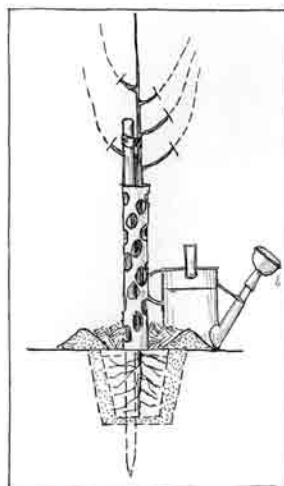


11. VEGETAČNÍ ÚPRAVY PŘI REVITALIZACÍCH

V první řadě je třeba chránit stávající zeleň, která se přirozeně vyvíjí, a využívat samovolného zarůstání. Je to nejlacinější, tato zeleň zpravidla dobře vyhovuje místním podmínkám a nejlépe prospívá.



- Předběžné kácení dřevin, kterým se někteří investoři snaží vytvořit dojem menší přírodní hodnoty lokality, a tedy větší potřeby „revitalizační“ stavby, je při posuzování záměru nutně vnímáno negativně.
- Rušivé zásahy do zeleně při výstavbě je nutno minimalizovat. Stávající zeleň a rozsah kácení musejí být zakresleny v prováděcí dokumentaci stavby, kácení dřevin pokryto příslušným úředním povolením. Dřeviny v dosahu stavební činnosti musejí být chráněny před poškozením.
- Z některých mýcených dřevin mohou být ponechávány alespoň pařezy, které následně obráží. Týká se například olší, vrb, jasanů,...
- Součástí dokončovacích prací stavby je ošetření všech poškození dřevin, hlavně čisté ořezání pahýlů po ulámaných větvích.
- **Stavbou obnažené nebo uměle vytvořené povrchy, které není potřeba co nejdříve stabilizovat travnatým krytem, bývá vhodnější nechat volně pro semenný nálet místních druhů dřevin. V těchto případech se povrch nehumusuje a neosévá travní směsí** - na jilu či šterku se semena podstatně lépe uchycují než na povrchu zatravněném nebo zabuřenělem. Nejvydatnější bývají nálety olší, v nivách velkých řek topolů. Olšovému náletu je vhodné plochu vystavit na podzim, semena napadávají během zimy.
- Pozornost je třeba věnovat i vhodnému osetí směsí trav a bylin. Je zapotřebí zvážit nezbytnost osevu a dále vhodnost druhového složení a původu osiva. Méně tu někdy může být více.

V řadě případů ovšem není přirozené dřevinné zeleně dost a je třeba ji zakládat či doplňovat výsadbami. Tu je nutné, aby projekt revitalizace obsahoval seriózně zpracovaný návrh ozelenění, včetně situace výsadeb, z níž je zřejmé, kam se má co vysadit. Tento projekt slouží nejen pro orientaci dodavatele, ale také pro následnou kontrolu. Ozelenění se v rámci revitalizační akce pokládá za jeden ze stavebních objektů a jeho projekt je součástí dokumentace, na jejímž základě je vydáváno stavební povolení a posléze prováděna kolaudace. Návrh ozelenění zpracovává příslušný odborník.

Bohužel ozelenění doposud ne vždy patřilo k silným stránkám revitalizací. **Nejčastější nedostatky:**

- **Chybí kvalifikovaný návrh ozelenění**, včetně specifikace druhu dřevin, typu a velikosti sazenic a způsobu nakládání s nimi.
- **Jednotlivé výsadby v nevhovujícím množství a struktuře**, nevhodná aplikace návyků ze zahrádkářských, okrašlovacích nebo silničářských metod výsadeb. Opomíjení tradičně dobře vypracovaných lesnických postupů. Nedostatečná intenzita ozelenění, opomíjející pomalé nabíhání pokryvu plochy mladými výsadbami a ztráty, k nimž postupně dochází.
- **Nevhodná struktura výsadeb** - „patníkové“ linie, příliš řídké skupiny v cílových rozestupech vzrostlých stromů, chaotické plošné rozhozy sazenic bez ohledu na druhy.
- **Nevhodná volba druhů** - nikoliv místního původu, nepřizpůsobené stanovištím.
- **Malé (lesnické) sazenice** bez patřičné péče, živořící v buření.
- **Příliš velké sazenice** ze školkařské nabídky alejových stromů - jsou drahé, vyvracejí se, ohýbají nebo lámou, jejich tvar mnohdy neodpovídá přirozenému růstu v krajině.
- **Snaha šetřit peníze vykopáváním sadebního materiálu v přirozených náletech.** Jen některé druhy, jako lípy nebo lísky, poměrně dobře snášejí velmi drastické zacházení s kořenovým systémem,

nezapěstovaným pro přesazování. Naopak třeba duby, břízy nebo trnky snázejí přesazování z náletů špatně. Většinou přijde šetření tohoto druhu dost draho.

- **Nekvalitní, zaschlý školkařský materiál.** Sazenice poškozené přechováváním na vzduchu. Rovněž delší přechovávání ve vodě sazenice ničí.
- **Špatná technologie výsadby.** Nekvalitní podpěrný kůl. Nízké uvázání.
- **Nedostatečné následné ošetřování,** zejména zálivka, obžínání a mulčování.
- **Nedostatečná ochrana před zvěří.**

11.1 Druhy dřevin a sadební materiál

Revitalizace dbají vhodného, místního původu, genetické čistoty a dobrého zdravotního stavu sadebního materiálu. Kvalitu a původ musejí garantovat odborné školkařské závody. Vhodná druhová skladba je věcí návrhu ozelenění. Jistá rizika kvality materiálu jsou při využívání náletů, zvláště v blízkosti okrasných parků, které mohou být zdrojem genové kontaminace.

Lesnickou problematiku upravuje zákon 289/1995 Sb., o lesích, a vyhláška 82/1996 Sb. Ministerstva zemědělství, o genetické klasifikaci, obnově lesa, zalesňování a o evidenci při nakládání se semeny a sazenicemi lesních dřevin. I při revitalizačních výsadbách na nelesní půdě je žádoucí dbát na původ a kvalitu genetického materiálu v duchu uvedené vyhlášky.

Příklady dřevin, vhodných pro revitalizace:

Vrby - v Čechách přirozeně roste přes 20 druhů vrb a celá řada jejich kříženců. Několik druhů je vzácných, ty jsou vázány na zcela specifická stanoviště (např. některé nízké druhy rostoucí v mokřadních loukách a rašeliníštích). Jinak se pro každou oblast najdou vhodné druhy různého vzrůstu - stromového, nižšího stromového, keřového. Vrby vyžadují vodu (s výjimkou vrby jívy) a slunce, dobře kořenují z prutů a tyčí, zaražených do země. Snázejí dobře záplavy a kolísání hladiny vody. Jejich místo je na nezastíněných březích a vlhkých místech, a to i přímo v břehové čáře. Keřové vrby jsou velmi vhodné k vegetačnímu pokrytí míst, kde stromový porost není z nějakého důvodu vhodný.

Olše lepkavá - světlomilný strom břehů, mokřadů a vlhkých míst, vydrží záplavy. Vyrosté v místech vysloveně vlhkých i sušších, ale špatně snáší významné změny polohy hladiny podzemní vody - na změny zamokření při stavbách často reaguje chřadnutím až uhynutím.

Olše šedá - druh olše s omezenějším areálem, převážně horským a podhorským. Nenáročná dřevina, v nižších polohách je vysazována a místy se šíří. Vzhledem k původnímu areálu rozšíření není pro revitalizace v nižších a středních polohách vhodná.

Střemcha obecná - přizpůsobivý a odolný nízký strom až keř. Roste na vlhkých místech i v podrostu, v lužním lese a na březích vod může tvořit spodní patro, ve vegetaci zastíněné. Její doba je časně na jaře, kdy ozdobí luhy bílým květem. Snadno se množí kořenovými oddělky.

Dub letní - nosná dřevina těch partií našich luhů, v nichž trvale nestojí voda a které nejsou častěji zaplaveny. Občasné zaplavení kratší 14 dnů snese. Hlubokým kůlovým kořenem musí dosáhnout na podzemní vodu. Právě pro kůlový kořen se obtížně přesazuje, pro výsadby nutno požadovat kvalitní školkované sazenice.

Dub zimní - nemá hluboký kůlový kořen, tedy se o něco lépe přesazuje. Záplavy nesnáší. Oproti dubu letnímu je i v sortimentu školek poněkud opomíjen, a proto si zaslouží pozornost.

Líska obecná - vitální keř různých typů stanovišť, mimo zabahnělé půdy a rašeliny. Dobře se přesazuje, a to i z náletů, rychle roste a zapojuje se.

Janas ztepilý - kvalitní strom lužních lesů, pramenišť i vlhkých svahů. Zamlada snese i zástin. Nesnáší stagnující vodu a rašeliny, záplavy jen po krátkou dobu počátkem vegetace. Vitální, dobře ujímavý, dá se úspěšně přesazovat i z náletů.

Jilmy (habrolistý, horský, vaz) - než byly zdecimovány houbovými nákazami, patřily k nosným dřevinám některých typů lesních porostů, včetně lužních. V mládí vitální, rychle rostoucí, snázejí částečný zástin, prospívají ve vlhkých místech a dobře snázejí záplavy. Stojí za to podporovat jejich návrat do krajiny. Ze zdravotních důvodů je ale vhodné vysazovat odděleně jednotlivé stromy.

Javor klen - strom vlhčích stanovišť od niv po svahy a suťoviska, nesnáší stagnující vodu a záplavy.
Javor mlč - lépe než klen snáší zastínění a stagnující vodu, a proto se občas vyskytuje i v lužních lesích. Nemá však rád výkyvy v hladině podzemní vody.

Javor babyka – roste v teplomilnějších listnatých lesích a často i v lužních lesích. Všechny tyto druhy javoru se velmi dobře šíří přirozeným náletem.

Lípy velkolistá a malolistá - stromy dobře přizpůsobivé různým vlhkostním a světelným podmínkám, uplatní se od vlhkého lužního porostu po suché stráně. Jsou velmi vitální a lze je s dobrým výsledkem přesazovat i z přirozených náletů.

Břízy - světlomilné stromy výrazně průkopnického založení. Obsazují obnažená vlhká místa i skály, ovšem nesnášejí kolísání hladiny vody. Jsou nečekaně citlivé na přesazování - pokusy o přesazování „snadno dostupných laciných“ stromků z přirozených náletů bývají neúspěšné.

Topol černý - strom vlhkých niv větších řek (dolní Vltava, Labe), žádá pohybuující se, nikoliv stagnující podzemní vodu. Pravý černý topol je cennou a dnes poměrně vzácnou domácí dřevinou. Pozor na nežádoucí křížence - tzv. kultivární topoly, které se snažíme z krajiny pro jejich nepůvodnost spíše vytlačovat.

Topol osika - světlomilný strom, snášející různé vlhkostní poměry, s výjimkou záplav. Po pokácení stromu mimořádně silně vyrážejí z kořenů výhonky.

Brslen evropský - teplomilný keř, schopný růst od vlhkých luhů po suché stráně. Spolehlivý při přesazování.

Kalina obecná - vlhkomilný keř, snášející zastínění.

Pokud na revitalizaci navazuje ozeleňování pasáží dál od vody, mohou se uplatnit i další dřeviny, například:

Buk lesní - nosná dřevina v zalesněných svazích, nesnáší vodu vystupující k terénu, záplavy a údolí s častými inverzemi a pozdními mrazíky (mrazové kotliny).

Habr obecný - stinná dřevina svěřích svahů, nesnáší pravidelné záplavy a zrašelinění.

Trnka obecná - Keř vhodný do suchých protierozních mezí a svahů. Jak je obtížné zbavit se jí tam, kde jí nechceme, tak obtížně se přesazuje. Přesazování z náletu je velmi nespolehlivé, nutno vysazovat kontejnerové školkařské sazenice.

Hloh jednosemenný - cenný keř do sušších svahů, protierozních pásů a mezí. Kontejnerové sazenice se vcelku spolehlivě ujímají.

Svída krvavá - nenáročný, přizpůsobivý keř, vhodný od okrajů lužního lesa po suché protierozní pásy a meze. Vitálně se šíří.

Ovocné stromy - do svahů, mezí a jako doprovod k cestám, navazujícím na revitalizační zásahy, jsou vhodné výsadby ovocných dřevin zejména těch druhů, které nevyžadují soustavný řez - hrušeň, švestka, třešeň, ořešák královský, některé odrůdy jabloně, případně jabloň lesní. Pro krajinářské výsadby jsou vhodnější stromy neroubované nebo roubované na podnožích, umožňujících vysokokmenný růst. V případě roubovaných stromů ve volné krajině je vhodné uplatňovat staré krajové odrůdy.

V revitalizačních výsadbách by se neměly vyskytovat kultivární topoly, vypěstěné křížením topolu černého a některých amerických druhů. Naopak, tyto stromy, které byly poměrně hojně vysazovány v padesátých a šedesátých letech 20. století, je vhodné v břehových porostech postupně nahrazovat přirozenými druhy. Břehové porosty kultivárních topolů jsou málo vhodné nejen biologicky, ale také technicky. Obsazují břehový koridor natolik, že se již pod nimi neuplatní olše a vrba, ale zase pod nimi zůstává dost prostoru a světla pro podrost, v němž se nejčastěji uplatňují rumištní druhy. Nevýhodou stejnověkových porostů kultivárních topolů je také poměrně brzké současné zestárnutí a rozpad.

Typy sazenic podle kořenového systému a velikosti

Sazenice se prodávají prostokořenné, balové nebo kontejnerované:

- **Prostokořenné sazenice** jsou nejlacinější a pro řadu revitalizačních úloh při správném zacházení a následné údržbě vyhovují. Malé stromky výšky několik decimetrů až cca 80 cm se hodí pro souvislé výsadby lesnického typu, které následně budou obžínány. Starší sazenice do výšky cca 1,5 m jsou



Typická poloha některých druhů dřevin od břehů vodního prouku po suché protierozní meze.

použitelné pro jednotlivé výsadby, jsou však citlivé na postup výsadby a v sušších místech vyžadují dostatečnou následnou závlhku. Pokud jim v těchto náležitostech nebude možné dostatečně vyhovět, je lepší prostokořenné sazenice nesázet.

- S kořenovým systémem zapěstovaným do přepravitelného balu se zpravidla prodávají větší sazenice určené pro jednotlivé výsadby. **Balové sazenice** středních velikostí jsou dražší a těžší než odpovídající sazenice prostokořenné, lépe se však ujmají. Pro většinu revitalizačních úloh jsou vhodné. Velké balové sazenice alejových apod. typů jsou obvyklé v městském sadovnictví, při výsadbách v krajině však je jejich použitelnost omezená. Vzhledem k nákladnosti a značným nárokům na údržbu jich lze použít spíše jednotlivě jako výrazných dominant. Pozor na falšované baly, které mohou pocházet z přerostlých školkařských hustníků a místo náležitě zapěstovaného balu mají jen osekané kořeny, zabalené do hadru.
- Posaďte sazenice výšky cca 0,5 až 2 m (keře přiměřeně menší), **zapěstované v kontejnerech** (=květináčích), lépe než sazenice prostokořenné obstávají v nepříznivých poměrech, jsou méně náročné na následnou péči a mohou být sázeny po větší část roku. Větší cena je dostatečně vyvážená větší spolehlivostí. Jejich nabídka se dnes rozšiřuje, pro snazší technologii výroby a lepší manipulovatelnost proti balovým sazenicím dnes v řadě školek ovládají kategorii středních velikostí. **Pro výsadby v sušších místech a vůbec náročnějších podmínkách jsou kontejnerové sazenice nejvhodnější.** Hodnotu sazenic ovšem může zmenšovat příliš dlouhé pěstování v kontejnerech. Zvláště některé dřeviny, jako třeba duby, mají výrazný sklon k zatočení kořenů, což pro postižené jedince znamená trvalé znehodnocení.

11.2 Struktura výsadeb

V revitalizacích občas přetrvávají snahy o výsadbu v pravidelných řadách podél břehů, která je nejvíce vzdálena přírodním poměrům. Pravidelná liniová výsadba nevytváří samostatné úkrytové skupiny s vlastním mikroprostředím, její vzhledové vyznění bývá slabší, zvláště pokud některé stromy zajdou.

Podle starých, překonaných zvyklostí jsou dosud v některých případech navrhovány výsadby pouze po jednom břehu toku, kvůli strojnímu čištění. Tento požadavek vychází z představy, že koryto je odvodňovacím kanálem, který je třeba v zájmu udržování průtočnosti soustavně pročišťovat. U přirozeného nebo revitalizovaného koryta se připouští pročišťování jen ojediněle, pokud k tomu jsou zvláštní důvody, protože ničí oživení a zahloubením a soustředěním proudu ohrožuje stabilitu. **Při revitalizacích je třeba přiměřeně využívat potenciálu obou břehů a revitalizační výsadby provádět oboustranně.**

V některých případech panuje obava, že vysazené dřeviny mohou prorůst do odvodňovacích drenáží a narušit jejich funkci. Nemí vhodné vysazovat dřeviny přímo do průběhu odvodňovacích zařízení, která mají být zachována. Na druhou stranu, z hlediska revitalizací je odeznívání funkce drenáží spíše žádoucí a instituce, zabývající se revitalizacemi, by pro ochranu odvodňovacích zařízení neměly vyvíjet víc aktivity, než požadují příslušní majitelé a správci pozemků, účastníci se vodoprávního řízení k revitalizační stavbě.

11.2.1 Lesnická výsadba

se používá pro souvislé ozeleňování vybraných ploch. Prostokořenné sazenice o výšce zhruba do 0,5 metru se vysazují na husto, běžná je obdélníková síť cca 1 x 0,5 m. Výsadbu je nutné následně obžítat, aby ji neudusila buřeň. Proto se sází v pravidelné síti nebo alespoň v řadách. Jak tyto výsadby rostou, provádějí se výchovné probírky, kterými se postupně upravuje rozestup stromů a ruší pravidelnost jejich rozmístění.

Oproti výsadbám v hospodářských lesích **při krajinářských výsadbách se uplatní pestřejší skladba dřevin**. Pak ovšem málo vhodným řešením by bylo osázet celou plochu dokonale rozmíchanou směsí druhů. Přírozené tvárnosti porostů spíše odpovídá vytváření skupin sazenic jednotlivých nosných druhů. Tyto skupiny by měly být dostatečně velké, aby prosadily svoji svébytnost. Rozmístění skupin zohledňuje podrobné členění plochy podle světelných, vlhkostních apod. podmínek. Při volbě druhového spektra dřevin je zapotřebí co nevíce vycházet z poznatků lesnické typologie (Průša 2001) a fytoecologie (Neuhäuslová 1998). První informaci přinese pohled do lesnických typologických map a map potenciální přírozené vegetace. Cílem je, aby dřevinná skladba byla přírozená a stanovištně odpovídající.

Plochy lesnických výsadeb je třeba chránit před zvěří oplocenkami a odpuzujícími nátěry. Použití individuálních ochranných obalů z umělé hmoty není v souvislé výsadbě efektivní. Již proto, že každý stromek s obalem je potřeba dobře zajistit kulem, aby jej obal neohnul k zemi. Souvisle kúlovat v plošné výsadbě není únosné. **Lesnické výsadby je třeba obžítat – podle velikosti stromků – 3 až 5 let.**

11.2.2 Skupinová výsadba

nepokrývá řešenou plochu souvisle. Zakládá shluky či řady nebo jen doplňuje stávající porost. Při krajinářských výsadbách se osvědčuje použití středně velkých sazenic, tedy velikosti zhruba mezi 0,5 až 1,5 metru, které stačí obžítat jenom v první sezóně. Vzhledem ke ztrátám ve výsadbách prostokořenných sazenic se dnes v případě horských, sušších stanovišť praxe přiklání k používání sazenic kontejnerovaných.

Ve skupinách není zpravidla vhodné sázet v malých hustotách a cílových rozponech, odpovídajících korunám dospělých stromů. (To je přístup okrasného sadovnictví, které však jednak užívá větší a dražší sazenice, jednak jim věnuje podstatně lepší následnou péči, než jaká připadá v úvahu u krajinářských výsadeb.) Skupiny se zakládají podstatně hustěji. Ostatně i příroda nechává nahusto rostoucí semenáče soutěžit. Sazení ve větší hustotě podporuje brzký vznik ochranného mikroklimatu skupiny, brzké dosažení pokravného efektu, významného pro navazující oživení porostu a pro ochranu jednotlivých stromů nebo keřů před zvěří, a také vytváří rezervy pro případ ztrát.

Zvláště keře má smysl sázet pouze v kompaktních skupinách. Koruny jedinců by se měly dotýkat nejpozději ve třetím roce růstu. Pokud zakládáme skupiny keřových vrb zapichováním prutů, rozestupy mezi pruty mohou být velmi malé, až 10 cm. Vrbové pruty jsou totiž zvláště vyhledávány zvěří, a zatímco jednotlivě by byly zničeny, v hustých skupinách odolají.

Každá stromová sazenice ve výsadbách tohoto charakteru musí mít **kvalitní kůl**, někdy je vhodné pomocí kůlů vyznačovat i keřové skupiny. Není vhodný suchý klacek nebo laťka z krajinky, která se po půl roce ulomí nebo vyvíklá a sazenice ji bude muset podírat. Kůl má poskytovat stromku oporu, chránit jej a ukazovat obžínači nebo zaléváči jeho polohu. Kůl by měl vydržet alespoň tři roky a měl by být tak dobře zatlučen do země, aby ho snadno nevytáhl ani zdatný uličník. Na kůly se nehodí tyče z habru, javoru, jeřábu a z dalších dřev, která rychle hníjí a lámou se. Nejlepší jsou akátové nebo smrkové tyče.

Ochrana před zvěří je v krajině kategorickou nutností.

11.2.3 Jednotlivé výsadby

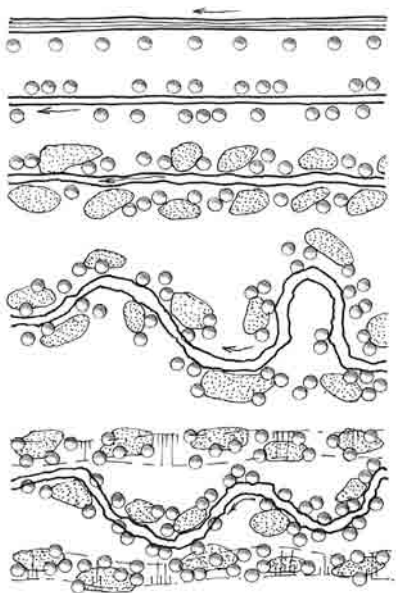
Až na výjimky **není vhodné v krajině sázet vysoké, tzv. alejové sazenice, které jsou pěstovány speciálně pro výsadby u komunikací a v okrasném sadovnictví.** Jsou nepřiměřeně drahé, náročné na zacházení a často je z nich prapodivný stožár nahoře se štětem, z něhož sotva kdy bude strom s přirozeně tvarovanou korunou.

Ani při jednotlivých výsadbách není vždy vhodné sazenice stromů střední velikosti, od 1 do 2 m, které jsou při krajinnotvorných opatřeních nejběžnější, sázet v cílových rozestupech. Takto založený porost se příliš dlouho zapojuje, jednotlivé stromy si příliš dlouho vzájemně neposkytují podporu. Navíc když dojde k částečným ztrátám, porost ztrácí souvislost. Proto je vhodné i jednotlivě sázet hustěji, což se mj. blíží způsobu, kterým příroda vytváří přirozené porosty. V případě potřeby pak lze následně provádět probírky. **Kompromisní vzdálenost sazenic je zhruba na jejich výšku.**

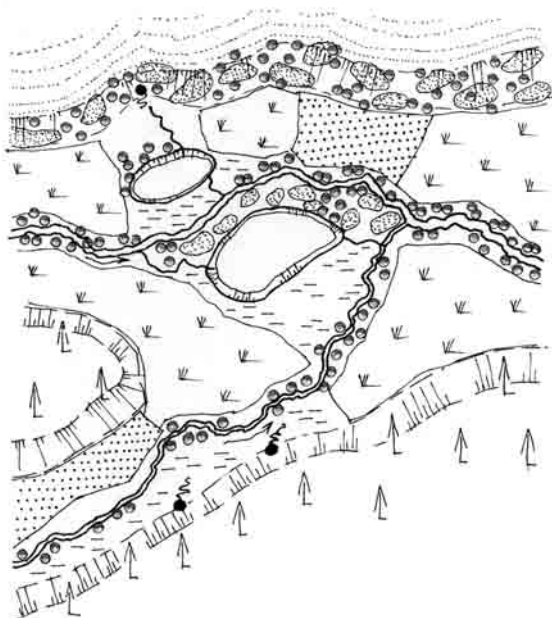
Jednotlivá výsadba v cílových rozestupech se provádí u ovocných stromů, i když se tu používá především sazenic, které můžeme označovat jako středně velké. Někteří lidé nejsou výsazování ovocných stromů do krajiny nakloněni. Obávají se nároků na údržbu, hlavně prořezávání, a toho, že sběrači polezu za ovocem a budou lámat větve. Svou roli asi hraje také obava, hodná českého člověka, že by se někdo mohl sběrem ovoce nezaslouženě obohatit. Tyto důvody jsou v podstatě vykonstruované - ovocné stromy v naší krajině byly a zatím ještě jsou, a žádné velké škody tím nenastávají, ba právě naopak. Problémy budou samozřejmě menší, pokud sázíme vhodné stromy. Bez větších zásahů se obejdou třeba hrubě a švestky, prořezávání vysloveně nemají rády třešně a ořešáky. Jabloně nesázíme na zákrskových podnožích, ale na semenáčích. Tady je také příležitost pro různé staré a místní odrůdy. U krajinnářských výsadeb, kde je zájem o ovoce druhořadý, můžeme používat neroubované semenáče. Doufejme, že se pod tlakem poptávky již brzy zvětší školkařská nabídka tohoto materiálu.

11.2.4 Kombinované výsadby

se v krajině uplatní asi nejvíce. Podle místních podmínek, a také podle materiálu, který je k dispozici, se mohou do plošných lesnických výsadeb jako kostra vkládat skupiny nebo jednotlivci. Tímto způsobem lze též podporovat velikostní a tvarovou členitost zakládáných porostů.



Struktury výsadeb dřevin u vodních toků:
jednostranná liniiová výsadba s pravidelnými rozestupy - pro revitalizace nevhodná;
oboustranná liniiová výsadba v nepravidelných rozestupech - nouzové řešení v případě, že pro výsadbu není víc místa;
oboustranná výsadba v rozvolněných liniích, doplněná skupinami keřů - obstojné řešení při částečných revitalizacích bez možnosti rozčlenit trasu potoka;
nepravidelná výsadba skupin stromů a keřů - vhodné řešení pro revitalizace;
nepravidelná výsadba skupin stromů a keřů u potoka a v bocích nivy.



Řešení vegetace v komplexně revitalizovaném úseku potoční nivy:

- *nepravidelné skupiny olší, vrb a jilmů na březích potoků;*
- *skupiny keřových vrb na severní straně velké tůně;*
- *skupinová výsadba stromů a keřů v nezalesněném severním svahu údolí;*
- *plošné lesnické výsadby olší a jasanů ve vybraných částech nivy, v nichž nebudou udržovány stávající louky.*

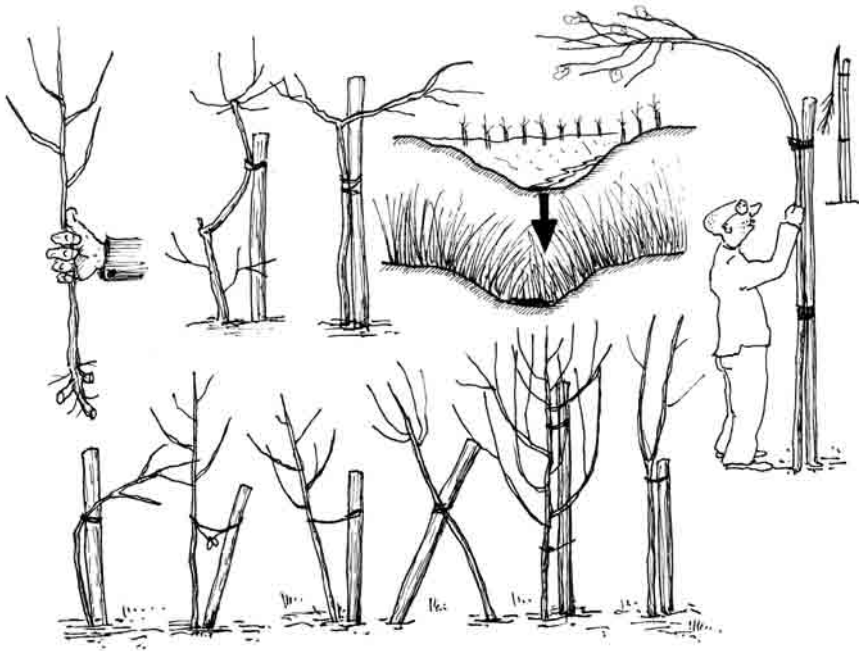
11.3 Vysazování stromu či keře

O úspěchu výsadbě hodně rozhoduje doba a kvalita provedení. Sází se na podzim do zamrznutí nebo na jaře do vyrašení. Při podzimní výsadbě se kořeny stromků usadí a začnou dřív pracovat, ovšem sazenice je třeba na zimu dobře zalít a případně zamulčovat proti vymrznutí, resp. vyschnutí (zasypat organickým materiálem). Jen některé stromy vyhraněně žádají sázení na jaře, třeba břízy a většina jehličnanů. Kontejnerované sazenice mají širší rozsah doby výsadbě než prostokořenné.

Sazenice nesmějí zaschnout. Jemné kořenové vlášení prostokořenných sazenic bere za své na vzduchu a hlavně na slunci velmi rychle. Meziskladování sazenic je nejlepší ve vlhké zemině, ze dne na den můžeme použít třeba vlhkých pilin, hoblin nebo listů. Vysloveně nouzové je omotání kořenů mokkými hadry. Uchovávání sazenic ve vodě je chybné, kořeny zahynou.

Jáma se kope o něco větší než je kořenový systém, resp. bal stromu. Poctivě a na svislo zatlučeme kůl, který by měl být nad zemí tak vysoký, aby byl účinnou oporou koruně stromku. Prostokořenné sazenici zastříháme usekané konce kořenů na čistý řez do zdravého dřeva. Sazenice by měla sedět v jámě tak, aby jí povrch zeminy sahal tak vysoko, jako když rostla ve školce. U roubovaných ovocných stromků má být místo přiroubování nad zemí. Do kořenů sypeme střídavě humusový substrát a původní zeminu, můžeme prolévat vodou. Sešlapujeme, aby stromek dobře seděl. Pro efektivní zalévání je potřeba kolem stromku vytvořit zemní mísu, v níž se bude držet voda. Stromek se přiváže ke kůlu popruhem nebo tkalounem; stromek není úplně přitažen (ostatně bude si ještě trochu sedat), ale úvaz po kůlu nesjíždí. Úvaz možno ke kůlu přitlouct lepenkovým hřebíkem. Vydatné úvodní zalití je podmínkou. Výrazným zástřihem se zredukuje koruna, a to i u balové nebo kontejnerované sazenice, aby ji narušený kořenový systém „utáhl“. S výjimkou ovocných stromů se však neřeže terminální výhon (hlavní výhon, budoucí kmen stromu) a pečlivě se před poškozením chrání terminální pupen, aby strom dobře a přímo „táhl“. Terminál je přípustné říznot jenom pokud je nenapravitelně poškozený nebo nějak vadný. U podzemních výsadbě se ovšem řez koruny nechává na jaro, aby stromky řeznými místy přes zimu nevysychaly. Nakonec je vhodné sazenici zamulčovat – obložit organickou hmotou, která bude zadržovat vlhkost a tlumit buň.

Během května zarostou sazenice buření a ty menší je třeba obžínat. Obžínání je nutné zvláště v buření, která by mohla sazenici porůst a ohnout - svlačce, svízely, ... Posekaný materiál namulčujeme ke stromkům. Právě kvůli obžínání sázíme malé stromky v pravidelné pravoúhlé síti.



Co je tomu stromu? Nejčastější chyby při sázení stromků:

- nekvalitní a zaschlý kořenový systém;
- sazenice nekvalitního vzrůstu;
- sazenice bez dobrého terminálu;
- příliš malé sazenice se ztratí v buření;
- příliš velké sazenice, nevhodné pro výsadby do krajiny - ohýbají se, lámou a tvoří prapodivná košičata;
- špatné uvázání ke kůlu;
- špatný nebo špatně zatlučený kůl;
- neprostříhaná koruna;
- neodstřížený konkurenční terminál.

11.4 Úsporné způsoby šíření některých dřevin

Vrby lze s úspěchem šířit řízkem. Ujímají se pruty od tloušťky cca 2 cm i poměrně tlusté kůly. Pruty délky kolem 1 metru i kůly se zapichují zjara dostatečně hluboko do mokřých břehů potoků a nádrží, do krajů vlhkých luk apod. Vyžadují dostatek světla, v zástínu se jim nebude dařit. Zapichování jednotlivých prutů bývá málo účinné, zvěř je často úplně zničí. Vhodnější jsou výsadby v hustých skupinách.

Duby lze na obnažených plochách šířit výsevem žaludů. Na podzim ihned po opadu se pod zdravými duby letními nebo zimními sesbírají žaludy. Nejlepší je hned vysévat žaludy do jamek hloubky cca 4 cm, v síti o sponu cca 15 cm. Dobře se seje do rýh, nadělaných krumpáčem nebo motykou. Výsev se ušlape. Výsev může rovnoměrně pokrývat plochu nebo může tvořit větší skupiny. Jednotlivé semenáče, rostoucí dál od sebe, je obtížné chránit před buření. Seté duby mohou kolonizovat i jalovou navážku, na níž by se výsadby sazenic těžko udržely. Se semenáči je potřeba mít trpělivost, ale proti výsadbám školkovaných sazenic mají nepoškozené kulové kořeny, což může být pro vznik kvalitních jedinců podstatné.

Přírozenému semennému náletu olší na plochy zasažené výstavbou apod., kde jsou v blízkosti semenné stromy, lze vyjít vstříc tím, že konečná úprava ploch se provede na podzim, před zimním náletem semen. V příštím roce už se do této plochy nezasahuje. Přes zimu také mohou silně nalétat javory a jasaný, na přelomu jara a léta pak topol černý.

11.5 Zeleň v projektu revitalizační stavby

Nezbytnou součástí každého projektu revitalizační stavby je dokumentace výchozího stavu zeleně, vymezení zásahů do ní a návrh nového ozelenění. Zeleň stávající a nová musejí být zachyceny v situaci stavby, v textové části je uveden přiměřený kvantitativní a kvalitativní popis a rozpočet.

Součástí projektu ozelenění:

- Dokumentace stávající zeleně. Jednotlivě jsou zakresleny stromy a keře rostoucí v prostoru stavebního pozemku. Zachycuje se velikost stromů (obvod kmene ve výšce prsou), plocha keřových skupin a jejich zdravotní stav. Souvislé porosty stromů mohou být uvedeny skupinovými výčty po plochách. Zachyceny jsou též plochy či skupiny mladých náletů. Významné exempláře, bezprostředně dotčené výstavbou, je nutné zanést do situace, z níž vychází stavební projekt, na základě zaměření. Vhodná je fotodokumentace.
- Návrh kácení dřevin. Kácení je přípustné jen v opodstatněném rozsahu.
- Vymezení dřevin, které budou v průběhu výstavby chráněny (bednění, ohrady,...).
- Návrh jednotlivých výsadeb středních (cca 0,8 až 2 m) nebo velkých (> 2 m) sazenic stromů. V situaci nebo doprovodném textu je uveden druh a velikost sazenice.
- Návrh skupinových výsadeb malých nebo středních sazenic - zákres skupin, výčet a struktura druhů, velikosti a rozpony sazenic.
- Návrh plošných výsadeb, včetně zapichování řízků - dtto.
- Návrh ploch určených k vysévání semen (např. žaludů).
- Vymezení ploch, které budou ponechány pro přirozený nálet, a návrh postupu pro případ, že se nálet nevydaří.
- V textové části projektu jsou specifikovány druhy, velikosti a typy sazenic. Je popsána doba a technologie výsadby, včetně způsobu ochrany před zvěří. Je předepsána následná údržba výsadeb, popřípadě výsevných či náletových ploch. Rovněž je předepsán způsob ošetření stávající zeleně, dotčené stavbou - včetně ořezání poškozených větví apod.

Za standard dodávky ozelenění se pokládá nejméně tříletá záruka za výměnu uhynulých a poškozených sazenic.

11.6 Zakládání travinobylinných porostů

V rámci revitalizačních projektů vzniká občas potřeba ozelenění obnažené půdy travinobylinnou vegetací. Způsob řešení je třeba volit podle účelu, který může být rozdílný - např. stabilizace břehů zemních koryt nebo vytvoření druhově bohatého lučního porostu.

Obecně bývá osévání ploch při revitalizacích problémové. Výsledky výsevů obchodně dodávaných směsí jsou často pochybné. Na první pohled poněkud paradoxně nebývá z pohledu ochrany přírody optimální používání obchodních tzv. druhově bohatých, květnatých směsí. Tyto směsi je možné zakoupit, avšak za několikanásobně větší cenu než běžnou travní směs. Toto osivo je vytvořeno ze semen populací ze vzdálených území, a proto hrozí riziko tzv. „genetické eroze“, způsobené zavlečením cizorodého genetického materiálu. (Výjimkou a naopak vhodným řešením mohou být tzv. regionální směsi, které se však produkují zatím pouze ojediněle, např. v CHKO Bílé Karpaty). Tato problematika je tedy do jisté míry obdobná jako v lesnictví, kde se důrazně dbá na genetický původ semene a sazenic dřevin.

Z toho plyne doporučení omezit výsevy, pokud k nim nelze užít speciálních regionálních směsí, jenom na nejnужnější míru, potřebnou ke stabilizaci svahů apod. Pro tyto účely pak použít běžnou travní směs, tvořenou jen základními druhy. Ta dobře splní technický účel, je relativně laciná, nekontaminuje místní společenstva a naopak z ní vzniklé porosty budou postupně druhy z místních společenstev nejsnáze prostoupeny.

Pokud však není technicky nezbytné určitou plochu osévat, je lepší ponechat ji přirozené sukcesi (zarůstání), kdy se na ploše během několika vegetačních sezón ustálí společenstvo stanovištně nejlépe odpovídajících druhů. Někdy je vhodné tuto sukcesi podpořit a nebo usměrnit. Nejlepší je takto učinit oddrolky z druhově bohatých a stanovištně analogických porostů z co nejbližšího okolí. Tyto oddrolky obsahující diaspory (rozmnožovací částice, v našem případě většinou semena) je možné sbírat ručně z nesklizených lučních porostů, mnohem efektivnější je však jejich získání z usušeného sena z těchto cenných lučních ploch.

Specifickým způsobem obnovy a zakládání travních porostů je **přenášení drnů** z druhově bohatých lučních porostů. Tato činnost, očekává-li se od ní víc než pouhé technické odnování, se však již neobejde bez součinnosti s botaniky specializovanými na problematiku luční vegetace. Prvotním motivem pro drnování však může být i snaha nezmařit kvalitní vegetační povrch, pokud již dochází ke stavebnímu zásahu v botanicky hodnotnější louce. V takovém případě je potřeba uvážit, že **luční porost nevyrostl z roku na rok a drn z této louky představuje hodnotný materiál, který by mohl být dobře využit, místo aby byl shrnut na jednu hromadu se spodní zeminou.** Drn po sejmutí se ukládá do nevysokých rovnanin a co nejdříve se aplikuje.

Pokud se investuje značná energie do vytvoření druhově bohatých lučních porostů, je také zapotřebí, aby byla zajištěna i jejich údržba v budoucnosti. Odborný návrh režimu údržby tedy musí být součástí projektu ozelenění.