

PRÍSPEVOK K ŠÍRENIU DRUHU *PARIETARIA OFFICINALIS* L. (MÚROVNÍK LEKÁRSKY) V MALÝCH KARPATOCH

Eva Uherčíková, Juraj Hajdúk

Abstract: *Contribution towards spreading of the species* *Parietaria officinalis* L. *in Malé Karpaty Mts.* The occurrence of potentially dangerous and invasive plant species *Parietaria officinalis* L. in forest crops and its population features in the central part of the Malé Karpaty Mts. (alt. 250 – 530 m) was studied in the valleys between Častá and Dolány villages. While in the 80-th of 20-th century it occurred on the fringes of brooks (water streams) and forest roads, today it is found in forests, mainly in mixed growths and beech forests. Plant size (40 – 185 cm), density (155 i.m²), leaf area (259,7 to 414,2 cm²) are compared with those of 80-th at the same localities. The production of seeds was large 235 – 1000 per plant. Fresh shoot biomass (1190 g. m⁻²) and dry biomass (334 g. m⁻²) were lower than those published previously, but dry mass was significantly higher (28 %). *Parietaria officinalis* as a wind pollinated plant with a huge pollen production is regarded as allergologically significant plant. Forest herbivores avoid the plants, don't eat them, boars don't dig around them.

Key words: *Parietaria officinalis*, Malé Karpaty Mts., expansion, population features

Rozširovanie sa rastlín na nové lokality i stanovištia je trvalým javom, zaznamenaný aj v minulosti a doložený i v zbierkach. Rastliny (ako neofyty) sa objavia ďaleko od svojich pôvodných areálov na nových lokalitách, v iných pohoriach, nížinách, dokonca na iných kontinentoch. V 20. storočí sa tento proces nápadne zvýraznil zvýšením počtu neofytov a tiež rýchlosťou rozširovania. Z pôvodných súvislejších areálov vznikajú disjunktívne nové areály. Inváznemu rozširovaniu organizmov je venovaná zvýšená pozornosť, lebo často s jedným druhom migrujú i druhy iné, napr. s rastlinami i hmyz alebo parazity. Ich migrácia (ecesia a sukcesia) uvádza do procesu ťažko predvídateľné ekologické následky pre biocenózy. V súčasnosti je o inváznych druhoch veľa publikovaných výsledkov a konajú sa špecifické vedecké konferencie, lebo proces invázií zasiahol negatívne i do ekonomiky a zdravotníctva.

Pozoruhodným a potenciálne aj nebezpečným druhom je *Parietaria officinalis* L. (múrovník lekársky). Podľa Flóry Slovenska (Goliašová 2006) je tento druh z čelade prhľavovité (*Urticaceae*) pôvodný v stredozemnej oblasti (submediteránno – stredoeurópsky druh). Bol zavlečený do západnej, strednej a východnej Európy, na severe po južné Švédsko a na Blízky východ (až po Irán), tiež do Severnej Ameriky. Predpokladá sa, že u nás je nepôvodný, ale zdomácnený.

Jeho prítomnosť na Slovensku uviedol už v 19. stor. Endlicher (1830), neskôr Novák (1923) i ďalší. Holuby (1956) ho zbieral v Pezinku a v modranských horách. V minulosti múrovník lekársky ľudia zbierali ako krmivo pre hydinu a ošípané, napr. v obci Častá pod názvom „masnica“. Používal sa v ľudovom liečiteľstve na liečbu obličiek, pri ochoreniach močových ciest (Novák, Nováková 2010). Bol aj tradičný liek na kašeľ a na zmiernenie

TAB. 1

Číslo zápisu	1	2	8	9	7	3	4	5	6	10	11	12
Pokryvnost' E ₃	40	40	45	40	60	75	50	40	70	75	0	0
Pokryvnost' E ₂	40	5	0	1	0	30	1	0	0	0	0	1
Pokryvnost' E ₁	50	85	90	60	70	50	80	50	60	45	20	100
Počet druhov E ₃	5	6	4	2	2	1	1	1	1	1	0	0
Počet druhov E ₂	6	4	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1
Počet druhov E ₁	24	30	33	15	13	28	21	14	20	17	20	19
E₃												
<i>Acer campestre</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	1	+	1	.	2	4	3	3	3	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus cerris</i>	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
E₂												
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	+	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
E₁												
<i>Parietaria officinalis</i>	3	2	3	3	3	1	5	2	2	r	2	+
<i>Galium odoratum</i>	1	r	+	.	r	+	r	+	+	.	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	1	+	.	+	r	r	.	r	r	r	r	+
<i>Fagus sylvatica</i>	r	r	r	.	.	1	+	1	1	.	.	r
<i>Stachys sylvatica</i>	r	+	r	.	.	r	r	.	r	+	r	r
<i>Urtica dioica</i>	r	1	r	1	.	+	.	r	.	2	1	r
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r	r	r	.	.	+	r	.	1	.	.	.
<i>Roegneria canina</i>	.	.	r	r	1	r	r	.	+	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	r	r	.	r	.	r	r	.	+	.	r	.
<i>Acer platanoides</i>	r	.	.	r	+	r	r	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	r	.	.	.	r	r	r	.	r	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	r	r	.	.	.	r	r	.	+	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	r	r	r	.	.	r	.	.	.	r	.	r
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	+	r	.	.	r	r	+	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	r	.	.	.	r	.	r	.	r	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	.	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.

<i>Galeopsis speciosa</i>	.	r	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	r	r	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	+	r	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Sambucus nigra</i>	l	+	.	.	.	.	.	r	.	r	.	r
<i>Rubus hirtus</i>	.	+	.	.	.	.	r	r	.	r	.	+
<i>Arctium lappa</i>	.	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	r	.	.	.	r	.	.	.	r	+	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	.	5
<i>Carex remota</i>	.	r	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	r	.	.	r
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	r	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	r	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tithymalus amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	2	r	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica nutans</i>	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melica uniflora</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	l	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio nemorensis agg.</i>	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	l	r
<i>Epilobium collinum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Taraxacum sp.</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Atriplex oblongifolia</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+

Druhy E₁ vyskytujúce sa v 1 zápise:

1: *Cardamine impatiens* r, *Galeopsis tetrahit* r, *Chelidonium majus* r; 3: *Fagopyrum convovulus* r, *Ribes grossullaria* r, *Trifolium arvense* r; 6: *Lapsana communis* r, *Rubus caesius* l, *Sanicula europaea* r, *Solidago virgaurea* r; 7: *Achillea millefolium* r, *Clematis vitalba* r, *Colchicum autumnale* r, *Dactylis glomerata* +, *Tithymalus cyparissias* r, *Galium cruciata* +; 8: *Alliaria petiolata* r, *Carex muricata* agg. r, *Poa nemoralis* r, *Prunella vulgaris* r, *Quercus cerris* r, *Rosa sp.* r, *Ulmus scabra* r, *Verbascum sp.* r; 9: *Acer campestre* r, *Heracleum sphondylium* r, *Poa angustifolia* r, *Veronica chamaedrys* r; 11: *Agrostis stolonifera* r, *Campanula patula* r, *Cerastium fontanum* r, *Chrysosplenium alternifolium* r; 12: *Gnaphalium sylvaticum* r, *Asarum europaeum* r, *Senecio viscosus* r, *Senecio vulgaris* r, *Solidago gigantea* r.

bolesti rán a popálenín a na podporu ich hojenia. V stredoveku mal dôležitú úlohu aj pri magických rituáloch, jeho dymom bol zaháňaný diabol (Hoskovec 2008).

V súčasnosti sa na Slovensku tento teplomilný hemikryptofyt vyskytuje hojne v nižších pohoriach karpatskej oblasti, v panónskej oblasti je častý v Podunajskej nížine, roztrúsený v Slovenskom krase. Vo fyto geografických okresoch Devínska Kobyla a Malé Karpaty je veľmi hojný (Goliašová 2006). Rastie na humózných a na dusík bohatých pôdach na rôznych biotopoch – spevnené sutiny, lužné lesy, vlhké kroviny, priekopy, rumoviská, staré múry a zručaniny, od planárneho do kolínneho stupňa, zriedkavo v submontánnom stupni. Pri charakterizovaní vyšších syntaxónov vegetácie Slovenska (Jarolímek, Šibík 2008) bola *Parietaria officinalis* zaradená k diagnostickým a dominantným druhom 2 zväzov: *Parietaron officinalis* Gergely et al. 1966 = vegetácia štrkových svahov a úžľabín z triedy *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948 a zväzu *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina et al. 1993 = vegetácia mezofylných a sciofylných lesných okrajov v kolínnom až montánnom stupni z triedy *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969. Ujházyová, Ujházy (2004) dokladujú výskyt v spoločenstvách bukových lesov na vápenci bradlového pásma, ako spoločenstvo s *Parietaria officinalis* Pietorová 1996 zo zväzu *Tilio-Acerion* Klika 1955 triedy *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937.

Veľkému ekologickému tlaku tohto druhu, ktorého biologické vlastnosti nadobúdajú vlastnosti inázných druhov a prejavujúcemu sa expanzívnym šírením, sme venovali pozornosť v posledných rokoch v strednej časti Malých Karpát v dolinách nad obcami Častá a Dolány.

Metodika

Výskum sme robili v strednej časti Malých Karpát v katastri obcí Častá a Dolány, na ploche asi 13,5 km². Reliéf gravituje prevažne juhovýchodne, vertikálne v rozmedzí 200 až 700 m n. m. Na rôznych stanovištiach a lokalitách sme zaznamenali výskyt a dominanciu porastov s *Parietaria officinalis* 12 fytoecologickými snímkami, kde zastúpenie druhov sme vyjadrili semikvantitatívnou stupnicou (7-stupňová škála podľa Braun-Blanqueta). Názvoslovie rastlín uvádzame podľa Marholda a Hindáka (1998), v ojedinelom prípade podľa Dostála (1989). Z populačných charakteristík sme merali výšku rastlín, počet a rozmery listov a listeňov. V laboratórnych podmienkach sme zisťovali plochu listov, metódou najmenších štvorcov. Orientačne sme zaznamenali aj dĺžku, hrúbku a farbu koreňov, koreňových vláskov, prítomnosť púčikov na koreňoch. Sledovali sme aj prítomnosť trichómov, papíl a žliazok. Na niektorých rastlinách sme spočítali počet nažiek. Všimli sme si i ohryz rastlín lesnou zverou a výskyt hmyzu či parazitov na rastlinách.

Experimentálne na ploche 10 m² (lokalita Sivá baňa) sme začiatkom leta vystrihali byle *Parietaria officinalis* a v auguste spočítali počet regenerovaných stoniek. Na ploche 1 m² (lokalita Veľká Vápenná) sme zostrihali nadzemné časti na zistenie sušiny. Biomasu sme postrihali na menšie kusy a sušili pri izbovej teplote (24°C) do konštantnej hmotnosti a odvážili sušinu.

Výsledky a diskusia

Výskyt a dominancia múrovníka lekárskeho, sledovaného na území Malých Karpát, klesala od nižších polôh smerom k hrebeňu. V nižších polohách sme jeho výskyt zrna-

menali popri potoku takmer súvislo, na strmých stráňach bol zriedkavý. Lemuje cesty, dominuje na ekotonoch lúka – les, vyskytuje sa na skalnatých hrebeňoch, sutinách, na rúbaniskách a v starších polomoch. V polohách nad 320 m n. m. rástol jednotlivo alebo v malých agregáciách. Na niektorých lokalitách sa stal dominantným druhom a svojou veľkou pokrývnosťou a listnatosťou zabraňuje rastu a kvitnutiu druhov v podraсте ako napr. *Lamium maculatum*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Viola sp. div.*, *Rubus idaeus* a iným; je silným konkurentom. Naproti tomu nevytláča konkurenčne silné druhy *Calamagrostis epigejos*, *Rubus fruticosus* agg., čiastočne *Urtica dioica*. V porastoch takmer úplne absentovali druhy z čeľadí *Fabaceae*, *Poaceae* ale i iných. Môžeme teda uvažovať, že už nastali významné zmeny v biocenózach. Aj poniže úpätia Malých Karpát v Lindavskom lese (215 m n. m.) sa v posledných rokoch zvýšila dominancia *Parietaria officinalis* v okolí hydinárskych fariem. Nezaznamenali sme však jej prítomnosť okolo veľkej skládky komunálneho odpadu na okraji Lindavského lesa pri obci Dubová.

Floristické zloženie a abundanciu rôznych typov porastov s *Parietaria officinalis* v sledovanom území dokumentujeme 12 fytoecologickými snímkami (Tab. 1). Z uvedeneho vyplýva, že snímky 11 a 12 sa výrazne odlišujú od ostatného materiálu. Sú z okraja lesného porastu a rúbaniska a neobsahujú stromovú ani krovninnú vrstvu. Ostatné zápisy sú z lesných porastov s výskytom *Parietaria officinalis* – zmiešaný les (z. č. 1, 2, 7, 8, 9), bukový (z. č. 3, 4, 5, 6) a jelšina (z. č. 10).

V zápise 12 dominuje *Calamagrostis epigejos*, *Parietaria officinalis* je len v podraсте spolu s ostatnými druhmi (17) s nízkou abundanciou, hlavne s druhmi zväzu *Atropion: Salvia glutinosa*, *Rubus hirtus*, *Agrostis capillaris*. Zaradiť ho možno ako spoločenstvo ***Calamagrostis epigejos*** – rúbaniskové spoločenstvo s dominantným silným kompetítorom smlzom kroviskovým, zväzu *Atropion* do triedy *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preising in Tüxen 1950.

Zápis č. 11 – prítomnosťou zväzových druhov *Circaea lutetiana*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salvia glutinosa*, *Athyrium filix-femina*, *Urtica dioica*, *Stachys sylvatica* môžeme porast zaradiť do **ass. *Urtico-Parietarium officinalis*** Segal in Mennema et Segal ex Klotz 1985 zväzu *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina 1993, triedy *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969.

V juhozápadnej časti Malých Karpát boli porasty s *Parietaria officinalis* v 80-tych rokoch 20. storočia rozšírené na dvoch rôznych typoch stanovišť – na brehoch potokov a na okrajoch lesných ciest, asfaltových i prašných (Jarolímek 1986). Syntaxonomicky boli zaradené ako spoločenstvo s *Parietaria officinalis* do zväzu *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 em. Hilbig, Heinrich et Niemann 1972, radu *Galio-Alliarietalia* Lohmeyer et Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967, triedy *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preising et Tüxen in Tüxen 1930 em. Kopecký in Hejný et al. 1979. V strednej časti Malých Karpát boli zaznamenané ako lemové porasty pozdĺž ciest, v priekopách, pri potokoch, ojedinele na rúbanisku (Uherčíková 1991), zaradené do asociácie *Urtico-Parietarium officinalis* (Segal 1967) Klotz 1985 do zväzu *Geo-Alliarion* (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967.

Porasty asociácie *Urtico-Parietarium officinalis* boli v posledných rokoch zistené aj z Muránskej planiny (Kochjarová et. al. 2005) pri chate pod hradom Muráň, v Strážovských vrchoch (Micháľková, Zaliberová 2006) na čistine v údolí medzi dvomi horskými masívmi.

Príkladom prenikania *Parietaria officinalis* do lužného lesa je snímka č. 10. V cca 10-ročnom jelšovom poraste sa vyskytuje zatiaľ s pokrývnosťou do 5%. Významnejšiu abundanciu majú nitrofilné druhy *Urtica dioica* a *Lamium maculatum*, ostatné druhy

majú len veľmi slabú pokrývnosť. Zo zväzových druhov *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 okrem *Urtica dioica* sú prítomné *Aegopodium podagraria*, *Stachys sylvatica*, *Glechoma hederacea*, z triednych druhov *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 je to napr. *Dryopteris filix-mas*. Porast preto zaraďujeme zväzu *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928, triedy *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. Z daného územia opísala Neuhäuslová-Novotná (1970) asociáciu *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, ku ktorej náš zápis najviac inklinuje. Chýbajú ale druhy krovinej vrstvy a niektoré významné druhy ako *Pulmonaria maculosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, *Rubus caesius*.

Zápisy 1 – 9 predstavujú lesné porasty s vyvinutou stromovou vrstvou zapojenou od 40 do 75%. V zápisoch 1, 2, 8 ju tvorí zmes 4 – 6 drevín, v zápisoch 7 a 9 po 2 dreviny, jaseň alebo buk a javor mliečny. V porastoch č. 3, 4, 5, 6 sa vyskytuje len buk. Krovinná vrstva je vyvinutá veľmi rozdielne, buď chýba, alebo dosahuje 1 – 5%, v jednom prípade výnimočne až 40%. Tvoria ju druhy *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Rubus fruticosus* agg., primiešané sú javory, jaseň. Bylinná vrstva pokrýva 50 až 90%, pričom jej diverzitu tvorí veľmi rozdielny počet taxónov (13 až 33, Tab. 1). Z diagnostických druhov zväzu *Fagion sylvaticae* Luquet 1926, v zmysle Jarolímka a Šibíka (2008), sú prítomné *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, chýba však *Cardamine bulbifera* (možno z dôvodu neskoršieho termínu zápisov). Z konštantných druhov zväzu sú prítomné *Acer pseudoplatanus*, *Dryopteris filix-mas*, *Senecio nemorensis*, *Mercurialis perrenis*, *Oxalis acetosella*, *Picea abies*, *Viola reichenbachiana*, *Galeobdolon luteum*, *Athyrium filix-femina*. Spoločná týmto zápisom je vysoká abundancia *Parietaria officinalis*. Z predmetného územia Neuhäuslová-Novotná (1970) uvádza viacero asociácií, medzi nimi *Carici pilosae-Carpinetum* R. et Z. Neuh. 1964, *Festuco heterophyllae-Quercetum* R. et Z. Neuh. 1964, *Dentario bulbiferae-Fagetum* (Zlatník 1935) Hartmann 1953, *Luzulo-Fagetum* Markgraf 1932 em. Meusel 1937 a *Luzulo albidae-Quercetum* (Hilitzer 1932) Passarge 1953 em. R. et Z. Neuh. 1967. Sutinové lesy Malých Karpát boli Jurkom a Kontrišom (1982) zaradené do asociácie *Aceri-Carpinetum* Klika 1947, v ktorých sa *Parietaria officinalis* vyskytuje s hodnotami abundancie + až 2, avšak vysokou celkovou konštantnosťou. Zaradenie súčasných porastov do niektorej asociácie je vzhľadom na nevyhranenosť druhového spektra, absenciu niektorých diagnostických taxónov a nízku abundanciu druhov obtiažne. Preto radíme materiál len do úrovne zväzu – *Fagion sylvaticae* Luquet 1926. resp. podzv. *Acerenion* Oberd. 1957 em. Husová in Moravec et al. 1982. Ujházyová, Ujházy (2004) dokladujú výskyt *Parietaria officinalis* v spoločenstvách bukových lesov na vápenci bradlového pásma, ako spoločenstvo s *Parietaria officinalis* Pietorová 1996 zo zväzu *Tilio-Acerion* Klika 1955 triedy *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937.

TAB. 1

Rastlina č.	Počet listov	Listy dĺžka (cm)	Listy šírka (cm)	Listene dĺžka (cm)	Listene šírka (cm)	Listová plocha (cm ²)
1	70	17	5	1,5	0,5	323,85
2	50	16	4	2	3	259,68
3	52	18	4	1,5	0,5	414,19
priemer	57,3	17	4,3	1,6	1,3	332,57

Lokality fytoocenologických záznamov:

1. Častianska dolina, 150 m od Sivej bane, 350 m n. m., exp. V, sklon 10°, plocha 400 m², 22. 8. 2009.
2. Častianska dolina, 250 m od bývalej horárne Dolina, 380 m n. m., exp. J, sklon 15°, plocha 400 m², 10. 9. 2009.
3. Častianska dolina, 600 m od bývalej horárne Dolina, okraj bukového lesa, 430 m n. m., exp. J, sklon 20°, plocha 400 m², 10. 9. 2009.
4. Častianska dolina, okraj bukového asi 100 ročného lesa, 450 m n. m., exp. V, sklon 28°, plocha 400 m², 10. 9. 2009.
5. Kobylská dolina, okraj rúbaniska v bučine, 500 m n.m., exp. JV, sklon 25°, plocha 100 m², 5.10.2009.
6. Pod Jelencom, asi 100 ročný bukový les, 480 m n. m., sklon 0°, plocha 400 m², 23. 9. 2009.
7. Pod Geldekom, ekoton lúka – les, 500 m n. m., esp. JV, sklon 20°, plocha 400 m², 23. 9. 2009.
8. Píla, Veľké Vápenné, 530 m n. m., exp. J, sklon 10°, plocha 400 m², 18. 9. 2009.
9. Píla, ústie Kobylského potoka, 250 m od horárne, 280 m n. m., exp. JZ, sklon 10-15°, plocha 400m², 5. 10. 2009.
10. Píla, cca 500 m od sanatória Biela skala smerom k ústiú Kobylskej doliny, asi 10-ročný jelšový porast, 340 m n. m., exp. JZ, sklon 10°, 5. 10. 2009.
11. Kobylská dolina, prameň Kobylského potoka, okraj 10 až 20 ročného bukového porastu, svetlina, 520 m n. m., exp. JV, sklon 25°, plocha 300 m², 5. 10. 2009.
12. Kobylská dolina, od sanatória Biela skala 1,5 km smerom k hrebeňu Malých Karpát, starší polom a rúbanisko, 500 m n. m., exp. JV, sklo 25°, plocha 400 m², 5. 10. 2009.

Populačné charakteristiky

Koreňový systém: Po vyklíčení semena vyrastie okolo 20 cm rozkonárený svetlokrémový koreň a byť 20 až 30 cm vysoká (počiatkom leta). Vytvorí sa krátky plazivý podzemok, z ktorého kostrové korene dorastajú do 50 cm v horizontálnom smere o hrúbke 1 – 7 mm, vetvenie koreňov ide až do 4. rádu. Vertikálne korene majú prstencovito delený povrch a prenikajú do hĺbky viac ako 20 cm. Farba starých koreňov býva tmavohnedá až čierna. Z koreňového systému vyrastie viacero stoniek – ramiet. Koncom leta vyrastú na koreňoch nové púčiky žltozelenej farby, základ budúcoročných rastlín. Hrabanka, humusová vrstva pôdy chráni púčiky a tenké koreničky pred vymrznutím (životná forma hemikryptofyt).

Výška rastlín: Stonky so súkvetím sme merali na rôznych ekotopoch. Výška sa pohybovala od 40 cm (okraje ciest) do 185 cm (sutiny, čistiny v lesných porastoch). Čím bola väčšia hustota stoniek v ramete, tým mali menšiu výšku. Napr. pri počte 14 bylí v ramete dosahovali výšku 9 – 85 cm. Uherčíková (1991) v lemových spoločenstvách Malých Karpát, v rovnakom uzemí (Častá – Píla– Doľany) uvádza výšku 110 až 140 cm s počtom bylí 11 až 40 v ramete. Z tohto vidno posun maximálnych hodnôt výšok rastlín o cca 40 cm. Goliašová (2006) vo Flóre Slovenska uvádza výšku bylí 25 – 100 (120) cm, Dostál (1989) 30 – 100 cm, Michalková a Zaliberová (2006) zo Strážovských vrchov 120 cm vysoké rastliny. V 80-tych rokoch bola z územia zistená hustota 112 – 165 i.m², priemerne 141,7 i.m² (Uherčíková, Eliáš, 1987), súčasná náhodne zistená **hustota** 155 i.m² sa

nachádza v tomto intervale. Väčšina nami sledovaných rastlín bola rozkonárená, pričom dĺžka konárikov bola 30 cm i viac.

Listy: Tvar listov je kopijovitý, menej ako eliptický, na okrajoch ciest a ekotonoch býva užší a špicatejší. V priemere listová stopka merala 5 cm, dĺžka čepele 21 cm. Listy sú usporiadané vertikálne, od 20 cm nad zemou po 185 cm. Orientácia čepele je takmer horizontálna. Počet listov a listencov na troch náhodne vybraných rastlinách bol 50 až 70. Ak berieme do úvahy, že rastlina v poraste nezaberie plošne veľa miesta, listnatosť je veľká. Dĺžka listov bola v priemere 17 mm, šírka 4,3 mm, u listencov 1,6 mm x 1,3 mm. Listová plocha týchto rastlín bola 259,7 až 414,2 cm² (Tab. 2), priemerná 332,57 cm². V lemových porastoch v 80-tych rokoch bola listová plocha nižšia 200,56 až 247,82 cm² na rastlinu (Uherčíková, Eliáš, 1987), priemerná 224,19 cm².

Na listoch bolo vidieť len ojedinele požerky alebo symptómy po okusovaní lesnou zverou. Stonky sú v lete pomerne krehké, ale v zime pretrvávajú a sú viditeľné aj v snehu, na rozdiel napr. od prhlavy. Jurko (1990) uviedol, že trvácnosť listov je prezimujúca (hiemvirentná) v zelenom stave. Listy vydržali na rastline zelené až do 20. novembra 2009, dlhšie ako u *Urtica dioica*, s ktorou tvorí na niektorých stanovištiach základ fyto-cenóz. V Malých Karpatoch v oblasti výskumu sme trvácnosť listov cez zimu nepotvrdili.

Drobné nenápadné **kvety** kvitnú podľa našich pozorovaní od apríla do septembra, podobne uvádza Goliašová (2006), optimum v júli až auguste uvádza Uherčíková (1991). Početnosť kvetov sa mení v závislosti od stanovišta a veku rastliny. Na presvetlených stanovištiach (rúbaniská, polomy, okraje lesa) býva kvetov viac, v lese pod zápojom korún menej. Zisťovali sme počet **nažiek** – na jednej boli priemerného vzrastu sme napočítali 235 nažiek, na 180 cm vysokej a rozkonárenej boli ich bolo až 1000.

Na lokalite Píla, Veľké Vápenné (na ploche 1 m²) sme zostrihali nadzemné časti na zistenie **biomasy**. Čerstvá hmotnosť bola 1190 g. m⁻², sušina 334 g.m⁻², čo predstavuje 28 %. Naše údaje môžeme opäť porovnať s hodnotami z 80-tych rokov. Z lokality Píla – Papiernička bola čerstvá hmotnosť 2317,8 g.m⁻², sušina 323,1 g.m⁻², čo predstavuje 12,1% (Uherčíková, Eliáš, 1987). Priemerná hodnota z troch lokalít Malých Karpát bola 2350,5 g.m⁻² čerstvej hmotnosti, 449,6 g.m⁻² sušiny čo predstavuje 17,7% hmotnosti. Nami zistená čerstvá hmotnosť aj sušina bola nižšia, ale sušina tvorila vyšší podiel. Predpokladáme, že rozdiely mohli byť podmienené rôznym stanovištom pre odber rastlín, hustotou a výškou ramét, ale i rozdielnym dátumom zberu.

Populácie múrovníka lekárskeho v sledovanom území sú veľmi vitálne, o čom svedčí výška rastlín, ich hustota, tvorba množstva semien (viď. vyššie). Podľa Grime (Slavíková 1986) patrí k C-R stratégom: má dlhú dobu vegetatívneho rastu, vytvára veľkú biomasu vegetatívnych orgánov skôr ako prejdú do generatívnej fázy; uplatňuje sa konkurenčnými vlastnosťami. **Regeneračnú schopnosť** sme sledovali experimentálne na ploche 10 m² na lokalite Sivá baňa. Z nej sme vystrihali všetky nadzemné byle v počte 225 (začiatkom leta). Už 22.augusta sme napočítali nových 18 bylí, 31.augusta ich bolo 62, z čoho vidno, že regenerácia prebiehala pomerne rýchlo. Sledovali sme, že aj po poškodení a polámaní bylí začnú rásť konáriky do výšky ako nové stonky.

Šírenie múrovníka lekárskeho má zrýchľujúci charakter, v študovanom území to pozorujeme v posledných 10 rokoch. Prispievajú k tomu aj drobné 1 – 1,8 mm dlhé nažky, ktoré sa šíria diplochoricky (Jurko 1990) vetrom aj vodou na veľké vzdialenosti na rôzne ekotopy. Na druhej strane je tu rýchle vegetatívne rozrastanie. Kým v 90. rokoch minulého storočia *Parietaria officinalis* „dominovala“ v lemových spoločenstvách územia po-

zdĺž potokov a lesných ciest (Uherčíková 1991, Jarolímek 1986), dnes sa bežne vyskytuje v lesných porastoch, hlavne v zmiešaných porastoch a bučinách.

Parietaria officinalis je vetrom opelivá rastlina s obrovskou produkciou peľu. Je považovaná za **alergologicky veľmi významnú rastlinu** (Jurko 1990), hlavne v Stredomorí je nebezpečným zdrojom polinózy (Novák, Nováková 2010). Peľ spôsobuje sezónne respiračné symptómy. V južnom Chorvátsku až 65% pacientov s alergickou nádchou (rinitídou) alebo astmou preukázalo alergiu na peľ múrovníka (Cvitanović, Marušć, Zekan, Köhler-Kubelka 1986). V alergologických ambulanciách na Slovensku testy na alergie burín obsahujú aj test na múrovník lekárske. Extrakt z múrovníka je súčasťou viacerých medikamentov používaných nielen na diagnostiku, ale aj na liečenie špecifických alergických ochorení, ako je senná nádcha alebo astma (napr. Alutard SQ, Soluprick SQ, Staloral 300). Lesné bylinožravce sa tomuto druhu „vyhýbajú“, nekonzumujú ho, nezistili sme ohryz zverou, ani rytie diviakmi. Je pravdepodobné, že odstávajúce a olamujúce sa trichómy na listoch, či háčikovité chlpy a sekrety na kvetoch a byliach pôsobia na bylinožravce nepriaznivo, peľ môže zrejme vyvolať až alergie dýchacích ciest, podobne ako u ľudí.

Záver

V prípevku sa venujeme výskytu a populačným charakteristikám potenciálne nebezpečného druhu *Parietaria officinalis* L. (múrovník lekárske) v strednej časti Malých Karpát v dolinách nad obcami Častá a Doľany. Tento druh z čeľade *Urticaceae* je pôvodný v stredozemnej oblasti, u nás je nepôvodný a podľa početných lokalít výskytov zdomácnený. Kým v 80-tych rokoch minulého storočia osídľoval lemy potokov a lesných ciest, dnes sa bežne vyskytuje v lesných porastoch, hlavne v zmiešaných a bučinách. Na rúbansku sme zaznamenali prenikanie druhu do spoločenstva *Calamagrostis epigejos* triedy *Epilobietea angustifolii*, na okraji lesného porastu asociáciu *Urtico-Parietarietum officinalis* triedy *Galio-Urticetea*. Príkladom prieniku do lužného lesa je jelšový porast zväzu *Alnion incanae*.

Lesné porasty, v ktorých sa *Parietaria officinalis* vyskytuje s vysokou abundanciou majú rozdielne zapojenú stromovú vrstvu s 2 až 6 drevinami alebo sú to čisté bučiny. Krovinná vrstva je nevýrazná. Bylinnú vrstvu tvorí veľmi premenlivý počet druhov (13 – 33) s nízkou abundanciou. Pre nevyhranenosť druhového spektra materiál radíme len do zväzu *Fagion sylvaticae*.

Zistenú výšku rastlín (40 – 185 cm) a hustotu (155 i.m²) porovnáваме s hodnotami z tohto územia z 80-tych rokov minulého storočia. Listová plocha rastlín bola 259,7 až 414,2 cm² priemerne 332,57 cm², v minulosti v lemových porastoch bola nižšia. Veľká je produkcia semien, počet nažiek na jednej byli dosahoval 235 až 1000. Zistená čerstvá biomasa (1190 g.m⁻²) aj sušina (334 g.m⁻²) boli nižšie ako skôr publikované hodnoty, ale sušina tvorila vyšší podiel (28 %). Druh má pomerne silnú regeneračnú schopnosť, ktorú sme sledovali na jednej experimentálnej ploche.

Parietaria officinalis ako vetrom opelivá rastlina s obrovskou produkciou peľu, je považovaná za alergologicky veľmi významnú rastlinu. Aj lesné bylinožravce sa tomuto druhu „vyhýbajú“, nekonzumujú ho, nezistili sme ohryz, ani rytie diviakmi. Je pravdepodobné, že odstávajúce a olamujúce sa trichómy pôsobia na zver nepriaznivo, peľ môže zrejme vyvolať, podobne ako u ľudí, aj alergie dýchacích ciest.

Literatúra

- CVITANOVIĆ, S., MARUŠČ, M., ZEKAN, L., KÖHLER-KUBELKA, N., 1986: Allergy induced by *Parietaria officinalis* Pollen in Southern Croatia. *Allergy*, 41, (7), 543-545.
- DOSTÁL, J., 1989: Nová květena ČSSR, Academia, Praha, 1548 pp.
- ENDLICHER, S., 1830: Flora Posoniensis. Vydav. Josef Landes, Posonii, 494 pp.
- GOLIAŠOVÁ, K., 2006: *Parietaria* L. p. 91-95. In: GOLIAŠOVÁ, K., MICHÁLKOVÁ, E. (eds.), 2006: Flóra Slovenska V/3. Veda Bratislava, 342 pp.
- HOLUBY, J.L., 1956: Zoznam rastlín cievnatých okolia Pezinského. SAV, Bratislava, 113 pp.
- HOSKOVEC, L., 2008: *Parietaria officinalis* L. – drnavec lekářský / múrovník lekársky. <http://www.botany.cz/>.
- JAROLÍMEK, I., 1986: Ruderálne spoločenstvá juhozápadnej časti Malých Karpát. *Acta Botanica Slovaca*, ser. A, 9: 7-104.
- JAROLÍMEK, I., ZALIBEROVÁ, M., MUCINA, L., MOCHNACKÝ, S., 1997: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 2. Synantropná vegetácia. Veda, Bratislava, 416 pp.
- JAROLÍMEK, I., ŠIBÍK, J. (eds.) 2008: Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava, 329 pp.
- JURKO, A., KONTRIŠ, J., 1982: Submontánne sutinové lesy v Malých Karpatoch. *Biológia* (Bratislava), 37 (5): 495-501.
- JURKO, A., 1990: Ekologické a socioekonomické hodnotenie vegetácie. *Príroda*, Bratislava, 195 pp.
- KOCHJAROVÁ, J., ZALIBEROVÁ, M., JAROLÍMEK, I., BLANÁR, D., HRIVNÁK, R. 2005: Nové floristické a fytoocenologické nálezy z Muránskej planiny a blízkeho okolia. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, 27: 109-120.
- MARHOLD, K., HINDÁK, F. (eds.) 1998. Zoznam vyšších a nižších rastlín Slovenska, Veda, Bratislava, 687 pp.
- MICHÁLKOVÁ, D., ZALIBEROVÁ, M., 2006: Synantropizácia prirodzenej vegetácie na vrchu Rohatín v Strážovských vrchoch. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, 28: 211-222.
- NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z., 1970: Beitrag zur Kenntnis der Waldgesellschaften der Kleinen Karpaten, Slowakei. I. Phytozönologische Verhältnisse. *Folia Geobot. et Phytotax.*, (Praha), 5: 265-306.
- NOVÁK, F. A., 1923: Vápencové obvody v Malých Karpatech a jejich význam ve fyto-geografické jednotě Malých Karpat. *Preslia*, (Praha), 2: 67-80.
- NOVÁK, J., NOVÁKOVÁ, H., 2010: Alergenní rostliny. Euromedia Group, k. s. – Knižní klub, Praha, 198-199.
- SLAVÍKOVÁ, J., 1986: Ekologie rostlin. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 366 pp.
- UHERČÍKOVÁ, E., 1991: Nitrofilné lemové spoločenstvá strednej a juhovýchodnej časti Malých Karpát II. *Preslia*, (Praha), 63: 227-244.
- UHERČÍKOVÁ, E., ELIÁŠ, P., 1987: Standing crop, dominance and species diversity of tall-herb communities in the Malé Karpaty Mts., West Slovakia. *Ekológia* (Praha), 6 (2): 147-163.
- UJHÁZYOVÁ, M., UJHÁZY, K., 2004: Prehľad rastlinných spoločenstiev bukových lesov na vápencoch bradlového pásma. *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Supl. 10: 152-159.

Adresy autorov:

RNDr. Eva Uherčíková, CSc., Slovenské národné múzeum-Prírodovedné múzeum, Vajanského nábrežie 2, P.O.Box 13, SK-810 06 Bratislava, Slovensko, e-mail: eva.uhercikova@snm.sk
RNDr. Juraj Hajdúk, CSc., Hlavná 112, SK-900 89 Častá