

Prípotočné lužné lesy v okolí obce Kálnica v Považskom Inovci

Foothill floodplain forests near the Kálnica village in the Považský Inovec Mts

DANIELA BABICOVÁ

Ústav krajinej ekológie Slovenskej akadémie vied, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava,
daniela.babicova@savba.sk

Abstract: This paper is focused on phytocoenological characteristics of foothill alluvial forests along three streams near the Kálnica village in the Považský Inovec Mountains. It is based on 12 relevés which were sampled in 2007 are presented. Studied vegetation is classified within the association *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957 of the suballiance *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953. The occurrence of invasive taxa *Impatiens parviflora* and *Fallopia japonica* was confirmed.

Keywords: foothill floodplain forests, *Alnenion glutinoso-incanae*, Kálnica, Považský Inovec.

Úvod

Publikované práce týkajúce sa Považského Inovca sa zameriavajú najmä na opis nových druhov vyskytujúcich sa v danom území, či na mapovanie xero-termných spoločenstiev a len malá časť sa venuje charakteristike lužných lesov. V predložennom príspevku je podaná charakteristika podhorských lužných lesov, ktoré boli zaradené do asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae*.

Kálnica je dedina ležiaca na severozápadnom úpätí Považského Inovca, 8 km východne od Nového Mesta nad Váhom. Stred obce, cez ktorú preteká Kálnický potok vlievajúci sa do Váhu, sa nachádza v nadmorskej výške 215 m. Do Kálnického potoka sa vlievajú jeho pravostranné prítoky Kňazlia a Prostredný potok. Geologické podložie v týchto častiach Považského Inovca budujú mladšie prvohory, tvoriace obal kryštalickej bridlice. V súvislom pruhu medzi Hrádockou dolinou a Kálnicou sa tiahne súvrstvie, v ktorom prevládajú sivé a tmavé fylity, prechádzajúce do piesčitých bridlic až pieskovcov, miestami až do zlepcov, ku ktorým v nižších polohách pribúdajú kyslé vulkanity (Lukniš 1972). Dolina Kálnického potoka vytvára hlbokú dolinu v tvare V bez nivy alebo so slabou vyvinutou nivou (Mazúr 2002). Z hľadiska začlenenia povodia do klimatických oblastí, väčšia časť územia patrí do teplého, mierne suchého okrsku T4 teplej klimatickej oblasti. V pramenných úsekoch prechádza do teplého, mierne vlhkého okrsku T6 (Lapin et al. 2002). Územie leží v hydrogeologickom celku mezozoika a paleozoika severozápadnej časti Považského Inovca s krasovou a krasovo-puklinovou priepustnosťou (Malík & Švasta 2002).

Metodika

Fytcenologické zápisy boli vyhotovené vo vegetačnom období roku 2007. Názvy taxónov sú uvedené podľa Marholda et al. (1998), s výnimkou druhov determinovaných na úrovni agregát. Syntaxonomické zatriedenie je podľa Moravca et al. (2000). Charakteristika a klasifikácia pôd je v súlade so systémom pôd Slovenska (Šály et al. 2000). Fytcenologická časť práce vychádzala zo zásad zürišsko-montpellierskej školy, ako ich uvádzajú Moravec et al. (1994). Pokryvnosti druhov boli odhadované kombinovanou Braun-Blanquetovou stupnicou pre početnosť a pokryvnosť (τ, +, 1, 2, 3, 4, 5). Hodnoty Shannonovho indexu biodiverzity boli vypočítané pomocou programu Juice (Tichý 2002). Zemepisné súradnice boli spätne odčítané z digitálnej mapy Slovakia TOPO v2.

Výsledky a diskusia

Zvyšky podhorských lužných lesov v dolinách troch potokov v okolí obce Kálnica boli zaradené do asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae* podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae* zväzu *Alnion incanae*. Porasty sú tvorené dominantným druhom *Alnus glutinosa*, s prímiesou *Fraxinus excelsior* a drevín susedných lesných spoločností. Druhovo bohaté je aj krovinové poschodie. V bylinnom poschodí dominujú v jarnom aspekte druhy *Caltha palustris*, *Dentaria bulbifera*, *Ficaria bulbifera*, *Aegopodium podagraria*, *Petasites hybridus* a *Cardamine amara*. Neskôr v ňom prevláda *Urtica dioica*. S vysokou stálosťou sa vďaka aktinomycétam symbiotizujúcich na koreňoch jelší uplatňujú aj ďalšie nitrofilné druhy ako *Alliaria petiolata*, *Arctium tomentosum*, *Cardamine amara*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Lysimachia vulgaris*, *Stachys sylvatica* a *Rubus ideaus*. Spomedzi inváznych druhov na všetkých lokalitách vyššie pokryvnosti dosahoval *Impatiens parviflora* a na dvoch lokalitách rástol *Fallopia japonica*.

Na dolnom toku *Kálnického potoka* až po chatovú oblasť boli jelšové porasty kvôli vedeniu elektrického prúdu odstránené. V nižších polohách sa na presvetlených lokalitách okrem jelše zachoval v stromovom poschodí aj *Salix fragilis*, ktorý dominoval aj v krovinovom poschodí. V terénnych depresiách s prúdiacou vodou dosahoval v bylinnom poschodí najvyššiu pokryvnosť *Deschampsia cespitosa* (zápis č. 5). Viaceré lokality (zápisy č. 2, 3, 5) na hlbokých mokrých glejových pôdach sa vyznačujú vyššou prezenciou až dominanciou hydrofytov ako *Carex remota*, *Caltha palustris*, *Deschampsia cespitosa* či *Petasites hybridus*. Niektorí autori (Šomšák 1961, Michalko 1986, Neuhäuslová 1970, Lacika 1998, Berta 1993, Zlinská & Lučivjanská 1984) klasifikujú podobné spoločnosti do asociácie *Carici remotae-Fraxinetum*. Jej typická dominantna *Carex remota* však dosahovala v zápisoch z Považského Inovca pokryvnosť len do 5%. Taktiež nízka pokryvnosť a absencia *Fraxinus excelsior* a diferenciálnych druhov (*Carex pendula*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ch. oppositifolium*, *Dryo-*

pteris carthusiana, *Equisetum telmateia*, *Glyceria plicata*, *Poa remota*, *Vernonia montana*) radí analyzované spoločenstvá skôr do vlhkého krídla asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae*. V stredných úsekoch toku boli lúky široké do 30 m vystriedané krovinami, na ktorých sa prirodzene zmladzovali jelše aj vŕby. Do výšky stromov sa jelše zachovali len v úzkom 3 m pruhu pri potoku. Takéto spoločenstvo je zaznamenané v zápise č. 4. Krovinové poschodie má s 50 % pokryvnosťou pomerne vysokú diverzitu a v bylinnom poschodí dominuje *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Filipendula ulmaria* a *Aegopodium podagraria*, vyskytujú sa tu aj druhy susedných lesných spoločenstiev. Fytcenologické pomery nad najhustejšie osídlenou chatovou oblasťou na širokej aluviálnej rovine dokumentuje zápis č. 1. (tab. 1). V stromovom poschodí sa vyskytuje jedine *Alnus glutinosa*, ale krovinové poschodie s pokryvnosťou 50 % je stále druhovo bohaté. V bylinnom poschodí prevládajú nitrofilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Galium aparine* a *Rubus ideaus*. Za chatovou oblasťou sa dolina výrazne zužuje a prehľbuje. Krovinové poschodie napriek nízkej pokryvnosti dosahuje vyššiu diverzitu ako stromové poschodie. Stanovištné podmienky sa odrážajú najmä v bylinnom poschodí, kde dominuje *Caltha palustris* a *Athyrium filix-femina* (zápis č. 2). Naopak na osltenom biotope je lokalita zápisu č. 3, kde sa svahy priľahlých kopcov znižujú a dolina sa otvára. Vyrúbané plochy lesných porastov prispeli k tomu, že pretekajúci potok vyerozoval v podklade ryhy hlboké až 2,5 m. Stromové poschodie má len 50 % pokryvnosť, krovinové poschodie dosahuje 40 % pokryvnosť a dominuje mu *Alnus glutinosa*. V bylinnom poschodí dosahuje 50 % pokryvnosť *Petasites hybridus*. Vek stromov je nízky, odhadom maximálne 30 rokov a pohľad na holé svahy poukazuje na nedávne odlesnenie celej pramennej oblasti, ktorá sa nachádza vo výške cca 700 m.

Prostredná dolina nevytvára hlbokú dolinu v tvare V, aluviálna rovina je podstatne širšia a na mnohých miestach odlesnená. Na niektorých lokalitách, ktoré sa už ako lúky a pasienky nevyužívajú sa v bylinnom poschodí uplatňuje najmä *Urtica dioica*, ktorý dosahuje pokryvnosť do 70 % (zápis č. 6). Podľa Neuhäuslovej (1999) bývajú často druhy *Stellaria nemorum*, *Impatiens noli-tangere* či *Aegopodium podagraria* dominantami pri zmenách a tvorbe faciálnych degradačných fáz v lužných lesoch asociácie *Stellario-Alnetum glutinosae*. Výraznejšie zmeny spojené s presvetlením porastov indikujú faciálne degradácie s *Urtica dioica*, *Cirsium oleraceum* či *Galium aparine*. Z nich najmä fácia s *Urtica dioica* tvorí druhovo chudobné porasty, kde sú prvky lužných lesov postupne nahrádzované lúčnymi druhmi. Na stanovištiach bez výraznejšieho antropogénneho zásahu sa už nachádzajú druhovo pестrejšie spoločen-

stvá, čo dokumentuje zápis č. 7. V bylinnom poschodí sa uplatňuje aj *Impatiens parviflora*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Carex remota*, *Lycopus europaeus* a dosahuje spomedzi všetkých analyzovaných lokalít druhú najvyššiu diverzitu (3,31). Najvyššie bol zaznamenaný zápis č. 8, na sútoku Prostredného potoka a jeho vyschnutého ľavostranného prítoku. Na tejto lokalite sa okrem jelše v stromovom poschodí nachádzali *Salix fragilis*, *Acer campestre* a *Carpinus betulus*. Krovinové poschodie dosahovalo pokryvnosť len 3 %. V bylinnom poschodí sa vyskytovali aj synantropné druhy *Plantago major* a *Trifolium repens*. Pramenná oblasť sa nachádzala vo výške 770 m.

Kňažia, hoci taktiež nemá vyvinutú hlbokú dolinu, je postihnutá rúbaním lesov najmenej. Lokalita zápisu č. 9 predstavuje zvyšky jelšových lesov na hlbokých čerstvých glejoch na dolnom toku blízko pri dedine. Krovinové poschodie dosahuje 50 % pokryvnosť, v chudobnejšom bylinnom poschodí dominuje *Glechoma hederacea*. Najvyššia diverzita (4,08) bola zaznamenaná na lokalite zápisu č. 10. V stromovom poschodí sa zachovali staré jedince *Salix fragilis* s obvodom kmeňa 200 cm. Na základe hrúbky kmeňov bol odhadovaný priemerný vek *Alnus glutinosa* na 30–40 rokov. Krovinové poschodie je bohatšie ako stromové, uplatňuje sa v ňom *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Swida sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Rhamnus cathartica* a *Pyrus communis*. V druhovo bohatom bylinnom poschodí dominuje *Urtica dioica*, v menšej miere je zastúpený *Circaea lutetiana* a *Pulmonaria officinalis*. Lokalita nepokazuje na prenikanie druhov z okolitých lúk, ale svedčí o zachovaní druhov na pramenisku v starej jelšine. Prameniská na širších aluviálnych rovinách sa vyznačujú vyššou diverzitou oproti suchším lokalitám na alúviu a vo vysušajúcej sa krajine sa stávajú refúgiom pre vlhkomilné druhy. Fytcenologické pomery v najvyšších častiach doliny dokumentujú zápisy č. 11 a 12. Na stanovištiach s čerstvými až mokkými plytkými pôdami s vyšším obsahom skeletu bola zaznamenaná aj najnižšia taxonomická diverzita (2,09). Stromové poschodie tvorí jedine *Alnus glutinosa*, krovinové poschodie sa vytráca a v bylinnom poschodí prevláda *Urtica dioica*. Jelše sa vyskytujú aj v hlbokej doline pár metrov pod prameňom, ale nemajú vyvinuté ani bylinné poschodie.

Tab. 1. Asociácia *Stellario-Alnetum glutinosae*.Tab. 1. Association *Stellario-Alnetum glutinosae*.

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
popravnosť (%) E ₃	75	80	65	80	80	55	80	50	75	65	80	75	
E ₂	50	10	40	50	20	45	45	3	45	40	45	1	
E ₁	100	90	100	100	100	95	90	80	85	80	80	75	
E₃													
<i>Alnus glutinosa</i>	4	4	4	3	3	3	4	2	3	3	4	4	V
<i>Salix fragilis</i>	.	.	.	2	3	+	+	+	+	1	1	.	IV
<i>Acer campestre</i>	.	r	.	r	.	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Carpinus betulus</i>	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Ulmus glabra</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I
E₂													
<i>Corylus avellana</i>	3	+	+	+	r	+	2	1	2	+	2	.	V
<i>Acer campestre</i>	r	+	.	3	.	+	+	r	.	+	r	.	IV
<i>Swida sanguinea</i>	1	+	.	r	+	+	.	.	2	1	+	r	IV
<i>Sambucus nigra</i>	1	.	r	r	.	.	r	r	r	+	+	.	IV
<i>Alnus glutinosa</i>	.	.	4	.	+	3	r	.	1	.	.	.	III
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	.	r	.	+	1	.	+	+	r	.	III
<i>Carpinus betulus</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	r	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Rhamnus cathartica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	I
<i>Salix fragilis</i>	.	.	.	.	2	r	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	I
E₁													
<i>Aegopodium podagraria</i>	3	1	+	2	r	+	r	r	+	+	+	r	V
<i>Alliaria petiolata</i>	+	.	r	+	.	r	r	r	r	r	r	r	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	2	r	+	r	.	r	.	+	r	+	+	V
<i>Cardamine amara</i>	+	+	+	+	+	r	r	r	r	+	+	.	V
<i>Carex remota</i>	+	1	1	+	+	+	1	+	.	+	+	+	V
<i>Circaea lutetiana</i>	.	r	r	.	+	+	1	+	1	1	+	1	V
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	+	+	+	+	1	.	+	r	r	r	V
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	r	r	r	r	r	r	r	+	.	.	V
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	+	+	+	2	+	1	3	r	+	+	V
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	1	r	+	+	r	+	+	r	r	r	.	V
<i>Impatiens parviflora</i>	1	r	1	r	r	+	1	2	1	+	1	1	V
<i>Lamium maculatum</i>	r	r	.	r	.	+	+	+	r	+	+	r	V
<i>Rubus idaeus</i>	2	r	+	+	r	+	r	.	+	r	1	.	V
<i>Stachys sylvatica</i>	+	1	+	+	+	r	+	r	+	+	r	r	V
<i>Urtica dioica</i>	2	+	1	2	+	4	2	3	1	2	3	3	V
<i>Arctium tomentosum</i>	r	r	r	.	+	r	r	+	.	r	.	.	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	+	+	.	r	.	r	r	+	+	+	IV
<i>Caltha palustris</i>	+	2	+	1	+	1	+	.	.	r	+	.	IV

D. Babicová: Přípotočné lužné lesy v okolí obce Kálnica...

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
<i>Carex sylvatica</i>	r	+	.	.	+	r	r	+	r	r	.	+	IV
<i>Galeobdolon luteum</i>	r	r	.	r	.	r	r	r	r	r	.	.	IV
<i>Galium aparine</i>	2	+	1	3	.	1	+	.	+	r	1	.	IV
<i>Geum urbanum</i>	+	r	.	+	.	r	.	r	+	+	.	r	IV
<i>Lycopus europaeus</i>	+	r	r	.	1	+	1	+	.	+	r	.	IV
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	.	.	r	+	.	.	r	+	r	IV
<i>Myosotis scorpioides</i>	r	+	+	.	+	+	+	+	.	r	r	.	IV
<i>Ranunculus repens</i>	+	r	+	.	+	+	r	+	.	+	+	.	IV
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	.	r	+	+	+	r	r	.	+	+	.	IV
<i>Acer campestre</i>	.	r	.	.	.	r	r	r	.	.	r	.	III
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	+	r	+	r	r	.	.	.	r	.	III
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	1	2	III
<i>Dentaria bulbifera</i>	+	r	r	r	.	.	r	.	.	.	+	.	III
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	r	+	r	.	+	r	.	III
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	r	1	.	1	r	1	.	.	.	.	.	III
<i>Festuca gigantea</i>	+	.	.	.	.	1	1	+	.	+	+	+	III
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	r	2	+	+	r	.	r	.	.	r	III
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	.	.	.	.	r	r	1	+	+	+	.	III
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	r	+	+	r	.	+	.	.	.	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	r	.	+	r	.	.	r	.	r	III
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	+	.	.	.	r	+	.	r	.	.	III
<i>Mycelis muralis</i>	+	r	r	.	+	.	.	r	.	r	r	.	III
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	.	r	r	.	r	.	.	+	r	r	III
<i>Paris quadrifolia</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	III
<i>Persicaria mitis</i>	.	.	.	.	.	r	+	1	.	+	2	.	III
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	r	r	.	r	+	.	.	1	+	1	III
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	r	r	r	.	r	+	r	.	.	r	.	.	III
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.	+	r	r	III
<i>Rumex sanguineus</i>	+	.	.	.	r	r	r	r	.	r	.	.	III
<i>Solanum dulcamara</i>	+	.	.	.	r	r	+	.	.	.	r	r	III
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	+	r	1	r	III
<i>Veronica beccabunga</i>	r	.	r	.	+	.	r	+	.	+	.	.	III
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.	r	.	.	II
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	r	r	.	r	.	r	.	II
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	.	r	.	r	.	r	.	.	.	.	.	II
<i>Crataegus monogyna</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	II
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	r	r	r	.	r	.	.	II
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	.	II
<i>Juncus effusus</i>	.	.	r	.	+	+	r	.	.	.	.	.	II
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Poa palustris</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pulmonaria obscura</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	II
<i>Ficaria bulbifera</i>	r	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II

Tab. 1, pokračovanie

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	St.
<i>Rosa canina</i> agg.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.	II
<i>Rubus caesius</i>	2	+	.	+	+	.	.	II
<i>Sambucus nigra</i>	.	r	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	II
<i>Scrophularia umbrosa</i>	.	r	r	.	.	.	r	+	.	.	.	.	II
<i>Senecio nemorensis</i> agg.	r	r	r	.	.	.	.	II
<i>Torilis japonica</i>	r	r	+	.	.	.	.	II
<i>Ajuga reptans</i>	r	r	.	I
<i>Alchemilla</i> sp.	r	r	.	.	.	.	.	I
<i>Angelica sylvestris</i>	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex pilosa</i>	r	+	.	.	.	.	I
<i>Carpinus betulus</i>	r	r	.	I
<i>Chelidonium majus</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Clematis vitalba</i>	r	.	r	.	.	.	.	I
<i>Swida sanguinea</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Epilobium</i> sp.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Fragaria vesca</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium odoratum</i>	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ligustrum vulgare</i>	r	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Mercurialis perennis</i>	+	.	+	I
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Moehringia trinervia</i>	+	r	.	.	I
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	3	.	r	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Plantago major</i>	r	r	.	.	.	.	.	I
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus cassubicus</i> agg.	r	r	.	.	.	.	.	I
<i>Fallopia japonica</i>	+	+	I
<i>Ribes nigrum</i>	r	r	.	.	I
<i>Scrophularia nodosa</i>	r	.	.	r	.	.	I
<i>Viburnum opulus</i>	r	.	.	r	.	.	I
<i>Vicia sepium</i>	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	I

Druhy s výskytom v 1 zápise:

E₃: *Acer pseudoplatanus* 9: r; *Cerasus avium* 10: r; *Cerasus vulgaris* 10: 1;

E₂: *Acer platanoides* 2: r; *A. pseudoplatanus* 2: r; *Ligustrum vulgare* 1: 1; *Populus nigra* 12: r; *Prunus spinosa* 4: r; *Pyrus communis* 10: +; *Ulmus glabra* 2: r;

E₁: *Acer platanoides* 10: r; *Artemisia vulgaris* 3: r; *Asarum europaeum* 7: r; *Calamagrostis arundinacea* 5: +; *Carduus crispus* 3: r; *Chaerophyllum hirsutum* 3: +; *Cirsium rivulare* 5: r; *Cory-*

lus avellana 10: r; *Dactylis glomerata* 3: r; *Dryopteris carthusiana* 9: +; *Dryopteris dilatata* 7: +; *Dryopteris sp.* 6: r; *Equisetum sylvaticum* 3: r; *Tithymalus amygdaloides* 3: r; *Galeopsis sp.* 7: r; *Hedera helix* 4: +; *Hypericum maculatum* 4: r; *Juncus articulatus* 5: +; *Lathraea squamaria* 10: r; *Lythrum salicaria* 10: r; *Mentha aquatica* 5: +; *Petasites albus* 8: +; *Poa nemoralis* 4: r; *Populus nigra* 6: r; *Quercus petraea* 11: r; *Ranunculus acris* 10: r; *Sanicula europaea* 2: r; *Silene dioica* 1: r; *Stachys palustris* 5: +; *Symphytum officinale* 7: +; *Trifolium repens* 8: r; *Tussilago farfara* 3: r; *Valeriana dioica* 4: r.

Tab. 2. Biodiverzita.

Tab. 2. Biodiversity.

číslo zápisu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Shannon-Wiener index	2,84	3,23	2,57	2,96	2,97	3,03	3,31	3,24	2,88	4,08	2,80	2,09

Lokality zápisov:

1. Kálnica, Krajná dolina, široká aluviálna rovina nad najhustejšie osídlenou chatovou oblasťou, 300 m, 48°44'30,8" s. š., 17°56'52,4" v. d., plocha zápisu 600 m², priemerná hrúbka stromov 40 cm, výška 20 m, celková pokryvnosť 100%, E₃ 75 %, E₂ 50 %, E₁ 100 %, 14. 6. 2007.

2. Kálnica, Krajná dolina, na úzkej aluviálnej nive v hlboko zarezanej doline Kálnického potoka za chatovou oblasťou, 350 m, 48°44'7,3" s. š., 17°57'42,9" v. d., plocha zápisu 500 m², priemerná hrúbka stromov 30 cm, výška 20 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 80 %, E₂ 10 %, E₁ 90 %, 14. 6. 2007. 14. 6. 2007.

3. Kálnica, Krajná dolina, pramenisko a pretekajúci potok na oslennom biotope 1 000 m pod prameňom, 520 m, 48°43'55,3" s. š., 17°59'1,0" v. d., plocha zápisu 200 m², priemerná hrúbka stromov 10 cm, výška 20 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 65 %, E₂ 40 %, E₁ 100 %, 14. 6. 2007.

4. Kálnica, Krajná dolina, úzky pás jeľší rastúcich pri potoku a na malom pramenisku pod lúkou, 285 m, 48°44'54,1" s. š., 17°56'34,4" v. d., plocha zápisu 600 m², priemerná hrúbka stromov 30 cm, výška 20 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 80 %, E₂ 50 %, E₁ 100 %, 15. 6. 2007.

5. Kálnica, Krajná dolina, pramenisko na širšej aluviálnej rovine pod lyžiarskou zjazdovkou blízko pri dedine, 240 m, 48°45'11,1" s. š., 17°56'22,8" v. d., plocha zápisu 600 m², priemerná hrúbka stromov 40 cm, výška 20 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 80 %, E₂ 20 %, E₁ 100 %, 15. 6. 2007.

6. Kálnica, Prostredná dolina, širšia aluviálna rovina premenená na pasienky zarastajúca vegetáciou, 275 m, 48°45'6,6" s. š., 17°57'18,1" v. d., plocha zápisu 600 m², priemerná hrúbka stromov 40 cm, výška 15 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 55 %, E₂ 45 %, E₁ 95 %, 2. 8. 2007.

7. Kálnica, Prostredná dolina, pramenisko a pretekajúci potok so 150 cm vysokým vodopádom, 316 m, 48°44'45,9" s. š., 17°57'48,7" v. d., plocha zápisu 600 m², priemerná hrúbka stromov 50 cm, výška 18 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 80 %, E₂ 45 %, E₁ 90 %, 2. 8. 2007.

8. Kálnica, Prostredná dolina, sútok Prostredného potoka a jeho vyschnutého ľavostranného prítoku, 420 m, 48°44'34,1" s. š., 17°58'51,0" v. d., plocha zápisu 230 m², priemerná hrúbka stromov 50 cm, výška 15 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 50 %, E₂ 3 %, E₁ 80 %, 2. 8. 2007.

9. Kálnica, Kňažia, za intravilánom obce na vyvýšenej aluviálnej rovine s malým ľavostranným prítokom tečúcom v 3 m hlbokom výmoli, 250 m, 48°45'50,9" s. š., 17°56'14,6" v. d., plocha zápisu 150 m², priemerná hrúbka stromov 30 cm, výška 15 m, celková pokryvnosť 100 %, E₃ 75 %, E₂ 45 %, E₁ 85 %, 3. 8. 2007.

10. Kálnica, Kňažia, pramenisko blízko potoka i lesnej cesty obklopenej lúkami, 260 m, 48°46'9,1" s. š., 17°56'47,4" v. d., plocha zápisu 300 m², priemerná hrúbka stromov 50 cm, výška 15 m, celková pokrývnosť 100 %, E₃ 65 %, E₂ 40 %, E₁ 80 %, 3. 8. 2007.

11. Kálnica, Kňažia, pramenisko pri sútoku Kňažej s jej pravostranným prítokom, 315 m, 48°46'4,6" s. š., 17°57'46,8" v. d., plocha zápisu 300 m², priemerná hrúbka stromov 50 cm, výška 18 m, celková pokrývnosť 100 %, E₃ 80 %, E₂ 45 %, E₁ 80 %, 3. 8. 2007.

12. Kálnica, Kňažia, úzka aluviálna rovina v hlbkej doline blízko pod pramennou oblasťou, 350 m, 48°45'48,7" s. š., 17°58'2,2" v. d., plocha zápisu 300 m², priemerná hrúbka stromov 30 cm, výška 15 m, celková pokrývnosť 100 %, E₃ 75 %, E₂ 1 %, E₁ 75 %, 3. 8. 2007.

Podakovanie

Tento príspevok bol vypracovaný vďaka finančnej podpore projektu VEGA 2/0027/08.

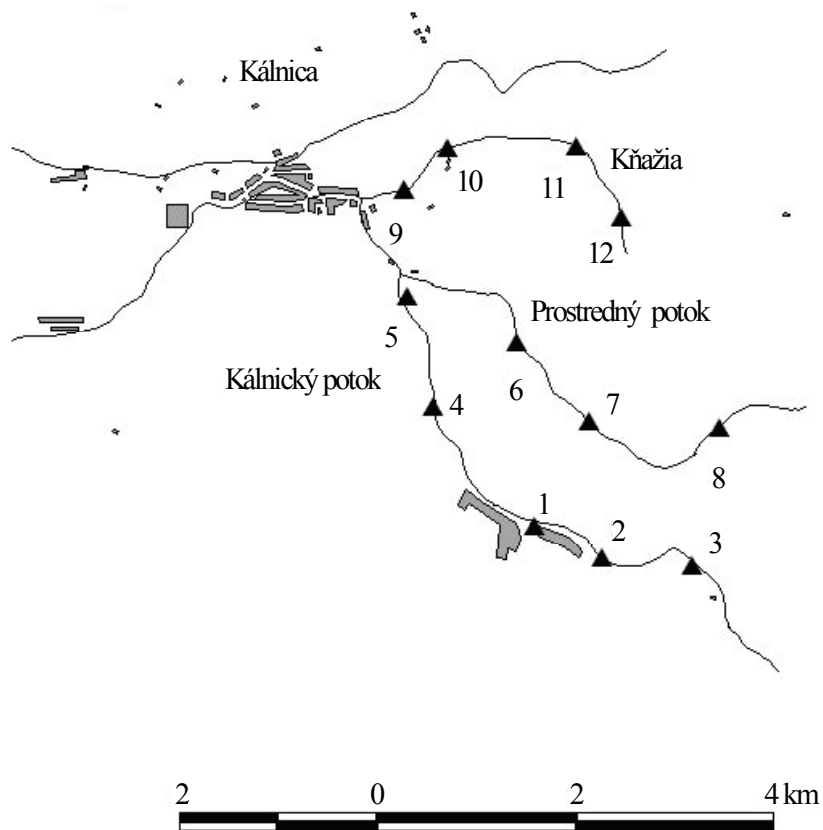
Literatúra

- Berta, J. 1993. Slatinné-jelšové lesy (asociácia *Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926) v južnej časti Slanských vrchov. Biológia (Bratislava). 48, 1: 53–59.
- Lacika, S. 1998. Výskum flóry a vegetácia Prírodnej rezervácie Čepúšky s cieľom návrhu režimu ochrany bezkolenca trst'ovitého (*Molinia arundinacea*). Diplomová práca, msc. depon. in Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- Lapin, M., Faško, P. Melo, M., Šťastný, P. & Tomlain, J. 2002. Klimatické oblasti. In Atlas krajiny SR. MŽP, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica. p. 95. Mapa 1 : 1 000 000.
- Lukniš, M., Bako, J., Berta, J., Oskár, F., Feriancová-Masárová, Z., Fusán, O., Futák, J., Hejný, S., Jurko, A., Korbek, L., Kurpelová, M., Mičian, L., Michalko, J., Petrovič, Š., Schmidt, Z., Šimo, E., Vilček, F. & Zaťko, M. 1972. Slovensko. Príroda. Obzor, Bratislava. 920 p.
- Malík, P. & Švasta, J. 2002. Hlavné hydrogeologické regióny. In Atlas krajiny SR. MŽP, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica. p. 104. Mapa 1 : 1 000 000.
- Marhold, K., Goliašová, K., Hegedúšová, Z., Hodálová, I., Jurkovičová, V., Kmeťová, E., Letz, R., Michalková, E., Mráz, P., Peniažteková, M., Šipošová, H., Ťavoda, O. et al. 1998. Papraďorasty a semenné rastliny. In Marhold K. & Hindák K. (eds). Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. p. 333–687.
- Mazúr, E. 2002. Geomorfologické pomery. In Atlas krajiny SR. MŽP, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica. p. 86–87. Mapa 1 : 500 000.
- Michalko, J., Berta, J. & Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR, SSR textová časť a mapy. Bratislava, Veda. 168 p.
- Moravec, J., Husová, M., Chytrý, M. & Neuhäuslová, Z. 2000. Přehled vegetace České republiky Vegetation Survey of the Czech Republic. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Volume 2. Academia, Praha. 319 p.
- Moravec, J., Blažková, D., Hejný, S., Husová, M., Jeník, J., Kolbek, J., Krahulec, F., Krečmer, V., Kropáč, Z., Neuhäusl, R., Neuhäuslová-Novotná, Z., Rybníček, K., Rybníčková, E., Samek, V. & Štěpán, J. 1994. Fytocenologie. Academia, Praha. 404 p.
- Neuhäuslová-Novotná, Z. 1970. Beitrag zur Kenntnis der Waldgesellschaften der Kleinen Karpaten, Slowakei. I. Phytozöologische Verhältnisse. Folia Geobot. Phytotax. 5: 265–306.
- Šály, R., Bedrna, Z., Bublincec, E., Čurlík, J., Fulajtár, E., Gregor, J., Hanes, J., Juráni, B., Kukla, J., Račko, J., Sobocká, J. & Šurina, B. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, Societas pedologica slovacica. Bratislava. 76 p.

Šomšák, L. 1961. Jelšové porasty Špiško-gemerského Rudohoria. In Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen. Bot. VI, VIII–X: 407–449.

Tichý, L. 2002. JUICE, software for vegetation classification. J. Veg. Sci. 13: 451–453.

Zlinská, J. & Lučivjanská, V. 1984. Zvyšok pôvodného lužného lesa v Považskom Inovci. In: Zborník referátov zo 4. zjazdu Slovenskej botanickej spoločnosti SAV. VŠP, Nitra. p. 273–278.



Obr. 1. Mapka rozmiestnenia lokalít zápisov 1–12 na potoku Kňažia, Prostredný potok a Kálnický potok.

Fig. 1. Location of relevés 1–12 along the rivers Kňažia, Prostredný potok and Kálnický potok.

došlo 7. 1. 2008
prijaté 19. 1. 2009