

# ZÁMECKÉ ZAHRADY A PARKY: MOTIVACE K NÁVŠTĚVĚ A ATRAKTIVNOST PRO CESTOVNÍ RUCH

## MOTIVATIONS TO VISIT THE CHATEAU GARDENS AND THEIR ATTRACTIVENESS FOR TOURISM

Tomáš Kučera<sup>1</sup>, Josef Navrátil<sup>2</sup>, Gabriela Havlíková<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Jihočeská univerzita, Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, kucert00@prf.jcu.cz*

<sup>2</sup> *Jihočeská univerzita, Katedra biologických disciplín, Zemědělská fakulta, Studentská 13, 370 05 České Budějovice*

### Abstrakt

Dotazníkový průzkum zaměřený na vyhodnocení atraktivity šesti zámeckých zahrad a parků (Český Krumlov, Hluboká, Kratochvíle, Římov, Telč, Třeboň) byl proveden na 1 142 respondentech. Otázky směřovaly ke zjištění motivů, které vedly respondenty k návštěvě zahrady, k ohodnocení prvků zvyšujících její atraktivitu, s ohledem na pohlaví, věk a zájmové aktivity respondentů. Hlavními důvody návštěvy zahrad a parků jsou pobyt v příjemném prostředí spojený s návštěvou zámku, procházka spojená s odpočinkem a posezením s rodinou či přáteli a hry s dětmi. Z hlediska zázemí byly pozitivně hodnoceny upravené cesty a dostatek laviček, naopak velmi kritický postoj je k venčení psů a vůči nepořádku. Pozitivně byla hodnocena celková estetická hodnota zahrnující krajinářskou či zahradní kompozici, okrasné dřeviny, záhony či další prvky, včetně drobných staveb. Na rozdíl od rezidentů, kteří park vnímají jako součást městské zeleně, přispívá vysoká míra spokojenosti s pobytem v příjemném prostředí k ochotě návštěvníků připlatit za vstup, ovšem je spojena s očekáváním odpovídající úrovně služeb.

**Klíčová slova:** park, zahrada, zámek, pobyt, odpočinek, UNESCO

### Abstract

The questionnaire research has been aimed to evaluate the attractiveness of six chateau gardens and parks (Český Krumlov, Hluboká, Kratochvíle, Římov, Telč, Třeboň) performed on 1,142 respondents. The questions were focused on both the identification of the main motives that led respondents to visit the garden or park, and the assessment of the elements, that were designed to increase the attractiveness of the park, with respect to gender, age, and recreational activities of respondents. The general reasons for visiting the park were: (i) staying in a pleasant atmosphere together with a visit to the chateaux, (ii) walking through the park associated with the rest, (iii) gathering with a family and friends, and (iv) children games. In terms of facilities there were positively evaluated clean paths and the sufficiency of benches. In contrary very critical attitudes were against the free running of dogs and to garbage. The overall aesthetic value was positively evaluated, including the compositional components such as spatial composition, ornamental trees, flowerbeds or small buildings. High level of satisfaction with the feelings of the pleasant surroundings contributes to pay for entry, despite the residents perceive the garden as a part of municipal green area.

**Key words:** garden, park, chateaux, leisure, UNESCO

# **ZELEŇ NA NÁMĚSTÍCH MĚSTSKÝCH PAMÁTKOVÝCH ZÓN**

## **GREENERY ON SQUARES OF URBAN CONSERVATION ZONES**

**Eva Sojková, Petr Šiřina, Jan Borský**

*Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, sojkova@vukoz.cz*

### **Abstrakt**

Príspevek seznamuje s dosavadními výsledky monitoringu současného stavu zeleně městských památkových zón na příkladu 41 náměstí v modelových územích – Středočeském, Jihočeském a Moravskoslezském kraji. Šetření proběhla v rámci první etapy výzkumného projektu NAKI Zeleň městských památkových zón jako funkční a prostorová součást struktury sídla. Kvalitativní hodnocení bylo prováděno z pohledu památkové péče, požadavků na urbanistické funkce a posouzení vlastních ploch zeleně až do úrovně jednotlivých vegetačních prvků. Uváděná data jsou východiskem pro stanovení opatření a následnou péči o zeleň.

**Klíčová slova:** vegetační prvek, území s kulturněhistorickými hodnotami, památková péče, náměstí

### **Abstract**

The paper presents the past results of monitoring the current state of greenery in urban conservation zones by the example of 41 squares in model areas – Central Bohemian, South Bohemian and Moravian-Silesian Region. The survey was carried within the first stage of a research project NAKI „Green areas of urban conservation zones as part of the functional and spatial structure of settlements“. Qualitative evaluation was conducted from the perspective of preservation of monuments, the requirements of urban functions and assessment of the actual green areas to a level of single vegetation elements. The given data are the starting point for the determination of aftercare and measures.

**Key words:** vegetation element, territory with cultural and historical values, preservation of monuments, square

# PLANT SPECIES OF THE CITY PARK IN OLOMOUC IN 19<sup>TH</sup> CENTURY

## DRUHY ROSTLIN V MĚSTSKÉM PARKU V OLOMOUCI V 19. STOLETÍ

Lucie Hronová-Šafářová

*Department of Garden Art and Landscape Design, Faculty for Horticulture, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, lucie.safarova@mendelu.cz*

### Abstract

The following paper brings results of the research of the plant species that could be found in the City Park of Olomouc (Stadtpark, today the Smetana Park), Czech Republic. The main sources were archive materials, both of text and graphical nature where hand-written files prevailed. The plant names listed here in less or more precise form in German or Latin were examined and subsequently defined in contemporary names as precise as possible, on the level of the genus, species, cultivar or variety. The results are summed up in text, and plant lists are in tables referring to trees, shrubs, conservatory plants and flowers. Plants are presented in a simple list or if possible in attachment to their placement within the space design of the park. The letter was supported by the field research and the research of old plans.

**Key words:** City park, Smetana's park in Olomouc, 19<sup>th</sup> century park, historical names of plants, archive lists, Rudolph's Allee, Stadtpark in Olmütz

### Abstrakt

Následující článek přináší výsledky výzkumu rostlinných druhů, které se nacházely v Městském parku v Olomouci (Stadtpark, dnes Smetanovy sady), v České republice. Hlavními prameny byly archivní dokumenty textového i grafického charakteru; převažovaly rukopisné záznamy. Byly zkoumány soupisy rostlin s různou úrovní přesnosti zápisu jejich jména, uvedeného v němčině nebo latině. Následně byly převedeny do soudobého pojmenování v co největší míře přesnosti, na úrovni rodu, druhu, kultivaru nebo variety. Výsledky jsou shrnuty do textu a seznamy rostlin do tabulek, vztahujících se ke stromům, keřům, rostlinám ve sklenících a ke květinám. Rostliny jsou uvedeny v prostém seznamu, nebo pokud to bylo možné, s odkazem na jejich umístění v kompozici parku – v návaznosti na výzkum v terénu a průzkum starých plánů

**Klíčová slova:** Městský park, Smetanovy sady v Olomouci, park 19. století, historické názvy rostlin, archivní seznamy, Rudolfovo stromořadí, Stadtpark in Olmütz

# PROSTOROVÝ MODEL REVITALIZACE DUTINOVÝCH STROMŮ V KRAJINNÉ KOMPOZICI ZÁMKU JEMČINA

## SPATIAL MODEL OF REVITALIZATION OF HOLLOW TREES IN JEMČINA BAROQUE LANDSCAPE

Petra Kloubcová, Stanislav Grill, Tomáš Kučera

*Jihočeská univerzita, Katedra biologie ekosystémů, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, kucert00@prf.jcu.cz*

### Abstrakt

Zámek Jemčina leží v CHKO Třeboňsko a navazuje na evropsky významnou lokalitu EVL Lužnice-Nežárka s výskytem mimořádně vzácných xylofágních druhů hmyzu. V aleji i v solitérních stromech v okolí zámku je řada dutin a některé stromy postupně dožívají. Proto je klíčovým bodem naplánovat obnovu aleje včas a s předstihem, klást důraz na prostorovou i časovou kontinuitu vývoje stromové vegetace do budoucna. Zásahy by měly skloubit požadavky památkové péče (zachování historické a estetické hodnoty a kontinuity) s požadavky ochrany přírody (posílení populací vzácných druhů). S ohledem na biologické vlastnosti páchníka hnědého byl zpracován jednoduchý prostorový model obnovy historické barokní aleje s dosadbou stromů. Tento metodický přístup lze využít i v jiných oblastech s podobnými přírodními podmínkami.

**Klíčová slova:** obnova aleje, páchník hnědý, prostorový model, Natura 2000

### Abstract

The restoration of tree line structure in the Jemčina chateau surroundings is proposed based on the spatial modeling approach. The hollow trees host most of xylophagous species with the occurrence of *Eremit*, that is common in the adjacent site of community importance SCI Lužnice-Nežárka. The general aim of this study is to prepare the inventory of present situation, mapping the distribution of hollow trees, and modeling their potential distribution in the study area. The concept of restoration will be supported by using the analysis of spatial pattern of hollow trees. This methodological approach could be used also in other regions with similar condition.

**Key words:** alley revitalization, *Osmoderma eremita*, spatial analysis, Natura 2000

# VYUŽITÍ NÁSTROJE GIS PŘI ANALÝZE VIZUÁLNÍCH VAZEB V KOMPOVANÝCH KRAJINÁCH

## ANALYSIS OF VISUAL LINKAGES IN DESIGNED LANDSCAPE WITH USING GIS TOOLS

Lenka Kulišťáková<sup>1</sup>, Josef Sedláček<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici, Ústav plánování krajiny, Valtická 337, 691 44 Lednice, jenka.kuli@seznam.cz*

<sup>2</sup> *Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici, Ústav plánování krajiny, Valtická 337, 691 44 Lednice, jozef.sedlacek@mendelu.cz*

### Abstrakt

Studium vývoje komponovaných krajin je spojeno s mnoha úskalími. V četných krajinách je nedostatek archivních pramenů a vyobrazení, které by pomohly s rekonstrukcí podoby krajinných kompozic a jejich vzájemných vztahů. Nástroje geografických informačních systémů (GIS) otvírají mnoho možností výzkumu komponovaných krajin s využitím historických dat. Ověřovat fungování a vývoj krajinné kompozice nad starými mapami je možné s pomocí nástrojů GIS. Nástroje jsou využity k analýze vizibility jednotlivých prvků kompozice, hodnocení dominant, hodnocení charakteru pohledově exponovaných míst z nejvýznamnějších vyhlídkových míst. Příspěvek popisuje postupy analýzy vizuálních vlastností komponovaných krajin, aplikované na modelovém území komponované krajiny Novozámecka. Postupy odpovídají na otázku vizuální provázanosti nejvýznamnějších voluptuárních objektů komponované krajiny, vypočítané nad mapou novozámeckého panství z počátku 19. století.

**Klíčová slova:** komponovaná krajina, geografické informační systémy (GIS), viditelnost

### Abstract

Study of evolution of designed landscapes is associated with many difficulties due to lack of archival sources and illustrations to help with reconstruction of the appearance of landscape composition and interrelations. Tools of geographic information systems (GIS) open up many research opportunities for study of designed landscapes using historical data including the functioning and development of landscape composition from historical maps. Tools are used to analyze the visibility of individual elements of composition, the assessment of dominants, and evaluation of the character visually exposed areas of the most scenic places.

**Key words:** Designed Landscape, Geographical Information System, Visibility

# UPLATNĚNÍ POTŘEB VENKOVSKÝCH OBYVATEL V KRAJINNÉM PLÁNOVÁNÍ

## APPLICATION OF RURAL INHABITANTS' NEEDS IN LANDSCAPE PLANNING

Lucie Tomcová

*Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra zahradní a krajinné architektury, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Kamýčská 129, Praha 6-Suchdol, tomcova@af.czu.cz*

### Abstrakt

Krajina vždy byla utvářena dle potřeb společnosti v ní žijící. V současnosti je vztah člověka a krajiny značně oslaben. Za jeden z důvodů lze považovat současnou plánovací praxi, kde je potřebám místních obyvatel v krajině věnována pozornost jen ve velmi omezené míře. Představený model krajinného plánování vychází z poznání, že základním směrem obnovy a rozvoje venkova je iniciativa „odspodu“, tedy na místní úrovni. Jako klíčový bod se jeví participace veřejnosti. Model prezentuje nástroje pro sběr dat o poptávce společnosti a nabídce krajiny. Tato data jsou porovnávána a na jejich základě jsou identifikovány plánovací cíle a opatření vyrovnávající disproporci mezi nabídkou místní krajiny a poptávkou místních obyvatel. Popsané cíle a opatření jsou výchozím bodem pro vlastní krajinné plány a studie. Navržený model je ověřen na dvou případových studiích v mikroregionu Brána Vysočiny a mikroregionu Údolí Lidického potoka. Z výsledků vyplývá, že krajina umožňuje naplnění potřeb místních obyvatel a ti si význam krajiny uvědomují. Při vzájemném porovnání obou řešených mikroregionů lze konstatovat, že obyvatelé mikroregionu Brána Vysočiny mají lepší podmínky pro naplnění svých potřeb v místní krajině než obyvatelé mikroregionu Údolí Lidického potoka, a proto tyto potřeby také více naplňují.

**Klíčová slova:** krajinné plánování, potřeby člověka, venkovská krajina, participace veřejnosti

### Abstract

Landscape was always formed according to needs of local society. In contemporary landscape planning practice there is only little attention paid to needs of local inhabitants. As a result the relationship between man and landscape is weakened. Presented model of landscape planning is based on recognition of bottom-up local initiative as a basic direction of rural development. The key point is the public participation. The model presents tools of data collection – data about demands of local society and supply of local environment. By comparing these data, the planning goals and arrangements balancing the disproportion between demands of local inhabitants and supply of local landscape are identified. Described goals and arrangement are the initial points of landscape plans and studies. Proposed model is tested on two case studies in the microregion Brána Vysočiny and the microregion Údolí Lidického potoka. According to research results, the landscape enables to meet needs of local inhabitants who are aware of landscape importance. On the basis of the comparison of the two microregions we can conclude that the inhabitants of the microregion Brána Vysočiny fulfill their need in local landscape in wider scale and have better conditions to meet their needs than the inhabitants of the microregion Údolí Lidického potoka.

**Key words:** landscape planning, human needs, rural landscape, public participation

# PRÍKLAD MIESTNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY AKO KLÚČOVÝ PRVOK INTEGROVANÉHO MANAŽMENTU KRAJINY

## EXAMPLE OF TERRITORIAL SYSTEM OF ECOLOGICAL STABILITY AS KEY ELEMENT OF INTEGRATED LANDSCAPE MANAGEMENT

Andrea Diviaková

*Technická univerzita Zvolen, FEE, Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a TUR, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika, diviakova@tuzov.sk*

### Abstrakt

Územný systém ekologickej stability predstavuje jednu z najmodernejších environmentálnych koncepcií, ktorá zabezpečuje celoplošnú ochranu prírody, biodiverzity, ako aj stabilizáciu nechránených a intenzívne využívaných území. V Slovenskej republike je územný systém ekologickej stability legislatívne zakotvený nielen do ochranných zákonov, ale tiež do legislatívnych predpisov riadiacich priestorové plánovacie postupy. Tým sa stáva kľúčovým prvkom integrovaného manažmentu krajiny. Príspevok prezentuje Miestny územný systém ekologickej stability časti katastra obce Kocurany, ktorý bol spracovaný ako povinná súčasť projektu pozemkových úprav. Projekt miestneho územného systému ekologickej stability obsahuje všetky povinné časti – analytickú, syntetickú a návrhovú. Návrh miestneho územného systému ekologickej stability v obvode projektu pozemkových úprav Kocurany bol súčasťou Všeobecných zásad funkčného usporiadania územia a predstavoval základné vstupné informácie pre vymedzenie ekologických zariadení a opatrení v obvode projektu pozemkových úprav Kocurany.

**Kľúčové slová:** územný systém ekologickej stability, integrovaný manažment krajiny, inštitucionálne nástroje, pozemkové úpravy, biocentrum, biokoridor

### Abstract

Territorial system of ecological stability is one of the most advanced environmental concepts. It ensures widespread conservation of biodiversity, as well as stabilization of unprotected and intensively used areas. In Slovakia is TSES legislative rooted not only in conservation laws, but also to the legal regulations governing spatial planning procedures. This is becoming a key element of an integrated landscape management. The paper presents the local territorial system of ecological stability of Kocurany cadastral area. It was a mandatory part of a land arrangement projecting. Project of local territorial system of ecological stability includes all the required parts - analytical, synthetic and proposal. The proposal of local territorial system of ecological stability in the Kocurany cadastral area was included into the concept of the principles of the general functional rearrangement of the territory. It was the basic input for the definition of ecological devices and measures in the land adaptation project – the Kocurany cadastral area.

**Key words:** territorial system of ecological stability, integrated landscape management, institutional tools, land arrangement projecting, biocenter, biocorridor

# HODNOCENÍ PRODUKČNÍCH CHARAKTERISTIK TOPOLŮ A VRB V POLNÍM POKUSU S APLIKACÍ MYKORHIZNÍHO PREPARÁTU

## EVALUATION OF POPLAR AND WILLOW YIELD CHARACTERISTICS WITH MYCORHIZA INOCULATION IN FIELD EXPERIMENT

Jan Weger<sup>1</sup>, Miroslav Vosátka<sup>2</sup>, Jaroslav Bubeník<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, weger@vukoz.cz,*

<sup>2</sup>*Botanický ústav AV ČR, v. v. i., Zámek 1, 252 43 Průhonice*

### Abstrakt

Na orných půdách je přirozená kolonizace ektomykorhizními (ECM) houbami často oslabena z důvodu absence hostitelských rostlin na daném místě v minulosti. Inokulace substrátů vybranými ECM nebo arbuskulárně mykorhizními (AM) houbami může urychlit růst rostlin a zlepšit zdravotní stav plantáží. Pro potřeby ověření vlivu přidavku AM a ECM hub (Symbivit<sup>®</sup>, Ectovit<sup>®</sup>, 1 : 1) na růst topolů a vrby k energetickému využití jsme založili pokus na dvou stanovištích pracoviště VÚKOZ, v. v. i., Průhonice-Michovka, lišících se příhodností k založení plantáže. Do pokusu na orné půdě byly zařazeny 3 klony vrby (odrůda Tordis, S-195, S-218) a 2 klony topolu (J-105, P-466). Porost byl sklizen po třech letech růstu v lednu 2011. S výjimkou odrůdy Tordis ukazují výsledky na pozitivní, avšak statisticky neprůkazný vliv mykorhizního preparátu na výnos, který byl u mykorhizovaných variant o 2–15 % vyšší oproti variantám nemykorhizovaným. Podstatně více však schopnost vytvářet rostlinnou hmotu ovlivnila lokalita výsadby.

**Klíčová slova:** topol, vrba, výnos, mykorhiza

### Abstract

On arable lands, ectomycorrhiza (ECM) formation is often weakened due to absence of ECM host plants in the past. Inoculation of soils with selected ECM or arbuscular mycorrhizal (AM) fungi can enhance plant growth and improve plantation health. We tested the effects of inoculation with AM and ECM fungi (Symbivit<sup>®</sup>, Ectovit<sup>®</sup>, 1 : 1) on the early growth of three willow (Tordis cultivar, S-195, S-218) and two poplar clones (J-105, P-466). Experimental plots were situated in two localities of Michovka, VÚKOZ, v. v. i., Průhonice, differing in their suitability for the plantation establishment. The plantations were harvested after three years in January 2011. Except the Tordis cultivar, the yield of AM inoculated plants was 2 to 15 % higher compared to the non-inoculated plants, however, these differences were not statistically significant. The more important factor affecting the plant yield was however the growing location.

**Key words:** poplar, willow, yield, mycorrhiza



# ANALÝZA VEĽKOSTI, HUSTOTY A PRIESTOROVEJ ŠTRUKTÚRY POPULÁCIÍ *PRUNUS* × *FRUTICANS* NA JUHOZÁPADNOM SLOVENSKU

## ANALYSIS OF THE SIZE, DENSITY AND SPATIAL STRUCTURE OF *PRUNUS* × *FRUTICANS* POPULATIONS IN SOUTHWESTERN SLOVAKIA

Kristína Muráňová<sup>1</sup>, Tibor Baranec<sup>1</sup>, Ivan Ikrényi<sup>1</sup>, Ľudmila Galuščáková<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Katedra botaniky, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika, tibar.baranec@uniag.sk

<sup>2</sup> Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra botaniky a genetiky, Trieda A. Hlinku 1, 949 76 Nitra, Slovenská republika

### Abstrakt

V krovinných spoločenstvách radu *Prunetalia spinosae*, ktoré tvoria dominantnú zložku fytoocenóz biokoridorov vyvinutých na okrajoch poľnohospodárskej pôdy v oblastiach južného a juhozápadného Slovenska, dochádza k postupnému vytlačaniu autochtónneho druhu *Prunus spinosa* jeho spontánnymi krížencami (*P.* × *fruticans*, *P.* × *fetchneri*, *P.* × *dominii*). Dominujúcim taxónom týchto fytoocenóz sa stáva *P.* × *fruticans*. Pomocou metód populačnej biológie sme hodnotili veľkosť, hustotu a priestorovú štruktúru populácií *P.* × *fruticans* zastúpených v biokoridoroch na lokalitách Čechynce, Chynoriarsky luh a Veľké Úľany v roku 2011. Výsledky výskumu potvrdzujú, že na všetkých troch skúmaných lokalitách bola priemerná veľkosť a hustota populácií približne rovnaká a priestorová štruktúra skupinovitá. Dôvodom môže byť podobný charakter stanovišť, rovnaký charakter rastu jedincov a vegetatívny spôsob rozmnožovania *P.* × *fruticans* (rozvetvovanie sa koreňových výmladkov). Rozloženie početnosti výšky jedincov *P.* × *fruticans* bolo na všetkých troch skúmaných lokalitách asymetrické. Rozdiely v maximálnej výške jedincov na jednotlivých lokalitách môžu súvisieť so svetelnými podmienkami.

**Kľúčové slová:** biokoridor, *Prunus* × *fruticans*, populačná biológia, poľnohospodárska krajina, Slovensko

### Abstract

Autochthonous species blackthorn (*Prunus spinosa*) is gradually replaced with its hybrids (*P.* × *fruticans*, *P.* × *fetchneri*, *P.* × *dominii*) in *Prunetalia spinosae* shrubby populations, which form dominant component of phytocoenoses of bio-corridors in marginal zones of agrobiocoenoses. Blackthorn hybrid (*P.* × *fruticans*) is a dominant taxon of phytocoenoses. Methods of population biology were applied to evaluate the size, density and spatial structure of *P.* × *fruticans* populations in bio-corridors at Čechynce, Chynoriarsky luh and Veľké Úľany localities in 2011. Based on the results of our assessment, average size and density of *P.* × *fruticans* populations was approximately the same at Chynoriarsky luh, Čechynce and Veľké Úľany localities. Similar character of habitats, as well as the same growth form of individuals may be the reason. The spatial structure of *P.* × *fruticans* populations was clumped at all three research localities probably because of the vegetative propagation. Frequency of size distribution of *P.* × *fruticans* individuals was asymmetric. Differences in the maximum height of individuals may be related to the light conditions.

**Key words:** bio-corridor, *Prunus* × *fruticans*, population biology, agricultural landscape, Slovakia

# ANALÝZA RASTOVÝCH CHARAKTERISTÍK PROVENIENCIÍ *PINUS BANKSIANA* (LAMB.) A *PINUS CONTORTA* (DOUGL. EX LOUD.) VYSAZENÝCH V ARBORÉTE BORO VÁ HORA TECHNICKÉJ UNIVERZITY VO ZVOLENE

## ANALYSE OF GROWTH CHARACTERISTICS OF *PINUS BANKSIANA* (LAMB.) AND *PINUS CONTORTA* (DOUGL. EX LOUD.) PROVENIENCES IN BORO VÁ HORA ARBORETUM OF TECHNICAL UNIVERSITY IN ZVOLEN

Ivan Lukáčik, Ivana Sarvašová

Technická univerzita vo Zvolene, Arborétum Borová hora, Borovianska cesta 66, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, lukacik@tuzvo.sk, sarvasova@tuzvo.sk

### Abstrakt

V práci sú hodnotené výsadby proveniencií severoamerických dvojihlicových borovic *Pinus banksiana* (Lamb.) a *Pinus contorta* (Dougl. ex Loud.). Sú posúdené ich rastové charakteristiky, adaptabilita na klimatické podmienky centrálnej časti Slovenska a celkový zdravotný stav. Rastové charakteristiky sú hodnotené na základe priemernej výšky, priemernej výšky nasadenia korún, priemernej hrúbky kmeňa a typu koruny. Priemerná výška proveniencií *Pinus banksiana* bola 17,58 m, priemerná výška nasadenia korún 7,89 m a priemerná hrúbka kmeňov 21,78 cm. Priemerná výška jedincov proveniencií *Pinus contorta* bola 18,57 m, priemerná výška nasadenia korún 9,16 m a priemerná hrúbka kmeňov 22,38 cm. Pri oboch taxónoch sú prevládajúcim typom metlovité a polguľovité koruny. Duncanovým testom sa posúdila závislosť hrúbky, výšky stromov od proveniencie.

**Kľúčové slová:** proveniencia, *Pinus banksiana*, *Pinus contorta*, rastové charakteristiky

### Abstract

The paper evaluates the provenance of North American two-needles pine species *Pinus banksiana* (Lamb.) a *Pinus contorta* (Dougl. ex Loud.). Their growth characteristics, adaptability to the climatic conditions of central Slovakia and general health state are appraised. Growth characteristics were valued with average height, trunk thickness average, the average of crown height position. The average height of individuals by *Pinus banksiana* was 17.58 m, the average of crown height position by this species was at 7.89 m and the average value of trunk thickness was by *Pinus banksiana* 21.78 cm. The average height of individuals by *Pinus contorta* was 18.57 m, the average of crown height position by this species was at 9.16 m and the average value of trunk thickness *Pinus contorta* was by 22.38 cm. Evaluations showed that both pines species have the predominant type of crown broom and hemispherical. With Duncan test was evaluated dependence of tree thickness and height depended on provenance.

**Key words:** provenance, *Pinus banksiana*, *Pinus contorta*, growth characteristics

# ŘEŠENÍ PROBLEMATIKY SPÁLY RŮŽOVITÝCH ROSTLIN ZPŮSOBENÉ BAKTERIÍ *ERWINIA AMYLOVORA* (BURRILL) WINSLOW ET AL. 1920 Z POHLEDU OCHRANY BUDOUCÍCH VÝSADEB HLOHŮ

FIRE BLIGHT CAUSED BY *ERWINIA AMYLOVORA* (BURRILL) WINSLOW ET AL. 1920 – POSSIBLE SOLUTION FOR FUTURE HAWTHORN PLANTINGS

Josef Mertelík<sup>1</sup>, Kateřina Kloudová<sup>1</sup>, Jana Šedivá<sup>1</sup>, Josef Korba<sup>2</sup>, Jana Šillerová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice, mertelik@vukoz.cz

<sup>2</sup>Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Drnovská 507, 161 06 Praha 6-Ruzyně

## Abstrakt

Práce prezentuje výsledky z oblasti spály růžovitých rostlin způsobené bakterií *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. 1920 (EA) z pohledu hlohů (*Crataegus* subsp.), jako nejčastějšího hostitele EA v ČR. Problematika je řešena s využitím genotypů hlohů s prokázanou rezistencí k EA, které byly nalezeny v přirozených populacích hlohů v ČR. Byl vytvořen originální způsob použití metodických postupů, který umožňuje tvorbu klonů s ověřenými biologickými vlastnostmi a rezistentním chováním k EA. Způsob zahrnuje postupy pro výběr donorových rostlin, odvození primokultury *in vitro*, mikropropagaci *in vitro*, převedení regenerantů do *ex vitro*, pěstování mladých rostlin *in vivo*, laboratorní testy rezistence k EA, výsadbu mladých klonových rostlin *in situ*, ověření biologických vlastností a hodnocení polní rezistence a uchovávání matečných klonů v podmínkách *in vitro* v genobance VÚKOZ, v. v. i. Vytvořené klony jsou základem nového sortimentu hlohů využitelného jako ekologický způsob preventivní ochrany před spálou budoucích účelových výsadeb hlohů.

**Klíčová slova:** *Crataegus*, bakteriální choroba, rezistence, selekce, ochrana rostlin, tkáňové kultury

## Abstract

The work presents the results of the fire blight caused by *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. 1920 (EA) from the perspective of hawthorn (*Crataegus* subsp.) as the most frequent host of EA in the Czech Republic. Proposed solution consists of using hawthorn genotypes with known resistance to EA that were found in natural populations of hawthorn in the country. Resistant clones with proven biological properties and resistant behaviour to EA were created through original method which, uses several specific methodologies to enable it. The method includes the procedures for donor plants selection, establishing of primary culture *in vitro*, micropropagation *in vitro*, transfer of cuttings to *ex vitro* conditions, cultivation of young plants *in vivo*, laboratory tests of resistance to EA, planting young clone plants *in situ* and their biological evaluation and assessment of field resistance. The mother stock is kept *in vitro* in gene-bank in VÚKOZ, v. v. i. The resistant clones represent the foundation of a new assortment of hawthorn as an environment alby friendly way of preventive protection against fire blight of future hawthorn plantings.

**Key words:** *Crataegus*, bacterial disease, resistance, selection, plant protection, tissue culture

# FYLOGENETICKÉ VZTAHY U NETŘESKŮ (*SEMPERVIVUM* L., *JOVIBARBA* OPIZ) A JIM BLÍZKÝCH ROZCHODNÍKŮ (*PETROSEDUM* GRULICH) VE SVĚTLE MOLEKULÁRNÍCH DAT Z AFLP ANALÝZY

## PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF THE GENERA *SEMPERVIVUM* L., *JOVIBARBA* OPIZ, AND *PETROSEDUM* GRULICH, INFERRED FROM AFLP ANALYSIS

Marián Šinko, Jiří Uher, Jana Čechová

Mendelova universita v Brně, Zahradnická fakulta, Ústav květinářství a zelinářství, Valtická 337, 691 44 Lednice, xsinko@mendelu.cz

### Abstrakt

Fylogenetické vztahy netřesků a jim příbuzné větve rozchodníků byly sledovány na podkladě molekulárních dat získaných analýzami AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*). Rody *Sempervivum*, *Jovibarba* a *Petrosedum* jsou bezpochyby monofyletické, druhy rodu *Petrosedum* se vzpřímenými bledě žlutými petaly se nejspíš nejvíce blíží progenitorům obou zbývajících rodů. Získaná data ukazují na neudržitelnost Bakerových sekcí *Rhodantheae* a *Chrysantheae*, subtaxony u rodu *Jovibarba* odpovídají však sekcím navrhaným H. Huberem, a také u netřesků je patrná shoda s Huberovými sekcemi *Sempervivum* (*Ciliata*) a *Glandulosa*; k poslední však nová data přesouvají ještě *S. wulfenii*. Pro nízký počet sledovaných taxonů lze výsledky považovat nanejvýš za předběžné, už nyní však poskytují cenná data k osvětlení příbuzenských vztahů na supraspecifické úrovni.

**Klíčová slova:** *Sempervivum*, *Jovibarba*, *Petrosedum*, AFLP, fylogenetická příbuznost

### Abstract

Fylogenetical relationship of houseleeks and their related branches of the former genus *Sedum* were monitored on the basis of molecular data obtained by AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*) analysis. The genera *Sempervivum*, *Jovibarba* and *Petrosedum* are undoubtedly monophyletic. Within the genus *Petrosedum*, the pale yellow flowered species with erect petals seems to be closest to the progenitors for the two remaining genera. The data show clearly the untenability of the Baker's sections *Rhodantheae* and *Chrysantheae*. However, the subtaxa of the genus *Jovibarba* correspond to sections Huber's, and also at houseleeks surprising match with Huber's sections *Sempervivum* (*Ciliata*) and *Glandulosa*, however to the last new data move their to *S. wulfenii*. For a not very large number of the represented samples, results can be represented only as a preliminary, but they reflect the systematic relations, at least at the section level.

**Key words:** *Sempervivum*, *Jovibarba*, *Petrosedum*, AFLP, phylogenetic relationships