. *Juglans regia*, *Prunus cerasifera*) a mohou se do areálu památky zahradního umění snadno dostat i zvenčí. Problém je však topinambur (*Helianthus tuberosus*), který dobře prosperuje zejména u vodních toků, kde jeho hlízy mohou šířit povodně. Tady je potřeba rozlišit, kdy a kde jej můžeme pěstovat a jaké je riziko, že se z pěstované populace rozšíří po objektu a v jeho okolí.

Dále do této skupiny patří plodiny a užitékové druhy se stálou podporou doséváním, pěstováním v okolí apod. A rovněž plodiny, které byly náhodně zavlečeny zvenčí. Zjištěné zplaňující druhy jsou *Armoracia rusticana*, *Avena sativa*, *Brassica napus*, *Bromus carinatus*, *Cannabis sativa*, *Festulolium* sp., *Galega officinalis*, *Helianthus annuus*, *H. tuberosus*, *Juglans regia*, *Lolium multiflorum*, *Malus domestica*, *Medicago sativa*, *Papaver somniferum*, *Prunus cerasus*, *P. domestica*, *P. insititia*, *Ribes rubrum*, *Solanum lycopersicum*, *Triticum aestivum*, *Vitis vinifera*.

1e Ostatní druhy mimo přímý zájem tvůrců a údržby parku.....4

2a Nepůvodní okrasné druhy, které nejsou zatím nebezpečné.

Více podskupin (2aA – 2aE).

2aA: Nezplaňují vůbec nebo jen nepatrně. Stačí průběžná kontrola. Jádru tradičního dendrologického inventáře parků. Většina druhů je obecně v ČR buď mimo květeny (pěstované a nezplaňující) nebo řazena v kategorii přechodně zavlečených (Pyšek a kol. 2012). Riziko jejich zplanění je velmi malé a dá se obvykle rychle zastavit. Určitá obezřetnost a sledování je ovšem potřeba i zde. Například ibišek syrský (*Hibiscus syriacus*) už v teplých oblastech čile zplaňuje přímo v zahrádkách, kde ho pěstují. To je samo sebou velmi snadné, protože jsou tam volné, živinami bohaté, zalévané a zkyplené půdy, kdežto v přilehlých ulicích trpí sešlapem, sečením trávnicků a suchem. Ale i tak si lze představit situaci, kdy tento keř začne pronikat do přírody např. do ruderalních biotopů v okolí sídel.

V současné době se nešíří např. *Ginkgo biloba*, *Magnoliaceae*. Pozor ale na tzv. lag-fáze (Kowarik 1995, Křivánek 2006), během nichž se každý druh po introdukci teprve vyrovnává se svým novým prostředím a úspěšně zplaní teprve později. Například pajasan začal zplaňovat až asi 70 let po introdukci (Křivánek 2006), a dnes je významným invazním druhem Evropy. U keřů *Jasminum fruticans* a *Wistaria floribunda* jsme dokumentovali (Vojík a kol., nepublikováno) šíření z kořenů od počátku a po dvaceti letech místního pěstování i schopnost šířit se v zahradách semeny. Navíc nynější změna klimatu s teplými zimami přeje teplomilným druhům. Dosud neškodná *Paulownia*

tomentosa se v Praze začala prudce šířit v r. 2019 a zejména 2020; náhle vzniká metapopulace s náhodnými výskyty daleko od mateřských stromů.

Šíří se nepatrně např. *Abies concolor*, *A. grandis*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Berberis thunbergii*, *Catalpa* sp., *Hibiscus syriacus*, *Chaenomeles* sp., *Ilex aquifolium*, *Lonicera tatarica*, *Morus alba*, *Pinus nigra*, *P. ponderosa*, *Platanus ×hispanica*, *Platycladus orientalis*, *Prunus persica*, *P. triloba*, *Rhododendron luteum*, *Spiraea japonica*, *Thuja occidentalis*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Zelkova serrata*.

2aB: Lokálně zplaňující druhy ze semen. Není třeba speciální management, doporučujeme tyto druhy kontrolovat a na případné silnější šíření včas reagovat. Nepůvodní druhy, které mohou zplaňovat ze semen pěstovaných jedinců. Populace potomků jsou však malé a tak se snadno kontrolují. Zejména bylinné druhy jsou citlivé na roční běh klimatu, který může jejich šíření a počínající invazi zastavit. Zástupci jsou: *Aesculus hippocastanum*, *Amelanchier alnifolia*, *A. lamarckii*, *A. spicata*, *Buxus sempervirens*, *Caragana arborescens*, *Castanea sativa*, *Clematis viticella*, *Colutea arborescens*, *Commelina communis*, *Corylus colurna*, *C. maxima*, *Crataegus* sect. *Coccineae*, *Cydonia oblonga*, *Cymbalaria pallida*, *Dasiphora (Potentilla) fruticosa*, *Eurybia* sp., *Helleborus* sp., *Koelreuteria paniculata*, *Laburnum anagyroides*, *Lunaria annua*, *Lychnis coronaria*, *Omphalodes verna*, *Papaver atlanticum*, *Prunus laurocerasus*, *P. virginiana*, *Pyracantha coccinea*, *Rosa glauca*, *R. multiflora*, *Stachys byzantina*.

2aC: Lokálně zplaňují zejména (nebo jen) klonálně, tj. vegetativně v okolí výsadby mateřské rostliny. Doporučujeme průběžnou kontrolu s možnou reakcí v podobě budoucího zásahu. Lokální zplanění v památkách zahradního umění většinou nevádí, ale některé tyto druhy se pak těžko omezují. Pokud dojde k radikální úpravě terénu, vzniká riziko rozšíření druhu při transportu kontaminované zeminy. Nebezpečnost jednotlivých druhů se ovšem značně liší, např. pokryvnost druhu *Epimedium* roste jen asi čtvereční metr za dekádu. Jedná se především o druhy *Aesculus parviflora*, *Campsis radicans*, *Caragana frutex*, *Cicerbita macrophylla*, *Cynodon dactylon*, *Elaeagnus angustifolia*, *Epimedium* sp., *Forsythia suspensa*, *Galeobdolon argentatum*, *Geranium macrorrhizum*, *Helianthus ×laetiflorus*, *Inula helenium*, *Iris ×germanica*, *Hemerocallis fulva*, *Kerria japonica*, *Lonicera periclymenum*, *Menispermum canadense/dauricum*, *Mentha ×piperita*, *M. ×rotundifolia*, *Petasites japonicus*, *Phalaris arundinacea 'Picta'*, *Philadelphus coronarius*, *Physocarpus opulifolius*, *Rubrivena polystachya*, *Symphoricarpos orbiculatus*, *Tanacetum balsamita*, *Vinca minor*, *Yucca filamentosa*.

2aD Zdomácnělé (naturalizované) druhy. Většinou je lze tolerovat, doporučujeme průběžnou kontrolu s možností zásahu. Zplaňující nepůvodní druhy schopné tvořit větší populace, ty jsou sice málo invazní, ale většinou už nezávislé na původní výsadbě. Druhy už dlouho pěstované nebo kdysi pěstované, tvořící samostatné populace. Pokud se recentně nepěstují, často se zplanělí jedinci tolerují a mlčky nebo výslovně se s jejich populacemi počítá jako s okrasnými rostlinami, takže se jejich růst mírně podporuje (např. obžínáním): *Acorus calamus*, *Anthriscus cerefolium*, *Asparagus officinalis*, *Brachypodium rupestre*, *Calystegia pulchra*, *Cymbalaria muralis*, *Cytisus scoparius*, *Digitalis purpurea*, *Duchesnea indica*, *Doronicum pardalianches*, *Hesperis matronalis*, *Lonicera caprifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Melissa officinalis*, *Myrrhis odorata*, *Parietaria officinalis*, *Physalis*

alkekengi, Polygonatum latifolium, Primula vulgaris, Pseudofumaria lutea, Scutellaria altissima, Saponaria officinalis, Sedum hispanicum, Tanacetum macrophyllum, T. parthenium, Viola odorata.

2aE Druhy zplaňující jen na speciálních a maloplošných stanovištích. Díky tomu jsou tyto druhy spíše neškodné, přesto doporučujeme jejich populace sledovat a případně reagovat.

Zplaňovat sice mohou, ale vzhledem k výskytu zplanělých jedinců na záhonech (letničky, které lze snadno odstranit pletím) nebo neškodně na zdech, na smíšených trvalkových záhonech se šterkovým krytem (trvalky). Občas se přechodně objeví na krajích cest (plodiny) nebo některé (pupalka, třapatka) i v trávníku, ale vzhledem k tomu, že netolerují sečení, snadno samy vymizí. Záhonové druhy jsou *Ageratum houstonianum, Antirrhinum majus, Centaurea cyanus, Cosmos bipinnatus, Eschscholzia californica, Gypsophila elegans, Lobularia maritima, Malcolmia maritima, Nicandra physalodes, Nigella damascena, Portulaca grandiflora, Rudbeckia hirta, Verbena bonariensis, Viola ×wittrockiana, Zinnia elegans*. Druhy *Oenothera glazioviana, Panicum capillare* zplaňují častěji i mimo záhony, ale v parcích je to tolerovatelné. Patří sem také druhy zdí a skalek: *Cerastium tomentosum, Hyssopus officinalis, Lavandula angustifolia, Nepeta ×faassenii, Ruta graveolens, Sedum rupestre, S. spurium, Sempervivum tectorum*.

2b Okrasné nepůvodní druhy, které jsou nebo mohou být nebezpečné

Víc podskupin (2bA – 2bC). Mají nejednotný statut: místo od místa nebo různě v čase jsou pěstovány, tolerovány a hubeny. Tato nejednotnost má opodstatnění vzhledem k doporučenému managementu stratifikovanému tj. rozlišenému právě podle konkrétních okolností.

2bA Okrasné nepůvodní druhy, lokálně zplaňující v památkách zahradního umění, schopné vytvořit větší populaci šířící se semeny. V ČR jsou uváděny v kategorii přechodně zavlečené nebo naturalizované (Pyšek a kol. 2012). V objektech se šíří, jsou schopny lokálně vytvořit velké populace ze semen, případně se navíc rozrůstají i klonálně, anebo tyto schopnosti prokázaly v okolních státech s obdobným klimatem. **Na místě je obezřetnost, výskyt může přerůst v lokální invazi.**

Acer tataricum, Celtis occidentalis, Cotoneaster sp., Juglans nigra, Paulownia tomentosa, Buddlejia davidii, Cornus sericea, Lonicera maackii, L. maackii hybr., Mahonia aquifolium, Pseudotsuga menziesii, Rubus armeniacus, Tilia americana. Některé z nich budou možná časem překlasifikovány mezi invazní druhy. Z bylin jsou v této skupině *Claytonia sibirica, Lysimachia punctata, Phytolacca esculenta* (Lustyk a Doležal 2018).

2bB Okrasné nepůvodní druhy, v památkách zahradního umění i mimo ně obecně vykazující invazní chování s tvorbou generativních populací. Stratifikovaný management.

V závislosti na místním stavu populací a jejich šíření doporučujeme počítat s možností zásahů.

V parcích jsou tyto druhy pěstovány nebo se tam rozšířily z okolí. Druhy v ČR invazní, šíří se semeny a navíc jsou některé i klonální.

Acer negundo, Ailanthus altissima, Fraxinus pennsylvanica, Parthenocissus inserta, Prunus cerasifera a Populus ×canadensis jsou druhy míst bohatých organickými živinami, podobně jako byliny *Impatiens glandulifera, Rudbeckia laciniata, Solidago canadensis, S. gigantea, Symphyotrichum novi-belgii* agg., *Telekia speciosa*. Chudší půdy preferují druhy *Quercus rubra, Prunus serotina a Lupinus polyphyllus*. Vejmutovku *Pinus strobus* sice uvádíme v této kategorii, ale chová se invazně s

negativním dopadem jen na zcela chudých půdách. Ve většině zámeckých parků s ní proto není problém.

Pěstování zlatobýlů *Solidago* je bohužel silně kritizováno, i když sami Američané upozorňují na naprostou převahu bezpečných neexpanzivních druhů, kterých jsou desítky. Samozřejmě je nutné je u nás sledovat. Podobně u *Symphyotrichum* (*Aster*) je skutečně nutné rozlišovat taxony. Např. komplex *S. novi-belgii*/*S. laevis* má expanzivní klonální typy s velkými přesevy. Jiné okruhy tohoto rodu jsou zatím naopak bezpečné.

2bC Okrasné nepůvodní druhy invazní nebo schopné místní invaze, šířící se hlavně klonálně. Stratifikovaný management. Doporučujeme tyto druhy sledovat a v případě nevhodného šíření zasáhnout. Od předchozí skupiny se odlišují v tom, že obvykle nejsou schopny dálkového šíření, zato lokálně jsou velmi odolné. To pak ovlivňuje jejich ekologický dopad i management. Typickým je už výše uvedený akát, který v mnoha parcích po neodborném zásahu zregeneroval z kořenových výmladků a nyní se vyskytuje ve formě hustého a obtížně odstranitelného porostu. V této kategorii platí stejná rizika spojená s transportem kontaminované zeminy, jako jsou uvedena u skupiny 2aC. Je třeba zdůraznit, že míra generativního rozmnožování se místně v příhodných podmínkách může změnit. Příklady druhů: *Fallopia aubertii*, *Gleditsia triacanthos*, *Gymnocladus dioicus*, *Lycium barbarum*, *Pterocarya pterocarpa*, *Rhodotypos scandens*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus odoratus*, *Sorbaria sorbifolia*, *Spiraea alba*, *S. chamaedryfolia*, *Symphoricarpos albus*, *Syringa vulgaris*.

3a Původní druhy pěstované záměrně v zahradnických kompozicích, případně se z nich dál šířící. Např. habr obecný, dub letní, brslen evropský, rákos u rybníka. **Stačí průběžná kontrola.** Pro tyto druhy není nutné zavádět speciální management, a pokud samy neruší kompoziční či managementové záměry, lze je ponechat v běžném režimu péče.

3b Původní druhy v ČR, avšak mimo původní variabilitu nebo areál.

3bA Zplaňující kultivary nativních druhů, např. rudolisté buky. Příklady druhů: *Acer platanoides* cult., *Acer pseudoplatanus* cult., *Ajuga reptans* cult., *Aquilegia vulgaris* cult., *Campanula persicifolia* cult., *Dryopteris filix-mas* cult., *Fagus sylvatica* cult., *Fragaria vesca* cult. (*Semperflorens* Group), *Iris pseudacorus* cult., *Populus xcanescens* cult., *Rosa majalis* cult. U těchto druhů by lokálně mohl být problém s genetickou erozí původních populací v okolí, ale zatím neznáme jediný případ, kdy by bylo vhodné to řešit. Znaky kultivarů se v křížení s původními populacemi stírají. **V praxi zatím stačí kontrola.**

3bB Původní druhy zplaňující výrazně mimo původní areál. Staré populace není třeba řešit, stačí průběžná kontrola. U zavádění nových populací je třeba obezřetnost. Patří sem např. karpatský klokoč (*Staphyllea pinnata*) v Čechách, podhorská měsíčnice (*Lunaria rediviva*) v Polabí. Kromě extrémních případů druhů, které mají schopnost velmi dobře se šířit jako plamének plotní (*Clematis vitalba*) v této skupině nejsou problematické druhy. Pokud už v parku byl druh historicky vysazen, je nejlépe jej zde nechat a ctít jej jako umělecko-historickou památku. Např. měsíčnice v parku v Lysé nad Labem je lokálně expanzivní, ale ničemu tam nevadí a do okolí nemá šanci se šířit už vzhledem ke své vazbě na humózní stinné půdy. U některých druhů mohou být mimo areál také

plané formy a okrasné kultivary, např. tis a rybíz alpský. V této skupině jsou např. následující druhy: *Althaea officinalis*, *Aruncus vulgaris*, *Bromus erectus*, *Clematis vitalba*, *Galanthus nivalis*, *Geranium phaeum*, *Hedera helix*, *Lunaria rediviva*, *Malva alcea*, *M. moschata*, *Pilosella aurantiaca*, *Poa chaixii*, *Prunus mahaleb*, *Quercus cerris*, *Ribes alpinum*, *Salvia aethiopis*, *Sedum album*, *Spiraea salicifolia*, *Taxus baccata*, *Verbascum speciosum*, *Viburnum lantana*.

Jiná situace je ale v případě nových výsadeb. Zda vysazovat původní, nepůvodní nebo nelokální druhy je věc kontextu. Mylné je však prosazovat druhy místně/regionálně nepůvodní s tím, že jsou původní alespoň v ČR. Taková ekologizace výsadeb je jen zdánlivá. Příkladem je třešeň mahalebka a dřín, které je nyní moderní vysazovat po celé ČR na každou jižní stráž až daleko do podhůří – tam jsou stejně cizorodé, jako příbuzné asijské či americké druhy. Podobný problém v otevřené krajině jsou biokoridory, často tvořené absurdními směsicemi stanovištně nevhodných dřevin, které mají původnost jako jedinou společnou vlastnost. Do této kategorie spadá i zavádění geograficky nepůvodního osiva lučních bylin, na jehož zásadní nevhodnost jsme upozornili výše.

4a Zavlečené původní i nepůvodní plevelné druhy, tj. druhy, které jsou výslovně pokládány za nežádoucí. Ponecháváme na úsudku zahradníka. Jasný příklad jsou známé původní plevele jako ptačinec prostřední (*Stellaria media*) a druhy zavlečené nezáměrně, tedy nepůvodní a většinou bez okrasné hodnoty, např. *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis*, *Cirsium arvense*, *Oxalis corniculata*, *Geranium pyrenaicum*. Z druhů do ČR kdysi záměrně zavlečených jde například o *Bunias orientalis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Impatiens parviflora*, *Veronica filiformis*. Zvláštní skupinou jsou skleníkové plevele, které přechodně pronikají mimo chráněné prostředí a někdy jsou asi i tolerovány (*Oxalis debilis*, *O. latifolia*, *Parietaria lusitanica*).

4b Původní druhy mimo zahradnickou péči a pozornost. Doporučujeme jim naopak pozornost věnovat, zejména v souvislosti s ochranou přírody. U hojných druhů záleží na úsudku zahradníka, doporučujeme stratifikovaný management. U vzácných je nutný takový stratifikovaný management, aby smířil zájmy zahradnické a ochránářské. Tyto druhy bývají nejčastěji pasivně tolerovány a nevyžadují zvláštní péči, např. hajní podrostové byliny nebo druhy mnohosečných luk a trávníků. Mnohé tyto druhy nicméně působí esteticky a byla by chyba se jich v parku zbavit. Zpravidla se pak uvažuje o celém segmentu vegetace, například o úseku trávniku, a tím se rozhodne i o celé skupině příslušných druhů. U nich stačí vyvarovat se nesmyslných ničivých zásahů. Jejich příkladem je vysekávání podrostu v suchém letním období nebo velmi časté sečení jako diletantský pokus o získání parterového trávniku z louky, která by jinak mohla kvést.

V hledáčku ochrany přírody jsou ovšem chráněné druhy vyskytující se nejčastěji v méně intenzivně obhospodařovaných částech památek zahradního umění. Příkladem jsou vstavačovitě, ale i celá vzácná společenstva, kde by měl být respektován zájem ochrany přírody. Příslušné druhy jsou často i důležitou složkou krajinářské kompozice a konflikty s managementem parků tedy obvykle nehrozí. Jen je nutné sladit např. dobu sečení apod.

U druhů, jako je např. kopřiva, bršlice a bez černý se běžně rozhoduje stratifikovaně, tedy podle místa, kde rostou. Někde je celá tato skupina druhů likvidována, jinde se jen tlumí, a někde se bez problémů toleruje. To je rozumný přístup – tyto druhy jsou v přírodě součástí podrostu v nivách či na bázích svahů a v takovém prostředí je jejich výskyt v parku možný, pokud tam vegetace nemá být upravena do kulturnější podoby. Blízko sebe pak mohou být například přírodě dosti blízké potoční

olšiny, kde je kopřiva spolu s jinými, vzhlednějšími druhy normální součástí vegetace, a udržované plochy s výsadbami exotů, kde již kopřivu nelze tolerovat. Kontrast obou typů ploch pak estetiku parku obvykle neruší, ale naopak posiluje obraz kultury, která z přírody vychází a zase se do ní vrací.

BOX 7 - Skupiny druhů s příklady a doporučeným managementem pro klíč.

Nepůvodní okrasné druhy:

Skupina v klíči	Příklad	Doporučený management
1a Krajně škodlivé invazní druhy	bolševník velkolepý	Nulová tolerance
1d Užitkové druhy pěstované a zplaňující	ořešák vlašský, pšenice	Vše je na vůli pečovatele o památku zahradního umění
2aA Okrasné druhy, které se nešíří	pěnišníky	Stačí průběžná kontrola
2aB Okrasné druhy lokálně zplaňující ze semen	jírovec, kaštanovník setý	Stačí průběžná kontrola a reakce na ni
2aC Okrasné druhy lokálně zplaňující vegetativně	denivka, barvínek, zlatice	Stačí průběžná kontrola a reakce na ni
2aD Okrasné druhy naturalizované, kdysi pěstované a tvořící větší málo invazivní populace	náprstník, puškovec, zimolez kozí list	Většinou je lze tolerovat, stačí průběžná kontrola a reakce na ni
2aE Okrasné druhy zplaňující jen na speciálních maloplošných stanovištích	hledík, routa, levandule	Většinou je lze tolerovat, stačí průběžná kontrola a případně i reakce na ni
2bA Nebezpečné okrasné druhy, jen lokálně zplaňující	javor tatarský, skalníky	Namísto je obezřetnost, výskyt může přerůst v lokální invazi
2bB Nebezpečné okrasné druhy obecně invazivní, šíří se semeny	javor jasanolistý, pajasan	Stratifikovaný management
2bC Nebezpečné okrasné druhy obecně invazivní, šíří se klonálně	akát, kustovnice	Stratifikovaný management

Původní druhy a nepůvodní plevelé

Skupina v klíči	Příklad	Doporučený management
3a Původní druhy pěstované záměrně	habr, dub letní, orobinec	Stačí průběžná kontrola
3bA Zplaňující kultivary nativních druhů	rudolisté buky a javory	Stačí průběžná kontrola
3bB Nativní druhy mimo původní areál	tis, rybíz alpský	Staré populace není třeba řešit, stačí průběžná kontrola. U zavádění nových populací je třeba obezřetnost.
4a Zavlečené původní i nepůvodní plevelné druhy	pcháč rolní, křen	Na úsudku zahradníka

4b Původní druhy mimo zahradnickou péči a pozornost.	kopřiva, vstavačovitě	U hojných druhů záleží na úsudku zahradníka, doporučujeme stratifikovaný management. U vzácných je nutný takový stratifikovaný management, aby smířil zájmy zahradnické a ochranné.
--	-----------------------	---

4.2 Členění druhů podle životních forem a způsobů likvidace

V této kapitole jsou uvedena doporučení pro jednotlivé skupiny rostlin na základě jejich biologie a životní formy. Managementová doporučení vychází ze standardů AOPK ČR pro management invazních rostlin (Pergl a kol. 2016b) a z dalších informačních zdrojů (např. IUCN, EPPO, CABI) a jsou rozdělena do tří hlavních skupin. Pokud se plánuje použít plošně herbicid, doporučujeme použít selektivní herbicidy, protože jimi ošetřené pozemky rychle zarůstají vegetací, která omezuje opětovné invaze a zamezuje kolonizaci jinými nepůvodními druhy. Při kontaktní aplikaci herbicidu na list, řez či ve formě injektáže lze doporučit i neselektivní herbicid. Při použití herbicidů je potřeba postupovat podle instrukcí dodávaných s daným výrobkem a dle regulaci orgánů ochrany přírody, vodohospodářských apod. Použití herbicidu je vždy potřeba pečlivě zvážit. Herbicid může přinést více škody než užítku, zvláště pokud je používán jako snadná náhražka pravidelné údržby.

Při všech zásazích je potřeba zajistit, aby nedošlo k přenosu semen/oddenků z lokality znečištěnou mechanizací, transportem biomasy či přesunem kontaminované zeminy. Mechanizace musí být po použití očištěna od zbytků biomasy (semen či oddenků a úlomků kořenů, lodyh a stonků) aby nedošlo k dalšímu rozšíření.

Pro každou skupinu je uvedena obecná charakteristika následovaná obecnými doporučeními pro management. U významných druhů jsou uvedeny detaily se specifickými doporučeními.

4.2.1 Jednoleté druhy

Při navrhování managementových opatření proti šíření jednoletých druhů je nutné se zaměřit na omezení tvorby a přísunu semen. Potíže zatím dělá omezený počet jednoletých druhů, které už se v krajině dávno prosadily. Spíše neškodné jsou však výsadby či výsevy letniček v záhonech a podél cest. Neškodné jsou i záhony s tradičními druhy udržovanými samovýsevem (měsíčky, krásenky, hledíky aj.). Populace jednoletek jako *Nicandra physaloides*, *Datura tatula* jsou občas vidět na kompostech, ale zatím jsou konkurenčně málo schopné a v zámeckých parcích je málo otevřených kypřých půd, kde by se prosadily. Tady může být důležitý vývoj klimatu, např. u nás zatím neškodné druhy jako *Amaranthus cruentus*, *Datura innoxia*, *Mirabilis jalapa* či *Verbena bonariensis* jsou v Itálii již zdomácnělé až invazní. Teplou zimu 2019/2020 v Praze již přežila bez úhony mimo kulturu např. *Petunia xatkinsiana*. Kontrola produkce semen je prakticky nemožná bez opakovaného a intenzivního managementu, protože většina druhů kvete poměrně dlouho, postupně nakvétá a dozrává. Navíc jednotlivé druhy nejsou v kvetení „synchronizované“, a tak individuální odstraňování dozrávajících plodů a plodenství je téměř nereálné.

Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*); stanoviště ohrožená invazí netýkavky žláznaté jsou zejména břehy řek, potoků a rybníků. Nebezpečné může být její nové šíření i do lesních porostů a mladých výsadeb. Netýkavka je vysoce konkurenčně schopná kvůli synchronizovanému klíčení

velkého množství semenáčků a rychlému růstu lodyh, které dosahují značné výšky a pak rychle zastíní okolní vegetaci. Při navrhování managementových opatření na likvidaci a pro omezení šíření netýkavky žláznaté je nutné se zaměřit na omezení tvorby a přísunu semen. K efektivnímu potlačení dostačuje precizní vytrhávání nebo opětovné sekání (zamezení vykvetení a odplození) dospělých či regenerujících rostlin před dozráním semen, ideálně v počáteční fázi období květu. Jelikož invazní úspěch netýkavky spočívá i v extrémně dlouhé periodě kvetení a dozrávání semen, jsou nezbytné časté (cca po dvou týdnech) a pravidelné kontroly stanoviště v průběhu období červen–září. Dále je nutné zabránit novým výsadbám a zaměřit se na prevenci náhodného zavlečení a rozšiřování např. s organickým odpadem ze zahrad. Kromě managementu (eradikace) cílových výskytů netýkavky je prioritou likvidace populací, které by mohly sloužit jako zdrojové pro další šíření a kde je potřeba postupovat od horního toku po proudu (Pergl, nepublikováno). Chemický postřik populací netýkavky je zbytečně drastický vůči okolnímu prostředí.

Kvůli šíření semen a úlomků lodyh, ze kterých může regenerovat, je nebezpečná i odpadní rostlinná hmota po zásahu. Lodyhy mohou pokračovat v růstu a kvetení a případně i znova zakořenit. Aby se omezilo roznášení semen a úlomků lodyh do okolí, lze vytrhané rostliny shromažďovat na igelitové plachtě. Pokud ještě rostliny nenesou zrající semena, lze je nechat zavadnout na osluněném suchém místě nebo je rozvěšet na keře. Standardy AOPK ČR na likvidaci vybraných druhů invazních rostlin dále doporučují „...vytrhávání lze ještě doprovázet oddělením kořenů od lodyhy a minimálně jednou či dvakrát zalomit (či podupáním zničit) vytržené rostliny tak, aby se minimalizovala schopnost regenerace a vytváření adventivních kořenů z nodů.“

Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) je rovněž invazní, ale u nás je již přítomna na většině území. Její hlavní invazní vlna v 70. a 80. letech 20. století již pominula a na většině lokalit je hojná, ale nedominuje tam a nepotlačuje jiné druhy. Hubit i jen tlumit tento druh je zbytečné.

Batolka ptačincolistá (*Claytonia sibirica*) je lokálně zdomácnělý neofyt s nízkým počtem lokalit (velká populace v Průhonickém parku), druh lesního podrostu, kde tvoří velmi husté a monodominantní porosty. Vytrhávání je vzhledem k nízkému růstu problematické, doporučujeme nízké sečení před obdobím kvetení, aby se nevytvořila klíčivá semena. Použití herbicidů vzhledem k typu invadovaných stanovišť v podrostu lesa není doporučeno. Místa s výskytem v nepřehledných úsecích je kvůli kontrole vhodné označit barvou.

Ambrozie peřenolistá (*Ambrosia artemisiifolia*) je plevelný, dosti suchomilný druh, vzhledem k alergennímu pylu má doporučenou nulovou toleranci. Významné populace ambrozie jsou východně od ČR. Je to (podobně jako třeba merlíky), konkurenčně slabý druh raných sukcesních stadií v ruderálních biotopech a vegetativně se nerozmnožuje. Nedokonale zničené rostliny jsou však schopny obrůst a nést životaschopná semena. Semena nejsou dobře šiřitelná, ale mohou přetrvávat v půdě i přes 20 let. Vzhledem k vysoké regenerační schopnosti se omezuje před obdobím kvetení sečením (těsně u země!). Na biologicky méně cenných stanovištích jsou doporučené herbicidy, na cenných lokalitách vytrhávání (Csiszár a Korda 2017). Zasažená místa lze osít běžným travním osivem a zavést pravidelné sečení. Hlavní je prevence, tedy zamezení transportu půdy, biomasy či osiva obsahující klíčivá semena ambrozie. Je třeba omezit plochu a trvání holých půd, které by dlouho a nekontrolovaně zarůstaly.

4.2.2 Trvalky

Pereny (trvalky a přezimující víceleté byliny) měly ve starých zámeckých parcích svůj osobitý sortiment. Zahrnoval jednak robustní a snadno zplaňující druhy a jednak naše i nepůvodní hájové druhy včetně jarních cibulovin. Hájové druhy jsou většinou neškodné. Zato z vysokých druhů se rekrutovaly typické problémové neofyty jako bolševník, křídlatka a další. Druhou vlnu zájmu zažívají trvalky v poslední době díky technikám méně údržbového managementu aplikovaného na smíšené trvalkové výsadby přírodě podobného charakteru (Baroš a Martinek 2018), pro jaký se dnes začíná prosazovat označení naturalistický. To v budoucnu přinese zřejmě problémy, protože některé druhy se nejen dobře udržují na záhonech, ale zplaňují i do širého okolí. Z těch schopných úspěšného šíření jmenujme např. *Achillea filipendulina*, druh s ekologií blízkou vratiči – je trsnatý, statný, suchomilný, živinově náročný, táž čeleď a vzhled, snadno se uchycuje a brzy dospěje do květu, snadno regeneruje.

Tyto výsadby využívají celou řadu velice fertálních botanických druhů s přiznaným a očekávaným potenciálem přesévání a šíření. Přes zpětné přehodnocování užití některých druhů se jedná o další instantní přístup srovnatelný svou nebezpečností s loukami z pytlíku. Tento typ výsadeb svou efektní snadností navíc svádí k ignorování lokálních podmínek, což je v prudkém rozporu s autorskou činností krajinářského architekta. Nežřídko pak bohužel dochází i k úplnému zjednodušení postupu a tyto „receptury“ si sami sázejí úředníci či nadšenci do extravilánu obcí. Díky vysokému zastoupení suchomilných druhů a častému výskytu podél komunikací jsme pak svědky typického problému nárazového módního trendu bez dlouhodobé zodpovědnosti. S ohledem na závažnost tématu, frekvenci realizací a míru rizik by tento fenomén stál za další širší rozbor a argumentaci, ovšem už to jde mimo rozsah této metodiky.

Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) vzhledem k výraznému negativnímu dopadu na lidské zdraví a schopnosti tvořit rozsáhlé porosty by měl být likvidován vždy a všude. Rozmnožuje se pouze semeny. Zásadní je prevence pohybu semen a omezení jejich produkce. Metody eradikace je nejlepší načasovat tak, abychom se vyhnuli manipulaci s kvetoucími rostlinami a pozdějšímu uvolňování semen. Při veškerých zásazích je třeba nosit ochranný oděv s ochranou obličeje kvůli vysoké fototoxicitě šťáv bolševníku.

Jedinými efektivními způsoby, které jsou v současné době známy k účinné likvidaci bolševníku, je použití herbicidů a mechanické narušení kořene asi 5–15 cm pod zemí (Pergl a kol. 2016b, Karlovarský kraj 2015). Sekání nadzemní biomasy a pastva není dostatečně účinnou metodou likvidace. Vzhledem k dobré detekovatelnosti bolševníku v době před kvetením (velikost, exotický vzhled, malá pravděpodobnost záměny), neexistenci šíření vegetativními úlomky a vysoké efektivnosti vhodně provedených eradikačních zásahů, lze bolševník relativně snadno zlikvidovat, pokud je management udržen alespoň po dobu několika let (cca 5–10 let) a zároveň je možné na rozsáhlých plochách použít herbicidů. Obdobou vyrývání kořenů je tzv. „jarní vykopávání“, prováděné brzo na jaře motykou, jakmile se rostliny objeví (konec března–duben). Výhodou je, že rostliny jsou malé, kořenový krček sahá pouze 5–10 cm hluboko a riziko potřísnění fototoxickou šťávou je malé; L. Pcová, osobní sdělení; Karlovarský kraj 2015). Více viz Pergl a kol. (2016b).

Další vytrvalé trsnaté druhy šířící se hlavně semeny. Stejně jako bolševník většina z nich snadno regeneruje a kořeny nebo odkopky se může šířit při transportu půdy. Z druhů typických pro zámecké parky jsou to např. líčidlo jedlé (*Phytolacca esculenta*), šišík vysoký (*Scutellaria altissima*), meduňka

lékařská (*Melissa officinalis*) a vratič velkolistý (*Tanacetum macrophyllum*). Vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*) se v parcích vyskytuje hlavně na živinami méně zásobených místech, kam byl v minulosti přisíván. Vegetativně regeneruje, ale šíří se jen generativně. V případě těchto druhů zcela stačí odstraňovat jednotlivé rostliny vyrýpnutím nebo opakovaným vysečením.

Křídlatky (*Reynoutria ×bohemica*, *R. japonica*, *R. sachalinensis*) se rozmnožují téměř výhradně vegetativně, ovšem zakořenit mohou i utržené a přenesené úlomky lodyh nebo vyřté oddenky. Proto je třeba opatrnosti při zemích pracích s kontaminovanou zemínou i manipulaci s vysekanými rostlinami. Nejvhodnější metodou likvidace je aplikace herbicidu na list. U rozsáhlejších porostů je k tomu nutné prosekat průchody a ty znovu ošetřit po jejich regeneraci. Nejvyšší účinnost vykazuje aplikace herbicidu koncem léta. Pokud je tehdy postřik riskantní, provedeme jej už během jara, aby se rostliny oslabily, a pak opakujeme. Na sadovnický či biologický hodnotných lokalitách provádíme injekci herbicidů do stonku.

Mechanické metody křídlatku nelikvidují, jen blokují její růst. Lze použít žací lištu, bubnovou sekačku či mulčovač, obtížně přístupné lokality se sekají křovinořezy, mačetami a kosami. Ruční zásahy je třeba opakovat několikrát za rok, vždy co nejnižší u země a je potřeba zabránit rozšíření z posekané biomasy. Při výšce rostlin 40 cm je možné kosení až osmkrát ročně. Vyrývání a vykopávání křídlatek se nedoporučuje z důvodu vysoké regenerační schopnosti z úlomků kořenů, které mohou sahat až do hloubky 2 m a následně manipulaci s kontaminovanou zemínou a rizikem nechtěného rozšíření. Úspěšné je pouze při výskytu jednotlivých rostlin. Minimální hloubka vyrývání je 30 cm. Biomasa se pak musí usušit a spálit. Po ošetření lokalit musí následovat výsev vhodné travní směsi a sečení.

Další vytrvalé druhy s převahou vegetativního šíření nebo v kombinaci se šířením generativním.

Je to např. slunečnice hlíznatá (*Helianthus tuberosus*), zlatobýly (*Solidago* spp.), astrý (*Symphotrichum* spp.), klejicha vatočník (*Asclepias syriaca*), třapatka dřípátá (*Rudbeckia laciniata*), kolotočnick ozdobný (*Telekia speciosa*), mléčivec velkolistý (*Cicerbita macrophylla*). Tyto druhy se místně rozrůstají podzemními částmi, které mohou být dálkově přeneseny např. se zemínou. Navíc se dálkově snadno šíří semeny.

Třapatka, kolotočnick a mléčivec se vyskytují převážně jako pozůstatky okrasného pěstování a pokud se v parcích šíří, bývá to spojeno s celkovým zarůstáním méně udržovaných míst, zejména ve stinných lemech stromů. Trochu jinak se chovají světlomilné slunečnice, zlatobýly, astrý a klejicha, které se uchycují a pak silně šíří hlavně na nedávno (2–10 let) disturbovaných místech, kdežto v pozdějších stadiích zarůstání spíše persistují.

Zárok časujeme před tvorbou semen. Tyto druhy jsou ovšem schopny vytvořit část klíčivých semen i na rostlinách posekaných v době kvetení. Nenecháme-li je velmi rychle uschnout, vytvoří další populace např. kolem kompostů a dál se budou šířit do objektu. Druhy likvidujeme mechanicky s kombinací herbicidového postřiku na list (klejicha). Osamocené rostliny lze i vyrývat. Po zásahu je nejlépe plochu převést v pravidelně sečený trávník.

4.2.3 Dřeviny (líány, keře a stromy) s převahou vegetativního šíření, např. *Fallopia aubertii*, *Gleditsia triacanthos*, *Gymnocladus dioicus*, *Lycium barbarum*, *Pterocarya pterocarpa*, *Rhodotypos scandens*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus odoratus*, *Sorbaria sorbifolia*, *Spiraea alba*, *S. chamaedryfolia*, *Symphoricarpos albus*, *Syringa vulgaris*. Tyto druhy jsou schopny v příznivých situacích lokálně invadovat, typicky na těžce disturbovaných stanovištích např. po vykácení kultur a úpravách terénu těžkou technikou. Pro jejich prevenci a likvidaci platí to, co pro níže uvedený akát.

Trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) je konkurenčně silný mimo les, hlavně na disturbovaných a čerstvě opuštěných místech, ale velmi slabý na místech udržovaných (trávníky, záhony) nebo místech se stinným stromovým zápojem. Semena jsou četná, ale těžká, příliš se nešíří a uchycují se jen na narušené holé půdě. Většina jeho výskytů v parcích vznikla kořenovou výmladností po vykácení starších pěstovaných stromů.

Klíčové je tedy zamezit zmlazení. Nejpoužívanější metody likvidace jsou kácení na vysoký pařez, kácení na nízký pařez a částečné kroužkování, pokaždé následované aplikací herbicidu. Další metoda je tzv. igelitování (asi 1 m vysoký pařez je zabalen do tmavého igelitového pytle, dole zavázaného, s volným prostorem nad pahýlem). Metoda vysokého pařezu nebo igelitování se používá tam, kde by těžba a chemická likvidace výmladků poškodila cílové dřeviny. Pařez se nechává cca 1,3 m vysoký a pařezové výmladky se pak opakovaně olamují; tehdy akát nemívá sklon zmlazovat z kořenů. Plodné větve se semeny se nedoporučuje pálit vzhledem k relativně dobré klíčivosti akátu na spáleništích. Při částečném kroužkování lze ve druhém roce kroužek uzavřít a ve třetím dřevinu pokácet. Nejvhodnější doba aplikace herbicidu je konec vegetační sezóny. U hustého mlází a výmladků na méně hodnotných místech lze užít postřik na list nebo šetrnější nátěr herbicidu na list. V nepřístupném terénu se používá injektování či aplikace patron s herbicidem (červenec až srpen). Staré akáty, zejména ve směsi s jinými stínícími listnáči je nejlépe nechat dožít, protože pokácením a otevřením by porosty zmladily. Půda po odstraněném akátu je bohatá dusíkem, optimální je vysadit např. (z původních) lípu, javor, jasan, jilm.

4.2.4 Dřeviny s převahou generativního šíření a různou schopností šířit se vegetativně

Jde např. o javor jasanolistý (*Acer negundo*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), jasan pensylvánský (*Fraxinus pennsylvanica*), ořešák černý (*Juglans nigra*), loubince (*Parthenocissus inserta*, *P. quinquefolia*), topol kanadský (*Populus xcanadensis*), myrobalán (*Prunus cerasifera*), střemchu pozdní (*Prunus serotina*), dub červený (*Quercus rubra*). Problematika vegetativního šíření přichází v úvahu jen u pajasanu, loubinců, topolu kanadského a částečně u myrobalánu a střemchy. Prevence i likvidace je v tom ohledu podobná jako u akátu.

Topol kanadský se semeny uchycuje jen na holé, vlhké a slunné nehumózní půdě, plodí a klíčí jednorázově krátkou dobu koncem jara, takže míra uchycení krajně záleží na počasí toho roku. Spolu s javorem jasanolistým, jasanem pensylvánským a loubinci invaduje hlavně lužní polohy. Plody dubu červeného a ořešáku černého roznášejí ptáci, ale silnější populace se vyskytnou jen poblíž matečných stromů, zato i v polostínu, na rozdíl od domácích druhů dubu. Nejširší škálu biotopů má pajasan, mimo města je ovšem zatím vázán na nejteplejší části státu. Na suchých, často ruderalizovaných biotopech mohou zplanět a tvořit větší populace další druhy jako *Acer tataricum*, *Buddleja davidii*, *Celtis occidentalis*, *Cotoneaster* spp., *Mahonia aquifolium*, *Laburnum anagyroides* aj.

Proti uchycení těchto druhů v lemech výsadeb, v křovinách či u některých druhů v podrostu stromů není účinná prevence kromě pletí či vyžínání. Nejúčinnější metodou likvidace vzrostlých jedinců je kácení s okamžitým zatřením řezné plochy herbicidem.

5. Stratifikovaný přístup

5.1 Princip stratifikace v managementovém rozhodování

Předchozí stránky naznačily přírodní a kulturní diverzitu různých složek zámeckých parků a jiných památek zahradního umění. Poukázaly též na různé přístupy k jejímu hodnocení. Je zřejmé, že systém památek zahradního umění má mnoho aspektů od kultury a historie po ochranu přírody, a žádný z nich nelze podcenit. Nyní už můžeme konečně pracovat s celou touto rozmanitostí. Rostliny na jejich stanovištích posuzujeme z hlediska biologie i z hlediska lidského a rozhodujeme stratifikovaně, podle celého místního kontextu, ale i podle širších vazeb.

Stratifikace problému znamená, že hledáme řešení případ od případu a místo od místa. Je to společensky smírný a ekologicky i ekonomicky přínosný přístup, který zahrnuje odlišné varianty řešení podle konkrétní situace. Přitom výsledné rozhodnutí nezávisí na osobní libovůli, ale je právě stratifikované tj. odstupňované podle předem zvážených a utříděných okolností. Stratifikovaný přístup lze uplatnit všude, kde musíme řešit nějaké dilema a všechny možnosti se zdají být podobně výhodné i nevýhodné. Může se týkat jednotlivých druhů, v památkách zahradního umění jsou to typicky pěstované nepůvodní druhy, které však vytrvale zplaňují. Může se týkat i rozlehlých vegetačních typů, například se rozhodujeme v kontextu umístění v parku, zda je lépe travní porost udržovat jako nízký trávník nebo květnatou louku. A může se to týkat i samotných míst v parku, například se rozhodujeme, zda dosud málo udržovaný porost upravit, anebo jen převést a kultivovat v typ divoké zahrady, ačkoli to s sebou ponese výskyt některých invazních druhů.

Samozřejmě že stratifikaci není nutno použít vždy. Některé případy jsou jednodušší a rozhodování může pak být jednoznačně předem nastaveno. Např. výjimečně problematické druhy typu bolševníku velkolepého je doporučeno likvidovat za všech okolností. Výskyt velkého množství ohrožených druhů pohromadě by měl představovat jednoznačný odkaz k nějaké formě územní ochrany. Opakem je předem zřejmá tolerance, která se týká např. počátečních pokusů o zplanění, kde stačí průběžná kontrola, nebo tolerance běžných a neškodných druhů bez ohrožení (např. nepůvodní sedmikráska nebo původní řebříček obecný), o kterých budeme uvažovat nejdříve v souvislosti s celým společenstvem nízkých trávníků. Právě tolerance se u některých druhů ukazuje jako nejrozumnější přístup. V mnoha případech totiž nemá smysl vynakládat prostředky na omezování druhů jen kvůli tomu, že např. jsou v ČR nepůvodní, pokud nemají téměř žádný měřitelný impakt.

5.2 Příklady s použitím stratifikovaného přístupu

Zacházení s akáty. Akát jsme zaznamenali jako druhý nejhojnější druh zplaňující v památkách zahradního umění. Akát se šíří vegetativně z kořenových výmladků. Nenašli jsme jediný případ šíření semeny, která jsou těžká, relativně špatně klíčí a ještě hůř se uchycují. V pravidelně udržovaných trávnících nebo ve stinných porostech jiných stromů zplaňoval akát jen vzácně a slabě. Zato jsme s překvapivou pravidelností zjistili jako příčinu jeho intenzivního šíření pokácení dosud vitálního

akátového stromu. Motivem bylo aspoň v některých případech jeho známé a zdůrazňované invazní chování. To se však ve skutečnosti projevilo až jako reakce stromu na kácení.

Akát byl v parcích a zahradách skoro vždy vysazen jakožto standardní exotická dřevina. Častěji než skupiny stromů nebo stromořadí byly vysazovány jednotlivé stromy. Bez managementu by po čase dožily a bez náhrady samovolně uschly a uhynuly. Nenápadné a esteticky nevýrazné akáty v odlehlých částech parku často přežily a dnes již samovolně mizí, jak to známe i z jeho výskytů v lesních porostech mimo památky zahradního umění. Problém nastane, pokud je akát nekontrolovaně a bez rozmyslu narušen. Pokud byl ochranou přírody co typicky invazní dřevina označen jako nežádoucí, nastala vlna jeho vytínání z parků. Často krásné akátové solitéry padly ve vlně úřednického i aktivistického hněvu první – a vždy následovala jejich okamžitá obnova z kořenů (zde je nutné zdůraznit nutnost mechanických a chemických metod likvidace pokud už k likvidaci takového druhu přistoupíme). Následovaly stupňující se a stále neúspěšné zásahy křovinořezem a herbicidy. Dnes jsou na těchto místech bohužel hustá akátová křoví o desítkách metrů v průměru, a případně už mladé akátové hájky, pokud byl management ukončen dříve.

Laxnost, neznalost a ukvapenost jsou vlastnosti, které nejen u managementu nepůvodních druhů zásadně škodí. A nejvíc škodí jejich kombinace. Laxní lidské typy odkládají řešení invadujícího druhu až do doby hromadných stížností v obci, pak překotně nepoučeně jednájí a o překot žádají dotaci, v podstatě za cizí peníze zničí celou lokalitu. Bohužel s výsledkem, že zásah je neúčinný, a tak se opakuje. Jiný scénář s tímž výsledkem začíná hyperaktivním zásahem s obrovskými ambicemi, pokračuje krachem celého úsilí a končí rezignací a zhoršeným stavem prostředí.

Z tohoto příkladu také vyplývá, že pokud chceme kontrolovat populace nepůvodních druhů, musíme být připraveni na průběžný management ploch po dobu let či desetiletí. Nerozmyšlené použití „rychlých“ metod, jako je aplikace herbicidů či jiné drsné postupy bohužel často přinesou víc škody než užitku.

Troskut prstnatý. V nízkých suchých trávnicích jihomoravských parků roste často naturalizovaná tráva troskut prstnatý (*Cynodon dactylon*). Kde ho ponechat a kde bude lépe se pokusit jej likvidovat?

Tato nízká vytrvalá tráva se nemusí často žnout a je velmi odolná proti suchu, sešlapu i disturbancím a dokonce proti ohni. Oddenkovým systémem účinně brání erozi. Na velkých plochách však silně dominuje a utlačuje jiné druhy. Na rytých záhonech a podél cest se z něj stává nepříjemný plevel na způsob pýru nebo svačce. Problém je i s vývojem během roku. Troskut obráží velmi pozdě, na konci jara jsou porosty husté a pěkné, během suchého léta částečně prosychají, ale hlavně od konce podzimu do dubna jsou drny skoro bezlisté a mezi drátovitými stébly prosvítá půda.

Likvidovat se dá herbicidy, ale pokud se v hloubce vyskytnou izolované podzemní oddenky, herbicidy je nemají jak zasáhnout a dojde k regeneraci. Tlumit je ho možno převodem trávniku ve vysokostébelnou louku, protože nesnese konkurenci vysokých trav, ale ve formálních částech parku či zahrady většinou chceme trávniky a záhony a tak se tento způsob často nedá použít. Pokud to ale koncepce parku dovolí, je troskutový trávník optimální jako zátěžový. Mohou tak vzniknout pobytové plochy pro intenzivnější formy rekreace návštěvníků, včetně třeba i možnosti grilovacích míst, míčových her, venčení psů apod. Problémem je ovšem pobyt lidí na troskutových plochách mimo vegetační sezonu.

Dub červený. Jde o invazní druh s velkým dopadem na podrost kvůli velkému množství špatně rozložitelného opadu. Je ale běžně pěstován v lesích a ceněn jako parková dřevina. Jeho porosty jsou druhově chudé. Ptáci, např. sojky, šíří jeho žaludy na velké vzdálenosti. Známe případ, kdy byl výrazně nedoporučen k ozelenění parkoviště na periferii většího města nedaleko lesa s tím, že se tak zesiluje invazní potenciál druhu. Jak to hodnotit?

Nejprve je třeba posoudit, zda jsou v dostupné vzdálenosti vhodné biotopy, kam by se mohl šířit. Dub červený je úspěšný v nepříliš stinných lesních porostech na minerálně chudých, málo humózních, kyselejších půdách (na místech kyselých doubrav a chudších typů habrových doubrav) v mezických podmínkách. Takové biotopy mohou být jeho invazí zasaženy. Zato mimo les, např. ani v křovinách, se tento druh neuchytí. Výsledek je, že například na daném parkovišti mohl být vysázen. Pro ochranu přírody je důležité omezovat jej hlavně v lesích.

Tady je ovšem na místě zvážit nejen lokální podmínky, ale i hledisko estetické a širší kontext lokality. Odlišná kritéria má použití červeného dubu jako solitérní dřeviny v zámeckém nebo i městském parku, a na druhé straně použití této dřeviny na rozhraní intravilánu a extravilánu, kde už může být optimální spíše přechod k „přírodě bližšímu“ řešení. Takové posouzení je jedním z úkolů vhodných pro zapojení krajinářského architekta.

Lokální invaze. Některé naturalizované druhy jsou s to v urbánní zeleni vytvořit početnou šířící se populaci, která už pak má ráz místní invaze. V jednom středočeském zámeckém parku byl revitalizován porost lesního charakteru s průběžnou dosadbou okrasných dřevin. Nyní ponechávají na stromech část populace břechťanu pro romantický vzhled, ale v podrostu jeho expanzi tlumí mechanickými zásahy. Šířící se nepůvodní mahonii a zimolez kozí list tolerují s výjimkou mladých nebo slabých jedinců. Dále je tam velmi hojná obecně nepříliš častá a typicky parková trvalka šišák vysoký (*Scutellaria altissima*). Její šíření zatím podporují obžínáním trsů a porostních skupin, protože tento druh je zde patrně přítomen už zhruba století a přesto na běžná ruderalní místa sousední vsi ani do formálních částí objektu až na úplné výjimky neproniká. Proti takovému přístupu nelze nic namítat, a je zcela adekvátní situaci.

Doubrava kontra udržovaný park. Jde o příklad možného střetu zahradnických a ochranných zájmů. Porost světlé doubravy s mnoha původními druhy je situován ve vzdálenější, méně formální a dnes poněkud volněji udržované části jednoho jihomoravského parku. Mohla by vzniknout polemika, zda je přednější chránit přírodu nebo park. Není třeba výskyt původních druhů symptomem nedostatečné péče o park? Nebo naopak, nesnižuje koncepce parku existující ochrannou hodnotu?

Nejde však nutně o dilema. Starý porost přírodě blízké doubravy tvoří přirozený rámec udržovaného krajinářského parku a tak ji lze udržovat i do budoucna. A zároveň, jen jinými slovy řečeno, adekvátním managementem lze chránit doubravu, ovšem zásadně obohacenou a zpestřenou výsadbami exotických dřevin. Při správné volbě údržby pak nebudou ohroženy ani ochranné, ani památkářské hodnoty. Pokud se do vzhledu parku dlouhodobě propisuje jeho historický vývoj, je to jen dobře, a doubrava je patrně výchozí etapou vývoje tohoto parku, což mohou ukázat historické analýzy. Právě doubravy vzniklé pod trvalým vlivem pastvy jsou se svou typicky skupinovitou strukturou a rozvolňováním do solitér dobrým základem parkové koncepce. Navíc některé místní vzácné druhy jako *Inula salicina*, *Melica uniflora*, *Cornus mas* mají i známý okrasný efekt. A výsadbou

exotických parkových dřevin pak mohou místní přírodní krásu jen zvýraznit, aniž ji poruší, pokud ovšem známe relevantní kontext a uplatňujeme adekvátní kompoziční zásady.

Velká lipová alej v hlavní ose parku. Pod stratifikaci spadá i hledání kontextu, který smíří odlišné přístupy. Případ z velkého zámeckého parku s přírodním rázem byl hojně diskutován, ale nehledejme teď chyby, viníky nebo lepší řešení, jen zkusme interpretovat výsledek. Zkřížila se tam dvě neslučitelná řešení. Žádala se buď alej kvalitních mladých stromů, obnova a vylepšení původní parkové koncepce, jakož i kulturního a reprezentativního veřejného prostoru zámku. Anebo konzervace staré aleje v tradici přírodního prostoru s biologickou a historickou hodnotou. Obě požadovaná řešení byla v nějakém smyslu neautentická a jiná být nemohla. Praktickým rizikem bylo např. zničení starých doupných lip včetně populací dutinového hmyzu, versus ohrožení lidí pádem větví. Ztěžka nacházený pokus o kompromis pak zrodil dnešní dvě generace lip. Starší vidíme v nepravidelném uspořádání, protože některé stromy již uhynuly a dožívají. S úmyslem alej opticky sjednotit a zajistit její provozní bezpečnost byly koruny hluboce sesazeny do jedné úrovně. Silný zásah estetiku a biologii aleje nevyřešil, protože u většiny lip místo očekávaného omlazení jen uspíšil chřadnutí a oslabil populace dutinového hmyzu. Mladá generace lip byla vysazena již v pravidelném sponu. Ale pravidelnost byla skutečně přesná a bez výjimek, takže na některé lípy vyšlo těsné sousedství starých stromů a kořenová kompetice je oslabil nebo i zahubila, takže pravidelnosti ani zde nebylo dosaženo. A dosažení nových lip by už znamenalo výškový rozdíl.

Alej bude z tradičního hlediska dlouho nefunkční. Potřebujeme však smírné řešení, které místo sváru nabídne katarzi. A ukáže místo jako *nutný* důsledek určitého historicky daného dilematu. Možností je nyní pochopit alej jako postmoderní aluzi na klasický barokní žánr zvaný *vanitas*, který zobrazoval prázdnotu a pomíjivost. Kolektivní vědomí tu bezděky realizovalo dystopii, asi jako *vanitas* byla opakem zátiší. Tato krajinná performance tedy nakonec, záměr-nezáměr, ukazuje pokoru před ambicemi vše uspořádat a sjednotit: *Jaký zisk má člověk ze vší své námahy, kterou se pod sluncem namáhá?* (Kazatel, 1,3). Příslušný nápis by mohl znít, co se tehdy říkalo o hodinách: *vulnerant omnes, ultima necat* (každá zraňuje, poslední zabíjí).

Zámeček s malým parkem (2 ha) ve východních Čechách funguje jako mateřská škola. Park má nízko sečené travnaté plochy s hřištěm, velkou část pak zabírá hustý křovinatý postkulturní les s akátem, břečťanem a pámelníkem, pro děti téměř nepřístupný. Má smysl takový porost otevřít, zpřístupnit, změnit ve vlídný prostupný park? Při existující skladbě druhů by to bylo krajně náročné a výsledek by byl nejistý. Jmenované druhy budou eradikaci vzdorovat, možná úspěšně. Znamenalo by to jít až do krajnosti a nahradit přírodní a ruderální vliv čistě kulturním, hybridní prostor formalizovaným „veřejným prostorem pro děti“. Ruderalizovaná příroda se však tady nechá zkulturnit obtížně a hlavně, dnešní stav není nepřívětivý. Žádné stopy tlaku lidí na přírodu nebo obráceně jsme nezaznamenali, stav je zřejmě vyvážený. Pozorovanou vlídnost dělá ostré, dobrým managementem trávníků zdůrazněné rozhraní mezi všestranně použitelnými, bezpečnými trávničky s cestami, a stinnými úseky lesa, který dává dětem neškodnou iluzi romantiky a tajemnosti. Vágnost lesíka nevádí, protože je bez nebezpečí – areál je oplocený a největší lesní úsek má napříč sotva 50 m.

Šeříky na skále. V jednom z pražských parků je skalnatá stráž chráněná kvůli geologii a dnes porostlá šeříkem, který výchoz z křehké břidlice hustě prokořenil. Zpracovatel plánu péče o chráněné území

však navrhl šeřík odstranit s tím, že je to nepůvodní druh, takže proto prý do chráněného území nepatří. A hlavně by skála neměla být vůbec zarostlá, protože jde o geologický objekt. Kritérium parkové hodnoty jej tedy nezajímalo. Problém je ale i environmentální. Je totiž otázka, co by se stalo po vymýcení šeříku. Keře už prorostly celou skálu a ta už místy drží pohromadě jen díky kořenům. Po odstranění keřů by se břidlice rozsypala, podobně jako třeba staré zdivo (známé je riziko destrukce hradních zřícenin po odstranění vegetace – např. Sokol et al 1998). To by znamenalo konec geologického jevu a zároveň by to mohlo ohrozit návštěvníky parku nebo i dopravu pod ním.

6. Péče o památky zahradního umění a management nepůvodních druhů

Aby mohl být navržen adekvátní management (adekvátní opatření a zásahy) nepůvodních druhů ve vazbě na jejich samovolné šíření, je potřeba nebezpečí tohoto šíření v daném objektu nejprve analyzovat a zjistit. Níže uvedený přehled shrnuje oborově praktikované a standardizované postupy v oboru zahradní a krajinářská tvorba, při nichž by mělo být na toto riziko upozorněno, případně toto riziko posouzeno a navrženy adekvátní zásahy principiálně vycházející z předloženého metodického klíče.

6.1 Obnova památky zahradního umění

Členění vychází z postupů publikovaných v metodice Zámečnicka a Šimka (2017).

- Předprojektová fáze obnovy:
 - **Pasport zeleně:** může poskytnout informaci o výskytu větší populace samovolně se šířících nepůvodních rostlin. Klíčová je struktura a klasifikace pasportizovaných prvků (tu však doposud neupravuje žádný oborový standard). V rámci terénních prací je však možno přítomnost populací některých druhů samovolně šířících rostlin zjistit. Standardně to však není běžným výstupem tohoto dokumentu.
 - **Dendrologický průzkum:** poskytne informaci o přítomnosti jednotlivých nepůvodních dřevin. V rámci terénních prací je možno posoudit rozsah jejich samovolného šíření.
 - Případný **specializovaný průzkum** se zaměřením na posouzení tohoto rizika.
- Projektová fáze obnovy:
 - **Studie – koncepce obnovy**
 - **Dokumentace k územnímu řízení**
 - **Dokumentace pro vydání stavebního povolení**
 - **Dokumentace pro provádění stavby**

V těchto jednotlivých projektových fázích by mělo dojít ke konkretizaci navržených opatření a zásahů (přesnost a detailnost vlastních opatření a zásahů stoupá s každým navazujícím stupněm dokumentace, tj. nejdetajněji bude řešeno v dokumentaci pro provádění stavby).

Dokumentace k územnímu řízení, dokumentace pro vydání stavebního povolení i dokumentace pro provádění stavby musí být zpracována autorizovaným projektantem (vazba na zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění

pozdějších předpisů jeho prováděcí vyhlášky). Z logiky věci by se tak ve vazbě na rostlinnou složku památek zahradního umění mělo jednat o autorizovaného krajinářského architekta.

- Realizační fáze obnovy:
 - Vlastní provádění navržených opatření a zásahů.
 - **Autorský dozor:** důležitá je přítomnost autora dokumentace při provádění prací formou autorského dozoru.

- Fáze údržby:
 - **Plán péče:** specifikace pravidelných činností udržovací péče.

6.2 Standardní péče o památku zahradního umění

Definice a princip vychází z práce Štefla a Šimka (2020).

- **Projekt údržby zeleně:** tato provozní dokumentace obsahuje návrh technologií udržovací péče pro jednotlivé typy vegetačních prvků daného objektu. Podkladová data jsou získána z pasportu zeleně.

- **Projekt pěstebních opatření:** podkladem pro zpracování je dendrologický průzkum. Projekt pěstebních opatření pro konkrétní vegetační prvky specifikuje konkrétní pěstební opatření. Ty vnímáme jako soubor činností nutných k ovlivnění kvalitativních atributů vegetačních prvků, především pak jejich pěstebního stavu, druhové a prostorové skladby, růstu a vývoje.

Památky zahradního umění vznikaly jako specifická autorská díla, ve kterých se často snoubí představy navrhovatele, jejich interpretace udržovatelem a představy a potřeby majitele. Důležitým atributem jejich autenticity a památkové hodnoty jsou proto jejich jedinečnost a nezaměnitelnost, vzniklé výše naznačeným způsobem. Platí to jak pro celé objekty, tak pro jejich vegetační prvky.

Specifika a autenticita památek zahradního umění, včetně jejich dřevinných vegetačních prvků, je složitá a mnohvrstevná; viz např. Olšan a kol. (2015). Údaje v metodice obsažené je třeba brát jako jeden z důležitých argumentů, ne nezpochybnitelné „ano“ či „ne“ pro uplatnění či odstranění daného taxonu.

7. Závěr

Stratifikovaný přístup se vyznačuje tím, že ve své podstatě popírá princip univerzálně platných metodických postupů. K dobrému pochopení uvedených příkladů by bylo potřeba ukázat každý z nich v celém místním kontextu. To zde však nebylo možné, a tak příklady jsou jen orientační. Jejich mechanická aplikace ve zdánlivě podobných případech by totiž znamenala právě ono ignorování lokálního kontextu a paušálním uplatňování „osvědčených metod“ bez přihlídnutí ke všem relevantním souvislostem místa, času a širších vazeb.

Nelze všechno zaškatulkovat a dát jednoznačné recepty. S požadavkem sevřít vše do výčtu jednoznačných a univerzálních metod jsme se už setkali v jednání s úředníky povolanými rozhodovat o místní ochraně přírody. Některým byl kontextový styl uvažování dost vzdálen: „Chcete po nás rozhodování případ od případu? Budiž, ale dejte nám tedy stručný manuál, kde každý ten případ a jeho řešení urychleně vyhledáme v obsahu – a zbytek už bude snadný.“

8. Literatura

(*) jsou označeny nejvýznačnější práce, které předcházely této metodice

- Baroš A, Martínek J (2011) Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou. VÚKOZ, Průhonice.
- Csiszár A, Korda M (Eds) (2017) Practical experiences in invasive alien plant control. 2nd revised and expanded edition. Rosalia Handbooks. (Duna–Ipoly National Park Directorate Duna–Ipoly National Park Directorate Budapest.
- ČSN 83 9001 (1999): Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice. ČNI, Praha.
- Danihelka J, Chrtek J Jr., Kaplan Z (2012) Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia* 84: 647–811.
- Dehnen-Schmutz K, Touza J, Perrings C, Williamson M (2007) The horticultural trade and ornamental plant invasions in Britain. *Conservation Biology* 21:224–231. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00538.x>
- Dullinger I, Wessely J, Bossdorf O, Dawson W, Essl F, Gattringer A, Klöner G, Kreft H, Kuttner M, Moser D, Pergl J, Pyšek P, Thuiller W, van Kleunen M, Weigelt P, Winter M, Dullinger S (2017) Climate change will increase the naturalization risk from garden plants in Europe. *Global Ecology and Biogeography* 26: 43–53. <http://dx.doi.org/10.1111/geb.12512>
- Gulich V (2012) Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia* 84: 631–645.
- Haeuser E, Dawson W, Thuiller W, Dullinger S, Block S, Bossdorf O, Carboni M, Conti L, Dullinger I, Essl F, Klöner G, Moser D, Münkemüller T, Parepa M, Talluto M V, Kreft H, Pergl J, Pyšek P, Weigelt P, Winter M, Kühn I, Hermy M, Van der Veken S, Roquet C, van Kleunen M (2018) The European ornamental garden flora as an invasion debt under climate change. *Journal of Applied Ecology* 55: 2386–2395. <http://dx.doi.org/10.1111/1365-2664.13197>
- Heywood VH, Sharrock S (2013) European Code of Conduct for Botanic Gardens on Invasive Alien Species. Council of Europe, Strasbourg, Botanic Gardens Conservation International, Richmond.
- Hulme PE, Bacher S, Kenis M, Klotz S, Kühn I, Minchin D, Nentwig W, Olenin S, Panov V, Pergl J, Pyšek P, Roque A, Sol D, Solarz W, Vila M (2008) Grasping at the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology* 45: 403–414.
- Chylík P. a kol. (2007): Arboristický výkladový slovník. Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha.
- Chytrý M (ed) (2007) Vegetation of the Czech Republic. 1. Grassland and heathland vegetation. Academia.
- Chytrý M (ed) (2009) Vegetation of the Czech Republic. 2. Ruderal, weed, rock and scree vegetation. Academia.
- Chytrý M (ed) (2011) Vegetation of the Czech Republic. 3. Aquatic and wetland vegetation. Academia.

- Chytrý M (ed) (2013) *Vegetation of the Czech Republic. 4. Forest and scrub vegetation.* Academia.
- Chytrý M, Kučera T, Kočí M (2001) *Katalog biotopů České republiky.* AOPK ČR
- Jongepierová I, Poková H (2006) *Obnova travních porostů regionální směsí. Metodická příručka pro ochranu přírody a zemědělskou praxi.* ZO ČSOP Bílé Karpaty, Veselí nad Moravou, 104 pp.
- Kowarik I (1995) Time lags in biological invasions with regard to the success and failure of alien species. In P Pyšek, K Prach, M Rejmánek, M Wade (Eds.) *Plant Invasions – General Aspects and Special Problems*, pp. 15–38. SPB Academic, Amsterdam.
- Kowarik I (2015) Wildnis in urbanen Räumen. Erscheinungsformen, Chancen und Herausforderungen. *Natur und Landschaft online.*
- Kučera T, Navrátil J, Havlíková G (2013). *Zámecké zahrady a parky: Motivace k návštěvě a atraktivnost pro cestovní ruch.* *Acta Pruhoniciana* 5.
- Kutlvašr J, Pergl J, Baroš A, Pyšek P (2019) Survival, dynamics of spread and invasive potential of species in perennial plantations. – *Biological Invasions* 21: 561–573.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10530-018-1847-4>
- Lambdon PW, Pyšek P, Basnou C, Hejda M, Arianoutsou M, Essl F, Jarošík V, Pergl J, Winter M, Anastasiu P, Andriopoulos P, Bazos I, Brundu G, Celesti-Grapow L, Chassot P, Delipetrou P, Josefsson M, Kark S, Klotz S, Kokkoris Y, Kühn I, Marchante H, Perglová I, Pino J, Vila M, Zikos A, Roy D, Hulme P (2008) Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *Preslia* 80: 101–149.
- Lustyk P, Doležal J (Eds.) (2018) *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. XVI.* — *Zprávy Čes. Bot. Společ.* 53: 31–112.
- Mareček F (Ed) (1994–2001): *Zahradnický slovník naučný 1–5.* ÚZPI, Praha.
- Mayer K, Haeuser E, Dawson W, Essl F, Kreft H, Pergl J, Pyšek P, Weigelt P, Winter M, Lenzner B, van Kleunen M (2017) Current and future local naturalization potential of ornamental species planted in urban green spaces and private gardens. *Biological Invasions* 19: 3613–3627. <http://dx.doi.org/10.1007/s10530-017-1594-y>
- Navrátil J, Kučera T, Pícha K, White Baravalle Gilliam VL, Havlíková G (2016) The preferences of tourists in their expectations of chateau gardens: a Central and Eastern European perspective. *Journal of Tourism and Cultural Change* 14: 307–322.
- Olšan J, Ehrlich M, Křesadlová L, Pavlátová M, Šnejd D (2015) *Metodika identifikace hodnot památek zahradního umění.* Praha: Národní památkový ústav, 2015. 104 s.
- Pacáková-Hošťálková B, Petrů J, Riedl D, Svoboda AM (2004) *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku.* Libri.
- Pejchal M (1995) *Sortiment dřevin v památkách zahradní architektury.* In: *Městské historické parky.* Olomouc: Památkový ústav v Olomouci, s. 65–70.
- *Pejchal M (2001) *Možnosti a hranice použití geograficky nepůvodních druhů dřevin v zahradní a krajinářské tvorbě. Studijní materiál pro předmět „použití rostlin“.* Ústav biotechniky zeleně v Lednici, MZLU, Brno.
- *Pergl J, Perglová I, Vítková M, Pcová L, Janata T, Šíma J (2016b) *Standard péče o přírodu a krajinu: Likvidace vybraných invazních druhů rostlin (SPPK D02 007 AOPK ČR).*

- Pergl J, Petřík P, Fleischhans R, Adámek M, Brůna J (2020) *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. in human made environment: spread and persistence, two sides of the same coin. *BiolInvasions Records* 9: 17–28.
- *Pergl J, Sádlo J, Petrusek A, Laštůvka Z, Musil J, Perglová I, Šanda R, Šefrová H, Šíma J, Vohralík V & Pyšek P (2016a) Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. *NeoBiota* 28: 1–37.
- Pergl J, Sádlo J, Petřík P, Danihelka J, Chrtek J Jr., Hejda M, Moravcová L, Perglová I, Štajerová K, Pyšek P (2016) Dark side of the fence: ornamental plants as a source for spontaneous flora of the Czech Republic. *Preslia* 88: 163–184.
- *Pergl J, Šíma J, Görner T, Pěkníková J (2018) Biologické invaze a související právní nástroje. *Živa* 5/2018: CXXVI.
- Prach K, Tichý L, Lencová K, Adámek M, Koutecký T, Sádlo J, Bartošová A, Novák J, Kovář P, Jírová A, Šmilauer P, Řehouňková K (2016) Does succession run towards potential natural vegetation? An analysis across seres? *Journal of Vegetation Science* 27: 515–523
- Pyšek P, Danihelka J, Sádlo J, Chrtek J Jr, Chytrý M, Jarošík V, Kaplan Z, Krahulec F, Moravcová L, Pergl J, Štajerová K, Tichý L (2012) Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia* 84: 155–255.
- Pyšek P, Chytrý M, Moravcová L, Pergl J, Perglová I, Prach K, Skálová H (2008) Návrh české terminologie vztahující se k rostlinným invazím. *Zprávy Čes. Bot. Spol.* 43, Mater. 23: 219–222.
- Řehouňková K, Prach K (2008) Spontaneous vegetation succession in gravel-sand pits: A potential for restoration. *Restoration Ecology* 16: 305–312.
- *Sádlo J, Vítková M, Pergl J, Pyšek P (2017) Towards site-specific management of invasive alien trees based on the assessment of their impacts: the case of *Robinia pseudoacacia*. *NeoBiota* 35: 1–34. <http://dx.doi.org/10.3897/neobiota.35.11909>
- Sokol J, Durdík T, Štulc J (1998) Ochrana, údržba a stavební úpravy zřícenin hradů. Státní ústav památkové péče.
- Stejskalová J (2018) Pražské historické zahrady a parky. *Academia*, 456 p.
- Straková M, Straka J, Janál J, Křesadlová L (2015) Travníky a květnaté louky v památkách zahradního umění. *Metodika NPÚ*.
- Štefl L., Šimek P (2020) Management městské zeleně – nástroje a koncepční přístup. *Inspirace* (1): 15–17.
- van Kleunen M, Essl F, Pergl J, Brundu G, Carboni M, Dullinger S, Early R, González-Moreno P, Groom Q, Hulme PE, Kueffer C, Kühn I, Máguas C, Maurel N, Novoa A, Parepa M, Pyšek P, Seebens H, Tanner R, Touza J, Verbrugge L, Weber E, Dawson W, Kreft H, Weigelt P, Winter M, Klöner G, Talluto MV, Dehnen-Schmutz K (2018) The changing role of ornamental horticulture in plant invasions. *Biological Reviews* 93: 1421–1437. <http://dx.doi.org/10.1111/brv.12402>
- Velebil J, Bulíř P ml., Vrabec V, Andreas M, Businský R, Tábor I (2016) Péče o dřeviny a jejich zachování v památkách zahradního umění. *VÚKOZ, Průhonice*.

- *Vítková M, Müllerová J, Sádlo J, Pergl J, Pyšek P (2017) Black locust (*Robinia pseudoacacia*) beloved and despised: a story of an invasive tree. *Forest Ecology and Management* 384: 287–302.
- Vítková M, Sádlo J, Roleček J, Petřík P, Sitzia T, Müllerová J, Pyšek P (2020). *Robinia pseudoacacia*-dominated vegetation types of Southern Europe: Species composition, history, distribution and management. *Science of the Total Environment* 707: 134857.
- Wittig R, Sukopp H, Klausnitzer B, Brande A (1993) Die ökologische Gliederung der Stadt. *Stadtökologie*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, s. 271–318.
- Zámečník R, Šimek P (2017) Metodika pro obnovu vilové zahrady první republiky. http://www.nczk.cz/useruploads/files/FINAL_NU%C5%A0L_Metodika%20pro%20obnovu%20vilov%C3%A9%20zahrady%20první%20republiky.pdf
- Zimmerman C, Jordan M, Sargis G, Smith H, Schwager K (2011) An invasive plant management decision analysis tool. Version 1.1. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia.

9. Seznam textových boxů.

- BOX 1 – Zájmové oblasti, úhly pohledu při studiu vegetace v památkách zahradního umění
- BOX 2 – Terminologie
- BOX 3 – Příklad jedovatce kořenujícího
- BOX 4 – Pravidlo deseti
- BOX 5 – Management luk
- BOX 6 – Evropský seznam invazních druhů
- BOX 7 – Skupiny druhů s příklady a doporučeným managementem pro klíč