

SEKOS – Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV-sekcia APE
Slovenská botanická spoločnosť pri SAV-pracovná skupina PBR
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU Nitra

7. vedecká konferencia
POPULAČNÁ BIOLÓGIA RASTLÍN

7th scientific conference on
Plant Population Biology

Abstrakty a program
Abstracts and Programme



NITRA

26.-28. jún 2002

June 26-28, 2002

Plant Population Biology VII

Nitra, June 26-28, 2002

Program/ Programme

26. jún 2002 (streda)

June 26, 2002 (Wednesday)

Príchod do 12:00 hod

12:00 Registrácia pre ubytovaných (ŠD A. Bernoláka)

12:30 Obed (ŠD Bernoláka)

13:30 Registrácia účastníkov (FZKI, Tulipánova ul.)

14:00 Otvorenie konferencie (D-01, Dekanát FZKI, Tulipánova ul.)

14:00 Conference Opening (Lecture Room D-01)

1. blok: Jednoročné a trváce byliny/Annuals and Perennials

ŠERÁ, B. Příspěvek k reprodukční strategii a životnímu cyklu kvetoucích bylin / Contribution to reproduction strategy and life cycle of herbaceous plants

ELIÁŠ, P. Štruktúra a dynamika populácií *Impatiens parviflora* v lesných spoločenstvách Malých Karpát (jz Slovensko) / Population Biology of an invading annual *Impatiens parviflora* in forest communities in Malé Karpaty Mts.

POPELKOVÁ, V. Příspěvek k šíření druhu *Libanotis pyrenaica* / Contribution to the dispersal of *Libanotis pyrenaica* plants

ŠTRBA, P., PENZÉŠOVÁ, M. Štruktúra populácií *Corydalis cava* a *Corydalis solida* / Structure of *Corydalis cava* a *Corydalis solida* populations

BODZIARCZYK, J., KRZUS, A., Analysis of the population structure of Hart's tongue fern *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. as a tool for determining the relative age of the phytocenoses

16:00 Prehliadka posterov/Posters presentation

PISKORZ, R., KLIMKO, M., The influence of light and soil humidity on phenology and variability of *Impatiens parviflora* DC. in oak-hornbeam forest in Wielkopolska National Park (western Poland)

BODZIARCZYK, J., KRZUS, A., Analysis of the population structure of Hart's tongue fern *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. as a tool for determining the relative age of the phytocenoses

PŘIKRYLOVÁ, V. Příspěvek k biologii druhu *Aegopodium podagraria* L. / Contribution to Biology of *Aegopodium podagraria* L.

FABŠIČOVÁ, M. Demografie odnoží trstnaté trávy *Deschampsia cespitosa* v alpínské populaci / Tiller demography in an alpine population of tussock grass *Deschampsia cespitosa*

17:30 Exkurzia – mesto Nitra (pre záujemcov)

19:00 Večera / Dinner

27. jún 2002 (štvrtok)

June 27, 2002 (Thursday)

9:00 Prednášky/Lectures

2. blok: Byliny s klonálnym rastom/ Clonal herbaceous species

ELIÁŠ – Populačná dynamika byliny s klonálnym rastom (*Sambucus ebulus*)

SLÍŽOVÁ, J. Dynamika hustoty ramet klonálnej rastliny *Sambucus ebulus* vo vybraných populáciách na juhozápadnom Slovensku / Dynamics of ramet density of clonal plant *Sambucus ebulus* in some populations in SW Slovakia

3. blok: Dreviny a vzácne rastliny/Woody plants and rare plants

ŠERÁ, B., FALTA, V., POLÁK, T., CUDLÍN, P., CHMELÍKOVÁ, E., Jak může ovlivnit půdní kryt rozvoj semenáčků ? / How may soil cover affect the seedlings establishment ?

ŠTRBA, P., BARANEC, T., Analýza populácie *Arctous alpina* v Západných Karpatoch / Population analysis of in *Arctous alpina* Western Carpathians

MIČIETA, K., DUŠIČKA, J. Monitoring populačnej odpovede drevín na xenobiotickú expozíciu na príklade *Robinia pseudoacacia* L. / Monitoring of population response of woody plants on xenobiotic exposition: *Robinia pseudoacacia* L as an example

ŠTRBA, P., BARANEC, T., Charakteristika populácií *Arctostaphylos uva-ursi* v Nízkyh Tatráh / Characteristics of *Arctostaphylos uva-ursi* Populations in Nizke Tatry Mts.

BARANEC, Tibor, VEREŠČÁK, M., KLČ, M., Monitorovanie generatívnej reprodukcie hlohov (*Crataegus* L.) / Generative reproduction monitoring in *Crataegus* L species

ELLIÁŠ – Dynamika populácií poloparazitického kríka *Loranthus europaeus* na duboch v lesných porastoch západného Slovenska / Dynamics of mistletoe (*Loranthus europaeus*) populations on oaks in forest communities of Western Slovakia

11:00 Prehliadka posterov/Posters presentations

BEDNORZ, L. Demographic studies on *Liparis loeselii* (L.) L. C. Rich. in the nature reserve „Mielno“ (Poland) – some results from 7 years study

MOROZOVSKA, M. Spatial structure of loosestrife, *Lysimachia vulgaris* (L.) populations from natural localities of middle – west and north Poland

MICIETA, K., DUŠIČKA, J., Monitoring populačnej odpovede drevín na xenobiotickú expozíciu na príklade *Robinia pseudoacacia* L.

PAPCUN, R. Variabilita listov a plodov jarabiny vtácej (*Sorbus aucuparia* L.) v oblasti Slovenského krasu / Variability of leaves and fruits of European mountain ash (*Sorbus aucuparia* L.) in Slovenský kras area

13:00 Obed (ŠD Mladost') / Lunch

14.30 Exkurzia – Zoborská lesostep PR

(štart Liečebný ústav, mestský autobus č. 1,9, 25)

19:00 Večera

28. jún 2002 (piatok)

June 28, 2002 (Friday)

9:00 Exkurzia – ŽIBRICA

(štart Dolné Štitáre, mestský autobus č. 27)

15:00 ??? Ukončenie exkurzie

Ubytovanie: Študentský domov Antona Bernoláka, Akademická 1

ABSTRAKTY / ABSTRACTS

Monitorovanie generatívnej reprodukcie hlohov (*Crataegus* L.)

Tibor BARANEC, M. VEREŠČÁK, V. KLČ

Katedra botaniky AF –SPU Nitra, Tr. A. Hlinku 2, 949 01 Nitra.

Metapopulácie autochtónnych druhov sa v prírode vyskytujú ako tzv. lokálne populácie s viac-menej odlišným genotypovým a zároveň fenotypovým prejavom. Jeho špecifické hodnoty charakterizujú každú lokálnu populáciu ako jedinečnú. Tento fakt spôsobuje určitú nerovnorodosť medzi populáciami toho istého druhu na odlišných stanovištiach. Táto nerovnorodosť sa prejavuje ako súbor odchýlok od priemeru vo fenotypovom prejave (BARANEC, SASKOVÁ 1998). Z tohto aspektu sme sa venovali hodnoteniu niektorých taxónov rodu *Crataegus* (hloh) na vybraných lokalitách na Slovensku v piatich fyto geografických okresoch - Východoslovenská nížina, Stredné pohornádie, Vihorlat, Podunajská nížina a Trábeč. Celkove sa analyzovali populácie na 30 lokalitách, u ktorých sme sledovali morfológické parametre (veľkosť plochy, počet jedincov, výšku a obvod kmeňa dominantných jedincov), ekologické pomery (expozícia, sklon, pôda, nadmorská výška), druhové zloženie, typ spoločenstva, vitalitu.

Na týchto lokalitách bola vyhodnotená vertikálna štruktúra; vek populácie, ktorý sme stanovili stupnicou na stanovenie veku. Na väčšine sledovaných lokalít je značná prevaha jedincov s vekom nad 40 rokov. Výškové rozpätie je od 1,1 do 7 m. Z každého jedinca bolo odobratých min. 30 plodov. Analyzovaním týchto plodov sme získali informácie o variabilite dôležitých znakov: tvar, farba, dĺžka a šírka plodu; dĺžka a šírka semien, ich počet; tvar, postavenie, a zakončenie kališných lístkov; dĺžka stopky; počet vyvinutých embryí. Tieto znaky sú spracované použitím rôznych biometrických metód. Pri väčšine týchto sledovaných znakov bola zaznamenaná značná variabilita v rámci druhu aj v rámci sledovaného kríženca. Dĺžka a šírka plodov a semien viacerých jedincov bola spracovaná korelačnou a regresnou analýzou a taktiež je vyhodnotená aj vo forme grafov.

Vo fyto geografických okresoch Vihorlat a Stredné pohornádie sme zistili výskyt na Slovensku vzácneho druhu *Crataegus x roubalii*, ktorý bol zaznamenaný len na dvoch lokalitách juhovýchodného Slovenska. Tiež nami zistený výskyt druhu *C. calciphila* na lokalite vo Veľkých Ozorovciach na východne až juhovýchodne orientovaných svahoch (5 – 10⁰) je novým údajom z tejto oblasti. Po prvý krát sme zistili výskyt druhu *Crataegus kyrtostyla* vo fyto geografickom okrese Vihorlat pri obci Choňkovce.

Literatúra

HARPER, J. L.: Population biology of plants. London: Academic Press, 1977. 892 p.

BARANEC, T. - SASKOVÁ, S.: Štruktúra populácií druhov rodu *Crataegus* vo vybraných fyto geografických okresoch na Slovensku. In: Biologické dni. Nitra: Fakulta prírodných vied UKF, 1998, s. 93-95.

Demographic studies on *Liparis loeselii* (L.) L. C. Rich. in the nature reserve 'Mielno' (Poland) – some results from a 7 years study

Leszek BEDNORZ

Department of Botany, August Cieszkowski Agricultural University, 71C Wojska Polskiego Street, 60-625 Poznań, Poland, e-mail: lbednorz@owl.au.poznan.pl

Three permanent plots (5x5 m each) were established in 1995 for demographic and ecological studies on *L. loeselii* population in the nature reserve 'Mielno' (Eastern Wielkopolska). The area with the orchid population is situated close to the lake in the peatbog zone and is a component of plant community belonging to phytosociological alliance *Caricion davalliane* and class *Scheuzerio-Caricetea fuscae*.

The position of individual plants of *L. loeselii* was mapped each year in blooming time. The spatial structure of the population was described as an aggregated one. The age structure was determined each year since 1998. Additionally all flowering plants were described according to five morphological features.

Changes in population numbers in years 1995-2001 are presented and discussed. Total population numbers as well as generative (especially) and vegetative ones differ from year to year. We can also see that from the top numbers in 1997, number of *L. loeselii* individuals has been decreasing. At the same time unfavourable changes in population environment (progressive drainage of the area and expansion of woody plant species) has been observed. Considering specific life cycle of orchids and relatively short time of observations it's hard to form strong conclusions about the population dynamics.

Analysis of the population structure of Hart's tongue fern *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. as a tool for determining the relative age of the phytocenoses

Jan BODZIARCZYK, Agata KRZUS

Department of Forest Botany and Nature Conservation Agricultural University,
31-425 Kraków, Al. 29 Listopada 46, Poland

During the vegetation mapping of the Pieniny National Park, conducted in years 1998-1999, it was found, that the area covered by the Phyllitido-Aceretum community had almost doubled since the mid 1960-ties. Several new patches of that community were found outside its former range in the Pieniny Mountains. The question was, if they were actually newly developed patches of that community, or whether they were old patches, omitted during the vegetation mapping in the 1960-ties. To solve that problem, we analyzed the size and developmental stage structure of the population of the Hart's tongue fern *Phyllitis scolopendrium*, a characteristic species of that community. We compared three populations of Hart's tongue fern located within its former range in the central part of the Pieniny Mountains with three populations from the western part of Pieniny, outside the former range of Hart's tongue fern. The results showed, that despite some general similarities in population structure, there were also several profound differences between the populations from central and western parts of the Pieniny N. P. The sizes attained by individuals growing in the central Pieniny Mts were larger, and their size distributions approached a normal one. In the western Pieniny Mts individuals were smaller, and their size distribution were reverse J-shaped ones. Even more pronounced differences were found in the developmental stage structure of Hart's tongue fern. In the populations from central Pieniny Mts there was a big share of mature and senile individuals, whereas the populations from the western Pieniny Mts were dominated by juveniles, and the share of senile individuals was marginal. The newly discovered populations had two times higher plant densities than the old ones. There were also differences in spatial pattern between populations from central and western parts of the Pieniny Mts. The conclusion was, that the newly discovered patches of *Phyllitido-Aceretum* community were relatively young and were probably formed after the vegetation mapping in the mid 1960-ties had been completed.

Populačná dynamika byliny s klonálnym rastlom (*Sambucus ebulus* L.)

Pavol ELIÁŠ

Katedra ekológie FZKI SPU, Mariánská 10, SK – 949 01 Nitra

Baza chabzdová (*Sambucus ebulus* L.) je trváca bylina, vytvárajúca v kultúrnej krajine a na lesných rúbaniskách husté (ELIÁŠ, 1978, 1993), uzavreté porasty, ktoré tvorí často jedna geneta (alebo málo genet). Jednotlivé výhonky (ramety) zostávajú navzájom spojené a tvoria systém polykormónu. Porasty sa v krajine vyskytujú ako nápadné plošky rôznej veľkosti (od niekoľko metrov štvorcových po niekoľko desiatok m²).

V porastoch sa pravidelne vyskytujú malé (menšie) jedince, ktoré zaostávajú v raste, nedosahujú úroveň porastu a obvykle ani generatívnu fázu. Napr. v Bratislave dňa 2.9.1981 sme na ploche 1x1 m zistili ca 15 % uhynutých jedincov pri hustote 18 jedincov. Suché jedince boli nerozkonárené a zaschnuté vo fáze kvetných pukov terminálnych súkvetí. Výška bola menšia ako 90 cm, hoci najvyššie rastliny dosahovali až 150 cm (väčšina nad 130 cm).

V r. 1981-1983 sme v Trnave na trvalých ploškách 1x1 m sledovali dynamiku ramet v poraste *Sambucus ebulus*. Sčítania, merania a mapovanie jedincov na ploškách sa robilo najmenej raz mesačne. Ramety vyrastali koncom marca alebo začiatkom apríla. Porast sa uzavrel v priebehu mája. Koncom júna alebo začiatkom júla sme každý rok zistili suché, nižšie ramety (výška ca 60 cm), ktoré nekvitli a uhynuli skôr ako ramety s generatívnymi orgánmi. Väčšina ramet uhynie na konci vegetačného obdobia v októbri, často v dôsledku prvých prízemných mrazov.

V r. 1983 bol porast pri závode Šmeral zničený výstavbou novej cesty a chodníka. V ďalších rokoch sa obnovil v blízkosti plota. Pokosené porasty na iných lokalitách sa obnovujú, rastliny regenerujú, ale v rovnakom roku už obvykle nekvitnú.

Populačná biológia invadujúcej jednoročky netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora* DC.) v lesných spoločenstvách juhozápadného Slovenska

Pavol ELIÁŠ

Katedra ekológie FZKI SPU, Mariánská 10, 94901 Nitra.

Netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora* DC.), jednoročka stredoázijského pôvodu, v priebehu ca 150 rokov po introdukcii zdomácnela a rozšírila sa po celej Európe. Preniká do lesných spoločenstiev, ale osídľuje aj otvorené a polotienne stanovištia v lesnatej i kultúrnej krajine. V podraсте lesa sa môže rozmnožiť a vytvárať husté, homogénne bylinné porasty.

Populačnú dynamiku a invázne správanie sa druhu autor sledoval od r. 1981 exaktnými populačne-biologickými, produkčne-ekologickými a ekofyziologickými metódami v podmienkach západného Slovenska. Identifikoval biologické a ekologické príčiny úspešnej invázie tohoto introdukovaného druhu do stredoeurópskych lesných spoločenstiev. Zistil extrémnu fenotypickú plasticitu na rôznych stanovištiach, najmä vo vzťahu k osvetleniu. Druh znáša zatienie a rastie v opadavých listnatých lesoch, ale aj vo vždyzelených lesných porastoch. Osídľuje lesné rúbaniská v prvých rokoch po vyrúbaní stromov, prípadne vytvára vysoké súvislé porasty (ELIÁŠ, 1992), veľa semenáčikov hynie skoro na jar v dôsledku vysokých teplôt. Neskôr ustupuje trvácim bylinám a drevinám. V lesných porastoch sa populácie rýchlo zahusťujú a rozvrstvujú (zistila sa zreteľná veľkostná štruktúra), husté populácie sa samozriedajú (ELIÁŠ, 1986, 1993). Populácie lokálne infikuje huba *Puccinia komarovii*, ktorá v jarných mesiacoch lokálne podstatne zvyšuje mortalitu rastlín. V letných mesiacoch hynie veľa jedincov v dôsledku pôdneho sucha a vysokých teplôt. Do septembra prežíva iba málo jedincov, s výnimkou stanovišť s čerstvými pôdami a vlhkých rokov.

Veľká vitalita druhu, vrátane životnej stratégie, umožňujú druhu úspešne súťažiť s trvácimi bylinami v podraسته lesných spoločenstiev a invázne sa rozširovať.

Population Biology of an Invading Annual *Impatiens parviflora* DC. in forest communities of SW Slovakia

Pavol ELIÁŠ

Department of Ecology, Slovak Agricultural University, Mariánská 10, SK-949 01 Nitra

Impatiens parviflora DC., an erect summer annual, was introduced into Europe from Central Asia in 19th century. During next ca. 150 years it was naturalized and had spread throughout Europe. It has invaded mesic forest communities and colonized opened and semi-shaded habitats in woodland landscape. It is able to invade forest understory where it may wide spread, forming homogeneous weed cover. It can successfully compete with forest understory perennials.

Since 1981, in several forest communities of Western Slovakia, we investigated populational and ecophysiological attributes of *I. parviflora* that could explain its particular propensity for invading habitats closed to other annuals. Variability in size and architecture, phenotypic plasticity (ELIÁŠ 1986, 1989, 1992), size structure and population dynamics on permanent plots (ELIÁŠ 1986, 1994), spread in a forest understory and understory canopy forming, regulation mechanisms in field populations (ELIÁŠ 1986, 1994, 1996) were studied. Ecophysiological measurements in field conditions have included stomatal conductance and density (ELIÁŠ 1992), photosynthesis and water relations (MASAROVICHOVÁ et ELIÁŠ 1986), growth rate (ELIÁŠ 1996) etc.

Biological and ecological causes of invansion of *Impatiens parviflora* DC. into forest communities, habitats closed to other annuals, were analysed on the basis of the author's long-term field and experimental studies as well as literature data. Invasive abilities of the species and limits of its growth and unregulated expansion, as well as environmental factors which have supported invasion and expansion of pre-existing colonies of *I. parviflora* into forest communities are reviewed. Any activities which disturb the canopies, creating gaps in both tree overstory and herbaceous understory, should support spread of the invader in woodlands/forests.

Dynamika populácií poloparazitického kríka *Loranthus europaeus* Jacq. v korunách výmladkových dubov

Pavol ELIÁŠ

Katedra ekológie FZKI SPU, Mariánská 10, 94901 Nitra

Imelovec európsky (*Loranthus europaeus*) je poloparazitom opadavých listnatých drevín. Na rozdiel od vždyzeleného imela bieleho (*Viscum album* L.) je to opadavý krík. Územím Slovenska prechádza severná hranica jeho geografického rozšírenia.

Priestorovú štruktúru populácií a špecializáciu na hostiteľa sme sledovali v dubovo-hrabovom lese v Bábe pri Nitre (ELIÁŠ, 1977, 1978). Štruktúru populácií a pomer pohlaví sme analyzovali v korune vysokého duba cerového (ELIÁŠ, 1993, 1995).

Dynamika populácií imelovca sme sledovali v korunách výmladkových dubov v pohorí Trábeč, jz Slovensko v rokoch 1987-2001. Lokalita sa nachádza v k.ú. Velčice, okr. Zlaté Moravce, na severných svahoch kóty Malá Hôrka (314 m n.m.). Výmladkové duby boli prevažne zakrpateného vzhľadu, čo umožňovalo pravidelné sledovanie a meranie kríkov v korunách. Počet kríkov a ich veľkosť sme zisťovali obvykle v zimných a jarných mesiacoch, zriedkavo aj v inom období.

V priebehu výskumu sa počet kríkov v korunách znižoval, došlo k odumretiu viacerých konárov hostiteľských stromov, v jednom prípade aj k odumretiu hornej časti hlavného kmeňa. Obnova populácií imelovca je veľmi pomalá, hoci v niektorých rokoch sme zistili veľa klíčiacych semien. Umelá inokulácia zdravého duba v blízkosti napadnutých stromov potvrdila toto zistenie.

Demografie odnoží trsnaté trávy *Deschampsia cespitosa* v alpínské populaci

Martina FABŠIČOVÁ

Botanický ústav AV ČR, Oddělení ekologie, Poříčí 3b, 603 00 Brno, fabsicova@brno.cas.cz

Na vrcholových plató a severních svazích alpínské tundry Krkonoš jsou na vlhčích půdách vyvinuta víceméně homogenní společenstva s dominancí metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*). Silná expanze této trávy je v daných podmínkách spojována s vysokými depozicemi atmosférického dusíku v minulých desetiletích. Aby bylo možné zkoumat vlastnosti druhu zodpovědné za toto chování, je nezbytné získat informace o sezónní a meziroční variabilitě dynamiky růstu odnoží na úrovni jednotlivých ramet.

V letech 1996-1998 bylo na třech lokalitách (s nadmořskou výškou nad 1 100 m) náhodně vybráno 16 klonů *D. cespitosa* a v nich označeny plastovými kroužky všechny odnože. Během vegetační sezóny byly u každé odnože měřeny tyto růstové parametry: počet živých listů, délka čepele nejdelšího listu, délka laty a celková výška odnože.

Na úrovni "trsnů" byla pomocí analýzy variance (kovariance) hodnocena sezónní a meziroční variabilita v natalitě, mortalitě a kvetení odnoží. Další růstové parametry a přežívání odnoží byly sledovány a hodnoceny různými statistickými metodami na úrovni jednotlivých odnoží.

Tiller demography in an alpine population of tussock grass *Deschampsia cespitosa*

Martina FABŠIČOVÁ

*Institute of Botany of the Czech Academy of Sciences, Department of Ecology, Poříčí 3b,
603 00 Brno, e-mail: fabsicova@brno.cas.cz*

Moreless homogeneous stands on moist soils on the plateau and slopes in an alpine tundra of the Krkonoše Mts. are dominated by tufted grass *Deschampsia cespitosa*. In general, strong expansion of the species is associated with nutrient enrichment, namely N-inputs in last several decades. In order to describe the possible features responsible for a such behaviour, it is necessary to obtain some information about seasonal and year-to-year growth dynamics at the level of ramets (tillers).

In 1996-1998 years, all tillers in 16 randomly chosen „tussocks“ of *D. cespitosa* were marked in the field at three localities above 1100 m a. s. l. Some demographic characters of the individual tillers including number of living leaves, length of the longest blade, total height of the tiller and length of the culm were measured three times during the growing season.

Seasonal and year-to-year variation in natality, mortality and the percentage of flowering tillers were computed by ANOVA(ANCOVA) at the level of „tussocks“. Another growth parameters and tiller survival were analyzed at the level of individual tillers by different statistical techniques.

Monitoring populačnej odpovede drevín na xenobiotickú expozíciu na príklade *Robinia pseudoacacia* L.

KAROL MIČIETA, JOZEF DUŠIČKA

Katedra botaniky, prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Révová 39, 811 02 Bratislava 1

Hodnotenie xenobiotickej záťaže vyplývajúcej z heterogénnych antropogénnych aktivít v životnom prostredí si vyžaduje príslušný metodologický prístup a kvalifikovaný metodický indikačný postup. V tomto procese je nevyhnutná indikácia a evaluácia ekotoxicity, environmentálnej genotoxickej deteriorizácie najmä v podmienkach „in situ“. Štandardizácia a verifikácia týchto postupov vyžaduje štúdium individuálnej, populačnej, resp. konkrétnej odpovede druhu či taxónu pri chronickej, cyklickej alebo jednorázovej expozícii.

V rámci tvorby metodických postupov, ich následnej sme zamerali našu pozornosť aj na dreviny. Základným, pre potreby bioindikácie zásadným rozdielom medzi drevinami a ostatnými rastlinami je ich dlhovekosť, ktorá spôsobuje, že dreviny vo všeobecnosti fungujú ako bioakumulátory škodlivých vplyvov prostredia. V tejto súvislosti, v rámci štandardizácie metódy prezentujeme uvedenú problematiku na príklade druhu *Robinia pseudoacacia* L., ktorý je bežne rozšírený a spĺňa základné kritériá využitia drevín (MIČIETA, MURÍN 1996) v bioindikácii environmentálnej mutagenézy. Zistené výsledky monitoringu genotoxicity v rokoch 1997-2001 v okolí Spaľovne, Bratislava poukazujú na významnú individuálnu variabilitu, ale i na variabilitu v súkvetiach jednotlivých jedincov. Individuálna senzitivnosť poukazuje na značnú heterogenitu genómov, ale taktiež na reparačné a adaptačné mechanizmy pri dlhodobej alebo cyklickej xenobiotickej expozícii.

Spatial structure of loosestrife, *Lysimachia vulgaris* (L.) populations from the middle-west and north parts Poland.

Maria MOROZOWSKA

Department of Botany, August Cieszkowski Agricultural University, 71 C Wojska Polskiego Street, 60-625 Poznań, Poland, e-mail: mariamor@owl.au.poznan.pl

Lysimachia vulgaris L. (Primulaceae) is one of five species from the genus occurring in Poland. It is a stolonate perennial with a creeping rhizome. It propagates vegetatively by rooting of the stolones. Wet meadows, ditches, stream banks, brushwood and forests are the loosestrife habitat. In Poland it is common all over the country. The aim of the study was to examine and determine the type of the spatial structure of *L. vulgaris* populations located in the middle-west and north parts of Poland.

Observations were carried out in 2000 on the five natural localities of loosestrife. The permanent observation plots of an area between 16 and 35 m² were set up on the chosen populations. A single loosestrife plant with a straight stem, or with a stem branched at the base was determined as an individual. Determination of the type of the spatial structure was made on the basis of cartographic documentation and by calculation of the dispersion coefficient according to Trojan (1975). The mean crowding coefficient was calculated according to Lloyd (1967–after Collier et al. 1978).

The investigated *L. vulgaris* populations were characterized by the different number of individuals on each observation plot and its value ranged from 53 to 416. Mean number of individuals per square meter had a value from 3.31 to 11.55. On the most numerically strong population there were no generative individuals. The value of both dispersion and mean crowding coefficients were the highest also for the same population. Spatial distribution of the individuals from all investigated loosestrife populations on the plots has an aggregated character as confirmed by the values of dispersion coefficient greater than one.

Aggregated type of the spatial structure in *L. vulgaris* populations results mainly because of the linear type of the plant's growth. It causes that in a population the excessive density and thinned areas are more distinguishable than clustering representing the size and the shape of the clones.

COLLIER, B.D., COX, G., JOHANSON, A.W., MILLER, P.C. 1978. Ekologia dynamiczna. PWiRL, Warszawa.

TROJAN, P. 1975. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa.

Variabilita listov a plodov jarabiny vtáče (Sorbus aucuparia L.) v oblasti Slovenského krasu

Radovan PAPCUN

Katedra pestovania lesa, Lesnícka fakulta TU Zvolen, Masarykova 24, SK-960 53 Zvolen

Jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia* L.) sa ako priekopnícka drevina vyskytuje okrem hornej hranice lesa aj v suchých vápencových oblastiach Slovenského krasu. Je možné predpokladať, že by sa jej zastúpenie a význam mohol zvýšiť s nastupujúcim globálnym otepľovaním.

V skúmanej oblasti bolo založených celkovo 9 plôch s miestnymi populáciami jarabiny vtáče, z ktorých 83 jedincov rástlo v zapojenom a 172 jedincov bolo v rozpojenom poraste alebo ako solitéry. Bola vytvorená klasifikačná stupnica hodnotenia znakov listov a plodov *Sorbus aucuparia* podľa klasifikačnej stupnice čerešne, hrušky a jarabiny oskorušovej, doplnená a upravená o poznatky získané z merania jarabiny vtáče.

Aritmetický priemer dĺžky listu z celého súboru bol 198 mm z rozpätím hodnôt od 124-257mm. Aritmetický priemer šírky celého nepárnooperovitého listu bol 112 mm z rozpätím hodnôt od 62mm do 151mm. Okrem toho sa vyhodnocoval aj počet párov lístkov, tvar lístkov a zastúpenie nižších taxonomických jednotiek.

Z celkového počtu 255 jedincov bolo zaplodených 211 s priemernou dĺžkou plodu 9mm v intervale od 7-11mm. Priemerná šírka plodov v celom súbore bola 9mm s rozpätím od 7-12mm. Boli hodnotené aj tvar, veľkosť a sfarbenie plodu.

Z celkového počtu 255 jedincov sa na základe listov a plodov na uvedených lokalitách najčastejšie vyskytovala varieta var. *acutidens* 32% a najmenej bola zastúpená varieta *glabrata* s 2 % zastúpením.

Variability of leaves and fruits of European mountain ash (*Sorbus aucuparia* L.) in Slovensky kras area

Radovan PAPCUN

Department of Silviculture, Faculty of Forestry, Technical University, Masarykova 24, SK-960 53 Zvolen

The European mountain ash (*Sorbus aucuparia*) as a pioneer tree species occurs not even in the upper forest limit area but also in dry carbonate localities in Slovensky kras. There is a possibility of the prediction that its representation and value could increase with reference to global warming.

In the researched areas were established entirely 9 experimental plots with the occurrence of local populations of the European mountain ash, where 83 individuals were growing in forest stands and 172 individuals were in an open stand or as a solitary. There was made a classification scale for the evaluation of leaves and fruit traits of *Sorbus aucuparia*. This was made according to the classification scale for wild cherry, wild pear and service tree which was filled up and corrected with the new knowledge gained from the European mountain ash research.

The arithmetical mean of leaf length from the whole set was 198 mm with the range 124 – 257 mm. The arithmetical mean of the whole leaf width was 112 mm with a range 62 – 151 mm. Besides of this there was evaluated also a number of pairs of small leaves and the representation of the lower taxonomical units.

From the whole amount 255 individuals with fruit were 211 and the average length of fruit was 9 mm in the interval 7 – 11 mm. The average width of fruit in the whole set was 9 mm with the range 7 – 12 mm. There were evaluated also shape, size and the coloration of fruit.

From the whole amount 255 individuals according to leaves and fruit on the mentioned experimental plots there was the most often occurred the variety var. *acutidens* 32 % and the least often was occurred the variety *glabrata* with 2 % abundance.

The influence of light and soil humidity on phenology and variability of *Impatiens parviflora* DC. in oak – hornbeam in Wielkopolska National Park (western Poland)

Renata PISKORZ, Małgorzata KLIMKO

Department of Botany, A. Cieszkowski Agricultural University, 60-625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71 c., Reniapis@owl.au.poznan.pl, wklimko@wp.pl

Impatiens parviflora is considered by some authors (Ellenberg 1974, Hegi 1965, Węglarski 1991, Zarzycki 1984) as a moderate shade-loving plant species.

The aim of the investigation is to show how insolation of oak – hornbeam and water content in the soil has an effect on *I. parviflora* phenology and variability. Research work was realized in the reserve “Grabina” where the patches of *Galio sylvatici-Carpinetum*, which are in the best state of preservation in Wielkopolska National Park, are located. Phenological study was carried out on four permanent plots of 15 m² each (1 - strongly shaded patch, 2 - moderately shaded patch, 3 - gap, 4 – gap, high water regime in soil). The data was compared with the use of Szałył method. Variation of 17 morphological features of 120 vegetative and 120 generative individuals of *I. parviflora* collected from permanent plots was described. The features were characterized by means of elementary statistical calculations, Jentys-Szaferowa (1959) and Sneath & Sokal (1973) method.

The collected data indicate that medium intensity of light generates forcing and extension of *I. parviflora* vegetation as well as stimulates growth of photosynthetic active areas (cotyledons, true leaves). The high shadow causes the poor rise of *I. parviflora* biomass and the elongation of the generative stage. Phenology and variability of this species at full daylight (gaps) can be strongly modified by different water content in soil. Very high intensities of light make the specimens smaller and less fruitful in comparison with those which grew in medium shadow. However, the climate of a very high light level and water content (plot nr 4) is for *I. parviflora* positively the best.

References:

- Ellenberg H. (1974): Zeigerwerte der Gefä Bpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobot. 9, Ss. 97
Hegi G. (1965): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Carl Hanser Verlag, München. 5. 1. Ss. 667
Jentys-Szaferowa J. (1959): Graficzna metoda porównywania kształtów roślinnych. Nauka Pol. 7, 3: 79-110
Sneath P. H. A., Sokal R. R. (1973): Principles of numerical taxonomy. W. H. Freeman, San Francisco – London, Ss 359
Węglarski K. (1991): Amplitudy ekologiczne wybranych gatunków roślin naczyniowych Wielkopolskiego Parku Narodowego. Wydawnictwo Naukowe UAM, Seria Biologia 45, Poznań Ss. 62
Zarzycki K. (1984): Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych. Instytut Botaniki PAN, Kraków 1-45

Příspěvek k šíření druhu *Libanotis pyrenaica* L.

Věra POPELKOVÁ

Ústav botaniky a fyziologie rostlin, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně – Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, popjoj@email.cz

Tento příspěvek je součástí dizertační práce zpracovávané na MZLU v Brně: “Šíření druhu *Libanotis pyrenaica* na vybrané stepní lokalitě”. Cílem práce by měl být i návrh managementu sledovaného území. Jedná se o rostlinu dvouletou až víceletou z čeledi miřkovitých (*Apiaceae*). Je typická pro stepní lokality s vápencovým, nebo jiným bazickým podkladem, spíše s teplejším a sušším klimatem.

Pro sledování populačních změn byla v roce 1999 vybrána lokalita NPP Dunajovické kopce. V roce 2000 k ní přibyla lokalita Rabí a v průběhu roku 2001 území v katastru NPR Pouzdřany.

V laboratorních podmínkách byla ve třech letech při různých variantách zkoušena klíčivost semen, byly zjišťovány i některé charakteristiky jako jsou: délka a šířka semen a jejich HTS. Z dosažených výsledků lze říci, že rostlina má velkou produkci semen s vysokou klíčivostí bez specifických nároků.

V terénu na Dunajovických kopcích byly na trvalých plochách pozorovány změny ve struktuře a velikosti populací, sezónní dynamika růstu a fenologie rostlin. Z výsledků sledování je zřejmý dynamický nárůst počtu jedinců na invazní ploše a monocenóze, na ploše stabilní je nárůst počtu jedinců pouze pozvolný. V následujícím roce se potvrdil pozvolný nárůst na stabilní ploše, stejně tak u plochy invazní, ovšem s dřívějším nástupem poklesu. U monocenózy dochází ke kolísání počtu jedinců s celkově sestupným trendem.

Také byla ve třech opakováních sledována produkce semen na m². V počtu plodných rostlin (v průměru 6 ks/m²) se jednotlivé plochy v podstatě neliší. Největší počet, ale nejlehčích semen se vytváří v invazním porostu. Nejmenší počet v monocenóze, uprostřed pak leží plocha stabilní, kde jsou zase semena s největší hmotností.

Příspěvek k biologii druhu *Aegopodium podagraria* L.

Věra PŘIKRYLOVÁ

Ústav botaniky a fyziologie rostlin, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně – Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, vera.prikrylova@mybox.cz

Aegopodium podagraria L. je druh s klonálním typem růstu z čeledi *Apiaceae*. U druhu byly sledovány některé biologické charakteristiky – klíčivost, vývoj juvenilních jedinců, fenologické fáze a produkce nadzemní biomasy.

Bylo zjištěno, že druh klíčí pouze v přirozených podmínkách (klíčivost 44%) po projití delším stadiem nižších teplot, v laboratorních podmínkách byla klíčivost nulová i přes krátkodobou chladovou stratifikaci.

U juvenilních jedinců se první pravý list vytváří ve třetím týdnu od vyklíčení a ve stáří 4 měsíců se objevují první listy na odnožích, tedy vznikají vegety. Do konce první vegetační sezóny vytvořila každá geneta alespoň jednu odnož a v průměru vytvořila jednotlivá geneta asi 9 listů na odnožích, což dokládá vysokou schopnost vegetativního rozmnožování tohoto druhu.

Produkce nadzemní biomasy byla srovnávána na přirozeném a sekundárním stanovišti. Výrazně vyšší produkce nadzemní biomasy ve všech fenologických fázích (fáze pupat, fáze květů a fáze zralých plodů) a také vyšší zastoupení fertálních jedinců bylo zjištěno na sekundárním stanovišti ve srovnání se stanovištěm přirozeným.

Při sledování fenologie dochází u sterilních jedinců do poloviny května k rychlému nárůstu počtu listů u jednotlivých ramet, potom následuje pokles trvající až do konce vegetační sezóny (do prvních mrazů). U fertálních jedinců se na počátku května začínají vytvářet květonosné lodyhy, od poloviny května do začátku června trvá fáze pupat, fáze kvetení potom probíhá do konce června a od července do poloviny srpna nastává období tvorby plodů.

**Dynamika hustoty ramet klonálnej rastliny bazy chabzdovej (*Sambucus
ebulus* L.) na rôznych lokalitách juhozápadného Slovenska**

Jaroslava SLÍŽOVÁ

Katedra ekológie FZKI SPU, Mariánská 10, 94901 Nitra.

Dynamika hustoty ramet klonálnej rastliny *Sambucus ebulus* sa sledovala na trvalých výskumných plochách (TVP - 1x1m) na rôznych lokalitách juhozápadného Slovenska v okolí Nitry (Hlohovec, Báb, Malanta, Sľažany, Veľká Dolina) v priebehu roku 2001 v mesačných intervaloch. sčítacou metódou. Okrem hustoty ramet sa sledovali aj ďalšie rastové charakteristiky (výška rastliny, hrúbka stonky na báze, počet listov, počet internódií, počet kvetov, počet bočných orgánov). Maximálna hustota ramet na TVP bola v máji (priemerný počet ramet na 6 TVP bol 36 ramet), keď ešte nie je porast zapojený. Po zapojení porastu došlo k prvému výraznému úhynu ramet vplyvom regulačných faktorov (jún - priemerný počet ramet na 6 TVP bol 32 ramet), k druhému väčšiemu úhynu došlo až na konci vegetačného obdobia po vytvorení plodov (október - priemerný počet ramet na 6 TVP bol 23 ramet), z toho na 3 TVP boli suché všetky ramety v poraste, hoci stonky zostali vzpriamené. Môžeme teda povedať, že k značnému úhynu ramet tohto klonálneho druhu dochádza na začiatku a na konci vegetačného obdobia, pričom väčšinou hynú malé ramety, ale ak sú na ploche veľké ramety s veľkou hustotou – dochádza k vzájomnej konkurencii a hynú i dominantné ramety. *Sambucus ebulus* tvorí v porastoch dominantu, hneď po zapojení porastu.

Contribution to reproduction strategy and life cycle of herbaceous plants

Božena ŠERÁ

Institute of Landscape Ecology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Na Sádkách 7, CZ - 370 05, České Budějovice, Czech Republic, Tel: +420 38 7775621, Fax: +420 38 5300249, e-mail: sera@jcu.cz

Annual plants produce more seeds than perennials, and the number of seeds produced by biennials and monocarpic perennials is comparable. The research found that annuals and monocarpic perennials have in average lighter seeds than polycarpic plants, but the differences were not significant, despite large number of compared species. The variability in species was huge, and, contrary to theoretical predictions, some annuals had relatively large seeds and many perennials had extremely small seeds. Nevertheless, the common trend is: monocarpic herbaceous species produced more seeds per year than polycarpic herbaceous species.

How may soil cover affect the seedlings establishment?

Božena ŠERÁ¹, Vladan FALTA², Tomáš POLÁK³, Pavel CUDLÍN¹, Ewa CHMELÍKOVÁ¹

¹*Institute of Landscape Ecology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Na Sádkách 7, CZ - 370 05, České Budějovice, Czech Republic, Tel: +420 38 7775621, Fax: +420 38 5300249, e-mail: sera@jcu.cz*

²*Experimental and Breeding Institution of Fruits in Holovousy, Czech Republic*

³*Department of the Plant Physiology, Faculty of Natural Sciences, The Charles University, Prag, Czech Republic*

Influence of eight types of covers (spruce litter, rotten wood, dominant herbaceous plants) on a natural regeneration of the Norway spruce (*Picea abies* L. Karst.) was investigated on five permanent research plots in the Krkonoše Mts. from 1995 to 1997. Seedlings germinated in 1993 and in 1996 were observed. Rate of established seedlings from produced seeds different from place to place. Seedlings establishment was successful on rotten wood, litter and mosses, but rotten wood has minority significance, regarding to small areal representation.. Development of older seedlings was find out in *Vaccinium myrtillus*, too. Herbaceous covers of *Calamagrostis villosa* and *Avenella flexuosa* are not suitable for seedlings development. Tract of litter has decreasing and *Vaccinium myrtillus* increasing tendencies now. Lastly it is possible summarised, that the litter and *Vaccinium myrtillus* stand are probably the most important microhabitats for natural regeneration in the indigenous forest Norway spruce ecosystem.

Analýza populácie *Arctous alpina* L. (NIED.) v Západ. Karpatoch

Peter ŠTRBA¹, Tibor BARANEC²

¹Katedra botaniky a genetiky FPV UKF, Nábřežie mládeže 91, 949 74 Nitra

²Katedra botaniky AF SPU v Nitre, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

Medzi druhmi s monotopným výskytom na území Slovenska patrí zástupca čeľade *Ericaceae* *Arctous alpina* (medvedík alpínsky). Druh je typický arkticko-alpínskym rozšírením na severnej pologuli. V Európe sa obmedzene vyskytuje v pohoriach Pyreneje, Alpy, Dinaridy a Karpaty. Tu sa vyskytuje iba v oblasti západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*), v obvode flóry vysokých Karpát (*Eucarpaticum*), vo fyto geografickom okrese Tatry, v podokrese Belianske Tatry. Populácia v Belianskych Tatrách je jedinou populáciou druhu v Západných Karpatoch. Feráková et Maglocký (2000) druh zaraďujú medzi taxóny kriticky ohrozené a vzácne.

Pri štúdiu sa postupovalo zaužívanými metódami populačnej a reprodukčnej biológie (Harper, 1977, Eliáš, 1986). Veľkostnú štruktúru populácie sme zisťovali dĺžkovým meradlom. Na získavanie údajov o priestorovej štruktúre populácie boli na lokalite vytýčené dva na seba kolmé transekty s dĺžkou 10 a 20 m. Priestorovú štruktúru sme vypočítali podľa disperzného indexu podľa Clarca a Evansa (sec. Eliáš, 1986).

Na základe nameraných vzdialeností najbližších 35 jedincov na transektoch sme zistili, že jedince sú v priestore distribuované skupinovite ($R=0,73$). Diaspóry sú rozširované endozoochoricky vtákmi. Materské polykormóny po dosiahnutí tzv. kritickej veľkosti rozpadávajú na niekoľko dcérskych, ktoré vytvárajú typické skupinky. Tvorba plodov *Arctous alpina* na lokalite v Tatrách je v jednotlivých rokoch variabilná (0)-35-60-(300) kôstkovíc. Druh sa rozmnožuje prevažne vegetatívnym spôsobom a to zakoreňovaním 7 – 10 ročných ramét (Ďurišová, Baranec, Košťál, 1998).

Maximálna výška ramét sa v lete pohybuje od 30 do 60 mm. Tvar polykormónov bol najčastejšie elipsovité s pomerom osí (šírka/dĺžka) 0,73. Dĺžka polykormónu sa pohybovala v rozmedzí 300-1600 mm (priemer 850 mm), šírka polykormónu sa pohybovala v rozmedzí 200-1100 (priemer 602 mm).

Vzhľadom na to, že v arktickej tundre nachádza svoje ekologické optimum patrí k dominantným druhom. Na okraji areálu (skúmaná lokalita v Z. Karpatoch) predpokladáme, že hustota populácie, veľkosť polykormónov a produkcia diaspór dosahujú nižšie hodnoty ako v tundre, ale priestorová štruktúra a výška jedincov môžu vykazovať podobné parametre.

Literatúra

ĎURIŠOVÁ, E. - BARANEC, T. - KOŠTÁL, L.: Štúdium reprodukčného procesu ohrozeného druhu *Arctous alpina* (L.) Niedenzu. In: Benčaťová, B. - Hrivnák, R. (eds.): Rastliny a človek. Zvolen: TU, 1998, s. 45-48.

ELIÁŠ, P.: Fluktuácie v počte kvitnúcich rastlín v populácii *Verbascum speciosum* Schrad. In: Biológia, 41, 1986, s. 459-469.

FERÁKOVÁ, V. - MAGLOCKÝ, Š.: Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín flóry Slovenska. In: Maglocký, Š. et al.: Ochrana flóry v Slovenskej republike. Nitra - Bratislava, UK - SPU, 2000, 180 s.

HARPER, J. L.: Population biology of plants. London: Academic Press, 1977. 892 p. ISBN 0-12-325850-2

Charakteristika nízkotatranských populácií medvedice lekárskej - *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG.

Peter ŠTRBA¹, Tibor BARANEC²

¹Katedra botaniky a genetiky FPV UKF, Nábrežie mládeže 91, 949 74 Nitra

²Katedra botaniky AF SPU v Nitre, Trieda A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

Zaužívanými metódami populačnej biológie klonálne rastúcich druhov (Harper, 1977) sme analyzovali veľkosť, priestorovú štruktúru a hustotu populácií ako aj generatívnu reprodukciu druhu. Populácie boli sledované na 6 lokalitách v rámci fytogeografického okresu Nízke Tatry: Krakova hoľa, Ohnište, Slame, Poludnica, Siná a Sedlo Pustie, v nadmorskej výške od 1200-1655 m.

Najväčšia populácia *Arctostaphylos uva-ursi* v záujmovom území je na lokalite Salatín, ktorá je tvorená ca 100 polykormónmi. Na ostatných lokalitách sú menšie populácie tvorené 14 - 2 polykormónmi.

Hustota populácií dosahuje hodnoty 1-0,05 polykormónov/m². Populácie zaberajúce väčšiu plochu majú spravidla nižšiu hustotu, pretože so zväčšovaním plochy populácií sa ich veľkosť úmerne nezväčšuje.

Priemerná dĺžka polykormónov bola 0,84 m (maximálna 2,0 m), šírka 0,63 m, (minimálna 1,5 m), čo je výrazne menej ako celoslovenský priemer. Minimálna dĺžka polykormónov bola rovnaká ako priemer 0,2 m, šírka 0,1 m. Tvar polykormónov je väčšinou elipsovitý. Pomer dĺžky a šírky sa od priemeru takmer nelíši (0,752).

Analyzované populácie prežívajú v súčasnosti len formou vegetatívnej reprodukcie. Počas obdobia výskumu sme na žiadnej z lokalít nezaznamenali prítomnosť najmladších vekových štádií. Na lokalite Poludnica sme v rokoch 2000-2001 opakovane zistili najčastejšiu prítomnosť väčšieho počtu semien v plodoch (priemer: 5,56-5,58) ale aj ca 2,5-2,6 násobný nárast nevyvinutých semien z celkového počtu semien produkovaných populáciou v porovnaní s inými. Príčinou môže byť vplyv imisií prejavujúci sa na SZ expozícií. Na lokalite Pustie sme zistili najnižší priemerný počet semien v plode (5,0) aj najnižší počet nevyvinutých semien z celkového počtu semien. Ani jeden dozretý plod sme nezistili v roku 2000 na lokalitách Krakova hoľa, Ohnište, Slamä, a v roku 2001 aj na lokalite Siná.

Najpočetnejšie rozšírenie druhu v Nízkych Tatrách je dané väčším počtom vhodných stanovišť (skalné hrebene a vežicky) ako v iných pohoriach. Na znižovaní početnosti populácií sa podieľa hlavne vysokohorská turistika, ktorá má za následok narušenie až úplné zničenie nadzemných častí jedincov a rýchlu eróziu pôd.

Literatúra:

HARPER, J. L.: Population biology of plants. London: Academic Press, 1977. 892 p.
ŠTRBA, P.: Vegetatívna reprodukcia ohrozeného druhu *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (medvedica lekárska). In: Zborník abstraktov prác diplomantov a doktorandov. Bratislava: Prírodovedecká fakulta UK, 2002

Štruktúra populácií *Corydalis cava* a *Corydalis solida*

Peter ŠTRBA, Mária PÉNZEŠOVÁ

Katedra botaniky a genetiky FPV UKF, Nábřežie mládeže 91, 949 74 Nitra

Druhy *Corydalis cava* a *Corydalis solida* s fialovočervenými alebo bielymi kvetmi tvoria u nás výraznú dominantu jarného aspektu opadavého listnatého lesa. Cieľom nášho výskumu bolo nedeštrukčnými metódami populačnej biológie (HARPER, 1977) zistiť a porovnať vybrané znaky z hľadiska štruktúry populácií daných druhov.

Na lokalite Zobor v pohorí Trábeč sme na začiatku vegetačného obdobia roku 2002 v náhodne vybraných 14 štvorcoch s plochou 1 m² v interiéri a na okraji dubovo-hrabového lesa zisťovali pokryvnosť zástupcov rodu *Corydalis* vo štvorci, počet fertílých a sterilných ramet na 1 m² a ich celkový počet, počet bielo a fialovo kvitnúcich ramet obidvoch druhov a výšku kvitnúcich ramet.

Na skúmaných štvorcoch rástli väčšinou populácie obidvoch druhov spolu. Druh *C. solida* so širšou ekologickou amplitúdou nahrádzal na svetlejších a suchších prvkoch biotopu (okraji lesa) mezofilnejší druh *C. cava* a celkovo bola v území hojnejšie zastúpená.

Vo štvorcoch s výskytom obidvoch druhov celková pokryvnosť druhov rodu *Corydalis* dosahovala v priemere 65% (min. 30 % - max. 80 %). Na piatich štvorcoch len s prítomnosťou druhu *Corydalis solida* bola priemerná pokryvnosť len 35% (min. 30 % - max. 50 %). Príčinou je mohutnejší vzrast *C. cava*.

Priemerná výška kvitnúcich ramet *C. solida* bola 15 cm (8,2 - 20,3 cm) a výška kvitnúcich ramet *C. cava* 21 cm (12,7 - 32,8 cm). Namerané hodnoty sú v súlade s literárnymi údajmi Dostála a Červenku (1991), ktorí uvádzajú výšku rastlín *C. solida* 10 - 20 cm, druhu *C. cava* 10 - 35 cm.

Maximálny počet všetkých ramet *C. cava* a *C. solida* na ploche 1 m² bol 478, minimálny 127 a priemerný 300 ramet. Celkový počet sterilných ramet (2666; 63,3%) výrazne prevyšoval počet fertílých ramet (1544; 36,7%). Je to spôsobené tým, že jedince *C. cava* a *C. solida* po vyklíčení zo semien kvitnú prvý krát až v štvrtom alebo piatom roku (ŠULA, 1976).

Vo vzorke fertílých ramet boli najviac zastúpené fialovo kvitnúce ramety druhu *C. solida* 67 % (1041), menej fialovo kvitnúce ramety *C. cava* 20 % (307) a najmenej bielo kvitnúce ramety *C. cava* 13 % (196). Výskyt v literatúre udávaných zriedkavých bielo kvitnúcich ramet *C. solida* (DOSTÁL, ČERVENKA, 1991) sme v území nepotvrдили. Maximálny počet bielo kvitnúcich ramet na ploche 1 m² bol 39, fialovo kvitnúcich 77, minimálny počet bielo kvitnúcich 4, fialovo kvitnúcich 2, priemerný počet bielo kvitnúcich 22, fialovo kvitnúcich 34.

Porovnanie reprodukčnej biológie *C. cava* a *C. solida* bude predmetom nášho ďalšieho štúdia.

Literatúra

DOSTÁL, J. – ČERVENKA, M.: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I. Bratislava: SPN, 1991. 775 s. ISBN 80-08-00273-5

HARPER, J. L.: Population biology of plants. London: Academic Press, 1977. 892 p.

ŠULA, J.: Jarní byliny hájů a lesů. Praha: SPN, 1976. 216 s.

Register autorov / Author's Register

BARANEC, T. 5, 24, 25

BEDNORZ, L. 6

BODZIARCZYK, J. 7

CUDLÍN, P. 23

DUŠIČKA, J. 14

ELIÁŠ, P. 8, 9, 10, 11

FABŠIČOVÁ, M. 12, 13

FALTA, V. 23

CHMELÍKOVÁ, E. 23

KLČ, V. 5

KLIMKO, M. 18

KRZUS, A. 7

MIČIETA, K. 14

MOROZOWSKA, M. 15

PAPCUN, R. 16, 17

PÉNZEŠOVÁ, M. 26

PISKORZ, R. 18

POLÁK, T. 23

POPELKOVÁ, V. 19

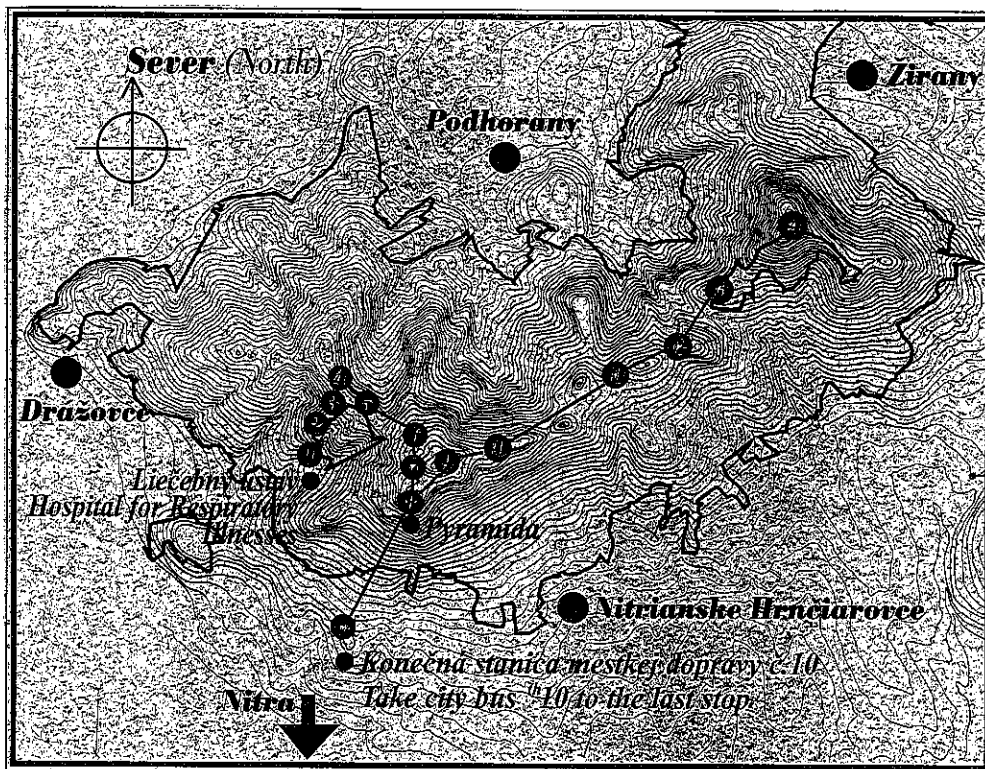
PŘIKRYLOVÁ, V. 20

SLÍŽOVÁ, J. 21

ŠERÁ, B. 22, 23

ŠTRBA, P. 24, 25, 26

VEREŠČÁK, M. 5



Názov: POPULAČNÁ BIOLÓGIA RASTLÍN VII. Abstrakty a program

Title: Plant Population Biology VII. Abstracts and Programme

Zostavil / Edited by P. ELIÁŠ

Vydala/Published by SEKOS-Slovak Ecological Society and Department of Ecology, Slovak Agricultural University Nitra

Miesto vydania/Site: NITRA

Rok vydania/Year: 2002

Počet strán/No. of Pages: 28