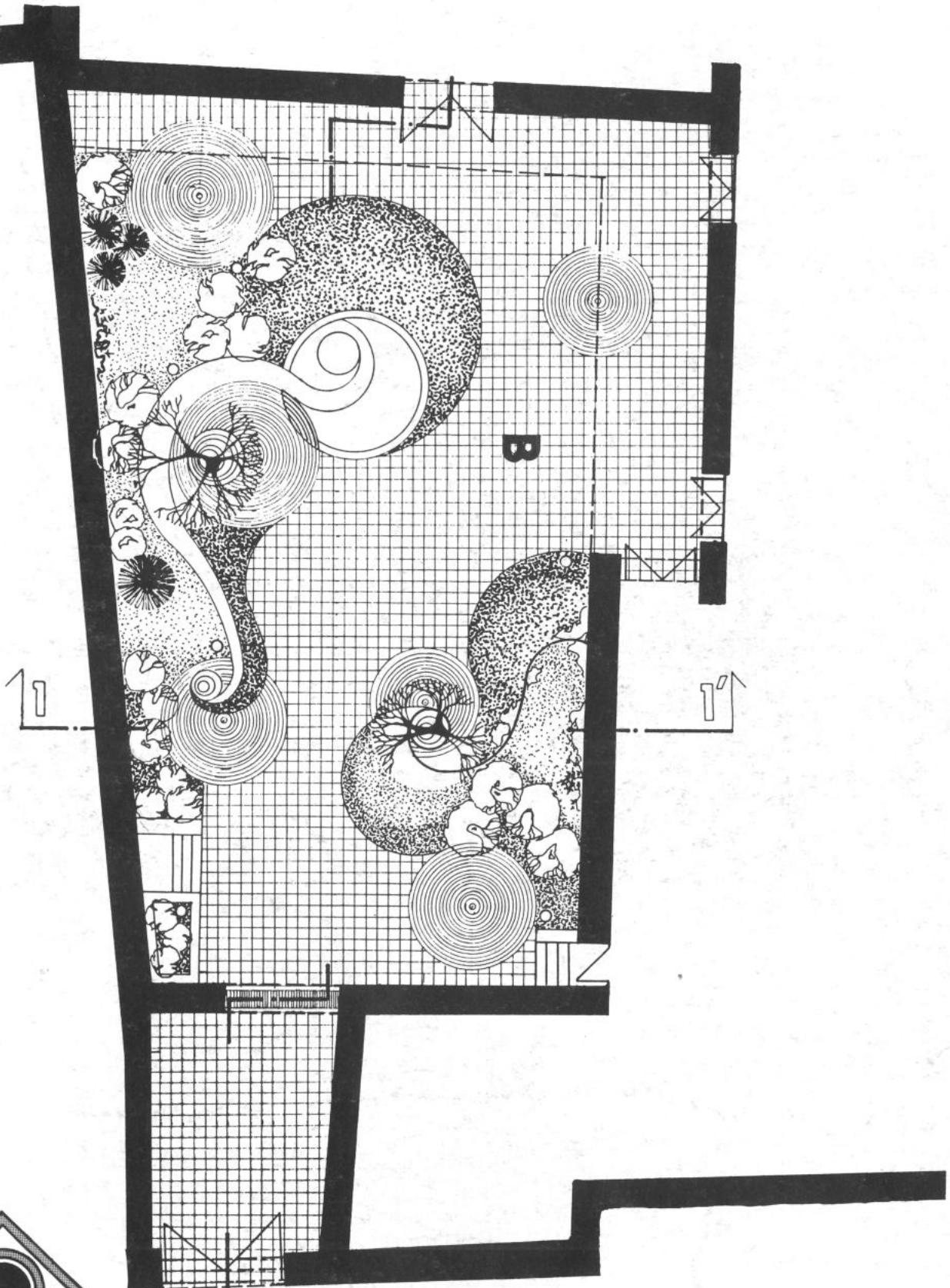


# ZÁHRADA • PARK • KRAJINA



PUBLIKACE SPOLEČNOSTI PRO ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKOU TVORBU ČSFR

Oznamujeme našim zákazníkom, že od 1. 4. 1991  
začala svoju činnosť



## AKCIOVÁ SPOLOČNOSŤ ČESKO-SLOVENSKO

Adresa:  
Mojmírova 8  
821 08 Bratislava  
Tel/FAX – 07/235 040  
Reprezentant: Ing. Jozef Munka, CSc.

Využite služby vedúcej európskej firmy, zabezpečujúcej distribúciu a servis strojov na golfové ihriská, športové trávniky a mechanizmy na zakladanie a údržbu zelene.

### Mimoriadna ponuka:

Profesionálne rotačné kosačky japonskej výroby

### TSUCHIYA R 28 a R 32 C 2/D 2

#### Technické parametre:

Motor: Fuji Robin, vzduchom chladený  
vertikálny dvojtakt

Trvalý výkon: 6,3 kW/4 000 ot.

Maximálny výkon: 8,8 kW/5 000 ot.

Šírka záberu: 71 a 81 cm

Pracovný výkon: 2 400 – 3 700 m<sup>2</sup> . h<sup>-1</sup>

Prevodovka: 2 a 3 rýchlosť,

1 spätná rýchlosť



### Vážení čitatelia

Profesie sadovníctvo a krajinárstvo si v súčasnom období, charakteristickom tvorbou nových vzájomných vzťahov v rodiacom sa systéme trhového hospodárstva, hľadajú tiež svoje miesto po boku s príbuznými odbormi, podielajúcimi sa na tvorbe a ochrane životného prostredia. Spoločnosť pre záhradnú a krajinársku tvorbu ČSFR, ktorá odborníkov z týchto profesii združuje, chráni ich záujmy a v ich mene vystupuje, pokladá za svoju povinnosť, ako to napokon vyjadrila aj v programovom prehlásení, starať sa o odborný rast svojich členov prostredníctvom publikáciej činnosti, prípadne vydávaním vlastného odborného časopisu.

Tieto zámery získali na aktuálnosti hlavne v období posledných mesiacov, v dôsledku straty možností publikovania príspievkov s touto problematikou v časopise Záhradníctvo, ktorý od apríla tohto roku vychádza v zredukovanom rozsahu. Správna rada Spoločnosti pre záhradnú a krajinársku tvorbu zvážila všetky okolnosti a rozhodla sa zatiaľ pripraviť publikáciu, ktorá by primiesla členom Spoločnosti aktuálne informácie a príspevky z oblasti ich profesného zamerania.

Záhrada-park-krajina – táto prvá publikácia svojho druhu má viac-menej prieskumný charakter. Počítame s tým, že sa k nej vyjadríte, napíšete nám svoje priponienky, návrhy a námy, ktoré nám pomôžu pri príprave ďalšieho vydania. Predpokladáme, že predložená orientácia publikácie, aj keď nie v celkovej miere, ale aspoň rámcovo vymedzuje šírku profesného záberu – od projekcie, cez realizáciu, údržbu až po ochranu zelene. Svoje miesto by tu mali nájsť aj príspevky o produkcií rastlinného materiálu, chemickej a biologickej ochrane rastlín, ekonomike, viazačstve a aranžovaní kvetín v interiéroch, ďalej inzerie a propagácie výrobkov a prác, správy o činnosti správnej rady Spoločnosti a jej jednotlivých sekcií alebo zväzov, recenzie odborných publikácií, preklady zo zahraničných publikácií, správy o pripravovaných odborných akciách doma a v zahraničí a pod.

V súčasnom období si nemožno nevŕšiť aj ekonomicke problémy, spojené s vydávaním tejto publikácie. Preto je pre nás dôležité zistiť skutočný záujem o jej vychádzanie z vašej strany, aby sme mohli upresniť náklad na ďalšie vydanie. Keď získame dostatočnú odberateľskú základňu, v budúcnosti budeme môcť uvažovať aj s pravidelným vydávaním odborného časopisu.

Redakcia



FLORA SERVIS  
RIEGROVA 762  
664 51 ŠLAPANICE

## Návrh nového hřbitova pro město Most

Ivar Otruba

S řešením obdobného úkolu se v naší praxi – projektové i realizační – nesetkáváme příliš často. Je proto v tomto směru málo příkladů a tedy i zkušeností. Měl jsem to štěstí, že během své praxe jsem byl před tento úkol postaven dosti často; mohu tedy říci, že navrhovat nový hřbitov se

všemi náležitostmi, tak říkajíc „na zelené louce“, není záležitostí jednoduchou. Zejména, chceme-li vyjádřit svébytnou myšlenku a oprosit se od konzervativismu, vžitých tradic. A to především ve vztahu k dané krajině, urbánním vazbám a v neposlední řadě k vlastnímu místu, jako posled-

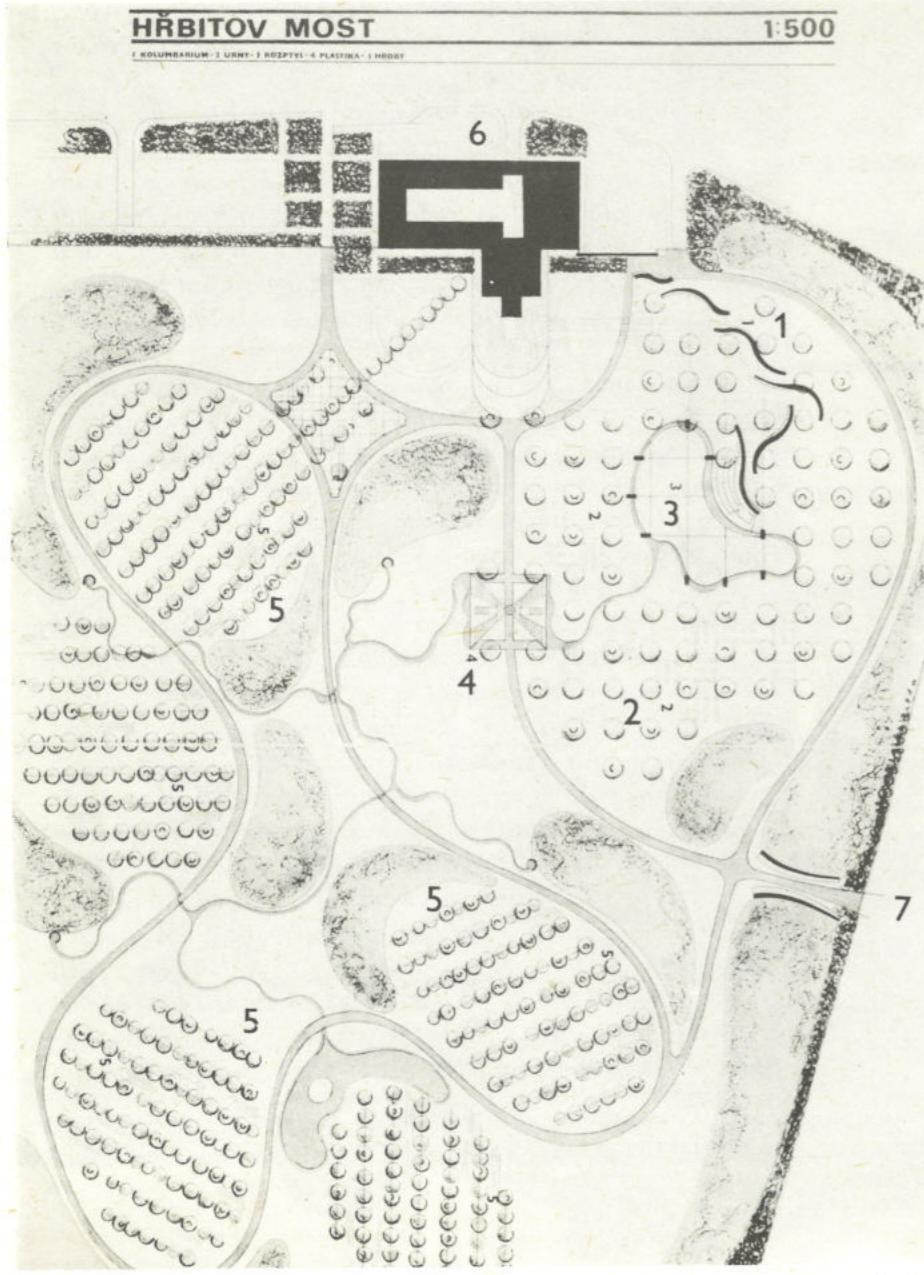
Jedním z nedávných úkolů je návrh hřbitova v Mostě. Jde o první fázi projektové přípravy, krajinářsko-výtvarně architektonický návrh.

Prostor určený ke zpracování je situován do bezprostřední blízkosti známého „přesunutého“ Děkanského chrámu, s plochou takřka neomezenou (úložiště výsypky). Řešení území pro prvních asi 50 let zaujímá asi 40 ha. Ze dvou stran je zpřístupněno a odděleno komunikacemi, dvěma dalšími směry se může podle potřeby rozširovat.

Z této situace vychází též vlastní řešení. Objekt smuteční obřadní síně s krematoriem a příslušenstvím, hlavní vstup, parkoviště, zastávky MHD, jsou situovány na jedné z bočních přístupových komunikací v kompoziční vazbě na Děkanský chrám. Od okolních rušivých vlivů (optických, zvukových, estetických), je celek oddělen terénním valem s výsadbou dřevin, který současně řeší oplocení. Tento prvek modelace terénu je rozehrán i v ostatním prostoru jak je uvedeno dále. Kompoziční vazba základních objektů – obřadní síň – chrám, je vyjádřena i fakticky v prostoru a členěním ploch, oblokovitě vedenou hlavní cestou, která od vstupu – (krematoria), prochází přes ústřední výtvarný motiv – (pyramidy života), zámrně utvářenou „průrvou“ v obvodové terénní vlně na osu kostela. Jelikož plochou, určenou pro výbudování hřbitova nebylo nutno šetřit, což je – nutno přiznat – velká výhoda, která se vždy nevyvíjí, byla zvolena koncepce tzv. hřbitova parkového. V tomto duchu je

### Základní situace – půdorys

Legenda: 1 – kolombárium, 2 – urnový háj, 3 – rozptylová louka, 4 – ústřední výtvarný motiv – pyramida, 5 – klasické hroby, 6 – obřadní síň s krematorium, 7 – Děkanský chrám.



rozvíjena celá idea – kompoziční myšlenka, ztvárnění ploch a prostoru. Snahou je vytvořit, v abstraktní podobě, klidnou, měkce modelovanou krajinu s remízky, lesíky a mezemi, protkanou potůčky se studánkami obepínající torza ovocných sadů a luku. Krajinu, která je jen zcela nezbytně organizována cestami, krajinu, v níž se člověk může volně pohybovat a zvolit si sám cíl své cesty; té dnešní i té poslední. Práce byla vedena snahou vytvořit jakousi symboliku i když zmizelé, krajiny Českého středohoří. Zná to sice velmi romanticky, ale výsledek je, podle mého soudu zcela racionální, podložený funkčností, tedy pravdivý a přírodu nenapodobující.

Tato základní myšlenka je rozvedena v jednotlivých, zcela účelových celcích hřbitovního areálu. Ze vstupního platou před obřadní síní, které v mírných stupních klesá do prostoru hřbitova, vybíhají paprsky alejí stromů do jednotlivých oddílů. Na jedné straně je to plocha urnového háje s rozptylovou loučkou a kolumbáriem. Tam tvoří základ pravidelný rastr vysokých stromů (dubů) na základním trávníkovém koberci, který vymezuje jednotlivá pole pro kladení uren (šachovnicově členěné plochy s epitafními deskami). Přístup je z hlavní osové cesty volně po trávníku. Centrum urnového háje tvoří rozptylová louka, která je vlastně ostrovem obehnánym volně vedeným „potokem“. Je dělena kamenným rastrem ve směru alejí a zpřístupněna kamennými lávkami. Na část jejího obvodu navazují prolamované tvary zdí kolumbária se shromažďovací terasou a místy pro kladení květin. V této části začíná motiv vodoteče, který pokračuje do ostatních partií hřbitova. Prameny vody stékají v kaskádě po stěnách „Pyramidy života“ (jako ústředního výtvarného prvku), pramenící ve zlaté kouli na jejím vrcholu. Do středu tohoto útvaru vede z obou stran schodiště ve tvaru obráceného člunu. Je však přerušeno čas stále odměřujícím „kyvadlem života“. Voda pak dále pokračuje do hřbitova s tradičními hrobovými poli v meziřadí alejí divokých ovocných druhů (některé s převahou hrušní, jiné s jabloními či třešněmi apod.). Pohybívá se ve dvou řadách způsobem hlava k hlavě. Plocha je zpřístupněna šlapákovými cestami (velké kamenné nebo betonové desky) v trávníku vedenými v ose stromořadí. Někde jsou u paty kmene umístěny polokruhové lavičky. Vlastní hroby jsou od okolní louky odděleny náznakovou obrubou z kamenných desek či kostek, osazených do úrovni terénu. Vlastní plocha hrobu může být individuálně vyzdobena. Výška náhrobu (pomníku) je omezena na 150 cm. Mezera

jící požadované estetické a kompoziční zábery. Předpokládá se nepříliš bohatá dřuhová diverzita s větším podílem dřevin stálezelených. Okolí významných míst je doplněno výsadbou květin, převážně vytrvalých. Porosty dřevin jsou doplněny skupinami planých a zplaňujících trvalek. Stejně tak většina travních porostů je pojednána na způsob květnatých luk.

Dělicí plochy plastického terénu a vegetace vytvářejí vlastně základ celé modelace prostoru a jeho parkový charakter. Jím se může člověk volně pohybovat, využívat zákoutí pro klidnou meditaci, vzpomínky i odpočinek. Nedlouhou součástí těchto partií jsou porosty dřevin. Jejich základ tvoří domácí nebo zdomácnělé taxony, vhodné pro dané stanoviště podmínky a respektu-

### Příčný řez terénem

Legenda: 1 – výtvarný symbol, 2 – urnový háj, kolombarium, rozptyl, 3 – obvodové modelace terénu.



### Podélný řez terénem

Legenda: 1 – hrobová pole klasická, „sady“, 2 – situování komunikace a vodoteče, 3 – prostorové členění hrobových polí.

mezi jednotlivými hroby (2 m) je volně osázena různými středně vysokými dřevinami stálezelenými i opadavými.

Jednotlivá základní hrobová pole – „sady“, jsou navzájem oddělena terénní modelací a zpřístupněna základní okružní komunikací v povrchové úpravě kamennou drtí barvy terakota. K hrobovým polím jsou přivedeny potůčky, které zpravidla končí na úpatí mezi studánkami, jako zdroj vody pro ošetřování hrobů apod. V hájích a lesích jsou též skryta zákoutí pro kontejnery na odpadky. Na hrobových polích mohou být situovány různé velikosti a typy hrobů libovolně umísťovaných do řad.

Dělicí plochy plastického terénu a vegetace vytvářejí vlastně základ celé modelace prostoru a jeho parkový charakter. Jím se může člověk volně pohybovat, využívat zákoutí pro klidnou meditaci, vzpomínky i odpočinek. Nedlouhou součástí těchto partií jsou porosty dřevin. Jejich základ tvoří domácí nebo zdomácnělé taxony, vhodné pro dané stanoviště podmínky a respektu-

P. S. Tento příspěvek berte jako podnět k zamýšlení a byl bych rád i jako inspiraci pro řešení obdobných úkolů, neboť v tomto směru se u nás opravdu mnoho nevykonalo.

## Ozeleňování střech nás nemine

Jan Ondřej

Mít na ploché střeše nebo na terase rodného domku zahradu, bylo u nás přibližně od poloviny minulého století luxusem, který si málokdo dovolil. I když se znám doslova „historických“ střešních zahrad vzniklých na území našeho státu ještě nikdo nepořídil (ví se jen o některých), zůstane faktem, že si někteří naši předchůdci již ozeleňování střech nebo teras staveb zkusili. Bohužel do našich dob se dochovaly jen některé a za všechny bych připomenuj jen střešní zahradu o rozloze asi 600 m<sup>2</sup> na střeše bývalé konírny při zámku v Lipníku nad Bečvou, o které máme z historických dokumentů jasno, že vznikla v roce 1911 při stavební rekonstrukci objektu. Půdorysná dispozice se zachovala v podstatě dodnes, ovšem přibližně od roku 1945 se na většině plochy, řekl bych, úspěšně zahrádkáři.

Po roce 1945 bylo u nás určitě vybudováno dost sadovnických úprav, kterým bychom mohli říkat „střešní“. Jsou to všechny úpravy, které vznikly na některé stavbní konstrukci, na kterou byla navržena různě tlustá vrstva vegetačního substrátu, tj. kde je kořenová zóna rostlin oddělena od přirozeného terénu. Zpravidla jsou ale

Nerad bych se mylil, ale mám dojem, že tato nezbytnost už u nás začala. Kdo bude jednou pátrat po historii zjistí, že zhruba kolem roku 1985 se začali formovat sku-



Část střechy administrativní budovy podniku Movic v Holíči zhruba měsíc po založení vegetačního pokryvu (říjen 1986). Autor projektu Ing. Jozef Janiš, realizace VÚOOD Bojnice.

pinky odborníků různých profesí s cílem, dokázat na experimentálních objektech, že i koncem 20. století je u nás reálné budovat zelen na střechách. Odhlédněli od střechy prodejny Sempry v Kroměříži ozeleněnou v roce 1979, pak od roku 1985 začíná počet ozeleněných střech narůstat. 1986 – Movic Holíč, 1987 – zahradnické středisko Borotín, 1989 – Technický magazín Praha, JRD Nemšová a ROZ Demánová, 1990 – garáže Průhonice, Prior Trenčín a snad i další, o kterých jsem se nedozvěděl. Pokud jde o počet realizací i jejich plošný rozsah, tak do roku 1991 bylo více zelených střech vybudováno na Slovensku, kde hlavní finalizační institucí je projekční a realizační středisko Výskumného ústavu ovocných a okrasných drevín v Bojnici (Ing. Jozef Janiš).

Na začátku devadesátých let je situace nepříliš jasná díky společensko-ekonomickým změnám, kterými nás stát prochází, což se také projevuje v oblasti priorit, ke kterým zrovna nyní nepatří zelen a bezesporu i budování zeleně na střechách. Jednoduše řečeno – ted na to zatím nejsou peníze. To však neznamená, že se u nás zelen na střechách nebude zakládat. Zodpovědně prohlašuji, že éra rozvoje střešního ozeleňování u nás čeká na startovní čáře a je pouze otázkou solventnosti zákazníků nebo investorů, kdy se rozběhne.

Zelen na střechách (také na fasádách) je doslova jednou ze strategických oblastí našeho sadovnictví. V podstatě tu jde o způsob, jak bez dalšího záboru půdního fondu přiblížit přírodní prvky do těsnějšího kontaktu s lidmi ve městech a obcích. Jen pro zajímavost: v posledních 30 letech se u nás každoročně ztrácelo přibližně 10 milionů čtverečních metrů, a to jen výstavbou objektů bez komunikací a jiných ztrátovy ploch. Z uvedené celkové ztráty přibývalo ročně asi 6 milionů čtverečních metrů staveb převážně s plochými střechami, takže lze spočítat, že v našem státě bylo po roce 1945 naše životní prostředí ochuzeno pouze stavbami s plochými střechami o území v celkové výměře asi 15 000 ha. Pokud by se nám podařilo v následujících letech realizovat zelen na 5 % stávajících plochých střech, podobně jak se o to již úspěšně snaží v Německu, získali bychom pro naše společné životní prostředí znova zhruba 750 ha ploch s vegetací na místech, kde je původní plocha půdy překryta stavbami.

Řada z nás – zahradníků profesionálů – už měla možnost si vlastnoručně zkoušet radosti a strasti související se zakládáním zeleně na střechách. Dosud to bylo spíš dobroružné podnikání skupin nadšenců z různých profesí, jejichž hlavní motivaci bylo dokázat, že to i u nás jde. Zasvěcenci tedy už používají určitých terminologií a technických postupů do značné míry převzatých ze zahraničí. Ovšem většina z nás

zatím neměla možnost si ozelenit nějakou střechu, a proto zopakuji některé základní pojmy a úvahy, které jsem již v minulých letech uvedl v jiných publikacích.

Z praktických důvodů se střešní zelen dělí na dvě základní skupiny: extenzivní a intenzivní.

Extenzivní střešní zelen se zakládá na střechách s nízkou únosností, zhruba již od 60 kg . m<sup>-2</sup> do přibližně 300 kg . m<sup>-2</sup>. Malá únosnost znamená poměrně malé vrstvy vegetačních substrátů a k výsadbám se používají rostliny nenáročné, odolné, snázející extrémní podmínky a které jsou schopny se rozrůstat do plochy. Extenzivní střešní zelen plní funkce ekonomické, ekologické, estetické a psychohygienické.

1. Především chrání střešní konstrukci a její izolační vrstvy před fotodegradací slunečním zářením a před následky výkyvů teplot, které jsou na nechráněné střešní konstrukci značné. Vyšší náklady spojené s ozeleněním jsou kompenzovány nižšími náklady na údržbu, která je nutná na vegetaci nechráněných střešních konstrukcí v dalších letech.

2. Zadržuje ve vegetačním souvrství menší nebo větší část přirozených vodních srážek, které se střech nekrytých vegetací stékají bez užitku do kanalizace (to dává možnost zmenšit dimenze okapových i kanalizačních rour). Pozvolným odpárováním se zvlhčuje ovzduší v okolí.

3. Přispívá ke zlepšení ovzduší transpirací – zadřžování kysličníku uhličitého a produkce kyslíku a zachycováním části prasnosti z ovzduší.

4. Chrání podstřešní prostory (byty) před nadměrným přehříváním v létě a prochlazováním v zimě.

5. Tlumí hlučnost ze vzdušné i pozemní dopravy.

6. Omezuje možnost vzniku a šíření požáru (není-li ovšem vegetace vyschlá dlouhotrvajícím suchem).

7. Přispívá ke zobytnění silně urbanizovaných prostředí – přiblížuje přírodní prvky do bezprostředního dotyku s byty a lidmi, kteří je obývají.

8. Stává se přirozeným prostředím pro život drobných živočichů (hmyzu, ptáků) a je tedy žádoucím prvkem ekologizace obytného prostředí zejména ve městech.

9. Může být i záměrně zřízenou lokalitou (ekologicky vyváženým umělým biotopem) chráněných druhů rostlin, které se v důsledku postupující denaturace přírodního prostředí civilizačními faktory stávají vzácnými.

10. Za určitých podmínek (únosnost střešní konstrukce alespoň 300 kg . m<sup>-2</sup>, vyšší vrstva zeminy a lokalizace stranou od škodlivých spadů z ovzduší) je možno střešních ploch s vegetačním substrátem



Kroměříž – část střešní zahrady prodejny Sempry. Návrh – Ing. Kateřina Tuzarová, realizace 1979, snímek rok 1985.

využívat i pro zahradkářskou činnost, např. pro pěstování některých druhů zelenin, drobného bobulovitého ovoce, léčivých rostlin, skalniček ap.

Extenzivní střešní zelen tedy může plnit několik užitečných funkcí, a to poměrně vyváženě. V současné době lze více akcentovat funkci ekologickou. Extenzivní střešní zelen – zvláště ta, která je zakládána na malých tloušťkách vegetačního substrátu – se má zakládat tak, aby působila záměrně přirozeně. Zpravidla to bude společenstvo nízkých, plošně se rozrůstajících trvalek, dřevin, domácích „divokých bylin“, jednoletých i viceletých trav a drobných cibulovin. Pro extenzivní střešní zelen jsou vhodné především takové druhy rostlin, které přežijí bez škody periody vyschnutí a opět snadno regenerují při dostatku vláhy a nevyžadují tedy pravidelnou a častou údržbu. V Německu došlo k rozlišení tří typů extenzivní střešní zeleně podle tloušťky vegetačního substrátu, který je (nebo může být) rostlinám k dispozici:

a) extenzivní střešní zelen na slabé vrstvě vegetačního substrátu (od 2 do 6 cm),  
b) extenzivní střešní zelen na středně tlusté vrstvě vegetačního substrátu (od 6 do 15 cm),  
c) extenzivní střešní zelen na tlusté vrstvě vegetačního substrátu (více než 15 cm).

Pro každý typ lze volit odlišné společenstvo vhodných druhů rostlin. Pro vrstvu 2 až 6 cm jsou například vhodné některé mechy, rozchodníky, netresky a některé bylinky, pro vrstvu 6 až 15 cm jsou vhodné rozchodníky, některé bylinky a též nízké, plošně se rozrůstající dřeviny a pro vrstvu nad 15 cm jsou vhodné trávy, bylinky a plazivé druhy dřevin.

Intenzívni střešní zelen se zakládá na velmi tlustých vrtvách vegetačního substrátu (do 30 v 100 cm), což předponkládá především úměrnou únosnost střešní nebo terasové konstrukce. Tento druh střešní zelen již umožňuje uživatelům nebo návštěvníkům pobyt. Jde o rozšířený obytný prostor, místo odpočinku, práce i rekreace a kompoziční zásady se příliš nelíší od zásad uplatňovaných při řešení zahrad na přirozeném půdním profilu. Zeleni tu plní v zásadě tytéž funkce, jak bylo uvedeno u extenzívni střešní zeleni, ovšem některé ve větším rozsahu (zadržování srážek, zahrádkářská činnost apod.). Intenzívni střešní zelen plní ve větší míře ještě tyto funkce:

1. Je estetickým prostředím pro pobyt člověka.

2. Může poskytovat větší hmotný užitek z pěstování poměrně širokého sortimentu zeleniny, drobného bobulovitého ovoce nebo léčivých rostlin.

Základní pravidla pro ozeleňování střech

Má-li být na jakékoli střeše stavebního objektu vytvořen vegetační pokryv, neobejdje se to bez vzájemně navazující spolupráce řady profesí. Stavební technik a statik musí stanovit, zda stavba a střešní konstrukce snese další zátěž a jak velká tato zátěž může být, aniž by se střešní konstrukce nebo stavba zhroutila. Hodnota zatížení se udává v kg na 1 m<sup>2</sup> nebo v kilonewtonech. Další důležitou profesí je izolační technik. Má-li na střeše růst bez větších problémů vegetace, pak nesmí do sledu vrstev střešní konstrukce prorůstat kořeny rostlin (kořeny některých druhů jako je olše, osika, bříza, vrba, pýr, pcháč nebo lupina jsou velmi agresivní) a nesmí umožňovat prosakování srážkového nebo zálivkové vody. Aby se tomu zabránilo, je potřeba po celém povrchu střechy rozprostít 1–2 mm silnou PVC-fólii nebo pryžovou fólii, jednotlivé pásky poctivě a bezchybně slepit nebo lépe svařit (zavulkánizovat) a okraje pečlivě vyvést pod oplechování atiky nebo jiné výčnělky. Naše izolářské podniky mají sice k dispozici různé fólie naší výroby, které byly použity na izolaci střech našich již zmíněných experimentálních objektů, ovšem tyto fólie, podle mého názoru, nebyly podrobeny náročným čtyřletým zkouškám, kterým se musejí podrobít fólie vyráběné např. v Německu, mají-li získat certifikát oprávňující jejich použití na střechy s vegetací.

V průběhu roku 1990 byly na území našeho státu zřízeny zastupitelské organizace zahraničních firem, které kromě jiného zajišťují dodávky izolačních fólií prověřených příslušnými testy a zatím asi čtvrtstoletí trvajícím uplatňováním v tamní praxi. Jde např. o německé firmy Saar-Gummiwerk GmbH, Zin-Co Flachdachbegründung, Fränkische Rohrwerke nebo norský Platon-system. Tyto firmy nabízejí i další výrobky – drenážní i zavlažovací systémy



Lipník nad Bečvou – bývalá konírna v zámeckém areálu, na jejíž střeše o únosnosti 2 025 kg.m<sup>-2</sup> je střešní zahrada, existující od roku 1911. Dole část střešní zahrady, kde se dnes poměrně úspěšně zahradkáří (snímek z roku 1986)



pro střešní zelen, vpust, světlíky atp. Po této stránce u nás vzniká žádoucí možnost širšího výběru (konkurenční prostředí) a je dáná možnost tyto výrobky nakupovat i v naší méně.

Tímto jsme dospěli k hranici kompetencí nebo odpovědnosti. Až po bezchybné položení fólie chránící střešní konstrukci před vnikáním kořenů rostlin a před zatékáním leží odpovědnost i záruky na stava-

rích a izolářech. Vše, co následuje nad fólií, za to ručí již zahradník – sadovník. Známe-li tedy únosnost střechy a je hotova spolehlivá izolace, můžeme již vytvářet vegetační souvrství. Hmotnost všech materiálů, které se budou na střeše rozprostít, je nezbytné pro výpočty brát ve stavu úplného nasycení vodou. Do výpočtu je nutno zahrnout i průměrné zatížení sněhem v zimním období, i postupně se zvyšující hmotnost vysázených rostlin, popří-

padě i hmotnost osob, které budou zeleni na střeše užívat. Pro hrubou orientaci uvádíme tabulku hmotnosti některých základních materiálů, ze kterých se zpravidla stavuje vegetační souvrství:

1 cm vrstva materiálu plně nasyceného vodou	plošná hmotnost kg . m <sup>-2</sup>
zemina průměrné kvality a složení písek, štěrkopísek	16 – 20
štěrk	20 – 22
cihlová drť 2 – 6 mm	16 – 18
keramzitový štěrk	10 – 12
rašelina	5 – 10
filtrační tkanina (minerální plst)	7 – 9
	0,1 – 0,6

b) filtrační nejlépe z polypropylénové syntetické tkaniny (geotextilie) typu IZOCHRAN, TATRATEX, NETEX apod. nebo asi 2 cm tlusté rohože z minerální plsti; pokládá se na drenážní vrstvu a úkolem je zabránit propachování jemných půdních částic z půdní vrstvy do drenážní vrstvy;

c) půdní, do které zakořenuje a na ní se rozrůstá vegetace; podle únosnosti jde u extenzívni střešního ozeleňování o vrstvu od 2 do 15 cm (nebo i 30 cm) a u intenzívni střešního ozeleňování od 30 do 100 cm.

Uvedené schema není dogmatem. V zahradní jsou ověřovány i jednovrstvé substraty nebo existují systémy, ve kterých drenážní vrstva slouží i jako vodní rezervoár atp.

Máme-li na střeše připraveno vegetační souvrství, zbývá už jen vysadit rostliny. Neexistuje jednotný návod, co by se mělo na střeše vysazovat. Jiný výběr bude pro intenzívni ozeleňování na tlustých vrstvách zeminy a zcela jiný pro extenzívni ozeleňování, kde bude k dispozici jen několika centimetrová vrstva zeminy. Budeme-li mít k dispozici střešní konstrukce s malou únosností, bude nezbytné se zabývat výběrem rostlin, které koření spíš mělce a do šířky, které jsou vysoce odolné vůči suchu

Rostliny zatíží střechu různě – při extenzívním, plošném a nízkém způsobu osázení to býva 1 – 10 kg . m<sup>-2</sup>, při intenzívním způsobu pak pochopitelně více.

Klasické vegetační souvrství sestává ze tří základních vrstev (ve sledu od spodu nahoru):

a) drenážní z drobného štěrku nebo lépe z lehčího keramzitu, tloušťky alespoň 5 cm; slouží k odvádění přebytečné srážkové nebo zálivkové vody;

a chladu a mají malé nároky na živiny. Jsou to především některé druhy a odrůdy rodu *Sempervivum* a *Jovibarba* (netřesk) a *Sedum* (rozchodnky). V zahradní jsou osvědčily i další suchomilné druhy trvalek z rodu *Antennaria* (kociánek), *Chrysanthemum* (kopretina), *Dianthus* (hvozdík), *Geranium* (kakost), *Iris* (kosatec), *Hieracium* (jestřábík), *Allium* (česnek), *Festuca* (kostřava) apod. Nejhodnější dobou pro výsadby extenzívni střešní zeleni je jaro, aby rostliny měly možnost do podzimu dobré zakorénit. Podzimní výsadby jsou spíš nevhodné – vedou ke ztrátám. Pro výběr rostlin bude hrát hlavní roli kultivní stanoviště (vrstva a jakost substrátu, průměrné roční srážky na dané lokality nebo možnosti závlah, oslněnost nebo zastíněnost, nadmořská výška stanoviště). Vhodnými rostlinami pro extenzívni střešní zeleni budou zpravidla rostliny, které výběrem výsadeb by mělo být hlavním záměrem dosažení přirozeného vzhledu výsledného rostlinného pokryvu s nízkými nároky na založení a další údržbu.

Tento článek považujte spíš jen jako obecnější úvod. Problematika ozeleňování střech má řadu specifických technických, technologických, tak i biologických charakterů. K tématu se tedy budu čas od času vracet a věřím, že nebudu sám.

## Zeleni v Mostě před nevyhnutelnými zásahy

Miroslav Dosedla

Mostecká zelen je a to i v odborné veřejnosti známá svým systémem údržby. Od roku 1966 je v Mostě uplatňován smluvní způsob údržby veřejné zeleni, využívaný zejména externími pracovníky formou vedlejších pracovních poměrů. Tento způsob odměnování podle výkonových norem odolal mzdovým úpravám REMOS a ZEUMS. I dnes zatím překonává různá neočekávaná úskalí.

Méně kladně je hodnocena vlastní skladba zeleni. Estetická, biologická a zejména funkční úroveň ve vztahu k občanům města kvalitě údržby neodpovídá. Ve starších částech nového Mostu, které stavebně patří do padesátých a počátku sedesátých let, čili tam, kde stromy jsou již značně vzrostlé, jeví se již „návrat“ k zeleni nevyhnutelný a v tomto městě i opodstatněný. Liven tehdejšího, mnohdy neodborného založení zeleni se již projevují určité negativní prvky. Ze strany občanů se v takových případech množí stížnosti a požadavky k likvidačním zásahům do zeleni.

Doslova je již dnes averze vůči kanadským topolům. Občané i mnozí poslanci městského zastupitelstva žádají likvidaci všech topolů uvedeného druhu. Až na několik stromů je tento topol zastoupený samičími jedinci, zejména ve štvrtích města podle zákresu. Občané i městští zastupitelé však dosud jen ojediněle přijímají vysvětlení dopadu ke svým požadavkům. Je pravda, že se dosud neprovědlo odborné vyhodnocení, jež je před radikálním zásahem nutné. Je ovšem také pravda, že zeleni v určitých částech města je v současném stavu a v určitém období vegetačního roku pro obyvatele příteží.

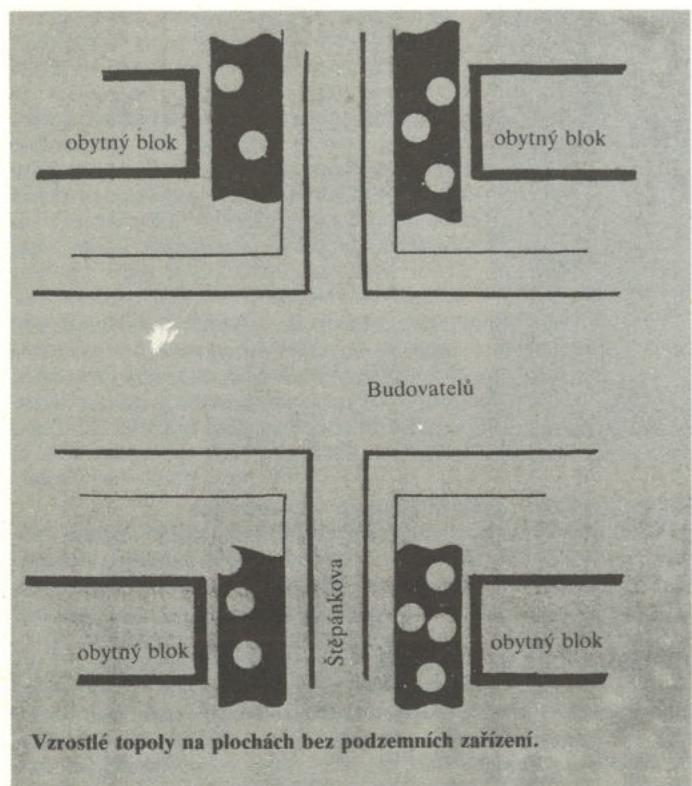
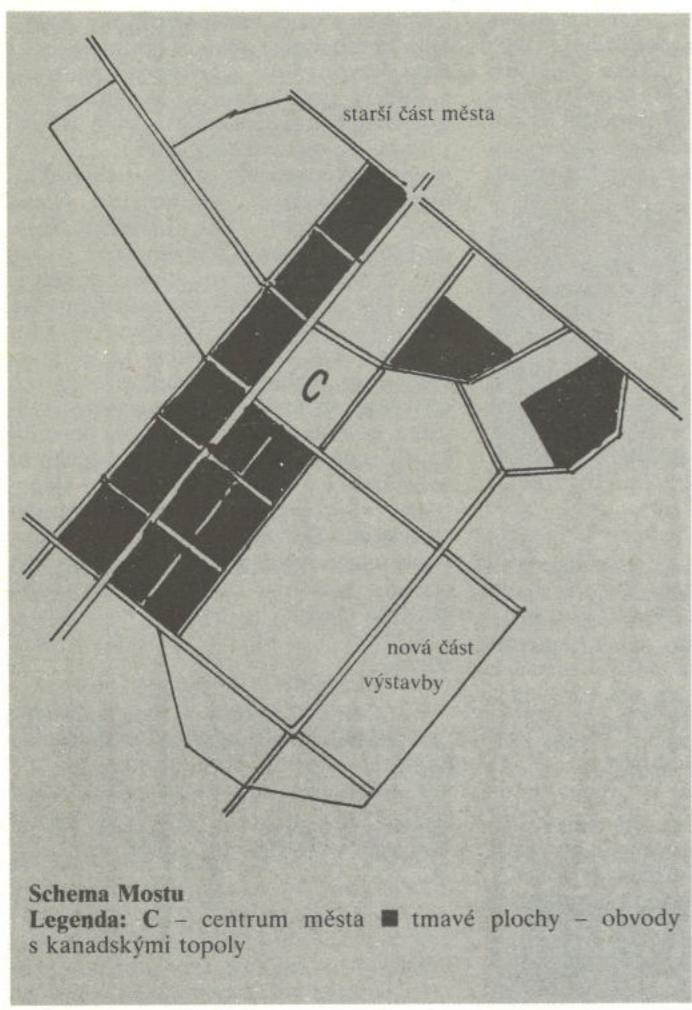
Je to dáním tím, že chlopňové tobolky plodenství samičí formy kanadského topolu v období zralosti se obalí bílým vatovitým chmýřím, které se postupně uvolňuje a rozlézá. Později se uvolnění a rozlézání celá plodenství. V období června je velká část města velmi znečištěná. Rozlét chmýří je neřešitelný. Chmýří je v bytech, prodejnách, kancelářích. Obalené jsou růžové i jiné keře, prostě je všude.

Proto se dnes specifická rekonstrukce ploch zeleni (lépe snad přestavba zeleni a v určitém smyslu zintenzivnění) již nedá na dlouhá léta odkládat. V každém případě budou zásahy do současné zeleni obtížné. Jenak v projektové přípravě, jednak ve vlastním provedení. Budou také finančně značně nákladnější nežli bylo první založení sadových úprav.

### Problémy a návrh postupu rekonstrukce

- V ranném období výstavby nového Mostu byla podzemní zařízení energetických, odpadních i dalších zdrojů ukládána nesystematicky. Jejich rozložení neumožňovalo odpovídající vhodné provedení sídlištní zeleni, které i z jiných příčin nebylo tehdy možné.
- Při realizaci zeleni nebyla dodržována podmínka respektování tras podzemních sítí a jejich ne-li manipulačních, tedy ochranných pásem. Na sítích jsou dnes vzrostlé stromy. Správcové sítí již provádějí či připravují obnovu svého zařízení. Stromy tímto bez ohledu na rody a druhy v rozsahu manipulačních pásem mizí.
- Od utvoření zahradnických podniků a jejich sadovnických pracovišť je již v Mostě určitý systém patrný:





- pásmo podzemních sítí jsou více méně dodržována
- stromy byly vysazovány do volných ploch
- objevily se snahy po uplatnění mezisadeb rychle rostoucích dřevin.

Žel. do mezisadeb se nejvíce uplatňovaly samičí jedinci topolu kanadského. Zdejším podmínkám tento topol vyhovoval, neboť má mohutný kořenový systém, zásadně vzdoruje aridnímu klimatu ve vegetačním období, které v Mostě každoročně je. Na půdu je nenáročný, takže i nesourodý půdní profil, který v sídlištích byl a je, nebyl jeho růstu na závadu. Jedinci již také stíní do bytů, narušují omítky domů, případně i střechy, zvedají chodníky a přídlažby domů.

Občané už i z těchto důvodů žádají likvidaci topolů. Jinak řečeno, žádají úpravu zeleně tak, aby kromě jiného dobře sloužila lidem.

Topoly uplatněné jako rychlerostoucí mezisadba již v mladém věku doslova utlačily dřeviny určené k převzetí funkce po topolech, pokud ovšem byly tyto dřeviny vysázeny. Zmizely javory, lípy, duby, kaštany a další. Proto také tam, kde dnes jsou topoly, nejsou žádné jiné stromy.

Při zásahu do současného stavu se nelze vyhnout vyhodnocení zájmových ploch a to z hledisek:

- rozložení, stáří a stanovení doby obnovy podzemních sítí včetně horkovodu,
- stanovení a zakreslení manipulačních pásem,
- inventarizace dřevin s odlišením a) vysázených na sítích b) v manipulačních pásmech c) mimo dosah manipulačních pásem d) vně i mimo dosah opravářských pruhů u domů e) kvalitativního vyhodnocení
- volná místa k výsadbám,
- místa k výsadbám po likvidaci topolů,
- zhodnocení vhodnosti, šíře a kvality příjezdových a pěších komunikací a provedení nových,
- posouzení vhodnosti a funkce tzv. předzahrádek,
- přehodnocení potřeby sušáků prádla a jejich umístění, klepadel, dětských hřišť.

Výsledky tohoto individuálního vyhodnocení by mely být podkladem k vypracování projektu. Avšak i takto a dobře zpracovaná příprava zeleně nebude nikterak snadná, neboť vlastní předpoklady vhodného zabezpečení budou mít svá úskalí:

- 1) Mostecké aridní klíma výrazně omezuje výběr dřevin. Rovněž složení ovzduší znemožňuje vysazovat mnohé i suchomilné dřeviny.
- 2) Na místech bez podzemních zařízení jsou vysázeny zejména kritice podrobované topoly, které svými kořeny „výbíčovaly“ nejen orniční vrstvu, nýbrž celý půdní profil. Po případné likvidaci topolů je nevyhnutelná výměna půdy nebo jiná forma obnovení schopnosti půdy pro rychlý nárůst nově vysázených stromů. Převýšení půdy by při tom nebylo vhodné vzhledem k systému kosení trávníků.
- 3) S jednorázovou likvidací kanadských topolů zřejmě nelze počítat, neboť by označené části města byly téměř bez vzrostlých stromů, což by asi také vyvolalo bouři nesouhlasu občanů. Uvážlivost projektanta bude rozhodovat o časovém sledu nebo etapovitosti likvidace.
- 4) V třízivých ekologických podmínkách Mostu bude samozřejmě schvalovací řízení s ekologickými institucemi a občany daného místa, zejména ve fázi před porážením stromů.
- 5) Zmlazení topolů a to i opakováně, znamená vždy zohyzdění koruny. I tak za 4 až 5 let dorostou do původních rozměrů. Jsou pak hustší, metlovité a po několika letech se uhnulé vnitřní větve odlamují a padají.

Úpravy zeleně jsou nutné i z hlediska vlastní péče a údržby této veřejních ploch. Zejména totiž opět v označených obvodech není dost možné uplatnit výkonnéjší stroje pro údržbu. Koruny stromů se prolínají, vytvářejí se větvová hnězda, hromadí se nepořádky. Hygienická funkce se výrazně snižuje. I k tomuto bude nutné přihlédnout.

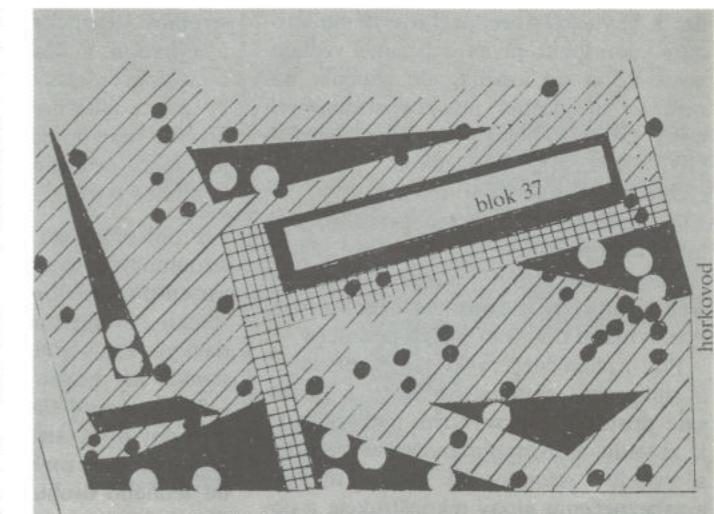
Podstatná je podmínka dodržování manipulačních pásem. Je rozdíl mezi ochranným a manipulačním pásem. Ochranné pásmo je snad kromě horkovodu vždy menší než-li manipulační. Podle vyjádření správců ochranná pásma pouze ochraňují podzemní zařízení. Manipulační pásma jsou v šíři, která umožňuje manipulaci s mechanismy při jakýchkoliv opravách. Zpravidla si je stanovit správce daného zařízení. Například v Mostě si správci kabelového podzemního vedení stanovili manipulační pásmo 1+2 m, zatímco ochranné je dáně rozměry 1+1 m. V případě dodržení těchto pásem jsou potom dřeviny pro správce sítí „nedotknutelné“.

Samostatnou pozornost si vyžadá vyhodnocení tzv. předzahrádek, které snad měly svůj význam před léty. Byly osázené uvnitř růžemi, v obvodu pak živým plotem. Růže časem vypadly, plot přerostl a předzahrádky jsou dnes vysloveně překážkou před vstupy do domů. Nejsou funkční ani ozdobné.

Mnohé údaje v tomto příspěvku uvedené, nebudou dost jednoznačné, aby mohly být vhodným podkladem pro projektanta. Například komplexní vyhodnocení podzemních zařízení a zejména poměrně přesné stanovené termíny obnovy modernizaci sítí bude obtížné pro sklovení a harmonizaci postupu. Přesto je předprojektová znalost právě tohoto nezbytná.

Obtížným akcentem bude „účinnost“ kolem topolů, etapovitost jejich likvidace, konečná fáze ponechaných jedinců, obnova půdního profilu a posléze i prosazení projektu v tom smyslu, že nelze všechny tyto topoly zcela zlikvidovat, tím méně v krátké době.

Bude rovněž důležité, zda se v blízké době uvolní potřebné finanční prostředky k postupné realizaci celé mnohaleté akce. Očekávaná nákladnost bude asi v poměru 1:1,5, což je poměr mezi realizací na původních terénních úpravách a realizací za současného stavu. Snížení potřebných finančních prostředků by se velmi brzy projevilo především na špatné kvalitě a růstu nových výsadeb.



**Část sektoru B**  
Legenda: šrafované plochy – manipulační pásma, tmavé plochy – pásmo bez sítí, ○ – stromy vysázené v roce 1962

Občané Mostu však již nyní žádají řešení „topolového“ problému. Nelze proto počítat s možností většího oddalování postupného přebudování městské veřejné zeleně v uvedených obvodech. Požadavkem je, aby upravená zeleň a přitom téměř bez kanadských topolů dobře a brzy sloužila občanům města a plnila i další své funkce.

## O obnove uličných stromoradí v Bratislavě

František Veruzáb

Po vyčlenení organizácie Správy mestskej zeleni v Bratislavie zo š. p. ZARES nastalo obdobie konsolidácie, výmeny pracovníkov a pristúpilo sa k požadovannej komplexnej starostlivosti o verejnú zelen a mestské stromoradia.

Dôraz na význam zlepšenia súčasného stavu bol podčiarknutý mimo iných zásadných opatrení v tejto organizácii aj vytvoreniem samostatného úseku mestských stromoradí. Na stanovenie diagnózy súčasného stavu a prevzatého dedičstva sme museli začať s fyzickou inventúrou uličných stromoradí.

Už prvé výsledky zisťovania skutkového stavu boli alarmujúce. Z vykonanej evidencie v prvých troch bratislavských obvodoch, kde sa nachádza asi 60 % celkového objemu uličných stromoradí mesta vyplýva, že z 303 ulíc sa iba na 194 zachovali

nebezpečnosť, lámanie konárov a dokonca vývraty celých stromov, čím sa zákonite ohrozuje bezpečnosť chodcov i premávky. Zistovali sme 12 rôznych údajov, ktoré postupne vyhodnotíme a využijeme v našej ďalšej práci.

Ošetrovanie a odborná starostlivosť bola zanedbaná natoľko, že existujú celé ulice odumierajúcich stromov, ktoré sa za posledných 10 – 20 rokow vôbec neošetrovali. Podľa neúplných údajov bolo vo výnej zeleni v Bratislave za ostatných asi 8 – 10 rokow vyrúbaných vyše 4 000 vyschnutých a odumretých stromov. Zhoršujúce sa ekologickej podmienky, motorizmus, chemické emisie, solenie ciest a chodníkov a vyše 7 rokov trvajúce sucho značne zredukovali uličné stromoradia. K veľkým stratám možno počítať úhyn celých stromoradí nádherných brestovcov, napr. na Nábreží arm. gen. Svobodu, na Vajanského nábr. a podobný osud čaká aj ďalšie stromoradia na Štefánikovej ulici, ul. Čsl. armády, Námestí SNP, Mudroňovej ulici, atď. Dôsledkom úhynu stromov vznikajú tak v meste celé kamenné ulice a námestia.

Pohromou pre mestské stromoradia sú aj neustále rozkopávky, pri ktorých dochá-

dza k likvidácii koreňového systému stromov, nerešpektujú sa ochranné vzdialosti 1,5 m od kmeňa, ale naopak, naruša sa aj vlastný priestor stromových misí 150 × 150 cm, ale aj menších (100 × 100 cm). Výsledkom všetkých týchto zásahov je úhyn stromov.

K nepriaznivým faktorom možno počítať aj neodborné a často až surové zásahy pri orezávaní korún stromov energetikmi alebo laikmi a dokonca aj neodbornými pracovníkmi dodávateľských podnikov.

Po začiatocnej vykonanej evidencii a zmapovaní skutkového stavu v teréne sme pristúpili k prvoradým úlohám, a to k zisteniu a overeniu možnosti dosadby a výsadby stromov na „voľné miesta“ a zabezpečeniu úlohy rekonštrukcie a obnovy stromoradí v meste.

Napriek podpore Národného výboru hlavného mesta Bratislavu, terajšieho magistrátu, sme museli prekonáť bariéru byrokratických predpisov a opatrení, ktoré obmedzujú alebo znemožňujú dosadbu

stromov i tam, kde doteraz stromy rástli a vyhynuli v dôsledku uloženia káblov a iných inžinierskych sietí do ich blízkosti. Teraz sa situácia obrátila – uloženie inžinierske siete dosadbu stromov neprípustí, lebo dosadený strom porušuje ich ochranné pásmo.

Problémom pri uskutočňovaní obnovy stromoradí je aj nedostatok kvalitných odrazených stromov na dosadbu, ktoré by splňali sortimentne i kvalitatívne požiadavky. Pre Bratislavu chýbajú najmä osvedčené brestovce, sofory, lípy, ale i ďalšie alejové stromy, ktoré sa zabezpečujú dovozom, ale nie sú kvalitné. Ďalším problémom je rozhodovanie sa pre dosadbu jedného druhu stromov do stromoradia, v ktorom sa nachádza napríklad až 7 rôznych druhov, vďaka „odbornej výsadebe“ z minulého obdobia.

Po riešenie týchto zložitých úloh sme prizvali k spolupráci aj ďalšie inštitúcie – Útvar hlavného architekta, Mestskú správ-

vu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, odbory životného prostredia a pod. Po stanovení hlavných úloh v komplexnej starostlivosti a obnovi stromoradí v súlade s rozvojom mesta, museli sme rokovať s 22 orgánmi a organizáciami. Zosúladením inžinierskych sietí, akými sú spojovacie telekomunikačné káble, elektrické podzemné i nadzemné vedenia, verejné osvetlenie, siete MHD, signalizačné zariadenia, plynárenské, vodovodné a kanalizačné vedenia, teplovody, komunikácie, atď. s našimi požiadavkami na dosadby stromov sme dospeli k uzáveru, že z vytvápaných prvých 200 miest na dosadbu nám vypadlo až 118 miest, na ktorých u stromy nemôžeme vysadiť.

Po prekonaní mnohých prekážok a problémov sa nám na záver roka 1990 po 3 mesačnom rokovanej a príprave so š. p. ZARES Bratislava podarilo akciu dosadby stromov v ťažených podmienkach s použitím novej technológie úspešne realizo-



Vpravo novovysadené stromoradie pri štrkoveckom jazere v Bratislave. Kmeň stromu poškodený žeriavom.



Odstraňovanie pŕvov a koreňov uhynutých stromov patrí k náročným pracovným úkonom. Dole – výkopom potvrdená príčina úhynu stromu (neviodne umiestnené káble).



Pri presádzaní odrazených stromov je samozrejmým pomocníkom vhodná mechanizácia.



vaf. Zabezpečením pevného upevnenia na 3 koly vysadili sme 222 odrazených stromov, a to platanov, javorov, líp, brestovcov i smútočných vŕb na týchto lokalitách: Nábrežie arm. gen. Svobodu (53), Hviezdoslavovo nám. (22, s výmenou 8 nevhodných stromov), V. Karadžiča (29), Šmidkeho ul. pri jazere (75), Legerského ul. (34) a na Vajnorskej ul. (9). Dodávateľom

týchto práv a dodávok bola 11 členná pracovná skupina z Ludopressu Trenčín, ktorá sa zapísala v Bratislave perfektnou, kvalitnou prácou ale aj asi o 20 % nižšími cenami ako požadoval pôvodne uvažovaný dodávateľ ZARES. V r. 1991 chceme napriek uvedeným prekážkam a problémom pokračovať ďalšou dosadobou stromoradí vo väčšom rozsahu.

V našej práci sme si vytýčili aj iné ciele. V II. polroku 1990 začali sme aj s orezávaním a ošetrovaním stromov. Dve pracovné skupiny vykonali odborný rez a ošetroenie rán na 492 stromoch na 26 uliciach. Aj tu chceme rozšíriť dodávateľské kapacity a zabezpečiť tak požadovaný komplexnú starostlivosť o údržbu mestských stromoradí v Bratislave.

## Ku koncepcii rozvoja zelene

Zdenka Rešovská

Stav zelene v našich mestách je neučesný. Vo veľkej mieri to môžeme pripisať celkovému prístupu spoločnosti v minulosti k veciam verejným. Domedávna prevládal názor, že starostlosť o ochranu, tvorbu a údržbu zelene je službou – asi tak na úrovni domovníkov. K týmto otázkam tak pristupovali i v mestských organizáciách a mohol sa k nim vyjadriť každý, kto sa cítil „odborníkom“.

Zmenou systému sa však u nás nezmenila mienka na určité oblasti činnosti. Jednou z nich je aj oblasť krajinárskych úprav našich miest. Nemožno preto vec zelene nechať nadalej v rukách neodborníkov.

Ako v iných oblastiach, tak i v veciach krajinárskych úprav je nutné riešiť problém z odborného hľadiska – koncepcne. Nemôžeme sa uspokojiť s povrchným „skrášľovaním typu akcie Z“.

Je vecou stavovskej cti, aby sme nepremeškali moment doby, aby naša pomalosť nepribrzdila logický vývoj v tejto činnosti na ďalšie obdobie.

Pôvodné prírodné prostredie dôsledkom urbanizácie je definitívne a nenahraditeľne v nehnávrate. Parter v intraviláne nadobúda nový zmenený charakter, jeho celkové riešenie zo hľadiska ľudskej požiadavky a potreby. Mimo plôch s funkčnou infraštruktúrou a ďalšími funkcionalisticky pojatými priestormi, veľké percento povrchov je plánovite krajinársky upravovaných a tie tvoria najväčší potenciál zelene mesta. Podiel na mestské zeleni majú tiež plôchy lesného charakteru vybudované umele, alebo i vzniknuté spontánne, napr. okolo vodných tokov.

Dnes často hovoríme o ekologickej únosnosti a ekologickej stabilité na území miest. Oba tieto faktory vo veľkej mieri priamo závisia od kvality a kvalifikácie všetkých plôch zelene, ktoré jediné sú i základom najširšej škály v meste existujúcich biotopov – mimo viažúcich sa na vodný fenomén. Aby sa tento proces ekologickej únosnosti až optimálnosti mohol cielene usmerňovať, aby mohlo v urbanizovanom sídle vzniknúť vyvážené prostredie, eliminujúce nevhodné ľudskej činnosti, je nutné v územno-plánovacích podkladoch zakotviť na základe rozbo-

rov siet plôch vhodných na krajinárske úpravy. Tieto úlohy by mali zohľadňovať smernice a stanovenie noriem územného rozvoja, ktoré vyúsťujú v Smernom územnom pláne miest.

Hrubé predstavy o množstve a kvalite plôch zelene, ktoré sú zakotvené v základnom územno-plánovacom dokumente, je nutné kvalitatívne a funkčne naplniť. Tu vzniká priestor pre koncepcný profesný orgán Správy zelene, do kompetencie ktorého spadajú nasledovné činnosti:

- Vedenie evidencie všetkých plôch zelene mesta (s výnimkou súkromnej), ich kvality, kvalifikácie a historicko-kultúrnych hodnôt (celky historicke, chránené, vyhradené, cintoričky, lesy a lesoparky, atď).

- Riešenie náväznosti nových plôch z pohľadu celomestských požiadaviek. Stanovovanie náplne daným plôchám a vydávanie kritérií na kvalitné funkcie, stanovovanie režimu rozvoja podľa legislatívnych podkladov tvorby, údržby a ochrany.

- Na základe rozboru komplexných prírodných podmienok odborné stanovenie optimálneho sortimentu používanych rastlín pre kostru plôch zelene. Na príklade Bratislavu môžeme demonštrovať, že táto škála materiálu sa pohybuje v rozmedzi najmenej troch základných rozdielnych rastlinných spoločenstiev. Prechádza od Karpatských lesov spoločenstvom dubiny, a jej modifikácií, do lokality stepných porastov, až po lužné celky. Pri určovaní rastlinného sortimentu musí zohľadňovať zmenené stanoviště

podmienky, pôdne a vodné pomery, ktoré vznikli dôsledkom antropogénnych vplyvov.

• Zabezpečovanie trvalej odbornej starostlivosti o zeleni mesta v komplexnom pojatí a jej jednotné riadenie na celom území mesta. Táto starostlivosť pozostáva z ochrany zelene a z nej vyplývajúcich upravených podmienok, v spolupráci so štátnej ochranou prírody. Z biologického hľadiska nestačí zeleň len konzervovať, ale priamo usmerňovanými zásahmi napomáhať k navráteniu narušenej biologickej rovnováhy, z celomestského pohľadu dbať o zdravotný stav, rastovú kondíciu (fytopatologická služba) a kvalitatívne zušľachfovanie zelene. S príbúdaním nových plôch zvyšovať náročnosť na kvalitu, vybavenie (napr. v krajinárskych úpravách budovať cyklistické dráhy, ktoré by prechádzali via-

cerími mestskými obvodmi a pod). Tieto súvislosti nemožno postrehnúť z pohľadu miestnej obce, nemožno ani bez hlbších odborných vedomostí posúdiť vhodnosť lokálnych zásahov bez biologicky stabilizovaného organizmu. Na usmernenie uvedených nárokov je nutné všetky zásahy do plôch zelene koordinovať, usmerňovať a odborne posúdiť ich vhodnosť.

● Pri akejkoľvek novej výstavbe stanovuje podmienky na ochranu a vytvorenie nových plôch, určuje ich funkčnosť a režim. Odborný útvor (orgán) sa musí stať účastníkom konania pri akejkoľvek stavebnej činnosti na území mesta.

● Na plochách verejnej zelene určuje smer údržby, kategorizácie intenzity a druhu údržby.

Pohľad miestnych obcí je upriamnený skôr na úpravu okolia, jeho ozdravovanie a zveľaďovanie. V tejto oblasti môžu po vyjadrení odborného orgánu svoju iniciatívu naplno rozvíjať.

Odborníci v tejto oblasti vyslovujú jednoznačný názor, že jedine týmto postupom možno dosiahnuť predpokladané výsledky. Súčasne s vyslovením spôsobu riešenia musí nastupovať i realizácia definovaného a dôsledne dodržiavania všetkých stanovených bodov.

Vlastná realizácia rozvoja a údržby je pri tomto druhu činnosti nerozlučne spätá, lebo živý organizmus – príroda je nekonečne trpezlivá, ale nenahraditeľná. Jej zložkou sme aj my.

## Ako riešiť problémy mestskej zelene

(po voľbách do obecných zastupiteľstiev)

Ivan Juhás

Pod týmto názvom sa konal 7. marca 1991 celoštátny pracovný seminár v Luhačoviciach. Organizátorom podujatia bola Spoločnosť pre záhradnú a krajinársku tvorbu ČSFR, za účinnej pomoci Ministerstva vnútra Slovenskej republiky a Státnich lečebných lázní Luhačovice.

Na seminári boli prítomní zástupcovia samosprávnych obcí, pracovníci správ mestskej zelene a pracovníci záhradníckych podnikov pôsobiacich v tvorbe a údržbe zelene. Spestrením podujatia bola aktívna účasť niekoľkých podnikateľov činných v záhradnej tvorbe.

Seminár svojím programom sledoval niekoľko cieľov. Snahou organizátorov bolo oboznámiť prítomných so skúsenosťami v správe zelene z reprezentatívnych miest nášho štátu, ďalej vysvetliť najnovšie zákonné opatrenia platiace v republikách v oblasti miestnej štátnej správy a obecnej samosprávy, objasniť problematiku mestskej zelene v legislatívnych súvislostiach a poukázať na aktuálne poznatky zo spôsobov zadávania prác pri tvorbe a údržbe zelene.

Súhrnný príspevok o problematike mestskej zelene a legislatívnych podkladoch pre správu zelene v mestách prednesla Ing. J. Tupá z Útvaru hlavného architekta mesta Brna. Vo všeobecnej rovine rozobrala spoločné problémy, s ktorými sa nás odbor už niekoľko rokov stretáva. Na konkrétnych príkladoch zo správy a tvorby zelene v Brne rozvedla možnosti, ale

mi a zástupcami obecných úradov, so snahou naformulovať optimálnu variantu správy zelene, najviac vyhovujúcu starostlivosti o zelene.

V prvej prednáške na tému Štátnej správa a obecná samospráva v mestách a obciach oboznámila prítomných JUDr. A. Rosinská z Ministerstva vnútra SR so znením a výkladom zákonov o miestnej štátnej správe a obecnej samospráve a s rozdielmi v týchto právnych úpravách v Slovenskej a Českej republike. V intenciách nami hľadaných možností posilnenia správy zelene v sídlach, ako prvotného predpokladu na skvalitnenie zelene, prednášajúca poukázala na rozdielnosť štátnej správy a obecnej samosprávy, a z toho vyplývajúcich cest zakotvenia zelene ako rovinnej súčasti ostatných prvkov prostredia.

V ďalšom bloku príbuzných prednášok informovali pracovníci správ mestskej zelene a výkonných organizácií z Prahy, Bratislav, Luhačovic a Piešťan o svojich skúsenostach v špecifických podmienkach jednotlivých miest.

Ing. Helena Hlavičková zo Správy verejnej zelene Praha informovala o problémoch, ktoré sú vzhľadom na rozlohu mesta Prahy a rozsah typov plôch zelene relativne pre ostatné mestá atypické. Praha je našim jediným veľkomestom nad 1 milión obyvateľov s mnohými samosprávnymi časťami, ktoré uvedomujú si svoje právomoci, presadzujú názorovú rovinu samostatnej správy a údržby zelene. V „horúcohlavom“ trende atomizácie, tak módnom pre súčasnosť, mnohí zodpovední pracovníci obecných úradov zabúdajú na špecifiká záhradníckeho a krajinárskeho odboru, kde hlavným „stavebným“ mate-

riájom sú živé, biologicky veľmi citlivé organizmy a nosným poslaním nášho odboru je cieľavedomá a prostredie zušľachťujúca tvorba, ktorá pri zabrátkaní a zovšeobecnení je významovo nadradená údržbe (alebo z hľadiska prvotnosti údržbu zahŕňa ako jednu z časových a odborných etáp lineárnej tvorby).

Za Správu mestskej zelene Bratislavu referovala jej riaditeľka, Ing. Z. Rešovská. Prednášku začala genézou vzniku Správy mestskej zelene s poukázaním na problém, ktoré sa vývojom mesta a mestského záhradníckeho podniku formovali a pretvárali. Súčasnosť znamená objektívne vyžadovanie vyšej kvality zelene na území celého mesta. V rozpore s touto logickou potrebou však stojí neúčinná legislatíva, nedostatočné kompetencie, ktorými by Správa mestskej zelene mohla presadzovať zlepšenie stavu zelene. Jadro prednášky a záver tvorila ujasnená predstava náplne a funkcií Správy mestskej zelene v spolupráci s orgánmi a organizáciami činnými na území Bratislavu.

Ing. Pavel Šimek a Ing. Soňa Švecová oboznámili prítomných so špecifíkami správy, tvorby, údržby a ochrany zelene v parkoch kúpeľných miest, kde nie je vždy možné (a ani účelné) oddeliť od seba mestskú a kúpeľnú zelenu a viať sa celá problematika správy zelene, výkonných prác so zeleneou viažu a kumulujú na jedného človeka, ktorý musí ovládať celý odborný rozsah činností.

V atmosfére pohostinného a kultívovaneho prostredia Palace sanatória bolo pre diskusiu charakteristické priateľské ovzdušie a snaha pomôcť veci. Predkladané zásadné otázky správy zelene sa dostávali do diskusie spolu s návrhmi alternatívnych možností. Zdôvodňovaním názorových rovín sa postupne skladala kostra optimalizovanej predstavy správy zelene. Z logických dôvodov nebolo možné dať konečnú podobu tejto predstave presnou formuláciu jednotlivých statí. Na záver poverilo plénum seminára prípravný výbor dopracovaním upresnených formulácií.

Vážení kolegovia, priatelia, široká záhradnícka verejnosť pôsobiaca v záhradnej a krajinárskej tvorbe, dovoľujeme si Vám v nasledujúcich riadkoch predstrieť doterajšiu predstavu, ako výstup z luhačovičského seminára, so želaním aktívneho prístupu formou pripomienok z vašej strany v prospech zlepšenia formulácie optimalizovanej správy zelene. Svoje pripomienky prosím zasielajte do 15. mája 1991 na adresu: Ivan Juhás, Ministerstvo vnútra SR, Drieňová 22, 812 72 Bratislava. Výsledný variant budeme následne publikovať v niektorom z nasledujúcich čísel nášho časopisu a odporučíme ju obecným úradom v celom štáte, pre ktoré bude môcť slúžiť ako pomôcka na vytvorenie základných predkladov zlepšenia stavu zelene.

**V intenciach zákonov o obecnom zriadení (ČSR č. 367/1990 Zb., SNR č. 369/1990 Zb.) je daná obciam pôsobnosť zabezpečovania správy a tvorby zelene.**

### Článok 1 Pojem zelēn

1. Zeleň tvoria dreviny, bylinky a ich spoločenstvá, vyvinuté na určitej ploche prirodzeným prírodným spôsobom, alebo zámerným, cieľavedomým založením a usmerňovaním človekom.
2. Zeleň na území obce tvorí z krajinárskeho hľadiska jednotný a nedeliteľný systém.
3. Za objekt zelene sa podľa záhradnej a krajinárskej tvorby považuje človek zámerne vytvorená plocha z biotických a abiotických prvkov, ktoré tvoria funkčnú náhradu pôvodného prírodného prostredia.

### Článok 2 Starostlivosť o zelene

1. Zeleň musí mať zabezpečenú celoročnú odbornú starostlivosť v komplexnom pojatí na celom území obce. Starostlivosť o zelene sa skladá z týchto nevyhnutných činností:
  - a) evidencia zelene,
  - b) tvorba zelene – rozvoj zelene (regulatívny, koncepcie, plánovanie, projekcia),
  - c) údržba zelene,
  - d) ochrana zelene a jej životných podmienok (v spolupráci so štátou ochranou prírody).
2. Na zabezpečenie starostlivosti o zelene si obec vytvára v rámci vnútorej štruktúry obecného úradu odborný referát, respektíve vo väčších mestách samostatnú rozpočtovú organizáciu s právnou subjektivitou. Tieto útvary zriaďuje obecné zastupiteľstvo a ich základným poslaniem je garancia kvality zelene.

Navrhovaná štruktúra správy zelene:

Vekfost obce (počet obyvateľov)	Navrhované personálne obsadenie
do 5 000	podľa zváženia obecného zastupiteľstva jeden profesionál (na plný úvazok)
5 000 – 20 000	referát zelene* (útvár obecného úradu)
20 000 – 200 000	správa mestskej zelene* (samostatná organizácia na úrovni odboru obecného úradu)
nad 200 000	

\* = počet pracovníkov si určí obecné zastupiteľstvo podľa potrieb a finančných možností

### Článok 3 Kompetencie

1. Správca zelene (profesionál v obciach do 20 000 obyvateľov, referát zelene, správa mestskej zelene) je jediným gestorom zelene na celom území obce.
2. Zodpovednosť správca zelene je na úrovni obce v nasledujúcich kompetenciach:
  - a) regulatívna, plánovacia a koncepcná činnosť v problematike zelene,
  - b) investorská a kontrolná činnosť na úsekoch projekcie, realizácie a údržby zelene,
  - c) odborný dohľad metodického charakteru s právomocami špecifikovanými v legislatívnych opatreniach obecného úradu nad objektami zelene, ktoré sú vo vlastníctve alebo v správe právnických alebo fyzických osôb a nie sú verejne prístupné.
3. Správca zelene je nepostrádateľný pri každom územnom a stavebnom konaní v obci. Žiadne rozhodnutie v týchto oblastiach nemôže byť vydané bez jeho súhlasu.
4. Správca zelene je oprávnený predkladať obecnému zastupiteľstvu návrhy legislatívnych a štrukturálnych zmien, pripomienkov a vyjadrovať sa k pripravovaným materiálom.
5. Správcom zelene môže byť iba osoba na túto činnosť spôsobilá (odbornou profiláciou a vzdelením a neskôr iba osoby autorizované na uvedené činnosti profesnou komisiou).

## Bienále – Valencia

Antonín Kočí

Čas od času proběhnou na stránkách odborného tisku diskuse o stavu našeho aranžérského umění. Zda jsme na světové úrovni či jsme zaostali za světovým vývojem a podobné názory. Některí pisatelé diskutují v tom smyslu, jako by existoval nějaký prototyp moderního aranžmá, v jehož stylu se odvíjí veškerá vazba, ať již na různých exhibicích či v běžné prodejní praxi.

Ale skutečnost je jiná. Pokud se týká „konzumní vazby“, vychází v každé zemi ze svých národních tradic. V některých západních zemích převládají kytice a vazby přeplněné množstvím různobarevných až se dá říct křiklavých odstínů. Čím více a čím barevnější, tím lépe. Přirozeně v květinových síních je větší výběr druhů, prodejny nabízejí již hotová aranžmá i se sklem nebo keramikou.

Tržní ekonomika a otevřené hranice dají prostor dovozu poměrně lev-

ných květin, ať již čerstvých nebo sušených, např. z rodu *Protea*, *Banksia* a dalších.

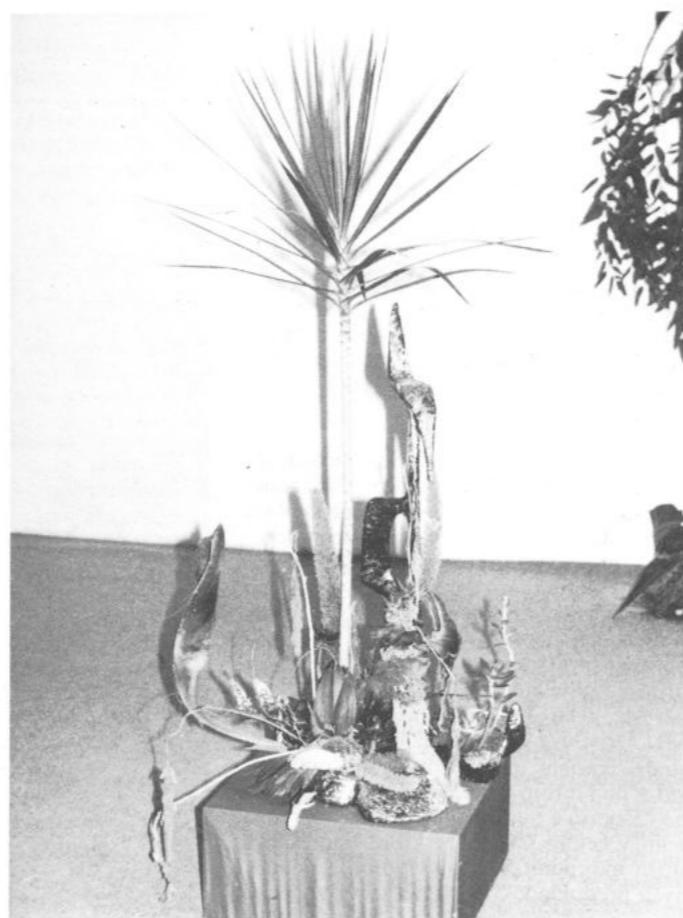
Jiná situace je na výstavách, soutěžích a exhibicích. Zde je dán prostor fantazii a výběru materiálu takřka bez hranic. Ale tyto aranžmá jsou určena jen k soutěžním nebo výstavním účelům. V běžné distribuční síti květinářských obchodů se nevyskytují, nebo jen ojediněle na zvláštní přání solventních zákazníků k různým speciálním akcím.

Jednou z největších evropských soutěží je Evropský pohár Interflory a Bienále, které se loni konalo ve Španělsku ve Valencii u příležitosti mezinárodní zahradnické výstavy Iberflora. Soutěž probíhala podle podobných regulí jako naše velké soutěže. Soutěžilo se v pěti disciplínách. Vypichovaná miska, svatební kytice, kytice na

podání, prostorová aranžmá a fantazie dle vlastní volby. Pouze některé z těchto disciplín byly instalovány na výstavě, takže jsme všechny neviděli, ani je nemohli nafotografovat. Prezentovány byly vypichované mísy, fantazie a prostorová aranžmá.

A na všech pracích je vidět dostupnost bohatého výběru rostlinného materiálu. Často se používají sušené rostlinky africké a australské flóry. Využívají se různé plody ovoce a zeleniny.

Bienále má ve Španělsku celkem popularitu. Je pořádáno pod záštitou španělské princezny Eleny. Na přehlídce se sjíždějí floristé z celého Španělska. Vedle aranžmá ze soutěží se na výstavě prezentují ještě další aranžérské práce. Jsou zde stánky různých aranžérských škol, které vystavují své práce a předvádějí přímo návštěvníkům své umění. Je zde informační stánek Interflory a desítky firem zde vystavují sušené květiny, pomůcky pro aranžéry, architektonické doplňky do květinových síní, obalovou techniku. Prostě vše, co aranžér nebo zahradník potřebuje.



## Uplatnění československého sortimentu trav při zatravňování svahů s extrémními stanovištními podmínkami

Miroslava Teterová

V poslední době přibývá v naší krajině stále více devastovaných ploch, které vznikly jako důsledek technických zásahů. Jejich navrácení do biocenologického komplexu je technicky i ekonomicky velmi náročné.

Velkým problémem v této oblasti je převážně zatravňování svahů podél komunikací, vegetační pokrytí hald, výsypek a jiných rekultivovaných ploch.

Z výsledků výzkumného úkolu koordinovaného z pracoviště Silničního vývoje v Brně vyplývá, že převážná většina škod na svazích je způsobena nedostatečnou ochranou před vodní erozí. Obnažené násypy nebo zářezy do terénu, které dosahují svažitosti 40 – 50 °, nejsou dostatečně rychle zpevněny vegetací, odvodňovací za-

řízení je často nedostačující a kvalita substrátu mnohdy nezaručuje ani základní podmínky pro uchycení a růst rostlin. Přitom mnohé práce a zkušenosti dokazují, že zatravňování svahů s případnou kombinací s keři je najúčinnějším protierozním opatřením. Travní drn má takovou zasakovací schopnost, že za povodňových přívalových deštů odtéká ze zatravněného pozemku z každého hektaru o 300 m<sup>3</sup> médi vody než z půdy bez vegetace.

Protierozní funkci může uspokojivě plnit jen dobře zapojený a pevný travní drn. Jeho vývoj a kvalita je závislá na mnoha faktorech. Základ úspěšného zatravnění exponovaných svahů je třeba hledat již v přípravě terénu a kvalitě naváženého půdního substrátu. S obtížemi se

v praxi daří zajistit na tyto plochy alespoň minimální množství ornice. Ta bývá zpravidla silně zaplevelena, protože odplevelování skryvek není častým jevem. Zvláště nebezpečná je zásoba semen vytrvalých plevelů. Vysejeme-li byť kvalitní travní směs do takové zeminy, dojde k rychlému vyklíčení dvouděložných plevelů a nepoužijeme-li ani tentokrát herbicidní ošetření, nemají pomaleji vzcházející kulturní druhy trav šanci zdárně se vyvijet.

Při zakládání travních porostů na svazích je důležitá volba správného způsobu zatravnění. Techniku zatravnění je nutno volit individuálně s přihlednutím k lokálním podmínkám jednotlivých stanovišť.

Klasické ruční setí je možno realizovat na menších plochách, málo svažitých. Na strmých svazích se s výhodou využívá hydroosev. Je to racionální metoda, která se u nás začala rozvíjet od začátku sedmdesátých let. Dodavatelské podniky, které se zabývají hydroosevem, mají vytvořeny vlastní technologie a používají mechanizační vybavení podle svých individuálních možností. Základem však je vždy postřikovací souprava (vodní dělo) s cisternou vybavenou mísicím zařízením. Na svahy je nastříkávána směs sestávající z osiva, hnojiva, rašelinu nebo jiných organických odpadních hmot, vody a chemic-

kých stabilizátorů. Ve snaze ujednotit alespoň základní principy technologie hydroosevu pracuje kolektiv odborníků na vydání technických pokynů (TP č. 28 – Zatládání trávníků hydroosevem), které by měly být dostupné nejen dodavatelům, ale i uživatelům zatravněných svahů. Oboustranné ujasnění technologie a postupu zatravnování by mělo přispět také k dořešení mnoha dodavatelsko-odběratelských problémů a s tím spojených legislativních otázek. (O vydání technických pokynů budeme čtenáře naší publikace samozřejmě informovat).

Pro zpevnění velmi příkrych svahů s vysokou náchylností k erozi se často na povrch půdy pokládají geotextilie, které se metodou hydroosevu osejí. Geotextilie mají charakter mřížky, která umožňuje prorůstání rostlin a zároveň stabilizuje svah. Mřížky musí odolávat sile přívalových dešťů a rychlému působení slunečních paprsků. Nejčastěji se používají materiály z polyesterových a polyamidových vláken. Tyto armovací textilie je nutno především dobře ukotvit na horní části svahu.

Velmi účinnou protierozní ochranu svahů tvoří také travní rohože. Jsou to vícevrstvé geotextilie, které mají mezi jednotlivými vrstvami rovnomořně rozptýlené travní osivo. Položením na terén dodáme osivu podmínky ke klíčení, kořeny rostlin prorostou spodními vrstvami geotextilie a uchytí se v podložní zemině. I v tomto případě je velmi důležité dobré ukotvení rohože, zvláště na vrcholu svahu. Rozhodující pro úspěšné prorůstání rostlin do terénu je přímý kontakt rohože s půdou.

Pro zpevnění silně ohrožených svahů lze také s úspěchem využít cementobetonové vegetační prefabrikáty s různou veli-



Vegetační prefabrikáty podchycují zatravněný svah nad zpevněným příkopem pro případ, že korytem bude protékat nárazově větší množství přívalové vody.

- dobrá konkurenční schopnost

Je přirozené, že všechny tyto vlastnosti nemůže mít komplexně jen jeden travní druh. Je tedy nezbytné stanovit správnou směs s ohledem na lokální podmínky a zvláštnosti každého stanoviště s určením nosných doplňujících komponentů. Z tohoto hlediska můžeme diferencovat tři hlavní skupiny travních druhů:

**1. nosné druhy:** jsou základem směsi pro všechny kategorie protierozních trávníků. Jejich zastoupení ve směsích se pohybuje kolem 40 – 60 %. Patří sem: kostřava červená – výběžkatá (odrůda TÁBORSKÁ)

kostřava červená – trsnatá (odrůdy FEROTA, VALAŠKA)

kostřava červená – krátce výběžkatá (odrůda ROSANA)

**2. doplňující druhy:** jsou nedílnou součástí směsi, doplňují nosné druhy. V průměrných podmínkách jsou ve směsích zastoupeny z 10 – 30 %. Patří sem:

lipnice luční (odrůdy KRASA, SLEZANKA)

jílek vytrvalý (odrůdy BAČA, SPORT) psineček tenký (odrůdy TENO, GOLF)

kostřava ovčí (odrůda JANA)

**3. speciální odrůdy:** rozšiřují amplitudu použitelnosti do podmínek se specifickými důležitými výběrem travních druhů pro tyto většinou extrémní podmínky. Obecně lze konstatovat, že trávy do protierozních úprav musí splňovat tyto podmínky:

- silný stabilizující účinek
- dobré odnožování

- nízký vzrůst nevyžadující časté kosení
- nenáročnost na živiny a intenzitu údržby

- tolerance vůči stresovým podmínkám – sluneční úpal, sucho apod.

- dostatečně rychlé vzházání a počáteční růst

Československý sortiment trav pro technické využití nabízí v současné době dostatečně množství druhů a odrůd k zatravnění svahů. Donedávna se k témtě účelům hojně používaly také travní druhy určené pro pícní využití, což vyplývalo z nedostupnosti osiva trávníkových odrůd, ale také z neznalosti a malé informovanosti o stávajícím sortimentu. V mnoha případech se při realizaci nakupuje luční nebo parková směs, dostupná po stránce ceny i osiva, bez ohledu na její složení a vhodnost pro dané podmínky.

Vzhledem k danému tématu je nezbytné se zmínit alespoň stručně o nejdůležitějších travních druzích a jejich československých odrůdách vhodných pro zatravnění svahů s extrémními podmínkami.

Kostřava červená (*Festuca rubra* L.) se vyskytuje ve formě trsnaté a výběžkaté, má střední až pomalejší vývoj po zasetí, je velmi vytrvalá, adaptabilní v různých stanovištěch podmínkách (i klimatických), ne-

náročná na živiny a poměrně hluboko koření.

Československé odrůdy: FEROTA, ROSANA, TÁBORSKÁ, VALAŠKA.

Kostřava ovčí (*Festuca ovina* L.) je vytrvalá, hustě trsnatá, má nízký vzrůst a velmi pomalý vývoj. Uplatňuje se především na extrémně vysychavých stanovištích a písčitých půdách. Československá odrůda: JANA

Kostřava rákosovitá (*Festuca arundinacea* Schreb.) je velmi odolný druh, přizpůsobilý různým stupňům půdní vlhkosti. Má velmi široký list a hrubou texturu, při dobrém výživě má velký nárůst nadzemní hmoty.

U nás má zatím jen okrajové uplatnění, protože trávníkové, méně vzrůstné typy jsou teprve ve fázi šlechtění. V zahraničí se používá především na suchá stanoviště se slunečním úpalem nebo na lokalitách se zasolenými půdami.

Lipnice luční (*Poa pratensis* L.) – velmi vytrvalý druh, který se pomalu vyvíjí (k plnému rozvoji dochází za 3 – 4 roky). Má četné podzemní výběžky, které zabezpečují zaplňování prázdných míst v porostu. Na stanoviště podmínky je přizpůsobivá, je středně náročná na živiny. Na půdách vysychavých, chudých na živiny a extenzivně udržovaných trpí hlavně v podzimní období houbovými chorobami, především rzí (*Puccinia* sp.) a vykazuje velmi malý vývoj na jaře. Československé odrůdy: KRASA (v krajním případě SLEZANKA).

Lipnice smáčknutá (*Poa compressa* L.) – nenáročný druh s jemnou texturou, má nízký vzrůst, malý nárůst hmoty, vytváří souvislý drn s protierozním účinkem. Využívá se především při ozeleňování výsypk, silničních svahů a jiných rekultivovaných ploch.

Československá odrůda: RAZULA.

Lipnice hajní (*Poa nemoralis* L.) – víceletý, volně trsnatý, přizpůsobivý druh s pomalým vývojem. Je významnou složkou směsi pro zastíněná stanoviště s extenzivní údržbou, vytváří hustý drn. Československá odrůda: DEKORA.

Jílek vytrvalý (*Lolium perenne* L.), má velmi rychlý vývoj po zasetí, ale jeho nedostatkem je velký nárůst hmoty a nízká vytrvalost. Je to trsnatý druh, na extenzivně udržovaných plochách, zvláště v sušších oblastech velmi brzy řídne a mizí z porostu.

Pro rychlý počáteční vývoj se přidává do směsi hlavně jako startovací komponent. Československé odrůdy: SPORT, BAČA.

Psineček tenký (*Agrostis tenuis* Sibth.) je jemný, nízký druh s podzemními výběžky, má velmi pomalý vývoj po zasetí a rovněž na jaře pozdě obrůstá. Uplatňuje se dobře i na chudých půdách. Vytváří hustý drn se

stabilizačním účinkem, má silnou konkurenční schopnost, a proto ho do směsi používáme v malém zastoupení.

Československé odrůdy: TENO, GOLF.

Bojínek cibulkatý (*Phleum bertolonii* DC.) má nízký přízemní vzrůst, vytváří dobře zapojený drn. Uplatňuje se především na těžších půdách s dobrými vláhovými poměry. Československá odrůda: LATIMA.

Poháňka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* L.) – druh nenáročný na živiny, snáší i silně kyselé půdy. Vyhovuje jí vlhká stanoviště, na kterých dobre odnožuje. Československá odrůda: ROŽNOVSKÁ.

Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv.) – velmi odolný druh, adaptabilní na stanoviště, většinu roku má svěže zelenou barvu. Československá odrůda: META.

Vikvovité rostliny se přidávají do směsi z důvodu obohacení dusíkem a organickou hmotou, zvláště na stanovištích, kde není možno zajistit dostatečnou výživu. Jsou schopny asimilovat vzdušný dusík, který se uvolňuje při jejich rozkladu. Do směsi je přidáváme obvykle v množství do 5 %.

Doporučené druhy: jetel plazivý (*Trifolium repens* L.), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* L.), čiorka pestrá (*Coronilla varia* L.), vičenec ligrus (*Onobrychis vicaria* Scop.).

Na základě uvedeného přehledu je možno uvést alespoň několik návrhů travních směsí s přihlédnutím k dané charakteristiky stanoviště.

Směs pro písčité, suché půdy s výslunnou polohou a suššími klimatickými podmínkami:

a) 15 % kostřava červená trsnatá FEROTA (ROSANA)

20 % kostřava červená výběžkatá TÁBORSKÁ

10 % lipnice hajní DEKORA

10 % psineček tenký GOLF (TENO)

10 % poháňka hřebenitá ROŽNOVSKÁ

10 % jílek vytrvalý SPORT

Doporučený výsevek: 12 – 15 g . m<sup>-2</sup>

Směs pro zastíněná stanoviště:

20 % kostřava červená trsnatá FEROTA (ROSANA)

10 % kostřava červená výběžkatá TÁBORSKÁ

40 % lipnice hajní DEKORA

10 % psineček tenký GOLF (TENO)

10 % poháňka hřebenitá ROŽNOVSKÁ

10 % jílek vytrvalý SPORT

Doporučený výsevek: 15 – 20 g . m<sup>-2</sup>

Problematika zatravnívání ploch veřejně zeleně včetně svažitých pozemků kolem silnic, na sídlištích nebo při rekultivacích je velmi široká. Problémů je mnoho, jak v oblasti dodavatelsko-odběratelských vztahů, tak i v legislativě nebo dostupnosti osiva jednotlivých druhů a odrůd trav. Věřme, že se nám v nových společenských podmínkách podaří tyto překážky překonat a trávníkové plochy na méně dostupných místech našeho životního prostředí neboudou jen semeništěm plevelů. Členové trávníkové sekce naší „Společnosti pro zahradní a krajinnou tvorbu“ chtějí i k tomuto cíli přispět svou prací. (Předneseno na VI. odborném školení pracovníků Technických služeb ze Severomoravského kraje 19.–20. IX. 1990 ve Valašském Meziříčí)

## Přípravek proti mechu v trávnících konečně na trhu

Jan Ondřej

Je to neuvěřitelné, jak může dlouho trvat, než se dostane do obchodní sítě něco tak jednoduchého, jako je směs tří dřílů síranu amonného a jednoho dřílu skalice zelené. Triviální přípravek, který byl mezi oběma válkami u nás běžně na trhu a který je běžný stále na trzích v západní Evropě.

V roce 1979 jsem dostal první vzorky tohoto přípravku k odzkoušení v rámci svého trávníkářského výzkumu ve VŠÚOZ Průhonice. O zkoušky a následnou výrobou měl tehdy eminentní zájem podnik Barvy a laky Praha, závod Uhříneves a přípravek nazývali familierně „mecholín“. Oficiálně pak byl zařazen mezi hnojiva řady Herbafer, který závod vyráběl a měl tedy nést název HERBAFERT 7.

Během dvou let jsem sledoval účinky tohoto přípravku, sepsal zprávu, referoval o zkouškách v odborném tisku a na seminářích, takže zájemci se hlásili, leč z jakýchkoli důvodů se výroba ne a ne rozběhnout. Během osmdesátých let se o výrobě snažili další dva výrobci, ale opět vše skončilo ve ztraceném. Asi byla tehdy jakákoliv podnikavost krajně podezřelou činností. Zhruba před dvěma roky se recept dostal do Agrochemického podniku Strakonice se sídlem v Radomyšli (PSČ 387 31) a začátkem roku 1991 tento podnik vydal informaci, že zahajuje výrobu a prodej v následujících množstvích a cenách.

Přípravek byl dán do prodeje pod názvem ANTI-MECH, což je v podstatě obdobu názvů podobných přípravků v zahraničí, kde se nazývají např.: Moos-Killer, Anti-Moos, Moos-K. O., Moostod, Moosverrichter, Rasen-Moos-Ex ap. Poměrně vý-

Balení kg	na plochu m <sup>2</sup>	Kčs
1,0	25	12,50
4,5	100	39,00
9,0	200	59,00

soká cena jednotlivých balení je způsobena hlavně obalem.

Kdo nemá zrovna po ruce výsledky zkoušek, které jsem před časem několikrát publikoval, nemusí je hledat, stručně je zopakuji.

Nejmenší postačující dávka přípravku účinkující na mech (aplikace nejlépe na jaře) je v rozmezí 30 – 60 g . m<sup>-2</sup> (30 až 60 kg . ha<sup>-1</sup>). Vyšší dávky likvidovaly mech dobře také, ale zároveň stimulovaly trávy v trávníku k nadměrnému vzniku. Aplikace přípravku trávníkům vždy prospěla, trávy se zbarvují do syté tmavozelené barvy. Vybarvení je tím intenzivnější, čím jsou trávníky více „vyhladovělé“ (světle nebo žlutě zeleného zbarvení) – je to energická reakce na dusíkaté přihnojení, které přípravek, obsahující síran amonné, rostlinám poskytne.

Zkoušky vedly k poznatku, že účinek přípravku na mech pomíjí přibližně po 5 – 6 měsících a to tím rychleji, čím je deštivější a vlhčí počasí (snižování koncentrace a vyplavování). Přípravek se nejlépe používá v suchém stavu a na suchý trávníkový porost, tj. rozhoz neděláme bezprostředně po dešti nebo pokud je na listech rosa. Je též možné přípravek rozpuštět ve vodě a aplikovat zálivkou travního porostu. V tom případě však upozorňuji

na nebezpečí popálení porostu (což se stalo některým zájemcům, kterým jsem část přípravku poskytl k odzkoušení) pokud by se ve vodě rozpustila dávka používaná k rozhozu zasucha. Nutno dodržet koncentraci roztočku na 0,5 % (tj. 500 g přípravku rozpustěného ve 100 l vody).

Rozhodně át nikdo neočekává, že přípravek odstraní mech z trávníku úplně a natrvalo. Příčin, proč se mech v trávnících vytváří, je více. Stručně uvedu pět hlavních.

1. Plocha je příliš zastíněná (trávník v zástinu severních stran zejména vyšších budov, zdí, zidek a plotů, v zástinu korun stromů apod.).

2. Půda je příliš zamokřená povrchovou nebo pod povrchovou vodou, vznášející z nižších půdních vrstev.

3. Půda je příliš zhubněná (šlapáním, sportováním nebo i přirozenými vlastnostmi těžších, jilovitých půd).

4. Přílišná kyselost půdy (méně než pH 5,5).

5. Nedostatečná zásoba pohotových živin ve vrchní vrstvě půdy, zejména nedostatek dusíku.

Příčin je tedy více a vzájemně se někdy doplňují, takže aplikace přípravku proti mechu pomůže opravdu jen dočasně a musí se čas od času opakovat. Vadí-li tedy mech v trávníku, je potřeba předeším udělat důkladný laboratorní rozbor půdy a dalších podmínek stanoviště a zásah vést proti pravým příčinám, proč se mech v trávníku uchytí a prosperuje.

Nicméně přípravek ANTI-MECH v každém případě na našem trhu vítáme jako kombinovaný přípravek s hnojivým účinkem, podobně, jako jím je i přípravek TRASTAN. Doufejme, že ANTI-MECH bude v prodeji v dohledné době na území celého našeho státu a ne pouze na Strakonicku (což je otázka výrobní kapacity). Případně zájemci se mohou dohodnout o dodávkách přímo s ACHP Strakonice, 387 31 Radomyšl.

uplatňovaných náročných hygienických předpisů – zejména požadavků na hlučnost a vibrace. Ukázalo se, že tyto náročné požadavky není možno při použití jednoválcových vznětových motorů při přijatelných nákladech vůbec splnit. Po roce 1960 byla hlavní pozornost v Agrostroji zaměřena na rozvoj dvousých malotraktorů.

V roce 1957 byl zahájen vývoj a v roce 1961 sériová výroba prvního československého čtyřkolového malotraktoru typu T-4K-10. Tento malotraktor s naftovým motorem o výkonu 7,5 kW s pohonem na všechna kola byl vybaven na tehdejší dobu vyhovujícím pohodlným sedadlem řidiče, samosvorným kloubovým mechanickým řízením, hydraulickým servomechanismem pro ovládání pracovního nářadí a některými dalšími technickými přednostmi.

Původní typ se vyráběl do roku 1968.

V období 1960 – 1971 byl vyráběn modernizovaný typ T-4K-12, od roku 1971 T-4K-14 a od roku 1974 TZ-4K-14 v několika modifikacích podle požadavků naších zahraničních odběratelů. Pro tuzemské uživatele se vyrábí typ TZ-4K-14-FK.

V druhé polovině šedesátých let došlo v naší republice ke specifikaci vývoje a výroby malé mechanizace. Agrostoř Prostějov se nadále zabývá rozvojem a výrobou malé mechanizace na bázi čtyřkolých malotraktorů, zatímco Agrozet Jičín zajišťuje rozvoj a výrobu jednosých malotraktorů s příslušenstvím.

V sedmdesátých letech byl rozvoj a výroba malé mechanizace spíše potlačován, byla charakterizována jako útlumový program, který „nemá v socialistické ekonomice významnější místo“. To vedlo k určité stagnaci nejen v objemu výroby, ale i v podmírkách pro inovaci. Je možno říci, že podobné nesprávné útlumové tendenze v té době nepříznivě ovlivnily i rozvoj výroby a inovační proces čtyřkolových malotraktorů s příslušenstvím.

K příznivějšímu obratu dochází koncem sedmdesátých let, kdy se prosazuje správná zásada pro co nejlepší využití veškeré i obtížně dostupné zemědělské půdy pro výrobu potravin. To vytváří dobré podmínky i pro inovační proces a rozvoj výroby malé mechanizace. Vzniká tlak na co nejvyšší užitkovou hodnotu těchto malých mechanizačních prostředků a požadavek na rozšíření sortimentu.

Od doby, kdy byla zahájena výroba čtyřkolových malotraktorů na území ČSFR, tj. více než za 20 let, se značně změnily podmínky pro využití malotraktorů. Na jedné straně se omezují původní využití malotraktorů pro mechanizaci prací ve speciálních kulturách (chmelnice, vinice, ovocnářství, zelinářství, lesní školky apod.) a práce v těchto speciálních kulturách se postupně zajišťuje univerzálními traktory vyšších výkonových tříd. S tím souvisejí i některé nutné změny v agrotechnice, změny sponuří řádkových kultur, v některých případech přechod na záhonový způsob pěstování a podobně.

Na druhé straně se postupně rozšiřuje prostor pro využití čtyřkolových malotraktorů s nářadím v tzv. socialistickém sektoru v oblasti komunálního hospodářství pro zakládání, údržbu a úpravy okrasných ploch, hřišť, parků, ale i některých komunikací, pro dopravu a údržbu ostatních městských zařízení, pro dopravu na kratší vzdálenost a podobně. Souběžně s tím zůstávají již delší dobu neuspokojeni naši drobní pěstitelé nebo ti pěstitelé, chataři a chalupáři, kteří se této zálibě venují samostatně. Zvláště uspokojení této skupiny uživatelů je velmi aktuální, jak o tom mimo jiné svědčí živelná výroba malých mechanizačních prostředků své pomocí a využití některých starších, částečně opotřebovaných agregátů z vyřazených automobilů, motocyklů apod.

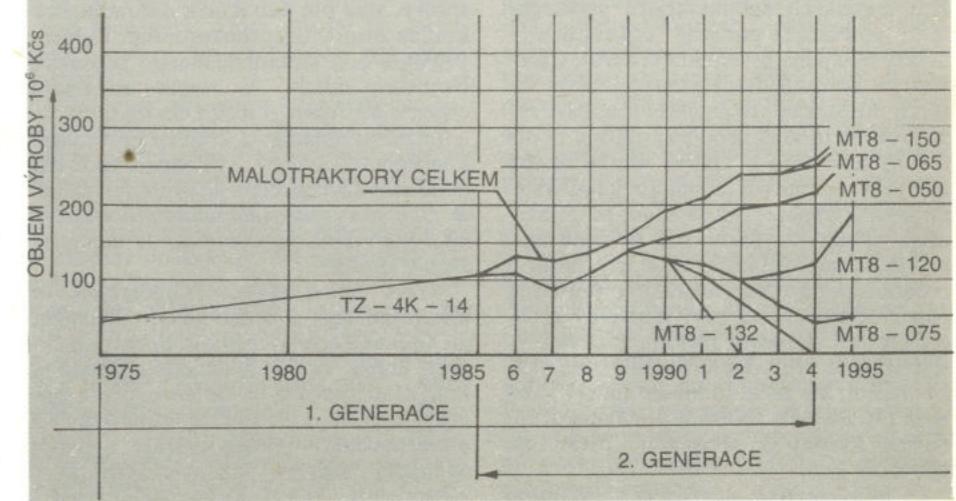
Vznikla situace, kdy na jedné straně jsou požadovány malotraktory s relativně

vysokým výkonem motoru, vybavené kabínou, hydraulikou, širokou škálou nářadí a příslušenství s možností agregace vzdálu i vpředu – pro poměrně široké využití v „socialistickém sektoru“ i ve službách. Současně jsou však požadovány malotraktory s menším výkonem motoru pro krátk-

kodobé využití pro drobné pěstitele a zahradkáře.

Názor, že tyto značně odlišné požadavky není možno na potřebné úrovni uspojovat jediným typem malotraktoru, ale napak, že je nutné připravit a současně dodávat několik odlišných typů, se neprosa-

	AGROZET JIČÍN		AGROZET PROSTĚJOV					
	jednosé traktory		dvousé traktory					
	Realizované typy	VARI-syst. DMJ-315 +převodovka +nářadí	UNI-syst. MT7-032 MT7-033	lehká řada		základní řada		
náprav (hran. nápr.)				1/1	1/1	2/1	2/1 (2)	2/1
Hmotnost zákl. prov.		stavebnice	166 150	260	875	980	1080	1350
Druh paliva	B	B	B	N	B (N)	N	N	N
Výkon motoru zákl. prov. kW/ot	3/500C	5 kW 2takt výhledově 4 a 6 4takt	8/3600	9,5/2200 14,5/2700	20/2700	14,5/2700	30/2700	
Rozměr pneu – přední – zadní	5,00-12" 4,00-8"	5,00-12" 4,00-8"	4,00×8" 155×14"	6,00×16" 6,00×16"	6,00×9" 7,5×16"	7,5×16"-15 31×15,5-15	7,5×16" 31×15,5-15	2 montáž
Oblastní použití	drobní aktivní odpočinek	pěstitelé	– zájmová specializovaná sportovní	náročnější činnost komunální a rekreační	pěstitelé	ské závody a zařízení	podhorské oblasti	
Průměrné využití h v sezóně	20-60	40-100	60-120	100-300	200-600	200-600	150-400	



zoval snadno. Je třeba říci, že i v současné době se ojediněle objevují některé ne-správné a zjednodušující tendenze.

Rychlý rozvoj malé mechanizace v zahraničí i stoupající zájem o lehké, jednodušší a pokud možno i levnější čtyřkolový malotraktor pro privátní uživatele (drobné pěstitele), i výkonnější malotraktor vybavený kabinou pro komunální služby však přispěl k tomu, že i u nás se podařilo prosadit objektivně správnější koncepci rozvoje unifikované řady malotraktorů. Tato řada bude schopna různorodé a často i protichůdné požadavky našich a zahradnických uživatelů uspokojit nabídkou několika vzájemně technicky a cenově odlišných typů malotraktorů. Obdobně se postupně krystalizovaly názory i v oblasti jednoosých malotraktorů.

V zahraničí – jak je obecně mezi odborníky známo – zejména v západoevropských zemích se vyrábí velké množství nejrůznějších typů jednoosých i čtyřkolových malotraktorů s různou vybaveností a v nejrůznějších konstrukčních uspořádáních. Mimořádně velká nabídka je přitom zejména v lehkých jednoosých malotraktorech, jednoúčelových motorových žárcích strojích, v dalších jednoúčelových strojích i v lehčích typech čtyřkolových malotraktorů. Přitom koncepce stavby a rozvoje malotraktorů např. v USA a Japonsku se výrazně odlišuje od koncepce evropských výrobků. Hlavní rozdíly vyplývají především z odlišných podmínek využití.

V Agrostroji Prostějov byl založen a z velké části se již realizuje poměrně široký rozvoj dvouosých malotraktorů ve dvou základních řadách:

a) Lehká řada, kterou tvoří univerzální malotraktor AGROMINI-MT 8-070 se zážehovým motorem 8 kW pro drobné pěstitele, zahrádkáře s menší výměrou pozemků, které se zájmově činnosti věnují krátkodobě. Sériová výroba typu MINI už byla zahájena. Do této řady patří i univerzální malotraktor AGRO-HOBBY, který zatím zastupuje typ TZ-4K-14 s kloboukovým řízením a s pohonem na 4 kola, s naftovým motorem 10 kW pro náročnější pěstitele-zahrádkáře, menší zahradnické provozy s relativně větší výměrou pozemků, kteří zájmově činnosti věnují více času nebo se jí věnují cele.

V této skupině se vyvíjí nový typ malotraktoru, jehož parametry budou na úrovni předních zahradnických výrobků.  
b) Základní řada, kterou tvoří univerzální malotraktor AGRO-TRAC - MT 8-050 s naftovým, dvouvalcovým motorem 15 kW, s pohonem na 2 nápravy, pro mechanizaci prací ve speciálních kulturách, pro práce ve velkých skleníkových komplexech, komunálních službách apod. Sériová výroba typu TRAC byla zahájena. Sem patří také univerzální čtyřkolový malotraktor AGRO-UNI - MT 8-065 s pohonem na 1 nápravu pro univerzální použití v komunálních službách, ve speciálních kulturách, ve sklenících apod. Typ TRAC a UNI základní řady malotraktorů mají vzájemně vysoký stupeň unifikace, mohou být vybaveny podle požadavku uživatelů uzavřenou bezpečnostní kabinou a postupně jsou vybavovány poměrně širokou škálou pracovního nářadí a příslušenstvím. Sériová výroba typu UNI se v současné době připravuje.

Do základní řady Agrosetu Prostějov patří také unifikovaný horský malotraktor AGRO-STABIL - MT 6-030 pro sklizeň a pěstování pícnin na strmých svazích s pohonem obou náprav vybavených nízkotlakými pneumatikami 31 x 15, 5 x 15 NHS a motorem o výkonu 30 kW.

Vývoj tohoto horského malotraktoru zajišťoval ve spolupráci Agroset Prostějov - SOR Libchavy a sériová výroba, zatím v menším rozsahu, je zajišťována rovněž ve spolupráci obou podniků.

Přehledně jsou jednotlivé typy jednoosých a dvouosých malotraktorů s hlavními technickými parametry a se znázorněním hlavních oblastí použití naznačeny v tabulce.

V Agrostroji Prostějov má výrobní program malotraktorů charakteristický vývoj, kdy z poměrně malého objemu roční výroby kolem 50 mil. Kčs se dosáhlo v roce 1990 již objemu asi 190 mil. Kčs, tj. většího, než činil dosud nosný výrobní program podniku – samojízdné sklízecí řezačky.

Očekávaný poměrně rychlý rozvoj služeb, orientace spíše na menší výrobní jednotky, vytváří už uvedeného výrobního programu příznivé předpoklady pro jeho další rozvoj, takže objem výroby malotraktorů s příslušenstvím se odhaduje pro rok 1995 asi na 300 mil. Kčs a po roce 1995 se počítá s jeho dalším zvýšením (viz diagram).

(Předneseno na VI. odborném školení pracovníků Technických služeb ze Severomoravského kraje 19.-20. IX. 1990 ve Vlašském Meziříčí)

daného územia, od vyjadrovania sa k zásahom do krajiny a posudzovania stavieb z hľadiska životného prostredia, až po generely zelené jednotlivé sídli a podrobnejšie projekty dielčích území. Samozrejme, náplň práce týchto profesii na mestských útvarech hlavného architekta sa líšila od práce na okresoch, kde bola dominantnou krajinou. Rozdiel bol aj rozsah činnosti podľa toho, aká profésia miesto ekológa na útvare hlavného architekta zastávala. Hovoríme to všetko v minulom čase, pretože sa teraz nachádzame v období veľkých zmien, ktoré sa samozrejme dotýkajú aj našej práce a jej novej orientácii.

● Aké boli právomoci „okresného ekológa“ v doterajšej praxi, čo mohol a čo nemohol ekológ ovplyvniť?

Napriek rozsiahlej škále problematiky, ktorú bolo potrebné obsiahnuť, od znečisťovania všetkých zložiek životného prostredia poľnohospodárskou aj stavebnou výrobou, skladky tuhého komunálneho odpadu až po presadzovanie tvorby ekologicky stabilnej krajiny a systému zelene v sídlach, bola právomoc ekológa obmedzená. Útvary hlavného architekta ako metodické organizácie mali podľa štatútu iba poradné hlasy pre orgán štátnej správy,

vy, konečné rozhodnutia častokrát ovplyvňovala nekompetencia funkcionárov štátnej správy v danej problematike. Na druhej strane právomoc oslabovala aj absencia dôležitých zákonov, ako napr. pripravovaného zákona o životnom prostredí, ale aj nedokonalosť niektorých rezortných zákonov (Zákon o užívaní pôdy č. 123/75 a jeho doplnok č. 95/88). Napriek takto redukovanej právomoci sa podarilo v mnohých prípadoch zrušiť monopol urbanistov na určovanie územného rozvoja určitých oblastí, ako aj „donutí“ podniky či organizácie do určitej miery znižovať negatívne zásahy do krajiny. Vefakrát si ekológ musel svoju právomoc doslova vybojovať.

● Ako bola a je akceptovaná profésia sadovníka-krajinára v rámci útvaru hlavného architekta a aké je jej začlenenie do štruktúry ostatných odborných profesií?

Pracujem na Útvare hlavného architekta Bratislava-vidiek už tretí rok a môžem potvrdiť dosť veľké, dalo by sa povedať, pozitívne zmeny, ktoré som tu zažila od môjho nástupu. Prišla som sem z prostredia lednickej školy a pred nástupom som ešte absolvovala trojtýždennú prax na Útvare hlavného architekta vo Vyškove. Tu som videla vysoko nasadenú latku koncepcnej práce tandemu Ing. Bínovej a Ing. Lacinovej. Táto práca môže byť doteraz vzorom pre ostatné útvary hlavného architekta. Bohužiaľ, musím konštatovať, že za úrovňou, akú dosahuje v ČR nielen odborné poznanie, ale aj verejné vedomie v otázkach ochrany a tvorby krajiny, Slovensko trocha zaostáva. Ked som nastúpila na Útvare hlavného architekta Bratislava-vidiek, bola tu moja profésia novou, takmer neznámu. Hoci som dostala od začiatku dosť veľkú samostatnosť, musela som vysvetlovať, čo je to za profésia, kde sa to studuje a hľadalo čo taký sadovník - krajinár ovláda. Po niekoľkých prednáškach spojených s premietaním, určeným pre predsedov NV časti mojej profesie - sadovník s nadšením akceptovali, čo sa prejavilo množstvom objednávok na riešenie dielčích území v obciach. Druhú časť profesie - krajinár, prijímalia fažzie a len postupne. Téza, že územné plánovanie je výhradne doménou urbanistov bola dlho tvrdým orieškom, kym sa tiež na Slovensku nezačal aj v podvedomí orgánov štátnej správy udomáčňovať pojmem „krajinné plánovanie“ a s ním potreba spolupráce urbanistov s krajinárm. Táto spolupráca sa v ostatnom čase zlepšuje, ako to môžem potvrdiť z vlastnej skúsenosti. Je tu však nevyhnutná ochota z oboch strán, t. j. urbanistov, ale aj nás sadovníkov-krajinárov, vzájomne sa neustále jeden od druhého učí a hľadá určité stýčné body vzájomnej spolupráce. Myslím, že tu má čo povedať aj lepšia kvalita výučby krajinárskej problematiky na lednickej škole, ktorá nás v minulosti na túto profesiu dostatočne nepripravovala.

● S novými zmenami v štruktúre aj kompetenciach štátnej správy by sa malo zmeniť

aj postavenie krajinného plánovania a začlenenie našej profesie do nového systému. Ako si v tomto smere predstavujete ďalší vývoj?

Prijatím Zákona SNR č. 472/90 o organizácii miestnej štátnej správy a hlavnej budovy o vyčlenení miestnej štátnej správy na úseku životného prostredia zo všeobecnej miestnej štátnej správy sa podstatne mení situácia v prospech posilnenia odborníkov v mnohých prípadoch zrušiť monopol urbanistov na určovanie územného rozvoja určitých oblastí, ako aj „donutí“ podniky či organizácie do určitej miery znižovať negatívne zásahy do krajiny. Vefakrát si ekológ musel svoju právomoc doslova vybojovať.

Tento problém čiastočne rieši novonávrhovaný Zákon o životnom prostredí, § 10, stanovujúci limity únosnej miery znečistenia, nad ktorú by nemali byť poškodzované ekosystémy v krajine, ale nesieť možnosť chýbajúce ekosystémy doplniť. Tu by mal byť doplnený alebo prepracovaný Zákon o pôde tak, aby stanovoval povinnosť ponechať určité percento z produkčnej pôdy na zabezpečenie ekostabilizačnej funkcie v krajine.

● Ako by sa dala posilniť vážnosť našej profesie v súčasnom územno-plánovacom procese?

Ked sme hovorili o nedostatkoch v súčasnej legislatíve, nemôžeme nespomenúť vztah územného plánovania a tvorby krajiny. Územné plánovanie je vymedzený Statuálny zákon č. 50/76 Zb. Územné dokumenty vo svojich časových aj priestorových úrovniach sú záväzné zo zákona a riešia urbanistický vývoj daného územia, častokrát bez usmernenia urbanistických ukazovateľov, vzhľadom na reálne možnosti (únosnosť) krajiny. Chýbajú tu rozhranie podklady, ktoré by rozanalizovali a vyhodnotili kapacitu krajiny, vzhľadom na možné sociálne aktivity. V zahranici sa tieto dokumenty nazývajú krajinné plány (Landschaftsplan) a sú neoddeliteľou súčasťou územno-plánovacej dokumentácie. Krajinné plánovanie je tu práve zakotvené v Zákone o ochrane prírody ako základný plánovací nástroj ochrany prírody, tvorby a starostlivosti o krajинu, včítane intravilanov sídel. V ostatnom čase sa aj u nás začína s dôslednou analýzou a syntézou krajinného prostredia (SAV - Oddelenie ekológie a krajinné biologie, Agroprojekt Brno), ale nie je právne vyriešený vztah krajinného a územného plánovania. Túto problematiku považujem v ďalšom vývoji našej krajiny za klíčovú. Pokial by sa ju podarilo právne vyriešiť, vytvoril by sa reálny priestor na rovnocenné postavenie našej profesie v územno-plánovacej činnosti.

80 Zb. o ochrane stromov, rastúcich mimo lesa.

Chýbal komplexný zákon, ktorý by zastrešoval rezortné pohľady a pôsobil tak v prospech komplexnej ochrany a tvorby krajiny. Takto zákon sa dnes už pripravuje – je to Zákon o ochrane životného prostredia.

Niekto z právnych úprav dokonca brzdi zachovanie či tvorbu ekologicky stabilnej krajiny. Napríklad stromy vo voľnej krajine sú chránené horevedenou Vyhláškou MK SR 149/80, táto vyhláška už však nechráni kry, ani trávne či bylinné porasty, ktoré sú súčasťou krajinných ekosystémov. Poľnohospodár ich teda mohol bez právneho či iného postihu likvidovať. V tom ho podporoval aj vyššie uvedený, dosiaľ platný Zákon o pôde, ktorý vyribuje z každého m<sup>2</sup> produkčnej pôdy vysokú daň. Krajinné ekosystémy nie sú takto všbec chránené a možnosť ich obnovy je stanovená.

Tento problém čiastočne rieši novonávrhovaný Zákon o životnom prostredí, § 10, stanovujúci limity únosnej miery znečistenia, nad ktorú by nemali byť poškodzované ekosystémy v krajine, ale nesieť možnosť chýbajúce ekosystémy doplniť. Tu by mal byť doplnený alebo prepracovaný Zákon o pôde tak, aby stanovoval povinnosť ponechať určité percento z produkčnej pôdy na zabezpečenie ekostabilizačnej funkcie v krajine.

● Ako by sa dala posilniť vážnosť našej profesie v súčasnom územno-plánovacom procese?

Ked sme hovorili o nedostatkoch v súčasnej legislatíve, nemôžeme nespomenúť vztah územného plánovania a tvorby krajiny. Územné plánovanie je vymedzený Statuálny zákon č. 50/76 Zb. Územné dokumenty vo svojich časových aj priestorových úrovniach sú záväzné zo zákona a riešia urbanistický vývoj daného územia, častokrát bez usmernenia urbanistických ukazovateľov, vzhľadom na reálne možnosti (únosnosť) krajiny. Chýbajú tu rozhranie podklady, ktoré by rozanalizovali a vyhodnotili kapacitu krajiny, vzhľadom na možné sociálne aktivity. V zahranici sa tieto dokumenty nazývajú krajinné plány (Landschaftsplan) a sú neoddeliteľou súčasťou územno-plánovacej dokumentácie. Krajinné plánovanie je tu práve zakotvené v Zákone o ochrane prírody ako základný plánovací nástroj ochrany prírody, tvorby a starostlivosti o krajinu, včítane intravilanov sídel. V ostatnom čase sa aj u nás začína s dôslednou analýzou a syntézou krajinného prostredia (SAV - Oddelenie ekológie a krajinné biologie, Agroprojekt Brno), ale nie je právne vyriešený vztah krajinného a územného plánovania. Túto problematiku považujem v ďalšom vývoji našej krajiny za klíčovú. Pokial by sa ju podarilo právne vyriešiť, vytvoril by sa reálny priestor na rovnocenné postavenie našej profesie v územno-plánovacej činnosti.

Eva Krutá

## O uplatnení sadovníka-krajinára v systéme štátnej správy

Eva Krutá

Pri orgánoch štátnej správy boli vo väčších mestských aglomeráciach vytvorené tzv. metodické poradné organizácie – útvary hlavného architekta (ÚHA), v ktorých sa koncom osemdesiatych rokov vytvoril priestor aj pre profesiu krajinár. Táto profesia tu však nebola zastúpená podľa určených kritérií a taktiež všetky útvary hlavného architekta nemali rovnaké systemizované miesta. Tak sa stalo, že „okresných ekológov“ (ako boli pomenovaní) niekde zastúpoval krajinár, inde geograf či poľnohospodár. Napriek takejto profesnej rôznorodosti bol to prvý pozitívny krok, pri ktorom sa rozvoj regionu či sídla prestal určovať výhradne urbanistickými ukazovateľmi, ale začal sa hľadať spôsob, ako tieto ukazovatele zosúladí s reálnou únosnosťou krajiny a prírodného prostredia všetkých.

O problematike, súvisiacej s výkonom

## Dendrologické zaujímavosti z expedície na Kamčatku

Ivo Tábor

Expedícia EKO Kamčatka-Čína 1990, na ktorej som sa zúčastnil, sa uskutočnila pod gestorstvom Ministerstva životného prostredia ČR, VŠÚOZ Pruhonice, Arboréta Mlyňany SAV s podporou SHD Most, mládežníckych organizácií a ČSP v spolupráci so Štátnym výborom ochrany prírody ZSSR, Kamčatským výborom ochrany prírody, Kronockou rezerváciou a Botanickou záhradou Vladivostok. Pracovala na území Kamčatky a Primorského kraja od 29. 7. – 15. 10. 1990.

HLavným cieľom expedície bol zber biologického materiálu (semien, rastlín a odrezkov) z lokalít trvale exponovaných v oblastiach aktívnej sopečnej činnosti, štúdium podmienok, v ktorých tieto rastliny rastú v hornom vegetačnom pásme. Zvláštny dôraz sa kládol na štúdium postupného prirodzeného rozširovania vegetácie v ostatných rokoch do oblastí zasiahnutých sopečnou činnosťou. Cieľavedomá introdukcia drevín bola rozšírená okrem kamčatskej oblasti aj na oblasť Českého východu (Vladivostok, Nachodka). Vzhľadom na značný záujem, ktorý expedícia vyvolala a rozšrenie odbornej náplne ako i urýchlenie vegetácie vplyvom sucha v oblasti Mandžuska, sme introdukciu z tejto oblasti neuskutočnili a bude predmetom záujmu v ďalšom období. Druhým, nie menej významným cieľom bolo nadviazať kontakty s odbornými kruhmi v sledovaných oblastiach.

Cestu sme absolvovali špeciálnym vozidlom firmy LIAZ po trase Praha – Varšava – Minsk – Moskva – Gorkij – Kazan – Ufa – Čeljabinsk – Omsk – Novosibirsk – Krasnojarsk – Irkutsk – Ulan-Ude – Čita – Chabarovsk – Vladivostok – Petrovsko-Kamčatskij, ktoréj vzdialenosť predstavovala celkovo 42 000 km (po vlastnej osi 33 000 km). Expedícia pracovala na Kamčatke v oblastiach aktívnej sopečnej činnosti na sopkách Mutnovská, Avačianska, Tolbačik, Ključevská, v oblastiach s termálnymi prameňmi v Essu, Kronockom zapovedníku na území Doliny gejzírov a kaldery Uzon. Okrem týchto základných lokalít sme odoberali vzorky ešte z ďalších miest v údolí rieky Kamčatka. V Primorskem kraji sme sústredili pozor-

nosť hlavne na Suputinskú a Sudzuchinskú rezerváciu.

Poľostrov Kamčatka o rozlohe okolo 270 000 km<sup>2</sup> tvorí na 75 percent horstvo. Najvyšším vrchom je Ključevská sopka (4750 m). Na poľostrove je viac ako 160 sopiek, z toho 28 činných. Na celom území sa vyskytuje viac ako 160 termálnych prameňov. Klima poľostrova je v centre mierne kontinentálne, na pobreží prímorská, na východe miernejšia než na západe. Pre flóru Kamčatky je charakteristických okolo 900 druhov, ktoré sa neobjavujú ani na susednom území. Aj keď flóra neoplýva veľkým bohatstvom endemitov, objavujú sa v nej niektoré vzácne druhy. Z drevín si najväčšiu pozornosť zaslhuje jedla – *Abies gracilis* z oblasti Županova, vŕby – *Salix erythrocarpa*, *S. parallelis*, *S. psilodes*, jarabina – *Sorbus kamtschatica*, baza – *Sambucus kamtschatica*. Väčšinu týchto endemitov sme v rámci spoločného výskumného programu s vedením Kronockej rezervácie tiež dovezli.

K najrozšírenejším druhom, vytvárajúcim charakteristické spoločenstvo, patria breza Ermanova (japonská) – *Betula ermanii*, jelša kamčatská – *Alnus kamtschatica*, borovica trpaslíca – *Pinus pumila*, jarabina bazolístá – *Sorbus sambucifolia*, smrekovec kamčatský – *Larix kamtschatica*, smrek ajanský – *Picea ajanensis*, topol čínsky – *Populus suaveolens*, chosenia – *Chosenia arbutifolia*, vŕba sachalinská – *Salix sachalinensis* a ďalšie.

Našu pozornosť sme upriamili na horné pásmo vegetácie. Najvýznamnejšiu differenciáciu sme zaznamenali v ključevskej skupine sopiek. Lesné pásmo tu siaha do výšky 1000 m; na juhozápadnej časti od 980–1080 m, na severovýchodnej od 480 až 580 m nad morom. Hlavná hranica vegetácie je vo výške 2000 m n. m. Horné vegetačné pásmo tvoria porasty *Pinus pumila* a *Alnus kamtschatica*, doprevádzané druhmi *Rhododendron aureum*, *Arctous alpina*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Loiseleuria procumbens*, *Linnaea borealis*, *Ledum decumbens*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, *Salix berberifolia* a ďalšie. Termálne stanovištia často obklopujú porasty *Filipendula*, *Senecio*, *Aruncus*, ktoré dosahujú

Obnovu rastlinstva na činných sopkách

bolo možné sledovať obzvlášť na tolbačinskej skupine sopiek. V rokoch 1975 – 1976 tu prišlo k mohutnej sopečnej činnosti, kedy v priebehu jedného roka vyrástli kónusy vysoké nad 300 m. Objem sopečnej hmoty činil 2,2 km<sup>3</sup>. Sopečný popol sa dostával až do výšky 12 km. Okolie výbuchu v okruhu niekoľko desiatok kilometrov sa premenilo na mŕtvu krajinu, zasypanú sopečným popolom. Ešte dnes možno pozorovať desiatky hektárov mŕtveho lesa.

V tejto oblasti, pripomínajúcej mesačnú krajinu, prebiehajú skúšky techniky kozmického výskumu. Začiatocne štádium obnovy vegetácie ako i zloženie a množstvo druhov závisí predovšetkým od zloženia lávy a popola, blízkosti zdroja semien a pod. Začína v prvých rokoch po výbuchu. K prvým pionierskym druhom rastlín patrí tráva *Calamagrostis purpurascens*, ojedinele *Populus suaveolens*, *Pinus pumila*. V spálenom lese s *Larix kamtschatica* a *Betula ermanii* začína vegetovať *Salix parallelis* a *Spiraea stavenii*. O niečo nižšie, v čiastočne obnovenom smrekovcom lese sa objavuje jednotlivý *Picea jezoensis* v podstate s dvoma rodmi: *Rosa* a *Vaccinium (uliginosum)*. Pri *Larix kamtschatica* tu prebieha bohatá samobnova. Na tejto lokalite pod Tolbačíkom bola obzvlášť zreteľná protierózna funkcia celého radu drevín. Okrem bežných druhov ako *Pinus pumila* a *Alnus kamtschatica* tu našli široké uplatnenie zakrpatené druhy vŕb – *Salix berberifolia*, *S. polaris*, *S. rotundifolia* a ich početné krížence. Pre komplexnejší pohľad na dynamiku obnovy rastlinnej etáže sme odobrali vzorky pôdy, cenný biologický materiál, drevné vývrty pre dendrologickú analýzu, založili sme herbár jestvujúceho rastlinstva.

K ďalšej významnej oblasti so sopečnou činnosťou patria Kronocká rezervácia (na ploche 964 000 ha je 25 sopiek, z toho 12 činných), v ktorých sa nachádza pozoruhodná Dolina gejzírov. Na 6 km dlhom údolí je sústredené veľké množstvo termálnych prameňov, gejzírov a bahenných sopiek. V bezprostrednej blízkosti prameňov žijú podmienkam veľmi dobre prispôsobené termofilné baktérie. K obligátnym termofilom, rastúcim v okolí termálnych prameňov patria *Ophioglossum*, *Fimbrytis*, *Scutellaria*, *Lycopodium* a ďalšie, v kultivitom termofilom *Drosera*, *Epilobium*, *Juncus*, *Parnassia*, *Ranunculus*, *Gallium*, *Ptarmica* a pod. Tieto fytocenózy sú obohacované susednými spoločenstvami. V susedstve *Potentilla*, *Calcarius*, *Cardamine*, *Scutellaria* rastú *Equisetum*, *Iris*, *Cirsium*, *Ranunculus*, a ďalšie. Termálne stanovištia často obklopujú porasty *Filipendula*, *Senecio*, *Aruncus*, ktoré dosahujú

V južnej časti rezervácie a na pobreží sú rozšírené lesy mandžuského charakteru, tvorené predovšetkým druhmi *Quercus mongolica*, *Pinus koraensis*, *Phelloden-dron amurense*, *Tilia amurensis*, *T. mandshurica*, *Fraxinus mandshurica*, *Malus mandshurica*, *Pyrus ussuriensis*, *Juglans mandshurica*, *Acer mandshuricum*, *A. mo-*

jú výšku až 2,5 m. Z drevín sa tu najčastejšie vyskytujú druhy *Betula ermanii*, *Alnus kamtschatica*, *Sorbus sambucifolia*, *Pinus pumila*, *Spiraea stavenii*, *Salix sachalinensis* a *Rosa* sp.

Ďalším, silne atakovaným územím je kaldera Uzon, zaberajúca rozlohu 30 km<sup>2</sup> v nadmorskej výške 200 – 900 m. Prejavujú sa tu všetky formy hydrotermálnej činnosti v podobe termálnych prameňov, bahenných kotlov, jazier, fumarol a mikrogejzírov. V súčasnosti kaldera slúži ako prírodné laboratórium. Vysoký obsah ortuti, síry, arzénu a ďalších prvkov spôsobuje zakrpatený rast drevín. Obzvlášť nôhme tento jav pozorovať pri *Betula ermanii*, ktorá je tu skrútená do bizarných tvarov. Úplne nevhodné stanovište s nadmernou kyslosťou až do pH spôsobuje značnú redukciu rastlinstva. O to viac prekvapuje prítomnosť *Spiraea stavenii* v tesnej blízkosti chloridových prameňov a bahenných sopiek. Tento druh sa objavuje i v ďalších silne atakovaných miestach sopečnej činnosti. Obdobné podmienky sú aj v Doline smrti, kde ešte pristupuje vysoký obsah kysličného uhoľnatého.

V Primorskem kraji sme sústredili pozornosť na dve rezervácie s bohatým zastúpením druhov drevín. Sudzuchinská (teraz Lazovská) sa rozkladá na ploche 469 000 ha pri pobreží južného Prímoria, medzi zálivmi Sudzuche a Vančin. Najväčšou rieku v tejto oblasti je Sudzuche (po čínsky „rieka borového lesa“), podľa ktoréj dostala rezervácia pôvodný názov. Počasie je pod vplyvom prímorského klíma. Značný vplyv tu majú tiež severozápadné sibírske vetry, ktoré ochladzujú vzduch až na –40 °C. Priemerná ročná teplota je 2,7 °C, zrážky 700 – 800 mm.

Takmer na celom území rezervácie sú lesy, vyznačujúce sa bohatou druhovou rastlínstvom. Táto bohatosť je dôsledkom iba čiastočného ochladenia tohto územia v dobe ľadovej, o čom svedčí aj množstvo treťohorných reliktov. V severnej časti rezervácie prevláda tajga s ihličnatými drevinami – *Picea ajanensis*, *Abies nephrolepis*, *Larix* sp., o niečo menej sú zastúpené listnaté dreviny – *Betula*, *Padus*, *Populus*, *Ulmus* a pod.

V južnej časti rezervácie a na pobreží sú rozšírené lesy mandžuského charakteru, tvorené predovšetkým druhmi *Quercus mongolica*, *Pinus koraensis*, *Phelloden-dron amurense*, *Tilia amurensis*, *T. mandshurica*, *Fraxinus mandshurica*, *Malus mandshurica*, *Pyrus ussuriensis*, *Juglans mandshurica*, *Acer mandshuricum*, *A. mo-*

*no*, *A. ginnala*, *A. barbinervis*, *A. tegmen-tosum*, *A. pseudosieboldianum*. Takmer všade možno pozorovať prirodzenú samobnovu. V podstate vytvárajú nepreniknutelné húštiny *Vitis amurensis*, *Actinidia ar-guta*, *A. kolomikta*, *Schizandra chinensis* a ďalšie. Na ostrove Petrova sa nachádza jedinečná lokalita *Taxus cuspidata* s bohatou prirodzenou samobnovou.

Druhým nemenej zaujímavým miestom, kde sme pracovali bola Suputinská (teraz Ussurijská) rezervácia. Rozkladá sa na ploche 40 000 ha na južnom teritóriu Si-chote-Alin. Počasie tu ovplyvňuje mierna amursko-ussurijská klíma. Priemerná ročná teplota je 2,2 °C a absolútne minimálne teploty dosahujú až –32 °C.

Z ihličnatých drevín prevláda *Pinus ko-raensis*, dosahujúca výšku až 40 m, s najväčším nami zaznamenaným obvodom vo výške 1,3 m – 250 cm. Z jedľu tu rastú dva druhy – *Abies holophylla* a *A. nephrolepis*, zo smrekov *Picea ajanensis* a zriedkavo *P. koraensis*. Pri všetkých druhoch sme pozorovali prirodzenú samobnovu. Listnaté druhy majú podobné zastúpenie ako v predchádzajúcej rezervácii. Jednako nás však upútali brezy. V rezervácii sú rozšírené štyri druhy – najviac breza žltá, *Betula costata*, dosahujúca až 30 m výšku. Omnoho menšie rozmery dosahuje *Betula davurica*. Veľmi často sa vyskytuje *Betula mandshurica*. Štvrtý druh *Betula lanata* veľmi pripomína japonskú brezu, *B. ermanii*. Všetky uvádzané druhy tvoria zmiešané lesy s bohatým podrastom.

Našu pozornosť pritahovali tiež zástupcovia čeľade *Araliaceae*. Najčastejšie sme sa stretávali so stromovitým zástupcom *Kalopanax septemlobum*, nazývaným tiež „biely orech“, dorastajúcim do výšky až 20 m. Z krovitých zástupcov tejto čeľade tu rastú *Aralia mandshurica* a *A. continentalis*, *Eleutherococcus senticosus* a *Oplopanax elatum*. Veľmi vzácné možno vidieť *Panax ginseng*, ktorý je prísne chránený.

V oboch navštívených rezerváciách v Primorskem kraji sú zriadené správy, ktoré sa starajú o ochranu flóry a fauny na týchto územiaciach. Možno povedať, že sa im to i napriek mnohým ľažkostiam darí.

Z expedície sme priniesli na odborné účely veľké množstvo fotografického a filmového materiálu, napr. zábery z krátev cinných sopiek, z Doliny gejzírov, Doliny smrti, kaldery Uzon. Pripravujeme odborne-populárnu publikáciu, film, fotoalbum, výstavy, besedy s premietaním dia-zotípov a filmových záznamov o Kamčatke. Radi sa podelíme s vami o ďalšie nezabudnuteľné zážitky a skúsenosti.

*kamtschatica*, *Cerasus sachalinensis*, *Larix kamtschatica*, *Rosa jakutica*, *Salix nervipolaris*, *S. berberifolia*, *S. parallelis*, *Sambucus kamtschatica*, *Sorbus sambuci-folia*.

Vzhľadom na to, v akých lokalitách sme uvedené druhy zbierali, predpokladáme, že do emisne atakovaných území bude možné pri rekultiváciách využiť tieto druhy: *Alnus kamtschatica*, *Betula ermanii*, *Betula kamtschatica*, *Crataegus chlorosarca*, *Larix kamtschatica*, *Quercus mongoliaca*, *Pinus pumila*, *Rosa jakutica*, *R. rugosa*, *Salix nervipolaris*, *S. udensis*, *S. panto-sericea*, *S. parallelis*, *Sorbus sambuci-folia*, *Spiraea stavenii* a niektoré ďalšie.

Na vytvorenie celkového obrazu o dynamike rastu jednotlivých druhov v rôznych klimatických a pôdne odlišných stanovištiach sme Preslerovým vrtákom na meraňe prírastkov odobrali vzorky dreva na 33 miestach (celkovo zo 14 druhov drevín), na rastovú analýzu výrezy zo 6 druhov drevín. Klimatické údaje nám poskytli v Hydrometeorologickom ústavе v Petrovsku-Kamčatskom z ôsmich meteorologickej staníc. Tieto údaje sa budú spracovať spolu s rozborom pôd z 18 stanovišť na prístroji Eklund v spojení s počítačom.

Na území Kamčatky, prímorskej oblasti, Sachalinu a Kuril sú nadviazali odborné kontakty formou dohôd s oblastnými výbormi ochrany prírody, správami rezervácií a výskumnými ústavmi, zaobrájajúcimi sa ekológiou a budeme ich predkladať recipročným partnerom v našej republike.

Uzatvorené zmluvy poskytujú široký priestor na plnenie spoločných výskumných programov. Okrem obecne ponúkaných úloh, týkajúcich sa výmeny odborníkov, literatúry, informácií, sú načerňnuté aj konkrétné úlohy, napr. vzájomná introdukcia genofondu, výskum horného pásma lesov z hľadiska ich zloženia a štruktúry, metodologické a metodické aspekty chránených území s rôznou úrovňou hospodárenia, ekologický monitoring, metodické aspekty tvorby dendroparkov a pod.

Z expedície sme priniesli na odborné účely veľké množstvo fotografického a filmového materiálu, napr. zábery z krátev cinných sopiek, z Doliny gejzírov, Doliny smrti, kaldery Uzon. Pripravujeme odborne-populárnu publikáciu, film, fotoalbum, výstavy, besedy s premietaním dia-zotípov a filmových záznamov o Kamčatke. Radi sa podelíme s vami o ďalšie nezabudnuteľné zážitky a skúsenosti.

**OBSAH**

Ivan Otruba: Návrh nového hřbitova pro město Most.  
 Jan Ondřej: Ozelenování střech nás nemine.  
 Miroslav Dosedla: Zeleň v Mostě před nevyhnutelnými zásahy.  
 František Veruzáb: O obnově uličních stromoradí v Bratislavě.  
 Zdenka Rešovská: Ku koncepcii rozvoja zelene.  
 Ivan Juhás: Ako riešiť problémy mestskej zelene (po voľbách do obecných zastupiteľstiev).  
 Antonín Kočí: Biennale – Valencia.  
 Miroslava Teterová: Uplatnení československého sortimentu trav při zatravnování svahů s extrémními stanovištěmi podmínkami.  
 Jan Ondřej: Přípravek proti mechu v trávnících konečně na trhu.  
 Zbyněk Albrecht: Malá mechanizace z Agrostroje Prostějov.  
 Eva Krutá: O uplatnení sadovníka-krajinára v systéme štátnej správy.  
 Ivo Tábor: Dendrologické zaujímavosti z expedice na Kamčatku.  
 Blíži sa 100 rokov od založenia Arboréta Mlyňany. Pozvánka na medzinárodné sympózium.

**AUS DEM INHALT**

Ivan Otruba: Projekt des neuen Friedhofs für die Stadt Most.  
 Jan Ondřej: An der Begrünung der Dächer können wir nicht vorbeigehen.  
 Miroslav Dosedla: Grünanlagen in Most vor notwendigen Eingriffen.  
 František Veruzáb: Über die Erneuerung die Strassenalleen in Bratislava.  
 Zdenka Rešovská: Zur Konzeption der Entwicklung im Bereich der Grünanlagen.  
 Ivan Juhás: Wie sind die Probleme der städtischen Grünanlagen zu lösen (nach den Gemeinderatswahlen).  
 Antonín Kočí: Biennale – Valencia.  
 Miroslava Teterová: Anwendung des tschechoslowakischen Gräsersortiments bei der Begrasung von Hängen mit extremen Standortbedingungen.  
 Jan Ondřej: Präparat gegen Moos im Rasen endlich auf dem Markt.  
 Zbyněk Albrecht: Kleine Mechanisation aus Agrostroj Prostějov.  
 Eva Krutá: Über die Rolle des Park- und Landschaftsarchitekten im System der staatlichen Verwaltung.  
 Ivo Tábor: Interessante dendrologische Erkenntnisse der Expedition auf die Kamtschatka.  
 Die Gründung des Arboretums im Mlyňany jährt sich zum hundertsten Mal. Einladung zum internationalen Symposium.

**FROM THE CONTENTS**

Ivan Otruba: Project of the new cemetery for the town od Most.  
 Jan Ondřej: Making the roofs green cannot be avoided.  
 Miroslav Dosedla: Green areas in Most facing inevitable measures.  
 František Veruzáb: On street-alleys restoration in Bratislava.  
 Zdenka Rešovská: On the conception of the development of green.  
 Ivan Juhás: How to solve the problems of town's green (after the minicipal elections).  
 Antonín Kočí: Biennale – Valencia.  
 Miroslava Teterová: The use of the Czechoslovak assortment of grasses for seed on slopes with extreme site conditions.  
 Jan Ondřej: Preparation against moss in the lawn on the market at last.  
 Zbyněk Albrecht: Small mechanization from Agrostroj Prostějov.  
 Eva Krutá: About the role of the park and landscape architect in the Civil Service system.  
 Ivo Tábor: Dendrologically interesting points of the Kamchatka-expedition.  
 100 years since the foundation of the Mlyňany – Arboretum. An invitation to the international symposium.

Zahrada – park – krajina. Publikácia Spoločnosti pre záhradnú a krajinársku tvorbu. Vydať Záhradnické združenie ČSFR so sídlom v Prahe, Skořepka 4, 110 01 Praha 1, telefón 236 63 41. Zostavili: Ing. Eva Krutá, Ing. Jan Ondřej. Grafická úprava obálky: Ing. Dana Marcinková. Technický redaktor: Zdeněk Krtík. Vytlačil Danubia-print, š. p., závod 01, Štúrova 4, Bratislava

## Blíži sa 100 rokov od založenia **Arboréta Mlyňany** **Pozvánka** **na medzinárodné** **sympózium**

V roku 1892 založil Dr. Štefan Ambrózy-Migazzi Arborétum Mlyňany – stálozelený park voľne krajinárskeho slohu na ploche 36 ha. Bol to dôkaz jeho osobného snaženia, entuziazmu a lásky k prírode. Podaril sa na to obdobie nezvyčajný experiment s vynikajúcim výsledkom. Už v roku 1914 sa v arborete nachádzalo do 700 taxónov cudzokrajných, prevažne stálozelených drevín mierneho až teplého klimatického pásma.

Aj keď ďalší rozvoj objektu prechádzal zložitým vývojom, postupne sa obohatil o ďalšie plochy východoázijskej, kórejskej a severoamerickej dendroflóry, s celkovým sortimentom viac ako 2 200 taxónov. Objekt má významnú vedeko-výskumnú, pedagogicko-vzdelávaciu, rekreačnú a praktickú funkciu. Na jeho pôde sídli Ústav dendrobiológie SAV (koncipovaný v roku 1967), ktorý zabezpečuje bioekologický, sadovnícko-krajinársky, fyziologický a taxonomický výskum drevín a pokračuje v ďalšom obohacovaní zbierok.

V roku 1992 pripravuje organizačný výbor zhodnotenie storčencových výsledkov práce, a to formou medzinárodného sympózia pod tematickým názvom Biológia drevín, ich hospodársky a krajinotvorný význam. Sympózium sa uskutoční v dňoch 21. – 25. 9. 1992, z toho 3 dni budú venované prednáškam a 2 dni exkurziam. Sekcie a témy rokovania:

1. Význam a uplatnenie drevín v sídlach a v krajině.
2. Ekológia, introdukcia a pestovanie hospodársky významných drevín.
3. Fyziológia, genetika, rozmnожovanie a ťaženie drevín.
4. Taxonómia, chorológia a genofond drevín.
5. Poškodenie drevín biotickými a abiotickými činiteľmi a možnosti ich ochrany.

## Témy exkurzí:

1. Porasty hospodársky významných domácich a cudzokrajných drevín, chránené územia.
2. Objekty historickej a súčasnej záhradnej a krajinárskej tvorby, mestská zeleň.

Dovolíme si touto cestou informovať širokú sadovnícko-krajinársku a dendrologickú odbornú verejnosť o prípravovanom podujatí a zároveň Vás pozvá na aktívnu účasť na medzinárodnom sympózium.

Váš záujem o prihlášku adresujte na organizačný výbor čo najskôr, pretože ich uzávierka a zaraďovanie prihlásených referátov sa uskutoční dňa 31. 5. 1991.

Kontaktná adresa: Arborétum Mlyňany-Ústav dendrobiológie SAV  
 100.r.AM – Organizačný výbor  
 951 52 p. Slepčany  
 tel.: (0814)94211, 94835,  
 alebo (087)85200

Tešíme sa na Vašu účasť.  
 Organizačný výbor.



PRÍRODNO-KRAJINÁRSKA KOMPOZÍCIA V ARBORÉTE MLÝNANY

Foto: Ing. Vladimír Závodný



STREŠNÁ ZÁHRADA HUNDERTWASSEROVHO DOMU VO VIEDNI

Foto: Ing. Karel Kočí