

**Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV
v spolupráci
s Ústavom krajinnej ekológie SAV, v. v. i., Bratislava
a Katedrou ekológie a environmentalistiky FPVal UKF v Nitre**



EKOLOGICKÉ ŠTÚDIE

Ročník 14

Číslo 2/2023

Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV
v spolupráci s
Ústavom krajinnej ekológie SAV, v. v. i., Bratislava
a Katedrou ekológie a environmentalistiky FPVai UKF v Nitre



EKOLOGICKÉ ŠTÚDIE

Ročník 14

Číslo 2/2023

EKOLOGICKÉ ŠTÚDIE

Recenzovaný vedecký časopis venovaný aktuálnym problémom ekológie, krajinej ekológie a príbuzných vedných disciplín

Hlavný redaktor / Editor-in-Chief:

prof. RNDr. František Petrovič, PhD.

Výkonný redaktor / Executive editor:

prof. PaedDr. PhD. RNDr. Martin Boltžiar, PhD.

Redakčná rada / Editorial board:

RNDr. Peter Gajdoš, CSc.

prof. Fedir Hamor, DrSc. (Ukrajina)

RNDr. Vladimír Herber, CSc. (Česká republika)

prof. RNDr. Juraj Hreško, CSc.

prof. RNDr. Zita Izakovičová, PhD.

doc. RNDr. Zdeněk Lipský, CSc. (Česká republika)

Dr.h.c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc.

RNDr. Milena Moyzeová, PhD.

Ing. Július Oszlányi, CSc.

Dr. László Podmanický (Maďarsko)

prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc.

Dr.h.c. prof. RNDr. Florin Žigrai, DrSc. (Rakúsko)

Technické spracovanie / Computer typesetting:

Mgr. Henrik Kalivoda, PhD.

Za obsahovú a jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú autori

Vydavateľ: Slovenská ekologická spoločnosť pri SAV v spolupráci s Ústavom krajinej ekológie SAV, v. v. i., Bratislava a Katedrou ekológie a environmentalistiky FPVaI UKF v Nitre

Dátum vydania: december 2023

Číslo: 2

Ročník: 14

Vychádza 2x ročne

Časopis Ekologické štúdie je dostupný online na stránke <http://publikacie.uke.sav.sk/>

Evidenčné číslo MK SR: EV 4174/10

ISSN 1338-2853

OBSAH

HALADA, L., DAVID, S., GAŠPAROVIČOVÁ, P.: Vegetácia obce Runina (Národný park Poloniny, SV Slovensko) a jej prírodoochranná významnosť.....	4
HUTÁROVÁ, D., ŠTEFUNKOVÁ, D., KOZELOVÁ, I.: Ekosystémové služby záhradkárskeho osád v mestách – systematický prehľad.....	16
MARETTA, M., ČALKOVSKÝ, M.: Tvorba mapy ohrozenia bleskovými povodňami v povodí Sklabinského potoka.....	30
PALAJ, A., KOLLÁR, J.: Zmeny v zastúpení endemických druhov v alpskej vegetácii Západných Karpát.....	40
MIHÁL, I.: Štruktúra symbiotickej a saprotrofnej mykobioty v kultúrnych smrečiniach	52
KRNÁČOVÁ, Z.: Využitie techník faktorovej analýzy pri modelovaní agroekosystémov	67
HRIVNÁKOVÁ, K., ČAJKOVÁ, S., HREŠKO, J.: Morfodynamika povodí plies Vysokých Tatier (Dolina Zeleného plesa) v kontexte zmeny klímy.....	80

VEGETÁCIA OBCE RUNINA (NÁRODNÝ PARK POLONINY, SV SLOVENSKO) A JEJ PRÍRODOOCHRANNÁ VÝZNAMNOSŤ

VEGETATION OF THE MUNICIPALITY RUNINA (POLONINY NATIONAL PARK, NE SLOVAKIA) AND ITS NATURE CONSERVATION VALUE

Ľuboš HALADA, Stanislav DAVID, Petra GAŠPAROVIČOVÁ

Ústav krajinej ekológie SAV, v.v.i., pobočka Nitra, Akademická 2, 949 10 Nitra, e-mail: lubos.halada@savba.sk

Abstract: *We studied the non-forest vegetation of the Runina village, located in the Poloniny National Park (north-east Slovakia). We mapped 90 vegetation stands, recorded their structure and species composition. The species diversity, naturalness and nature conservation value of individual records were assessed. The mapped stands have a high degree of naturalness, a very small representation of non-native and invasive species was found. We found a significant number of threatened (34) and protected (20) taxa. Mountain meadows have the highest nature conservation value followed by wetland habitats in lower positions. The continuation of the extensive agricultural use of the landscape, sensitive management in wetland habitats and restoration of regular mowing of mountain meadows are the most important measures for maintenance of the high natural values of the studied area.*

Key words: *vegetation assessment, naturalness, diversity, conservation value, Poloniny National Park*

Úvod

Územie Národného parku (NP) Poloniny patrí k najzachovalejším častiam prírody Slovenska. Jeho súčasťou je aj katastrálne územie obce Runina, ktorého vegetácii sa venujeme v tomto článku. Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1980) patrí územie do podcelku Bukovské vrchy s výraznou kotlinovou časťou – Runinskou kotlinou. Bukovské vrchy sú budované duklianskou jednotkou vonkajšieho flyšu vrchnokriedového až oligocénneho veku (Miklós et al., 2006), na jeho geologickej stavbe sa podieľajú najmä jemnozrnné a strednozrnné pieskovce (Maglay, Pristaš, 2002). V kvartéri sa na staršom podklade vytvorila vrstva fluviaálnych, proluviaálnych a deluviaálnych sedimentov.

Runina patrí do chladnej klimatickej oblasti, mierne chladného a tiež chladného, veľmi vlhkého okrsku. Priemerná ročná teplota sa pohybuje od 2 – 7 °C (január -5 °C, júl 16 °C). Priemerný ročný úhrn zrážok predstavuje 800 – 1000 mm. Územie patrí do povodia rieky Uh, pramení a tečie cezeň vodný tok Ulička, z hľadiska odtokového režimu patrí do dažďovo-snehového režimu odtoku (Šimo, Zaťko, 2002). Pôdny kryt je pomerne homogénny. Tvoria ho rankre, kambizeme, pseudogleje a gleje. Z pôdnych druhov prevažujú pôdy hlinité (stredne ťažké), piesočnatohlinité (stredne ťažké, ľahšie), menej ílovitohlinité (ťažké), prevažne bez skeletu, menej slabo skeletovité (Petlušová et al., 2022)

Podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí širšie záujmové územie do oblasti východokarpatskej flóry, fyto geografického okresu Bukovské vrchy. Rekonštruovaná prirodzená vegetácia (Michalko et al., 1986) záujmového územia obce Runina je

pomerne jednoduchá, tvorená len niekoľkými vegetačnými jednotkami. Dominantnou jednotkou sú bukové a jedľové lesy kvetnaté, ktoré vysoko prevládajú vo vyšších častiach územia. V nižších polohách kotlinovej časti katastra – a to ako v samotnom intraviláne obce, tak aj západne od neho bola mapovaná súvislá plocha bukových kvetnatých lesov podhorských. V najnižších častiach územia na nive Uličky, poniže intravilánu obce boli mapované lužné lesy podhorské a horské. V hrebeňových polohách (hlavný hraničný hrebeň s Poľskom aj hrebeň Veľkého Bukovca) boli v úzkom páse mapované bukové kyslomilné lesy horské.

Kotlinová (odlesnená) časť katastrálneho územia Runiny leží v ochrannom pásme, zvyšok vo vlastnom území NP Poloniny. Celé územie je súčasťou trilaterálnej Biosférickej rezervácie Východné Karpaty. Vyššie polohy územia patria do Národnej prírodnej rezervácie Jarabá skala a Prírodnej rezervácie Veľký Bukovec. Väčšina územia je súčasťou lokality Natura 2000 Bukovské vrchy (SKUEV0229).

Metodika

Terénny prieskum katastrálneho územia obce Runina sme uskutočnili v mesiaci júl 2020, niekoľko porastov bolo domapovaných v júli 2021. Pre každý porast bola odhadnutá pokryvnosť jednotlivých poschodí, zaznamenané bolo druhové zloženie stromového (E3), krovinného (E2) a bylinného (E1) poschodia. Abundancia jednotlivých druhov bola zaznamenávaná podľa semikvantitatívnej stupnice:

1. druh zriedkavý, výskyt jedného alebo niekoľko málo exemplárov
2. druh málo početný, zvyčajne sa vyskytujúci roztrúsene
3. druh bežný
4. druh v poraste hojný alebo dominantný
5. druh, vytvárajúci v danom poschodí monokultúrny porast.

Zaznamenávali sme tiež výskyt ohrozených a chránených druhov ako aj nepôvodných a invázných druhov. Zaradenie invázných druhov uvádzame podľa práce Medvecká et al. (2012), kategóriu ohrozenia podľa práce Eliáš et al. (2015). Názvy rastlinných taxónov sú podľa práce Marhold, Hindák (1998). Pri mapovaní sme zaradili porasty do troch kategórií prirodzenosti:

1. prirodzené a poloprirodzené: druhové zloženie úplne alebo takmer úplne prirodzené
2. polosynantropné: v poraste sú zastúpené aj nepôvodné druhy, ale neprevažujú
3. prevažne synantropné: prevažujú nepôvodné, prevažne synantropné druhy rastlín.

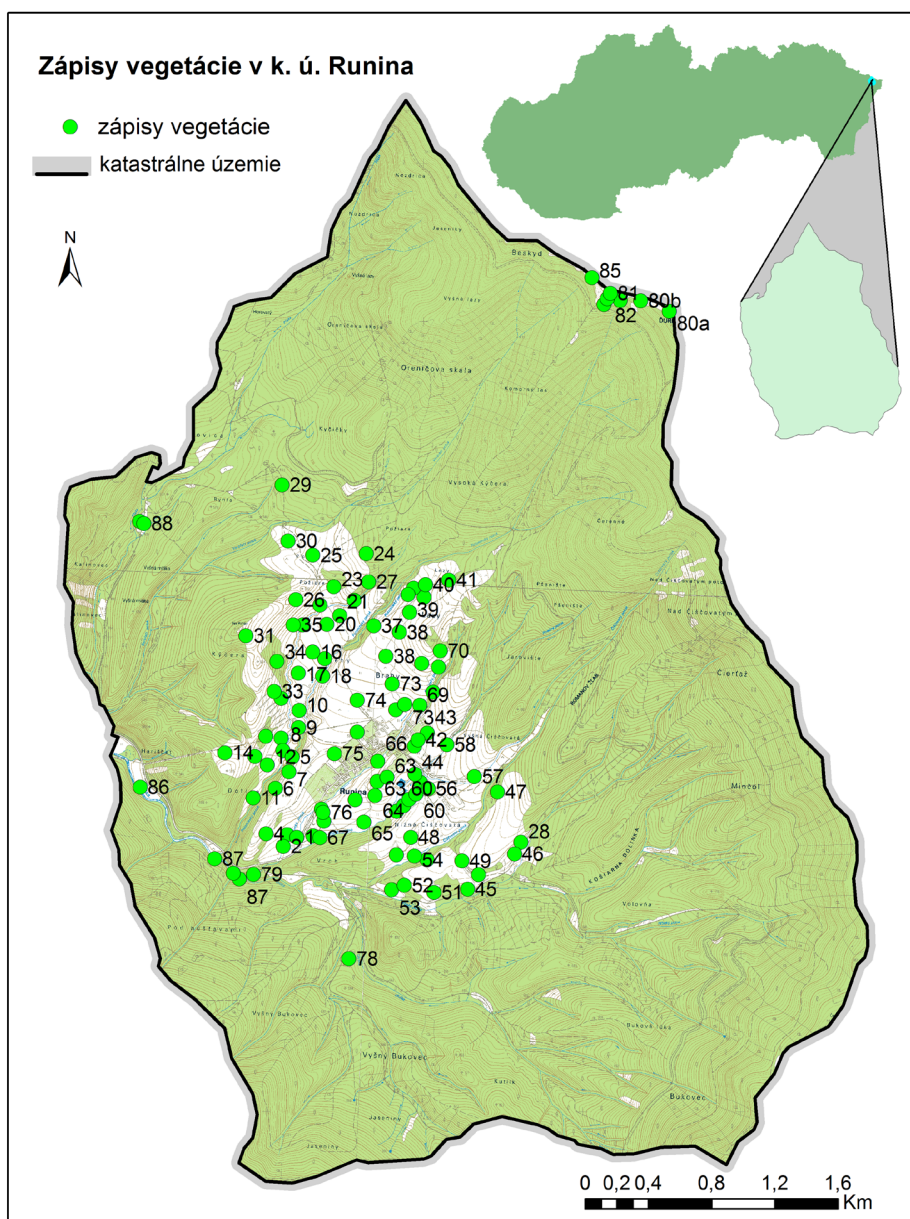
Taxonomická diverzita porastov bola hodnotená zaradením jednotlivých porastov do troch kategórií:

1. vysoká biodiverzita
2. priemerná
3. nízka.

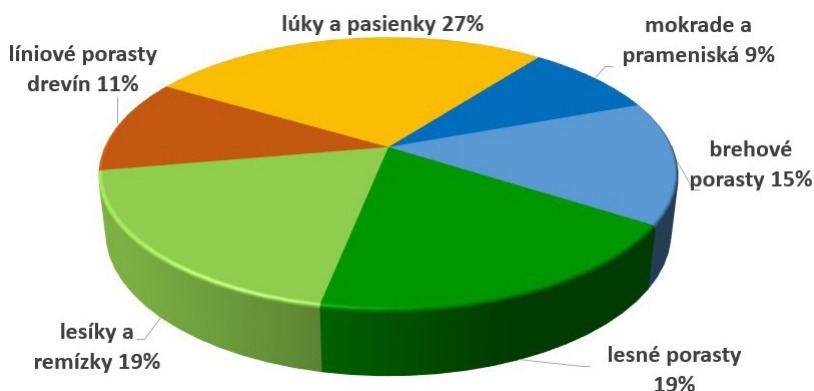
Pre porasty s výskytom ohrozených a chránených druhov sme vypočítali index prírodoochranej významnosti podľa práce Dobrovodská et al. (2019), pričom významnosť jednotlivých druhov bola vážená nasledovne: chránený druh (§) - 5 bodov, ohrozený druh (EN) - 3 body, zraniteľný druh (VU) - 2 body, druh v kategóriách takmer ohrozené (NT) a menej dotknuté (LC) - 1 bod.

Výsledky

V rámci terénneho prieskumu sme zmapovali a zaznamenali údaje celkovo o 90 porastoch, ich lokalizácia je znázornená v mape na Obr. 1. Podiel hlavných typov mapovaných porastov znázorňuje Obr. 2. Najviac mapovaných porastov (24) patrí k vegetačnému typu lúky a pasienky, často boli mapované aj lesné porasty (17), lesíky a remízky (17). Menej časté boli brehové porasty (13), líniové porasty drevín (10), mokrade a prameniská (8).



Obr. 1: Lokalizácia a celkové hodnotenie mapovaných porastov.



Obr. 2: Typy mapovaných porastov v katastrálnom území obce Runina.

Charakteristika typov mapovaných porastov v katastrálnom území obce Runina

Lesy, lesíky a remízky.

V území sme mapovali iba lesy mimo lesného pôdneho fondu. Tieto porasty väčšinou vznikli sekundárnou ekologickou sukcesiou – zarastením opustených lúk a pasienkov, prípadne iných pozemkov. V stromovom poschodí sa v týchto porastoch uplatňujú najmä *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Salix caprea*, v krovinnom poschodí *Crataegus monogyna* agg., *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Salix aurita*, *Rubus fruticosus* agg., *Juniperus communis*, *Viburnum opulus*. Bylinné poschodie tvoria druhy *Poa nemoralis*, *Deschampsia caespitosa*, *Luzula luzuloides*, *Carex sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Dentaria bulbifera*, *Galium odoratum*, *Lysimachia nemorum*, *Stellaria holostea*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Maianthemum bifolium*, zo zaujímavejších druhov aj *Pyrola rotundifolia*, *P. minor*, *P. chlorantha* (NT, §), *Dactylorhiza fuchsii* (NT), *Cephalanthera longifolia* (NT, §), *Platanthera bifolia* (LC), *Carex digitata*, *C. pilosa*, *Gentiana asclepiadea*, *Polygonatum verticillatum*.

Brehové porasty vodných tokov sa vyskytujú popri všetkých vodných tokoch a zväčša sú dobre zachované. V stromovom poschodí sa uplatňujú najmä *Salix fragilis*, *S. caprea*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, v krovinnom poschodí *Frangula alnus*, *Corylus avellana*, *Salix aurita*, miestami aj *Salix triandra* a *S. purpurea*. Bylinné poschodie tvoria najmä *Scirpus sylvaticus*, *Mentha longifolia*, *Lythrum salicaria*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *R. flammula*, *Glyceria plicata*, *Festuca gigantea*, *Myosotis laxiflora*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Ch. aromaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Valeriana officinalis*, *V. simplicifolia* (LC), *Caltha palustris* agg., *Chrysosplenium alternifolium*, *Veronica beccabunga*, *Lysimachia nummularia*, *L. nemorum*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Alisma plantago-aquatica*, *Impatiens noli-tangere*, *Circaea lutetiana*, *Cardamine amara*, *Symphytum cordatum*, *Myosoton aquaticum*, *Angelica sylvestris*, *Geranium palustre*, *Petasites albus*. Zistený bol aj výskyt invázných neofytov *Impatiens glandulifera* a *Stenactis annua*. Brehové porasty sú v území značne poškodené pastvou hovädzieho dobytku.

Líniové porasty drevín sa vyvinuli predovšetkým na medziach medzi dvomi pozemkami a popri cestách. V druhovom zložení sa uplatňujú druhy viacerých biotopov – lesné, lúčne, ale aj typické lemové druhy. V stromovom poschodí sú časté *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Salix caprea*, *Carpinus betulus*, v krovinnom poschodí sú hojné *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* agg., *Frangula alnus*, *Salix aurita*, vyskytujú sa aj *Juniperus communis*, *Viburnum opulus*. Bylinné poschodie býva rôznorodé, zo zaujímavejších druhov boli zistené *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Ononis hircina*, *Campanula persicifolia*.

Horské lúky sa v území vyskytujú iba na hrebeni vrchu Ďurkovec. Sú typické výskytom východokarpatských druhov, z ktorých mnohé sú ohrozené alebo vzácné. V porastoch sú časté *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*, *Poa chaixii*, *Deschampsia caespitosa*, *Potentilla erecta*, *Aposeris foetida*, *Crepis conyzifolia* (LC), *Hypochaeris uniflora*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*, *Hieracium lachenalii*, *H. aurantiacum*, *Hypericum maculatum*, *Gentiana asclepiadea*, *Pyrethrum clusii*, *Dianthus barbatus* subsp. *compactus* (VU), *Solidago virgaurea*, *Rumex alpestris*, *R. alpinus*, *Homogyne alpina*, *Anemone nemorosa*.

Lúky nižších polôh sú dominantným typom vegetácie v mimolesnej kotlinovej časti záujmového územia. Ide prevažne o mezofilné, lúky, občas sa však stretne aj s vlhkými lúkami alebo psicovými lúkami. V čase kvitnutia často určuje aspekt mezofilných lúk územia *Betonica officinalis*, hojné sú trávy *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *F. pratensis*, *Nardus stricta*, *Trisetum flavescens*. Zo zaujímavejších druhov boli zistené *Polygala vulgaris*, *P. comosa*, *Sieglingia decumbens*, *Linum catharticum*, *Agrimonia eupatoria*, *Euphrasia rostkoviana*, *Carlina acaulis*, *Filipendula vulgaris*, *Gymnadenia conopsea* (LC), *Anthyllis vulneraria*, vzácné aj *Traunsteinera globosa* (NT).



Obr. 3: Horská lúka na Ďurkovci s *Dianthus barbatus* subsp. *compactus* (foto: Ľ. Halada).

Pre vlhké lúky sú typické *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Briza media*, *Lychnis flos-cuculi*, *Succissa pratensis*, *Lythrum salicaria*, *Juncus conglomeratus*, *J. articulatus*, *Carex panicea*, *C. flava* (LC), *Mentha longifolia*, *M. arvensis*, *Lysimachia nummularia*, *Myosotis laxiflora*, *Epilobium palustre*, *Ranunculus repens*, *R. flammula*, *Cirsium palustre*, *Prunella vulgaris*, *Angelica sylvestris*, *Lycopus europaeus*.

Mokrade a prameniská sa vyskytujú roztrúsene v celom území, väčšinou ide o maľoplošné porasty. Na týchto stanovištiach rastú druhy ako *Eriophorum angustifolium*, *Carex flava* (LC), *C. demissa* (NT), *C. echinata*, *Scirpus sylvaticus*, *Equisetum fluviale*, *Festuca gigantea*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Myosotis laxiflora*, *Caltha palustris* agg., *Valeriana simplicifolia* (LC) *Ranunculus flammula*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha longifolia*, *Glyceria plicata*, *Scutellaria galericulata*, *Lychnis flos-cuculi*, *Galium palustre*, *Epipactis palustris* (NT), *Parnassia palustris*, *Alisma plantago-aquatica*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, vzácné aj *Menyanthes trifoliata* (NT), *Silaum silaus* (NT) a *Veronica scutellata* (NT). Z krovín sa uplatňujú najmä *Salix cinerea*, *S. pentandra* a *S. purpurea*.

V území sa v masíve Ďurkovca vyskytujú aj horské prameniská. Rastú tu druhy ako *Cirsium waldsteinii*, *Petasites albus*, *Mulgedium alpinum*, *Geranium palustre*, *G. phaeum*, *Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Crepis paludosa*, *Cardamine amara*, *Impatiens noli-tangere*, *Carex sylvatica*, *Melandrium rubrum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys alpina*, *Ranunculus lanuginosus*, vzácné sa vyskytuje aj druh európskeho významu *Tozzia carpathica* (NT, §).

Hodnotenie významnosti mapovaných porastov

Prehľad štruktúrnych vlastností a hodnotenia mapovaných porastov je v tabuľke č. 3. Vegetácia záujmového územia má vysoký stupeň prirodzenosti - väčšina porastov patrí medzi prirodzené až poloprirodzené porasty (Tab. 1), priemerná hodnota je 1,53. Invázne druhy sme zaznamenali iba v štyroch mapovaných porastoch, zistené boli tri druhy: netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*) a druh rodu kysličkovec (*Xanthoxalis* sp.).

Mapované porasty majú prevažne priemernú druhovú bohatosť – v tejto kategórii bolo mapovaných takmer 44% porastov (Tab. 1), priemerná hodnota je 1,96.

Tab. 1: Hodnotenie prirodzenosti a diverzity mapovaných porastov.

H	Pôvodnosť	N	%	H	Diverzita	N	%
1	prirodzené a poloprirodzené	32	34,8	1	vysoká	12	13,5
1-2		33	37,1	1-2		15	16,9
2	Polosynantropné	18	20,2	2	priemerná	40	43,8
2-3		3	3,4	2-3		14	15,7
3	prevažne synantropné	4	4,5	3	nízka	9	10,1

Vysvetlivky: H – kategória hodnotenia; N – počet porastov v danej kategórii.

V území sme zistili výskyt 34 ohrozených taxónov na úrovni druhu alebo poddruhu, 20 z nich je zákonom chránených (v texte nižšie označené znakom „§“). Dva druhy - *Campanula serrata* a *Tozzia carpatica* - sú zaradené do prílohy II Smernice o stanovištiach. Oba tieto druhy sa vyskytujú v hrebeňovej časti územia, na svahoch Ďurkovca. *Campanula serrata* rastie v horských lúkach (poloninách), *Tozzia carpatica* je druhom horských pramenísk. Tri taxóny sú v Červenom zozname flóry Slovenska (Eliáš et al, 2015) zaradené v kategórii ohrozené (EN): *Euphorbia austriaca* subsp. *sojakii*, *Nasturtium officinale* a *Tephrosia papposa* subsp. *papposa* (všetky sú chránené). Ďalšie štyri druhy patria medzi zraniteľné (VU): *Cirsium waldsteinii* (§), *Dianthus barbatus* subsp. *compactus* (§), *Melampyrum herbichii* a *Viola dacica* (§). V kategórii takmer ohrozené (NT) je zaradených 17 zistených taxónov: *Campanula abietina* (§), *Campanula serrata* (§), *Carex demissa*, *Cephalanthera longifolia* (§), *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* (§), *D. majalis* subsp. *majalis* (§), *Epipactis palustris* (§), *Euphorbia stricta*, *Knautia drymeja* subsp. *drymeja*, *Menyanthes trifoliata* (§), *Ophioglossum vulgatum* (§), *Pyrola chlorantha* (§), *Silaum silaus*, *Tozzia carpathica* (§), *Traunsteinera globosa* (§), *Trientalis europaea*, *Valeriana dioica* a *Veronica scutellata* (§). Ako menej dotknuté (LC) bolo hodnotených 9 mapovaných taxónov: *Aconitum moldavicum*, *Carex flava*, *C. paniculata* subsp. *paniculata*, *Crepis conyzifolia*, *Gladiolus imbricatus* (§), *Gymnadenia conopsea* (§), *Lilium martagon*, *Platanthera bifolia* subsp. *latiflora* a *Valeriana simplicifolia*.

Tab. 2: Hodnotenie prírodoochranej významnosti porastov vegetácie.

Číslo a typ porastu	N_Ohr	HD	Ch	EN	VU	NT	LC	Ekosoz
16 Vlhká lúka	1		1			1		6
17 Pramenisko a mokraď v zníženine	8		4			6	2	28
21 Široká, podmáčaná medza	5		3			2	3	20
22 Brehový porast potoka	1		1			1		6
24 Lesný porast mimo LPF	5		3			4	1	20
26 Lúka	1		1				1	6
35 Lúka	4		1			1	3	9
51 Okraj lesného porastu s mokraďou	1						1	1
54 Brehový porast potoka	1						1	1
79 Plošný porast drevín	3					2	1	3
80a Horská lúka	9		5	1	4	1	3	40
80b Horská lúka	9	1	7	1	3	2	3	49
82 Horská lúka	9		7	2	2	2	3	50
83 Pramenisko	3	1	3	1	1	1		21
87 Brehový porast	2		1	1			1	9
88 Mokraď, Scirpetum	1		1				1	6
89 Lúka	2		1			1	1	7

Vysvetlivky: N_Ohr – počet ohrozených druhov; HD – počet európsky významných druhov – druhov zaradených do prílohy 2 Smernice o stanovištiach, Ch – počet chránených druhov, EN, VU, NT, LC – počet ohrozených druhov v jednotlivých kategóriách hrozenia; Ekosoz – index prírodoochranej významnosti.

Najviac ohrozených druhov sme zistili v hrebeňových, poloninských lúkach – po 9 v porastoch 80a, 80b a 82 (Tab. 2). V kotlinovej časti územia bolo zistených najviac ohrozených druhov (8) v pramenisku a príľahlej mokradi západne od obce (porast 17). Pre mapované porasty sme vypočítali aj index prírodoochranej významnosti podľa postupu, uvedeného v metodike. Najvyššiu hodnotu indexu (50) dosiahol porast 52, tesne nasledovaný porastom 80b (49) a porastom 80a (40). V kotlinovej časti bolo najvyššie hodnotené opäť pramenisko na lokalite č. 17 (28).

Diskusia

Štúdium vegetácie mimolesnej časti katastra obce Runina preukázalo značne vysoký stupeň prirodzenosti vegetácie územia. Navyše, iba v štyroch porastoch bol zistený výskyt inváz-

Tab. 3: Štrukturálne charakteristiky a hodnotenie mapovaných porastov.

Lok	Typ	E3	E2	E1	Pô	Di	Ohr	I	Celk.
1	brehový porast	80	65	85	1,5	1		2	1,5
2	remízka, lesík	65	30	30	1	3			3
3	vlhký pasienok	1	1	90	2	2,5			3
4	plošný porast drevín, časť vyrúbaná	50	10	60	1,5	1,5			2,5
5	brehový porast	90	35	20	2	1,5			2
6	lesný porast na svahu	75	30	35	1,5	2			2
7	lúka	0	0	90	1,5	1			2
8	brehový porast potoka	55	60	40	1	1			1,5
9	lúka, kosená	0	0	95	1	2,5			2
10	Pramenisko	0	0	100	1	2			2
11	lúka v lese	0	0	90	1,5	2			2
12	les mimo LPF	80	5	10	1	3			3
13	lúka	0	0	85	1,5	1,5			3
14	Lesík	65	30	60	1,5	3			3
15	svahové pramenisko	0	0	85	1	2			2
16	lúka, vlhká	0	0	90	1	1,5	1		1,5
17	mokrad' v znížene s potôčikom	0	5	70	1	2	8		1
18	brehový porast	80	45	20	1,5	2			1,5
19	Pasienok	0	0	95	2	2			2,5
20	mokrad'	1	5	95	1	2			2
21	široká medza, podmäčaná	60	35	70	1	1,5	5		2
22	brehový porast potoka	70	45	60	2,5	1	1		2
23	lesík - bývalé pasienky	50	40	80	1,5	1,5			2
24	lesný porast mimo LPF	70	20	50	1,5	1,5	5		2
25	lesný porast, bývalé pasienky	90	65	90	3	2			2
26	Lúka	0	1	90	1	1	1		1
27	široký pás drevín	65	30	70	1,5	2			2,5

Lok	Typ	E3	E2	E1	Pô	Di	Ohr	I	Celk.
28	pramenisko na lúke	0	0	90	1	1,5			2
29	lúka v lese, opustená	1	5	90	2	2,5			3,5
30	dve lúky v lese, zarastajúce	5	10	90	1,5	2			3
31	les - bývalý pasienok	65	20	80	2	3			3
32	plošný porast drevín, zarastajúce pasienky	60	40	50	1,5	2			3
33	Remízky	80	50	65	3	2			2
34	lesný porast na svahu, zarastený pasienok	80	20	20	1,5	2			2,5
35	lúka	0	0	95	1,5	1,5	4		1,5
36	mokraď na nive potoka	0	0	95	1	2			2
37	široký pás drevín popri potoku	80	20	30	2	2			2,5
38	remízky uprostred lúky	40	30	95	2	3			3,5
39	plošný porast drevín	80	15	50	1	2			1,5
40	zarastajúca lúka v lese	30	45	100	1	2			2
41	plošný porast drevín na svahu	60	30	70	1,5	2			3
42	podmáčaná lúka za domami, úpätie svahu	0	1	85	1	2			1,5
43	lúka	0	0	90	2	2,5			2,5
44	remízky a línie drevín	40	20	90	2	2			3
45	lesný porast na svahu nad cestou	80	25	30	2	2			2,5
46	lúka, prepásaná, kosená	5	5	95	1	1			1
47	brehový porast potoka	80	20	45	1	2			1
48	mokraď	15	20	95	1	2			1,5
49	drevinová medza	80	30	20	1,5	2,5			3,5
50	plošný porast drevín	85	5	20	1,5	2,5			2,5
51	okrajová časť lesného porastu s mokraďou	70	20	30	1,5	2,5	1		3
52	les	80	20	20	1,5	2			2,5
53	lúka, prepásaná	0	0	80	2,5	3		1	4
54	brehový porast potoka	70	30	50	1	1	1		1
55	plošný porast drevín	80	30	30	1,5	2,5			2
56	remízka	50	15	60	2	3			3,5
57	brehový porast potoka	40	20	85	3	3			3
58	brehový porast potoka	65	40	75	2	1,5			1,5
59	brehový porast	80	30	50	2	2			2
60	remízky na svahu	60	30	90	1,5	2			3
61	plošný porast drevín	70	30	60	1,5	2			2,5
62	plošný porast drevín	75	30	60	2	2,5			3
63	remízky	60	30	85	1,5	2			3
64	remízka	50	50	75	1,5	1			2
65	lesík popri potoku	70	40	50	1,5	2			2,5
66	medza nad potokom v obci	65	15	80	1,5	2			2
67	brehový porast	70	65	60	1	2			1
68	líniový porast popri ceste	60	50	80	2	2			2
69	brehový porast potoka	25	50	70	1,5	2			2

Lok	Typ	E3	E2	E1	Pô	Di	Ohr	I	Celk.
70	plošný porast drevín	70	40	50	1,5	2			3
71	opustená lúka	1	15	90	1,5	1,5			2
72	remízka	20	40	90	2	2			3,5
73	remízky na lúkach	5	40	90	1	2,5			2,5
74	medza popri ceste	25	40	90	1,5	1			2
75	lína drevín popri obci	20	40	90	2	2,5			3,5
76	medza	60	30	80	1	2			2
77	medze - línie vysadených stromov	75	40	30	3	2,5			3,5
78	lesná lúka	0	0	85	2,5	2		2	3,5
79	plošný porast drevín	90	40	20	1	1,5	3		1
80a	vrcholová lúka	0	0	90	1	2,5	9		2
80b	hrebeňová lúka	0	0	80	1	1,5	9		1
81	skupinka drevín	15	70	50	1	3			2,5
82	lúka	0	0	95	1	1	9		1
83	pramenisko	40	2	90	1	1,5	3		1
84	okrajová časť lesa	70	5	40	1	2,5			1,5
85	hrebeňová lúka	0	1	95	1	1			1,5
86	lúka na terase potoka	10	0	90	1,5	1			1,5
87	brehový porast	85	25	15	1	1,5	2		1
88	mokrad', Scirpetum	10	20	95	2	2	1		3
89	lúka	0	0	85	1,5	2	2		1,5

Vysvetlivky: Lok. - kód lokality, E3 - pokryvnosť stromového poschodia [%], E2 - pokryvnosť krovinného poschodia, E1 - pokryvnosť bylinného poschodia, Pô - kategória pôvodnosti, Di - kategória diverzity, Ohr – počet ohrozených druhov, I – počet invázy druhov. Celk. - celková významnosť porastu.

nych druhov. Jedným z dôvodov je relatívne extenzívne využívanie značnej časti poľnohospodársky obhospodarovaných plôch – ide najmä o tú časť územia, ktorá sa využíva ako kosené lúky. Pre pasienky územia je typické intenzívne využitie, čo sa prejavuje v nižšej taxonomickej diverzite porastov a výskyte synantropných druhov rastlín. Najmä na pasiených plochách sme v území zaznamenali hojný výskyt invázneho neofytného druhu *Stenactis annua*. Druhým faktorom je dosť izolovaná poloha skúmaného územia. Už región Bukovských vrchov predstavuje marginálne územie v rámci Slovenska, samotná obec Runina je lokalizovaná v takmer uzavretej kotlině, spojenej so susednou obcou Topoľa iba prielomom potoka Ulička. Pravdepodobne z tohto dôvodu sme zistili v území iba jeden invázy druh, šíriaci sa popri vodných tokoch a to netýkavku žliazkatú (*Impatiens glandulifera*).

Vegetácia študovaného územia má vysokú prírodoochrannú významnosť. Z tohto pohľadu sú najhodnotnejšie druhovo bohaté horské lúky – poloniny. I keď zaberajú relatívne malú plochu územia a patria sem iba štyri mapované porasty, zistili sme v nich výskyt až 13 ohrozených taxónov, z toho 10 zákonom chránených. Týmto porastom na významnosti pridáva aj to, že v nich rastie vysoký počet východokarpatských druhov, ktoré sa vo zvyšnom území

Slovenska nevyskytujú alebo sa vyskytujú okrajovo - tým sú tieto lúky v rámci Slovenska jedinečné. V študovanom území sme zistili výskyt 10 východokarpatských taxónov. Horské lúky študovaného územia sú chránené, ležia v NPR Jarabá skala. Pre ich zachovanie je však potrebné pravidelné kosenie. Časť týchto lúk kosená býva (zabezpečuje Správa NP Poloniny), potrebné je však pravidelné (nemusi byť každoročné) kosenie celej ich plochy v území.

V nižších polohách územia sú prírodoochrane významné najmä mokrade - prameniská, vlhké lúky a brehové porasty vodných tokov. Z nich je najvýznamnejšie pramenisko a priľahlé mokrade na lokalite č. 17. Táto mokraď sa nachádza na lúke medzi dvomi potokmi a je zaujímavá aj tým, že v jej hornej časti sa popri ďalšej mokradi nachádzajú aj dobre vyvinuté porasty chudobných psicových lúk, ktoré v rámci Slovenska výrazne ubúdajú a patria k relatívne vzácnym typom spoločenstiev. Preto je potrebné venovať tomuto územiu zvýšenú pozornosť, zaručiť jeho extenzívne využívanie – najlepšie kosenie s výnimkou najvlhkejších častí, ktoré treba ponechať bez zásahu. Inak je súčasné využívanie územia vo väčšine prípadov vhodné a prijateľné. Treba však venovať pozornosť brehovým porastom vodných tokov, susediacich s pasienkami. Tieto porasty sú často poškodené hovädzím dobytkom. Treba oplôtkami zamedziť prístup dobytko do koryta vodného toku a vhodne vyriešiť napájanie dobytko mimo vodných tokov. V území sa nachádza viacero opustených lúk, zarastených drevinami. Na týchto miestach navrhujeme odstrániť nálet drevín a porasty extenzívne využívať ako lúky alebo pasienky.

Záver

Mimolesná vegetácia územia obce Runina je do značnej miery zachovaná, má prirodzený až poloprirodzený charakter a porasty vegetácie sú relatívne druhovo bohaté. V území sme zistili výskyt značného počtu ohrozených (34) a chránených (20) taxónov, čo potvrdzuje význam študovaného územia v rámci NP Poloniny. Zachovanie extenzívneho poľnohospodárskeho využitia územia, citlivé hospodárenie v mokraďných lokalitách a obnova pravidelného kosenia poloninských lúk sú najdôležitejšie opatrenia pre zachovanie prírodných hodnôt územia.

Pod'akovanie

Táto publikácia vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt „Podpora výskumno-vývojových aktivít jedinečného riešiteľského tímu“, 313011BVY7, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Autori ďakujú Mgr. Tomášovi Rusňákovi, PhD. a Mgr. Jurajovi Lieskovskému, PhD. za pomoc pri terénnych prácach.

Literatúra

- DOBROVODSKÁ, M., KANKA, R., DAVID, S., KOLLÁR, J., ŠPULEROVÁ, J., ŠTEFUNKOVÁ, D., MOJSES, M., PETROVIČ, F., KRIŠTÍN, A., STAŠIOV, S., HALADA, L., GAJDOŠ, P., 2019: Assessment of the biocultural value of traditional agricultural landscape on a plot-by-plot level: case studies from Slovakia. *Biodiversity and Conservation* 28, s. 2615 – 2645.
- ELIÁŠ P. jr., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRIVNÁK R., FERÁKOVÁ V., 2015: Červený zoznam papradorastov a vyšších rastlín Slovenska, 5. vydanie. *Biologia*, 70, 2, s. 218 – 228.
- FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Mazúr, E. (ed.): Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava, 88 s., mapa VII/14.

- MAGLAY, J., PRISTAŠ, J., 2002: Kvartérny pokryv 1 : 1 000 000. In: Kolektív autorov: Atlas krajiny SR. Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava, Slovenská agentúra životného, prostredia SR Banská Bystrica, s. 84.
- MARHOLD, K., HINDÁK, F. (eds.), 1998: Zoznam vyšších a nižších rastlín flóry Slovenska. Veda, Bratislava, 687 s.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1980: Geomorfologické jednotky (1 : 500 000). In: Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava: Slovenská akadémia vied a Slovenský úrad geodézie a kartografie, s. 54 – 55 + textová časť s. 36.
- MEDVECKÁ, J., KLIMENT, J., MÁJEKOVÁ, J., HALADA, L., ZALIBEROVÁ, M., GOJDIČOVÁ, E., FERÁKOVÁ, V., JAROLÍMEK, I., 2012: Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia* 84, s. 257 – 309.
- MICHALKO, J. ET AL., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť + mapy, Veda, Bratislava, 165 s.
- MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. a kol., 2006: Atlas reprezentatívnych geoekosystémov Slovenska. Ústav krajinnej ekológie SAV Bratislava, MŽP SR., Esprit, s. r. o. Banská Štiavnica, 210 s.
- PETLUŠOVÁ, V., PETLUŠ, P., MEDERLY, P., BUGÁR, G., 2022: Abiotické pomery. In: Runina. Krajinnokoekologické štúdiá. Ústav krajinnej ekológie SAV, Katedra ekológie a environmentalistiky FPVal UKF v Nitre, s. 8 – 27.
- ŠIMO, E., ZAŤKO, M., 2002: Types of runoff regime 1 : 2 000 000. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Atlas krajiny SR. Ministerstvo životného prostredia SR Bratislava, Slovenská agentúra životného, prostredia SR Banská Bystrica