



# OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION

42 / 2023





# OCHRANA PRÍRODY

NATURE CONSERVATION

42/2023



Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky  
Banská Bystrica

**Redakčná rada:** Mgr. Michal Adamec, PhD.  
Ing. Andrea Lešová, PhD.  
RNDr. Ján Kadlečík  
RNDr. Katarína Králiková  
RNDr. Radoslav Považan, PhD.  
Doc. RNDr. Ingrid Turisová, PhD.

**Editor:** RNDr. Katarína Králiková

**Grafická úprava:** Ing. Viktória Ihringová

**Vydala:** Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky  
Banská Bystrica v roku 2023  
Vydávané v elektronickej verzii

**Adresa redakcie:** ŠOP SR, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica  
tel.: 048/413 66 61, e-mail: ochranaprirody@sopsr.sk

**ISSN:** 2453-8183

Príspevky neprešli jazykovou úpravou.

Všetky príspevky v časopise prešli recenzným konaním.

**Uzávierka predkladania príspevkov do nasledujúceho čísla (43): 31.5.2024.**



# OCHRANA PRÍRODY

## INŠTRUKCIE PRE AUTOROV

Vedecký časopis je zameraný najmä na publikovanie pôvodných vedeckých a odborných prác, tiež prehľadových článkov, recenzií a krátkych správ z oblasti ochrany prírody a krajiny, resp. z ochrannárskej biológie. Príspevky sú publikované v slovenskom jazyku s anglickým abstraktom, príp. v anglickom jazyku so slovenským abstraktom.

Redakčná rada dohliada na dodržiavanie zásad etiky vedeckého publikovania. Redakčná rada odmietne príspevky, ktoré už boli publikované v inom časopise, resp. boli zároveň zaslané aj do iného časopisu. Redakčná rada sa zaoberá len kompletnými príspevkami, doručenými v zmysle inštrukcií pre autorov.

### Členenie rukopisu

- názov a jeho preklad do anglického jazyka
- neskrátené meno a priezvisko autora (-ov) s adresami; elektronickú adresu uvádza korešpondenčný autor
- abstrakt (max. 250 slov) a kľúčové slová (max. 6) – len v anglickom jazyku, v prípade predloženého rukopisu v anglickom jazyku – abstrakt a kľúčové slová sa uvádzajú v slovenčine
- vlastný text – úvod, materiál a metodika, výsledky, diskusia, literatúra
- rozsah rukopisu – v prípade rozsiahlejšieho rukopisu (nad 30 strán) je potrebná konzultácia s redakciou časopisu

### Formát rukopisu

#### Formálna úprava

- základný formát MS Word (.doc), písmo Times New Roman, veľkosť písma 12, riadkovanie 1,0, odseky vyznačené tabulátorom
- vedecké mená rodov, druhov, nižších taxonomických jednotiek a syntaxónov uvádzajte kurzívou (aj v tabuľkách, aj v zozname literatúry)
- všetky použité skratky musia byť pri prvom použití vysvetlené

#### Obrazové prílohy

- minimálny rozmer fotografií 2000 × 1250 pixelov, rozlíšenie 300 dpi
- každú obrazovú prílohu pošlite ako samostatný súbor (jpg, tif), nie len ako súčasť príspevku v MS Word
- k obrazovým prílohám uveďte popis v slovenskom aj anglickom jazyku, k fotografiám aj meno autora
- používajte kilometrovú mierku mapy, nie číselnú

#### Tabuľky

- tabuľky tvorte výlučne pomocou tabulátorov (prípadne aj s funkciou tabuľka) v textovom editore MS Word alebo v programe MS Excel
- polia bez hodnoty nenechávajte prázdne, vyplňte ich pomlčkou
- nepožívajte pre zarovnávanie medzerník
- názov tabuľky s legendou (vysvetlivkami) uveďte aj v anglickom jazyku

#### Bibliografický odkaz

- mená autorov od roku neoddeľujte čiarkou, napr. OBUCH 2003; podľa Obucha (OBUCH 2003)
- mená autorov v citáciách a v zozname literatúry uveďte kapitálkami
- pri citovaní prác s dvoma autormi uveďte medzi menami znak „&“
- pri citovaní prác s viac ako dvoma autormi medzi predposledným a posledným autorom uveďte znak „&“
- v texte uveďte napr.: podľa Adamca (ADAMEC 2003), alebo podľa Kaňucha a Krištína (KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003)
- v prípade citácie príspevku alebo publikácie dvoch autorov uveďte mená oboch (KAŇUCH & KRIŠTÍN 2003); pokiaľ sú traja a viacerí autori, uvádzajte len meno prvého + „et al.“ (napr. ELIÁŠ et al. 2003)
- pri citovaní viacerých prác, v zátvorke tieto zoradte chronologicky od najstaršej po najnovšiu a oddelte ich bodkočiarkou (napr. NOVÁK 1998; MAJER-ČÁKOVÁ & MLADÝ 2010; DEBNÁR et al. 2020)
- v zozname literatúry uveďte všetkých autorov [KAŇUCH P. & KRIŠTÍN A. 2003: Netopiere (Chiroptera) južnej časti Krupinskej planiny. Ochrana prírody, 22: 97 – 100.; resp. ELIÁŠ P. DÍTĚ D. & SÁDOVSKÝ M. 2003: Rastie *Acorellus pannonicus* (Jacq.) Palla na Slovensku? Ochrana prírody, 22: 23 – 25.]
- uveďte všetky literárne pramene (bibliografické odkazy) použité v texte príspevku, resp. pri ilustráciách, vrátane internetových zdrojov
- pre online dokumenty uveďte aj dátum citovania (okrem seriálových publikácií) a dostupnosť dokumentu, napr.: ŠOP SR [s.a.]. Biotopy. [cit. 2021-11-26]. Dostupné na: <<http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=4&sec=13>>.

### Zasielanie rukopisu

Rukopisy zasielajte priebežne e-mailom na adresu redakčnej rady: [ochranaprirody@sopsr.sk](mailto:ochranaprirody@sopsr.sk).

### Recenzovanie

- všetky rukopisy prechádzajú recenzným konaním (peer review procesom)
- hodnotenie rukopisu sa zasiela korešpondenčnému autorovi

### Publikovanie

- pred publikovaním sa (korešpondenčnému) autorovi zasiela náhľadový súbor v PDF na finálnu úpravu a autorizáciu a následne aj separát v PDF
- rukopisy sú zverejnené v elektronickom vydaní aktuálneho čísla časopisu na webovej stránke ŠOP SR: <http://www.sopsr.sk/web/index.php?cl=55>

## OBSAH

OTO MAJZLAN Aktivita chrobákov (Coleoptera) ako indikátor stavu lesov v národnej prírodnej rezervácii Šúr The activity of beetles (Coleoptera) as an indicator of forest condition in the Šúr National Nature Reserve.....	5 – 21
MARTIN DANILÁK, ŠTEFAN DANKO Zhrnutie desaťročného sledovania netopierov v opustenej pivnici vo východnej časti Východoslovenskej pahorkatiny Summary of ten-years monitoring of bats in an abandoned cellar in the eastern part of the Východoslovenská pahorkatina Highlands .....	22 – 27
PETER ČISÁRIK, MARTIN DANILÁK Zhrnutie doterajších údajov o výskyte vretenice severnej ( <i>Vipera berus</i> ) vo Vihorlatských vrchoch Summary of current data on the occurrence of The Common European adder ( <i>Vipera berus</i> ) in the Vihorlat mountains.....	28 – 31
ALEXANDER LAČNÝ, MICHAELA GALOVÁ Malokarpatské skalné okná (evidencia a výskum) Rock windows in the Malé Karpaty Mts. (Evidence and Research) .....	32 – 47
MARIÁN JASÍK, JURAJ VYSOKÝ, JÁN KADLEČÍK Poznámky k analýze územnej ochrany prírody pre prehodnotenie a návrh národnej sústavy chránených území na Slovensku Notes on the analysis of territorial nature protection for the review and proposal of the national system of protected areas in Slovakia.....	48 – 86

# AKTIVITA CHROBÁKOV (COLEOPTERA) AKO INDIKÁTOR STAVU LESOV V NÁRODNEJ PRÍRODNEJ REZERVÁCII ŠÚR

MAJZLAN OTO

Ústav zoológie SAV v.v.i SAV, Dúbravská cesta 9, 845 06 Bratislava, e-mail: oto.majzlan@uniba.sk

## The activity of beetles (Coleoptera) as an indicator of forest condition in the Šúr National Nature Reserve

**Abstract:** A total of 404 species of beetles were found in three study sites in forests of the Šúr National Nature Reserve (NNR) in 2023. The highest diversity of beetles was found in the ungrazed forest, which is not subject to frequent interventions. More than 1,300 beetles belonging to 231 species were found there. Grazing reduced the presence of invasive plants, but reduced beetle diversity. The maximum activity of the beetles was concentrated in the months of May and June. The ungrazed area shows the smallest representation of bark beetles, which indicates the condition and stability of this forest. In the set of detected species, we also identified several faunistically significant taxa: *Leiesthes seminigra*, *Scymnus suffrianioides apetzoides*, *Nemozoma caucasicum*, *Cardiophorus anticus*, *Rhacopus salbergi* and others. The dominant species of bark beetle was *Taphrorychus villifrons*, and that was on the site of alder forest with 186 individuals.

**Key words:** Coleoptera, forest habitats, xylobiont activity

## ÚVOD

Mnohé práce sa venujú saproxylickým druhom chrobákov (VODKA & ČÍŽEK 2013). Prvé údaje o faune chrobákov v Jurskom Šúri spracoval Korbel (1951), neskôr Majzlan (2010). Prvé výsledky z analýzy cenóz chrobákov z nárazových lapačov na lokalite Jurský Šúr sme spracovali v roku 2011 (MAJZLAN & SEMMELBAUER 2011). Celkove sme na dvoch plochách (pasená dobytkom a nepasená v dubovom lese) zistili 248 druhov chrobákov. Z uvedeného počtu na pasenej ploche sme zistili viac druhov, ale menej jedincov chrobákov.

Určitým problémom je definícia saproxylický druh. Vyjadruje trofickú závislosť, nie však bionomickú. Z názvu vyplýva, že by to mal byť druh, ktorý sa živí odumretým drevom (saprofágne), a preto by mal byť viazaný na drevo. Pri metodike zberu študijného materiálu však autori (VODKA & ČÍŽEK 2013) zisťovali len imága chrobákov. V prípade niektorých druhov z čeladi Elateridae, Buprestidae, Cerambycidae, Melasidae a i. je problematické zaradenie do skupiny saproxylický. Larva je bionomicky viazaná na drevo, ale imágo môže byť troficky mycetofágne, fytofágne, polinofágne, xylofágne, predátorne, saprofágne, koprofágne a pod.

## METODIKA A MATERIÁL

Pre získanie študijných vzoriek sme použili nárazový typ lapača (obr. 5 – 7). Umiestnený bol nad povrchom zeme. Na ploche, ktorá bola spásaná dobytkom sme umiestnili tri lapače, na nepasenej v lese tri lapače a na pasenej ploche na okraji jelšového lesa (*Alnus*) dva lapače. Založené boli 15. marca 2023. Prvý výber materiálu z pascí bol realizovaný 17. apríla 2023 a posledný výber 30. septembra 2023. Celkove sme odobrali 12 vzoriek (tab. 1).

## VÝSLEDKY

### Plocha pasená

Ide o dubový les nížinného typu, nazývaný aj ako Panónsky háj (obr. 2, 5). Pasenie je na tejto ploche zabezpečené dobytkom. Po pastve v roku 2023 sme tu zaznamenali nálety drevín (*Tilia*, *Ligustrum*, *Crataegus*, *Rosa*, *Acer*, *Fraxinus* a hlavne porasty *Rubus*).

Na ploche sme zistili 1 046 jedincov chrobákov patriacich ku 192 druhom. Dominantné boli druhy: *Valgus hemipterus* 15,4 %, *Pachytodes cerambyciformis* 7,5 % a *Taphrorychus villifrons* 20,2 %. Hojne boli zastúpené koprofágne druhy, keďže na skúmanej ploche bol dostatok dobytčích exkrementov.

Sezónna dynamika zistených jedincov vykazovala maximum aktivity v mesiaci máj – 375 ex. Aktivita ku koncu leta klesala podobne ako aj na ostatných sledovaných plochách. Index diverzity (Margalef) má hodnotu 6,3.

Pre porovnanie – v roku 2021 bolo na pasenej ploche zistených 248 druhov chrobákov (MAJZLAN & SEMMELBAUER 2021).

### Plocha nepasená

Plocha je súčasťou degradovaného dubového lesa (obr. 3, 6), ktorá za ostatných 70 rokov zarástla náletovými drevinami (*Fraxinus ornus*, *Acer*, *campestre*, *Tilia platyphylla* sp. a i.). Manažmentové opatrenie (pasenie) má zabezpečiť likvidáciu týchto náletových drevín, aby sa zachoval charakter nížinného dubového lesa. Pásenie dobytkom bolo realizované v rokoch 2021 – 2023. Jeho ukončenie na jar 2023 zapríčinilo silnú revitalizáciu podrastu lesa.

Na tejto ploche sme zistili celkove 231 druhov a 1 382 jedincov chrobákov. Index diverzity má hodnotu 7,4.

Dominantnými druhmi sú: *Byturus tomentosus* 16,4 %, *Pachytodes cerambyciformis* 23,6 % a *Taphrorychus villifrons* 20,2 %. Druh fúzáča *Pachytodes cerambyciformis* je eudominantom na tejto ploche (obr. 1). Výskyt náletu (rojenia) sme zaznamenali od 15. júna – 1. júla 2023, celkove 161 ex.. Podobne to bolo aj v roku 2022, kedy maximum náletu bol zaznamenaný v tom istom termíne s počtom 161 ex.

Pre porovnanie – v roku 2021 sme zistili na tejto ploche 133 druhov chrobákov. Na ploche bolo zistených najviac podkôrníkov – 314 ex.

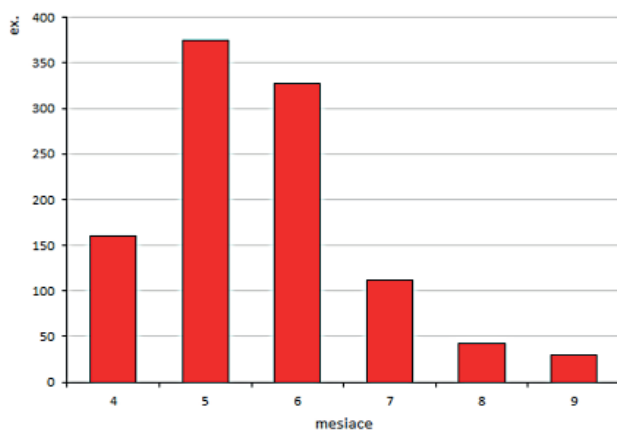


Obr. 1: Fúzáč *Pachytodes cerambyciformis*, foto: M. Štrba  
Fig. 1. Longhorn beetle *Pachytodes cerambyciformis*, photo M. Štrba

### Plocha jelšina (Alnus)

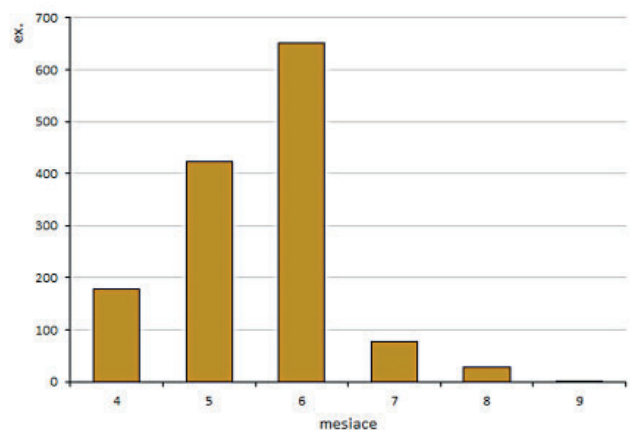
Plochu označujeme ako jelšina aj napriek tomu, že lapače boli umiestnené mimo jelšového lesa, avšak v jeho tesnom kontakte (obr. 4), na nelesnej presvetlenej ploche, kde sú solitérne zastúpené dreviny: *Salix* sp., *Alnus glutinosa*, *Fraxinus ornus*. Plocha je silne porastená druhmi *Solidago gigantea*, *Phragmites* sp., *Urtica dioica* a *Rubus caesius*.

Celkove sme zistili 921 jedincov a 141 druhov, s dominantnými druhmi: *Drypta dentata* 4,5 %, *Oxythyrea funesta* 14,3 %, *Valgus hemipterus* 4,1 % a *Taphrorychus villifrons* 12,9 %.



Obr. 2: Sezónna dynamika chrobákov v roku 2023, zistená na ploche pasená

Fig. 2. Seasonal dynamics of beetles in 2023 detected on the grazed site



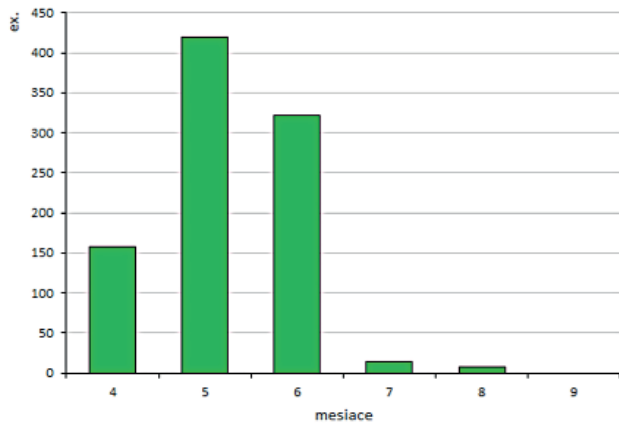
Obr. 3: Sezónna dynamika chrobákov v roku 2023, zistená na ploche nepasená

Fig. 3. Seasonal dynamics of beetles in 2023 detected on the ungrazed site



Typickými druhmi pre uvedenú plochu sú: *Mononychus punctumalbum*, *Drypta dentata*, *Rhizophagu aeneus*, *Oedemera virescens*, *Dryocoetus villosus* a *Scolytus laevis*. Maximum aktivity sme zaznamenali v mesiaci máj – 419 ex., čo je podobné ako na pasenej ploche (423 ex.). Index diverzity má hodnotu 7,3.

Na troch sledovaných plochách sme zistili 25 spoločných druhov chrobákov.



**Obr. 4:** Sezónna dynamika chrobákov v roku 2023, zistená na ploche jelšína

**Fig. 4.** Seasonal dynamics of beetles in 2023 found in the Alnus site

### Trofické skupiny

Zistené druhy (404) sme rozdelili do viacerých trofických skupín (tab. 1). Najbohatšia skupina boli fytofágne (fyt) druhy hlavne z čeladi Chrysomelidae a Curculionidae – 160 druhov. Druhá skupina boli zoofágne druhy (zoo), celkove 95 druhov, hlavne z čeladi Carabidae, Staphylinidae, Cantharidae a i. Tretia, druhovo hojná skupina, boli mycetofágne (myc) druhy, celkove 69.

Ostatné trofické skupiny: koprofágne (kpr) a xylofágne (xyl) boli zastúpené 80 druhmi.

Pre hodnotenie stavu lesa sú významné hlavne druhy xylofágne (xylobiontné), ktorých sme zaznamenali 38, a to z čeladi Curculionidae – Scolytinae, Anobiidae, Melasidae a Bostrichidae. Tieto druhy indikujú v najväčšej miere kondíciu lesa, resp. lesných drevín. Zastúpenie podkôrníkov bolo na plochách nasledovné: plocha pasená – 270 ex., plocha nepasená – 214 ex. a plocha jelšína – 314 ex. Plocha nepasená vykazuje najmenšie zastúpenie podkôrníkov, čo indikuje aj dobrú kondíciu a stabilitu tohto lesa. Dominantným druhom podkôrníka bol *Taphrorychus villifrons*, a to na ploche jelšína – 186 ex.



**Obr. 5:** Dubový les na pasenej ploche v NPR Šúr v roku 2023

**Fig. 5.** Oak forest on grazed area in the Šúr NNR in 2023

### Vzácne a indikačné druhy

*Leiesthes seminigra*

Xylobiont v odumretom dreve. Na Slovensku lokálny a vzácny druh.

*Choleva sturmi*

Metoeckent drobných zemných cicavcov. Lokálny druh vo faune Slovenska.

*Chevrolatia egregia*

Druh, ktorého bionómia je zatiaľ neznáma. Pravdepodobne myrmekofil.

*Ocypus mus*

Druh na juhu Slovenska lokálny a zriedkavý.

*Acmeoderella flavofasciata*

Typický druh xerothermov, vyskytujúci sa hlavne v mesiacoch máj a jún. V NPR Šúr bol zistený na pasenej ploche až koncom septembra.

*Cardiophorus anticus*

Lokálny a zriedkavý druh juhu Slovenska.

*Rhacopus salhbergi*

Xylobiont s lokálnym výskytom na juhu Slovenska.

*Ochina latreillei*

Xylobiont so zriedkavým výskytom v lesoch Slovenska.

*Nemozoma caucasicum*

V ostatnom čase sa druh rozširuje. Ja menej hojný ako príbuzný druh *Nemozoma elongatum*.

*Scobicia chevrieri*

Xylobiont, ktorý sa rozširuje po južných oblastiach.

*Olibrus reitteri*

Vzácný druh pochádzajúci z južnej Európy.

*Scymnus suffrianioides apetzoides*

Vzácný druh lienky, na Slovensku s neznámym výskytom.

*Epicauta rufidorsum*

Uvedený druh bol zistený takmer po 50 rokoch..

*Neoclytus acuminatus*

Invázny druh zo severnej Ameriky. V ostatnom čase pomerne hojný aj v okolí Bratislavy (MAJZLAN 2020).

*Tetrops starkii*

Vzácnejší druh, na rozdiel od hojného druhu *Tetrops praeusta*.

*Camptorhinus statua*

Vzácný xylobiont v dutinách dubov. V NPR Šúr pomerne hojný druh.

## SÚHRN

V roku 2023 sme na troch študijných plochách v NPR Šúr zistili celkom 404 druhov chrobákov. Najvyššia diverzita chrobákov bola zistená v nepasenom lese, ktorý nie je vystavený častým zásahom. Tu sme zistili viac ako 1 300 chrobákov patriacich k 231 druhom. Pasenie znižuje prítomnosť náletových drevín, ale znižuje aj diverzitu chrobákov. Aktivita chrobákov bola na maxime sústredená do mesiacov máj a jún. V súbore zistených druhov sme identifikovali aj viacero faunisticky významných druhov: *Leiesthes seminigra*, *Scymnus suffrianioides apetzoides*, *Nemozoma caucasicum*, *Cardiophorus anticus*, *Rhacopus salhbergi* a i. Aktivita náletu do pascí bola zaznamenaná v mesiaci máj na pasenej ploche ana ploche jelšina a v mesiaci jún na nepasenej ploche. Plocha nepasená vykazuje najmenej zastúpenie podkôrníkov, čo indikuje aj dobrú kondíciu a stabilitu tohto lesa. Dominantný druh podkôrníka bol *Taphrorychus villifrons*, a to na ploche jelšina v počte 186 ex.

### Podakovanie

Odbery študijných vzoriek realizoval Marek Semmelbauer, za čo mu ďakujem.

Povolenie Ministerstva životného prostredia SR na zber hmyzu v 4. stupni ochrany bolo vydané pod číslom 9828/2023-6.3.





*Obr. 6: Nárazový lapač na ploche jelšina v NPR Šúr*  
*Fig. 6. Impact catcher on the site of alder forest in the NNR Šúr*



*Obr. 7: Nárazový lapač na ploche nepasenej v dubovom lese v NPR Šúr*  
*Fig. 7. Impact catcher on an ungrazed area in the Šúr oak forest*



## LITERATÚRA

- KORBEL L. 1951: Coleoptera Svätajurského Šúru, prírodná rezervácia. SAV, Bratislava, 149 pp.
- MAJZLAN O. 2010: Chrobáky (Coleoptera) Jur. Šúru: 163 – 204. In: Majzlan O. & Vidlička L. (eds), Príroda rezervácie Šúr. Ústav zoológie SAV, Bratislava: 410 pp.
- MAJZLAN O. 2020: Diverzita koleopterocenóz v botanickej záhrade v Bratislave. *Entomofauna Carpathica*. 32(2): 101 – 128.
- MAJZLAN O. & SEMMELBAUER M. 2021: Pasenie ako manažment krajiny a vplyv na cenózy chrobákov (Coleoptera) v Jurskom Šúri. *Ochrana prírody* 38: 49 – 51.
- VODKA Š. & ČÍŽEK L. 2013: The effects of edge-interior and understorey-canopy gradients on the distribution of saproxylic beetles in a temperate lowland forest. *Forest Ecology and Management* 304: 33 – 41.

**Tabuľka 1:** Zistené druhy chrobákov (Coleoptera) na ploche pasená, nepasená a jelšina (Alnus) v roku 2023 s trofickou charakteristikou (trof)

**Table 1.** Identified species of beetles (Coleoptera) in impact traps on 3 sites in the Šúr NNR in 2023  
ps – grazed site, nps – non-grazed site, Alnus forest site, trof – trophic classification

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čeľad/ druh</b>				
<b>Carabidae</b>				
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm, 1825)		1		zoo
<i>Acupalpus maculatus</i> (Schaum, 1860)			4	zoo
<i>Agonum duftschmidi</i> Schmid, 1994			2	zoo
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774)	18	3	1	zoo
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)		1		zoo
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792)	5			zoo
<i>Bembidion dentellum</i> (Thunberg, 1787)			3	zoo
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	1		1	zoo
<i>Bradycellus fulvicollis</i> (Stephens, 1828)	1	2		zoo
<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)		2		zoo
<i>Brachinus explodens</i> Duftschmid, 1812		1		zoo
<i>Calathus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)			1	zoo
<i>Calosoma inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)		2		zoo
<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775			1	zoo
<i>Demestrias atricapillus</i> (Linnaeus, 1758)		1		zoo
<i>Drypta dentata</i> (Rossi, 1790)			41	zoo
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774)	1	1		zoo
<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1797)	1		1	zoo
<i>Chlaenius tristis</i> (Schaller, 1783)	2			zoo
<i>Lebia cruxminor</i> (Linnaeus, 1758)	1			zoo
<i>Ophonus ardosiacus</i> (Lutschnik, 1922)		1		zoo
<i>Ophonus azureus</i> (Fabricius, 1775)	4			zoo
<i>Paratachys bistriatus</i> (Duftschmid, 1812)	1			zoo
<i>Philorhizus crucifer</i> (Lucas, 1846)		1		zoo
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784)			1	zoo
<i>Syntomus foveatus</i> (Fourcroy, 1785)		1	1	zoo



<b>Plocha</b>	<b>ps</b>	<b>nps</b>	<b>Alnus</b>	<b>trof</b>
<b>Čeľad/druh</b>				
<i>Syntomus pallipes</i> Dejean, 1825	1		2	zoo
<b>Histeridae</b>				
<i>Onthophilus affinis</i> Redtenbacher, 1849			1	zoo
<i>Platysoma lineare</i> Erichson, 1837	4			zoo
<b>Hydraenidae</b>				
<i>Ochthebius pusillus</i> Stephens, 1835		1		fyt
<b>Hydrophilidae</b>				
<i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)		1		fyt
<i>Anacaena globulus</i> (Paykull, 1798)			4	fyt
<i>Cercyon melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)			4	fyt
<i>Cercyon pygmaeus</i> (Illiger, 1801)			3	fyt
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)			1	fyt
<i>Sphaeridium bipustulatum</i> Fabricius, 1781	1			fyt
<b>Leiodidae</b>				
<i>Agathidium nigripenne</i> (Fabricius, 1792)	2		2	myc
<i>Choleva sturmi</i> Brisout, 1863		1		myc
<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabricius, 1792)		3		myc
<i>Catops grandicollis</i> Erichson, 1837		2		myc
<i>Catops morio</i> (Fabricius, 1792)		1		myc
<i>Catops nigrita</i> Erichson, 1837			1	myc
<b>Staphylinidae – Scydmaeninae</b>				
<i>Chevrolatia agregia</i> Reitter, 1881		1		zoo
<b>Staphylinidae – Scaphidiinae</b>				
<i>Scaphisoma boleti</i> (Panzer, 1793)		1	3	myc
<b>Staphylinidae</b>				
<i>Aleochara lata</i> Gravenhorst, 1802	1			zoo
<i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyllenhal, 1827)	1	1		zoo
<i>Astenus gracilis</i> (Paykull, 1789)		1		zoo
<i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	3	2	1	zoo
<i>Falagria thoracica</i> Curtis, 1833			1	zoo
<i>Heterops niger</i> Kraatz, 1868		1		zoo
<i>Ilyobates nigricollis</i> (Paykull, 1800)		1		zoo
<i>Lordithon lunulatum</i> (Linnaeus, 1761)	2			zoo
<i>Ocypus brunnipes</i> Fabricius, 1781		1		zoo
<i>Ocypus mus</i> Brullé, 1832		1		zoo
<i>Ontholestes haroldi</i> (Eppelsheim, 1844)	1		1	zoo
<i>Paederus fuscipes</i> Curtis, 1826		2		zoo
<i>Philonthus spinipes</i> Sharp, 1874			2	zoo
<i>Philonthus splendens</i> (Fabricius, 1792)			1	zoo
<i>Philonthus ventralis</i> (Gravenhorst, 1802)			1	zoo
<i>Platystethus arenarius</i> (Fourcroy, 1785)			3	zoo

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad/ druh</b>				
<i>Rugilus erichsoni</i> (Fauvel, 1867)	1	2		zoo
<i>Staphylinus chloropterus</i> Panzer, 1796	1	2		zoo
<i>Tachyporus abdominalis</i> (Fabricius, 1781)	1	1		zoo
<i>Zyras colaris</i> (Olivier, 1795)			2	zoo
<b>Pselaphinae</b>				
<i>Brachygluta haematica</i> (Reich. 1816)			1	zoo
<b>Helodidae</b>				
<i>Microcara testacea</i> (Linnaeus, 1767)			3	fyt
<i>Scirtes haemisphaericus</i> (Linnaeus, 1767)			1	fyt
<b>Lucanidae</b>				
<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)	2		2	xyl
<b>Scarabaeidae</b>				
<i>Acrossus depressus</i> (Kugelann, 1792)	1	1		kpr
<i>Acrossus luridus</i> (Fabricius, 1775)			2	kpr
<i>Agrilinus ater</i> (De Geer, 1774)	1	2		kpr
<i>Aphodius fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	3	1		kpr
<i>Aphodius pedellus</i> (De Geer, 1774)	4			kpr
<i>Calamosternus granarius</i> (Linnaeus, 1767)	2	1	2	kpr
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	2	6	24	fyt
<i>Esymus pusillus</i> (Herbst, 1789)	3			kpr
<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze, 1777)	1			kpr
<i>Eurodalus coenosus</i> (Panzer, 1798)	1			kpr
<i>Eurodalus paracoenosus</i> Balt. et Hrub. 1960		3		kpr
<i>Chilothorax distinctus</i> (Müller, 1776)	1	1		kpr
<i>Liothorax kraatzi</i> (Harold, 1868)	2			kpr
<i>Labarrus lividus</i> (Olivier, 1789)	2			kpr
<i>Melinopterus prodromus</i> (Brahm, 1790)	1	2	1	kpr
<i>Netocia ungarica</i> (Herbst, 1792)	1	1		fyt
<i>Nimbus obliteratus</i> Panzer, 1823	4			kpr
<i>Onthophagus coenobita</i> (Herbst, 1783)	2	2		kpr
<i>Onthophagus furcatus</i> (Fabricius, 1781)	1			kpr
<i>Onthophagus illyricus</i> (Scopoli, 1781)	2			kpr
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (Linnaeus, 1758)	1			kpr
<i>Onthophagus similis</i> (Scriba, 1790)	4	1		kpr
<i>Onthophagus verticicornis</i> (Laicharting, 1781)	1			kpr
<i>Oxyomus sylvestris</i> (Scopoli, 1763)	1			kpr
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	14	4	132	fyt
<i>Parammoeciis corvinus</i> Erichson, 1848	1			kpr
<i>Plagiogonus arenarius</i> (Olivier, 1789)	4		3	kpr
<i>Potosia fieberi</i> (Kraatz, 1880)	6	4		fyt
<i>Rhyssemus germanus</i> (Linnaeus, 1767)	1	1		fyt

<b>Plocha</b>	<b>ps</b>	<b>nps</b>	<b>Alnus</b>	<b>trof</b>
<b>Čelad/druh</b>				
<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	161	7	36	kpr
<i>Volinus sticticus</i> (Panzer, 1793)			4	
<b>Buprestidae</b>				
<i>Acmeoderella flavofasciata</i> (Piller et Mitt. 1783)	1			fyt
<i>Anthaxia fulgurans</i> (Schrank, 1789)	7	4		fyt
<i>Anthaxia millefolii</i> (Fabricius, 1801)	5	3		fyt
<i>Anthaxia nitidula</i> (Linnaeus, 1758)	4	1		fyt
<i>Anthaxia salicis</i> (Fabricius, 1777)	2	1	4	fyt
<i>Phaenops cyanea</i> (Fabricius, 1775)		2		fyt
<i>Trachys minutus</i> (Linnaeus, 1758)			1	fyt
<b>Dryopidae</b>				
<i>Dryops nitidulus</i> (Heer, 1841)			2	fyt
<b>Elateridae</b>				
<i>Agriotes brevis</i> Candeze, 1863			2	fyt
<i>Agriotes lineatus</i> (Linnaeus, 1767)		1	21	fyt
<i>Agriotes pallidulus</i> (Illiger, 1807)		2		fyt
<i>Agrypnus murinus</i> (Linnaeus, 1758)		3	2	fyt
<i>Ampedus sanguinolentus</i> (Schrank, 1776)			2	fyt
<i>Ampedus vittatus</i> (Fabricius, 1792)		16		fyt
<i>Athous austriacus</i> Desbrochers, 1873	1			fyt
<i>Athous bicolor</i> (Goeze, 1777)		2		fyt
<i>Cardiophorus anticus</i> Erichson, 1840	1			fyt
<i>Cardiophorus asellus</i> Erichson, 1840	1		2	fyt
<i>Cardiophorus discicollis</i> (Herbst, 1806)		2	1	fyt
<i>Cardiophorus gramineus</i> (Scopoli, 1763)	2			fyt
<i>Dalopius marginatus</i> (Linnaeus, 1758)		1		fyt
<i>Denticollis linearis</i> (Linnaeus, 1758)		2		fyt
<i>Dicronychus equiseti</i> (Herbst, 1784)	1			fyt
<i>Drasterius bimaculatus</i> (Rossi, 1790)	5	3	1	fyt
<i>Ectinus aterrimus</i> (Linnaeus, 1761)	1			fyt
<i>Hemicrepidius niger</i> (Linnaeus, 1758)	1			fyt
<i>Kibunea minuta</i> (Linnaeus, 1758)	25	11	6	fyt
<i>Stenagostus rufus</i> (De Geer, 1774)	1	5		fyt
<b>Throscidae</b>				
<i>Trixagus elateroides</i> (Heer, 1841)		1	2	myc
<i>Trixagus dermestoides</i> (Linnaeus, 1766)	1	1		myc
<b>Melasidae</b>				
<i>Xylophilus testaceus</i> (Herbst, 1806)		1		xyl
<i>Rhacopus sahlbergi</i> (Mannerheim, 1823)		1		xyl
<b>Lymexylonidae</b>				
<i>Hylocoetus dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)	3	3	6	xyl

<b>Cantharidae</b>				
<i>Ancistronycha erichsoni</i> (Bach, 1852)	1		2	zoo
<i>Cantharis annularis</i> Ménétriés, 1836			1	zoo
<i>Cantharis lateralis</i> Linnaeus, 1758	2	1		zoo
<i>Cantharis pulicaria</i> Fabricius, 1781	3			zoo
<i>Matacantharis haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1792)		2		zoo
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)		1	3	zoo
<b>Dermestidae</b>				
<i>Anthrenus scophulariae</i> (Linnaeus, 1758)	6		2	fyт
<i>Anthrenus verbasci</i> (Linnaeus, 1767)		2	1	fyт
<i>Attagenus punctatus</i> (Scopoli, 1772)	1			fyт
<i>Attagenus smirnovi</i> Zhantiev, 1973		2		fyт
<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801		1		kpr
<i>Megatoma undata</i> (Linnaeus, 1758)			1	fyт
<b>Drilidae</b>				
<i>Drilus concolor</i> Ahrens, 1812	2			zoo
<b>Nosodendridae</b>				
<i>Nosodendron fasciculare</i> (Olivier, 1790)		2		fyт
<b>Anobiidae</b>				
<i>Caenocara affinis</i> (Sturm, 1837)		10		xyl
<i>Dorcatoma chrysomelina</i> Sturm, 1792		5		xyl
<i>Dorcatoma robusta</i> Strand, 1938	4			xyl
<i>Dryophilus pusillus</i> (Gyllenhal, 1808)		1		xyl
<i>Gastrallus laevigatus</i> (Olivier, 1790)		1		xyl
<i>Hadrobregmus pertinax</i> (Linnaeus, 1758)	1			xyl
<i>Lasioderma redtenbacheri</i> (Bach, 1852)		1		xyl
<i>Lasioderma serricorne</i> (Fabricius, 1792)	1	1		xyl
<i>Mesocoelopus niger</i> (Muller, 1821)		2		xyl
<i>Ochina latreillei</i> (Bonelli, 1809)		5		xyl
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758)	4			xyl
<i>Ptinus schlerethi</i> Reitter, 1884	1			xyl
<i>Stagetus borealis</i> Israelson, 1971		3		xyl
<i>Xyletinus laticollis</i> (Duftschmid, 1825)		4		xyl
<b>Trogositidae</b>				
<i>Nemozoma caucasicum</i> Ménétriés, 1832		2		zoo
<b>Lycidae</b>				
<i>Lygistopterus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	1	2		zoo
<b>Cleridae</b>				
<i>Opilo pallidus</i> (Olivier, 1795)		3		zoo
<i>Trichodes apiarius</i> (Linnaeus, 1758)	20	13	8	zoo
<b>Bostrichidae</b>				
<i>Scobicia chevrieri</i> (Villa et Villa, 1835)			1	xyl
<i>Xylopertha retusa</i> (Olivier, 1790)	2		3	xyl

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad/ druh</b>				
<b>Dasytidae</b>				
<i>Dasytes obscurus</i> Gyllenhal, 1813	6			zoo
<i>Dasytes plumbeus</i> (O. F. Müller, 1776)	2	2		zoo
<b>Kateretidae</b>				
<i>Kateretes pedicularius</i> (Linnaeus, 1758)	9		6	fyf
<b>Nitidulidae</b>				
<i>Brassicogethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)	47	42	20	fyf
<i>Carpophilus bipustulatus</i> (Heer, 1841)	2	2	2	fyf
<i>Carpophilus sexpustulatus</i> (Fabr. 1791)	1			fyf
<i>Epuraea melanocephala</i> (Mars. 1802)	1			fyf
<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (Fabricius, 1776)		2		fyf
<i>Meligethes aeneus</i> (Fabricius, 1775)	7			fyf
<i>Meligethes nigrescens</i> Stephens, 1830	5	5	3	fyf
<i>Meligethes ovatus</i> Sturm, 1845	3		1	fyf
<i>Meligethes symphyti</i> (Heer, 1841)	2			fyf
<i>Pocadius ferrugineus</i> (Fabricius, 1775)		2	1	fyf
<b>Byturidae</b>				
<i>Byturus tomentosus</i> (De Geer, 1774)	2	226		fyf
<b>Monotomidae</b>				
<i>Monotoma brevicollis</i> Aubé, 1837		1		myc
<i>Monotoma conicicollis</i> Aubé, 1837	2			myc
<i>Monotoma picipes</i> Herbst, 1793	3			myc
<i>Rhizophagus aeneus</i> (Richter, 1820)	2	2	10	zoo
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (Fabricius, 1792)	1	18	1	zoo
<i>Rhizophagus cribratus</i> Gyllenahl, 1827		1	2	zoo
<i>Rhizophagus parvulus</i> (Paykull, 1800)		2		zoo
<b>Phalacridae</b>				
<i>Olibrus aeneus</i> (Fabricius, 1792)	1			fyf
<i>Olibrus reitteri</i> Flach, 1888		1		fyf
<i>Stilbus testaceus</i> (Panzer, 1797)	2		3	fyf
<b>Cryptophagidae</b>				
<i>Antherophagus silaceus</i> (Herbst, 1792)		5		myc
<i>Atomaria atrata</i> Reitter, 1875	1	12		myc
<i>Atomaria atricapilla</i> Stephens, 1830	3		4	myc
<i>Atomaria impressa</i> Erichson, 1846		1		myc
<i>Atomaria nigriventris</i> Stephens, 1830		1		myc
<i>Atomaria unifasciata</i> Erichson, 1846		2		myc
<i>Cryptophagus dentatus</i> (Herbst, 1793)	1	2	3	myc
<i>Cryptophagus montanus</i> Brisout, 1863		1		myc
<i>Cryptophagus scanicus</i> (Linnaeus, 1758)		7	2	myc
<i>Cryptophilus propinguus</i> Reitter, 1874	1			myc

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad/ druh</b>				
<i>Cryptophagus schmidti</i> Sturm, 1845	1			myc
<b>Erotylidae</b>				
<i>Dacne bipustulata</i> (Thunberg, 1781)		1		myc
<i>Leiesthes seminigra</i> (Gyllenhal, 1808)		1		myc
<i>Triplax aenea</i> (Schaller, 1783)	1	1		myc
<i>Triplax collaris</i> (Schaller, 1783)		2		myc
<i>Triplax lepida</i> Faldermann, 1835		2		myc
<i>Triplax pygmaea</i> Kraatz, 1871		2	2	myc
<i>Triplax russica</i> (Linnaeus, 1758)	1	2		myc
<i>Tritoma bipustulata</i> Fabricius, 1775	1	1		myc
<b>Biphyllidae</b>				
<i>Diplocoelus fagi</i> Guérin-Ménéville, 1844		1		myc
<b>Cerylonidae</b>				
<i>Cerylon ferrugineum</i> Stephens, 1830	6	7		zoo
<i>Cerylon histeroides</i> (Fabricius, 1792)	4	1	1	zoo
<b>Endomychidae</b>				
<i>Endomychus coccineus</i> (Linnaeus, 1758)		2		myc
<b>Silvanidae</b>				
<i>Psammoecus bipunctatus</i> (Fabricius, 1792)			2	zoo
<i>Uleiota planata</i> (Linnaeus, 1761)	4		1	zoo
<b>Cucujidae</b>				
<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (Stephens, 1831)		2		zoo
<b>Coccinellidae</b>				
<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	2			zoo
<i>Coccinella magnifica</i> Redtenbacher, 1843	1			zoo
<i>Coccinella septempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	10	5	2	zoo
<i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Faldermann, 1837)		1		zoo
<i>Hyperaspis campestris</i> (Herbst, 1783)				zoo
<i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst, 1783)		3	1	zoo
<i>Scymnus suffrianioides apetzoides</i> Capra et Fürsch, 1967		1		zoo
<b>Corylophidae</b>				
<i>Clypastraea reitteri</i> Bowstead, 1999	3	1		myc
<i>Corylophus cassidoides</i> (Marsham, 1802)	1	1		myc
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyllenhal, 1827)			1	myc
<b>Latridiidae</b>				
<i>Dieneralla elongata</i> (Curtis, 1830)		2		myc
<i>Aridius nodifer</i> (Westwood, 1839)		8	1	myc
<i>Corticarina elongata</i> (Gyllenhal, 1827)		3		myc
<i>Corticarina fuscata</i> (Gyllenhal, 1827)	2	2		myc
<i>Corticarina similata</i> (Gyllenhal, 1827)	2	2		myc

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad'/druh</b>				
<b>Mycetophagidae</b>				
<i>Litargus connexus</i> (Fourcroy, 1785)	7	14		myc
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i> Muller, 1821	1			myc
<i>Mycetophagus salicis</i> Brisout, 1862	1	1	2	myc
<i>Triphyllus bicolor</i> (Fabricius, 1792)		6		myc
<b>Zopheridae</b>				
<i>Bitoma crenata</i> (Fabricius, 1775)		3		zoo
<i>Colobicus hirtus</i> (Rossi, 1790)		1		zoo
<i>Pycnomerus terebrans</i> (Olivier, 1790)		1		zoo
<i>Synchita undata</i> (Guérin-Méneville, 1844)	2			zoo
<b>Ciidae</b>				
<i>Cis boleti</i> (Scopoli, 1763)	1			myc
<i>Cis glabratus</i> Mellié, 1848	1	1		myc
<i>Cis nitidus</i> (Fabricius, 1792)	1			myc
<b>Melandryidae</b>				
<i>Phloiotrya tenuis</i> (Gyllenhal, 1810)		3	1	myc
<i>Orchesia fasciata</i> (Illiger, 1798)		4		myc
<i>Orchesia micans</i> (Panzer, 1795)		1		myc
<i>Orchesia undata</i> Kraatz, 1853	3			myc
<b>Oedemeridae</b>				
<i>Oedemera femorata</i> (Scopoli, 1763)		2	1	zoo
<i>Oedemera virescens</i> (Linnaeus, 1767)			56	zoo
<i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)	4	1		zoo
<b>Mordellidae</b>				
<i>Curtimorda bisignata</i> (Redtenbacher, 1849)	2			fyf
<i>Mordella neuwaldeggiana</i> (Panzer, 1796)		1		fyf
<i>Mordellaria aurofasciata</i> (Comolli, 1837)	28	27		fyf
<i>Mordellistena pseudonana</i> Ermisch, 1956	3	4		fyf
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (Fabricius, 1775)		4		fyf
<i>Tomoxia bucephala</i> Costa, 1854	1			fyf
<i>Variimorda basalis</i> (Costa, 1854)	11		2	fyf
<i>Variimorda villosa</i> (Schrank, 1781)		6	4	fyf
<b>Pyrochroidae</b>				
<i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scopoli, 1763)			3	zoo
<i>Pyrochroa bifoveata</i> Molfini et al. 2022	2	12		zoo
<b>Salpingidae</b>				
<i>Salpingus planirostris</i> (Fabricius, 1787)	1	18	2	zoo
<i>Vincenzellus ruficollis</i> (Panzer, 1794)	1	1		zoo
<b>Anthicidae</b>				
<i>Hirticomus hispidus</i> (Rossi, 1792)		3	2	zoo
<b>Aderidae</b>				



Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad/ druh</b>				
<i>Aderus populneus</i> (Ceutzer, 1796)	1			zoo
<i>Athelephila pedestris</i> (Rossi, 1790)	3	1		zoo
<b>Meloidae</b>				
<i>Epicauta rufidorsum</i> (Goeze, 1777)		1		fyf
<b>Lagriidae</b>				
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	3	4		zoo
<b>Tenebrionidae</b>				
<i>Allecula rhenana</i> Bach, 1856	1	1		myc
<i>Alphitobius bifasciatus</i> Say, 1824	2			myc
<i>Bolitophagus interruptus</i> Illiger, 1800			2	myc
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (Linnaeus, 1767)	1		1	myc
<i>Corticeus longulus</i> (Gyllenhal, 1827)		1	1	myc
<i>Diaclina testudinea</i> Piller et Mitterpecher, 1783	1			myc
<i>Hypophloeus bicolor</i> (Olivier, 1790)				myc
<i>Mycetochara axillaris</i> (Paykull, 1799)				myc
<i>Palorus depressus</i> (Fabricius, 1790)	1		1	myc
<i>Prionychus melanarius</i> (Germar, 1813)		2	2	
<i>Stenomax aeneus</i> (Scopoli, 1863)	5		3	myc
<i>Uloma rufa</i> (Piller et Mitterpacher, 1783)	1			myc
<b>Cerambycidae</b>				
<i>Acanthoderes clavipes</i> (Schrank, 1781)		2		fyf
<i>Agapanthia violacea</i> (Fabricius, 1775)		3		fyf
<i>Allosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	7			fyf
<i>Axinopalpis gracilis</i> (Krynicky, 1832)		1		fyf
<i>Cerambyx scopoli</i> Füssly, 1775		2	1	fyf
<i>Echinocerus floralis</i> (Pallas, 1773)	2	2		fyf
<i>Exocentrus adspersus</i> Mulsant, 1846		3		fyf
<i>Grammoptera abdominalis</i> (Stephens, 1831)		4		fyf
<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)		1		fyf
<i>Grammoptera ustulata</i> (Schaller, 1783)		1		fyf
<i>Leiopus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)		1		fyf
<i>Menesia bipunctata</i> (Zoubkov, 1829)			1	fyf
<i>Molorchus minor</i> (Linnaeus, 1758)	1		1	fyf
<i>Neoclytus acuminatus</i> (Fabricius, 1775)		1		fyf
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	78	326		fyf
<i>Phytoecia pustulata</i> (Schrank, 1776)		3		fyf
<i>Pidonia lurida</i> (Fabricius, 1792)	6	1		fyf
<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)		3		fyf
<i>Rhagium inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)		8	1	fyf
<i>Rhagium sycophanta</i> (Schrank, 1781)	1			fyf
<i>Rhopalopus clavipes</i> (Fabricius, 1775)		4		fyf



Plocha	ps	nps	Alnus	trf
<b>Čeľad/druh</b>				
<i>Stenocorus quercus</i> (Goetz, 1783)	1		1	fyt
<i>Stenostola dubia</i> (Laicharting, 1784)	2	1		fyt
<i>Strangalia melanura</i> (Linnaeus, 1758)	17	10		fyt
<i>Tetrops praeusta</i> (Linnaeus, 1758)	2	3		fyt
<i>Tetrops starki</i> Chevrolat, 1859			1	fyt
<b>Orsodacnidae</b>				
<i>Orsodacne lineola</i> (Panzer, 1795)	1			fyt
<b>Chrysomelidae</b>				
<i>Aphthona nonstriata</i> (Goeze, 1777)		1	1	fyt
<i>Aphthona ovata</i> Foudras, 1859	3	1		fyt
<i>Bruchidius pusillus</i> (Germar, 1824)		4	2	fyt
<i>Bruchus loti</i> Paykull, 1800		4	6	fyt
<i>Cassida nebulosa</i> Linnaeus, 1758		1		fyt
<i>Cassida vibex</i> Linnaeus, 1767		1		fyt
<i>Clytra appendicina</i> Lacordaire, 1848			2	fyt
<i>Coptocephala unifasciata</i> (Laicharting, 1781)	1			fyt
<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)			1	fyt
<i>Cryptocephalus decemmaculatus</i> (Linnaeus, 1758)		2		fyt
<i>Cryptocephalus flavipes</i> Fabricius, 1781			1	fyt
<i>Cryptocephalus moraei</i> (Linnaeus, 1758)	1	1		fyt
<i>Fastuolina fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	1		1	fyt
<i>Epithrix pubescens</i> (Koch, 1803)			2	1
<i>Goniocntena kaufmanni</i> (Miller, 1881)			2	fyt
<i>Gonioctena fornicata</i> (Brüggermann, 1873)		1		fyt
<i>Gonioctena kaufmanni</i> (Miller, 1881)		1		
<i>Gonioctena viminalis</i> (Linnaeus, 1758)			1	fyt
<i>Chaetocnema breviscula</i> (Faldermann, 1884)		1	1	fyt
<i>Chaetocnema chlorophana</i> (Duft. 1825)	2	5		fyt
<i>Chaetocnema procerula</i> (Rosenhauer, 1856)		1		fyt
<i>Chrysomela vigintupunctata</i> (Scopoli, 1763)			2	fyt
<i>Labidostomis humeralis</i> (Schneider, 1792)		1		fyt
<i>Labidostomis longimana</i> (Linnaeus, 1761)			2	fyt
<i>Longitarsus anchusae</i> (Paykull, 1799)	1			fyt
<i>Longitarsus lateripunctatus</i> Weise, 1893		1		fyt
<i>Melasoma populi</i> Linnaeus, 1758			1	fyt
<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)		3		fyt
<i>Pachnophorus tessellatus</i> (Duftschmid, 1825)	1			fyt
<i>Phyllotreta nigripes</i> (Fabricius, 1775)			1	fyt
<i>Psylliodes chrysocephala</i> (Linnaeus, 1758)	1			fyt
<i>Smaragdina aurita</i> (Linnaeus, 1766)	1	1		fyt
<i>Smaragdina flavicollis</i> (Charpentier, 1825)		2		fyt

Plocha	ps	nps	Alnus	trof
<b>Čelad/druh</b>				
<b>Anthribidae</b>				
<i>Dissoleucas niveirostris</i> (Fabricius, 1798)		1		myc
<i>Platyrhinus resinosus</i> (Scopoli, 1763)			1	myc
<i>Tropideres albirostris</i> (Herbst, 1783)		2		myc
<i>Ulorhinus bilineatus</i> (Germar, 1818)		1		myc
<b>Brentidae</b>				
<i>Apion frumentarium</i> (Linnaeus, 1758)		2		fyf
<i>Protapion apricans</i> (Herbst, 1797)			3	fyf
<b>Attelabidae</b>				
<i>Caenorhinus germanicus</i> (Herbst, 1797)		1		fyf
<b>Curculionidae</b>				
<i>Acallocrates colonnellii</i> Bahr, 2003		1		fyf
<i>Anthonomus pomorum</i> (Linnaeus, 1758)	2	1		fyf
<i>Anthonomus rubi</i> (Herbst, 1795)	1			fyf
<i>Camptorhinus statua</i> (Rossi, 1790)	1			fyf
<i>Ceutorhynchus contractus</i> (Marsham, 1802)		1		fyf
<i>Ceutorhynchus pallidactylus</i> (Marsham, 1802)	2			fyf
<i>Curculio pyrrhoceras</i> Marsham, 1802		3	1	fyf
<i>Exomias mollicomus</i> (Ahrens, 1812)		2		fyf
<i>Furcipes rectirostris</i> (Linnaeus, 1758)	2			fyf
<i>Gymnetron asellus</i> (Gravenhorst, 1807)			1	fyf
<i>Gymnetron rotundicolle</i> (Gyllenhal, 1838)	1		4	fyf
<i>Hypera nigrirostris</i> (Fabricius, 1775)	1			fyf
<i>Hypera postica</i> (Gyllenhal, 1813)		1		fyf
<i>Larinus brevis</i> (Herbst, 1795)			1	fyf
<i>Lignyodes suturatus</i> Fairmaire, 1859	1			fyf
<i>Lignyodes uniformis</i> Desbrochers, 1894		1		fyf
<i>Lixus albomarginatus</i> Boheman, 1843			1	fyf
<i>Lixus ochraceus</i> Boheman, 1843			2	fyf
<i>Magdalis armigera</i> (Fourcroy, 1785)	1			fyf
<i>Melicius cylindrus</i> (Boheman, 1838)		1		fyf
<i>Mononychus punctumalbum</i> (Herbst, 1784)			33	fyf
<i>Orchestes betuleti</i> (Panzer, 1795)			2	fyf
<i>Otiorhynchus rugosostriatus</i> (Goeze, 1877)		2		fyf
<i>Phyllobius argentatus</i> (Linnaeus, 1758)	1			fyf
<i>Phyllobius oblongus</i> (Linnaeus, 1758)	1	2	1	fyf
<i>Polydrusus cervinus</i> (Linnaeus, 1758)		2		fyf
<i>Sitona inops</i> Gyllenhal, 1832		1		fyf
<i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	2			fyf
<i>Stenocarus ruficornis</i> (Stephens, 1831)		4		fyf
<b>Curculionidae – Scolytinae</b>				

<b>Plocha</b>	<b>ps</b>	<b>nps</b>	<b>Alnus</b>	<b>trof</b>
<b>Čelad'/druh</b>				
<i>Leperisinus orni</i> (Fuchs, 1906)	1	1		xyl
<i>Dryocoetes alni</i> (Georg, 1856)			2	xyl
<i>Dryocoetes villosus</i> (Fabricius, 1792)		25	42	xyl
<i>Hylastes cunicularius</i> Erichson, 1836		1		xyl
<i>Hylastes lineatus</i> Erichson, 1836	1			xyl
<i>Hylesinus crenatus</i> (Fabricius, 1787)			15	xyl
<i>Leperisinus fraxini</i> (Panzer, 1799)	3			xyl
<i>Pteleobius vittatus</i> (Fabricius, 1787)		1		xyl
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratzeburg, 1837)	23	1		xyl
<i>Scolytus laevis</i> Chapuis, 1869		2	20	xyl
<i>Scolytus multistriatus</i> (Marsham, 1802)	1			xyl
<i>Scolytus pygmaeus</i> (Fabricius, 1787)		8	11	xyl
<i>Taphrorychus villifrons</i> (Dufour, 1843)	135	102	186	xyl
<i>Xyleborus dispar</i> (Fabricius, 1792)	15	8	16	xyl
<i>Xyleborus domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	18	16	2	xyl
<i>Xyleborus dryographus</i> (Ratzeburg, 1837)	13	13		xyl
<i>Xylographus monographus</i> (Fabricius, 1792)	26	13	13	xyl
<i>Xylosandrus germanus</i> (Blandford, 1894)	2	14	5	xyl
<i>Xyloterus lineatus</i> (Olivier, 1795)	10	9	1	xyl
<b>Platypodidae</b>				
<i>Platypus cylindrus</i> (Fabricius, 1792)	22		1	zoo

# ZHRNUTIE DESAŤROČNÉHO SLEDOVANIA NETOPIEROV V OPUSTENEJ PIVNICI VO VÝCHODNEJ ČASTI VÝCHODOSLOVENSKEJ PAHORKATINY

MARTIN DANILÁK<sup>1</sup> & ŠTEFAN DANKO<sup>2</sup>

*1 ŠOP SR, Správa CHKO Vihorlat, Fraňa Kráľa 1, 071 01 Michalovce, e-mail: martin.danilak@sopsr.sk*

*2 Jána Švermu 1, 071 01 Michalovce, e-mail: dankostef@gmail.com*

## Summary of ten-years monitoring of bats in an abandoned cellar in the eastern part of the Východoslovenská pahorkatina Highlands

**Abstract:** The presented data from nettings of bats in an abandoned cellar comes from 2013 to 2023. We obtained them by inspecting the cellar during the year and nettings bats in a chiropterological net in front of the open entrance to the cellar. We also used an ultrasonic detector during the capture. The monitored cellar is located in the cadastral territory of the village of Porúbka, in the district of Sobrance. The first information about bats from this cellar is from 29 August 2013, when we checked and caught bats in the chiropterological net in front of one of the two entrances. During the monitored period, we visited the cellar 93 times in total. We checked the wintering grounds 23 times and captured bats 44 times. Other data on bats come from the transitional period. In total, we found 13 species of bats. Species and numbers of wintering bats are summarized in relevant tables.

**Key words:** bats, East Slovak Highlands, cellar

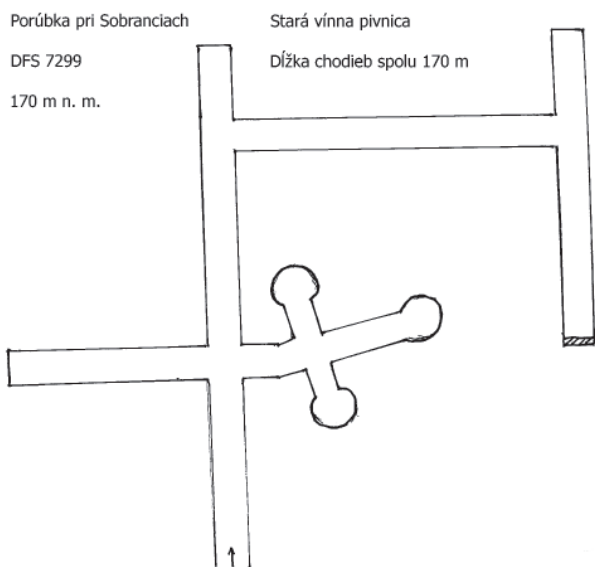
## ÚVOD

Netopiere sú jediné cicavce schopné letu. Aj keď ich výskum v poslednom období prechádza inováciami a zlepšujú sa jeho metódy, stále patria medzi tajuplné a záhadné tvory. Územie Východoslovenskej pahorkatiny, priliehajúce k Vihorlatským vrchom, patrí medzi veľmi dobre zmapované územia z pohľadu chiropterofauny. Výskumu netopierov v tomto území sa systematicky od roku 1973 venoval druhý autor tohto príspevku. Údaje z tohto územia zhrnul v publikácii Netopiere Vihorlatských vrchov a ich predhorí (DANKO 2011). Samotné územie a hlavne jeho východná časť nie je svojou geologickou stavbou bohatá na podzemné úkryty, nachádza sa tu pomerne málo prirodzených zimovísk. Väčšinou ide o štôlnie či pivnice a v tomto príspevku predstavujeme desaťročné zhrnutie sledovania netopierov v opustenej pivnici vo Východoslovenskej pahorkatine, ktorá spadá do skúmaného územia, ktorému sa venoval druhý autor v uvedenej publikácii. Z územia okrem spomínanej publikácie existujú práce Danka a kol. (DANKO et al. 2000) a spracované výsledky zimných sčítaní od Pjenčáka a Danka (PJENČÁK & DANKO 2002a, 2002b).

## MATERIÁL A METODIKA

Predkladané údaje zo sledovania netopierov v opustenej pivnici pochádzajú od roku 2013 do roku 2023. Získavali sme ich kontrolou objektu počas roka a odchytom netopierov do chiropterologickej siete pred otvoreným vchodom do pivnice. Pri odchyte sme používali aj ultrazvukový detektor. Sledovaná pivnica sa nachádza v katastrálnom území obce Porúbka, v okrese Sobrance, v Košickom kraji. Orograficky patrí do celku Východoslovenská pahorkatina. Pivnica je v kvadráte DFS 7299, v nadmorskej výške 170 m n. m. a má dĺžku 170 m (obr. 1). Lokalitu sme začali sledovať od 29. augusta 2013, kedy sme ju prezreli počas dňa a v noci sme vykonali aj odchyt. Prístupná bola dvoma otvorenými vchodmi, takže v pivnici bol prievan. Dňa 3. októbra 2013 bol jeden zo vchodov zamurovaný (obr. 2), aby sa zlepšili klimatické podmienky. Následne majiteľ pivnicu 28. júla 2014 nepriechodne uzatvoril (obr. 3) a netopiere sa do nej nemali ako dostať. V auguste 2014 sme v nami zamurovanom vchode vytvorili vletový otvor, ktorý postupom času vandali úplne zničili a momentálne je úplne otvorený (obr. 4).





**Obr. 1:** Náskres pôdorysu pivnice  
**Fig. 1.** Floor plan of the cellar

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

Prvý údaj o netopieroch z tejto pivnice je z 29. 8. 2013, kedy sme vykonali kontrolu aj odchyt netopierov do chiropterologickej siete pred jedným z dvoch vchodov. Počas sledovaného obdobia sme pivnicu navštívili celkovo 93 krát. Kontrolu zimoviska sme vykonali 23 krát (tab. 1) a odchyt sme realizovali 44 krát (tab. 2). Ostatné údaje o netopieroch pochádzajú z prechodného obdobia (tab. 3). Najviac údajov sme získali v roku 2013, kedy sme pivnicu navštívili celkovo 41 krát. Počas kontroly zimoviska sme zistili 9 druhov netopierov. Najpočetnejším bol podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), ktorého sme zaznamenali v najvyššom počte 20 jedincov 26. 12. 2017 a 24. 2. 2019. Pravidelným druhom, ktorý využíval pivnicu na zimovanie, bola uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), ktorá zimuje v chladnejších častiach pri otvorenom vchode a netopier veľký (*Myotis myotis*). Od roku 2021 sa v pivnici počas zimovania vyskytuje aj netopier Blythov (*Myotis blythii*) a už pravidelne aj podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), ktorý bol v pivnici prvýkrát zistený 14. 10. 2016 a od roku 2019 je tu pravidelne zimujúci druhom (DANILÁK 2021). Odchyty netopierov pred pivnicou sme vykonávali najmä v jesennom období a dva odchyty sme realizovali na jar v roku 2014. Celkovo sme pred pivnicou odchytili 12 druhov a 122 jedincov. Najpočetnejšími druhmi boli uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*) a netopier riasnatý (*Myotis nattereri*). Medzi druhmi, ktoré sme od-



**Obr. 2:** Zamurovanie jedného z vchodov 3. 10. 2013,  
foto: Š. Danko  
**Fig. 2.** Walling up of one of the entrances on October 3, 2013,  
photo: Š. Danko



**Obr. 3:** Prvý vchod zatvorený majiteľom kovovou bránou  
28. 7. 2014, foto: Š. Danko  
**Fig. 3.** The first entrance closed by the owner with a metal gate on  
28 July 2014, photo: Š. Danko



**Obr. 4:** Pohľad do chodby pivnice 3. 9. 2021, foto: Š. Danko  
**Fig. 4.** View into the cellar corridor 3 September 2021,  
photo: Š. Danko

chytili iba raz, boli podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier Bechsteinov (*Myotis bechsteinii*) a netopier fúzatý (*Myotis mystacinus*). Okrem kontroly pivnice v zimnom období a odchyty pred pivnicou v čase tzv. jesenného rojenia, sme navštívili pivnicu aj v prechodných obdobiach.

## ZÁVER

V sledovanej opustenej pivnici v katastrálnom území obce Porúbka bolo v období od 28. augusta 2023 do 15. novembra 2023 zaznamenaných 13 druhov netopierov. Počas zimovania bolo zistených 9 druhov. Je to na tunajšie podmienky významné zimovisko podkovára malého (*Rhinolophus hipposideros*), uchane čiernej (*Barbastella barbastellus*) a netopiera veľkého (*Myotis myotis*), ktoré si vyžaduje ochranu, nakoľko sa v danom území nachádza málo vhodných lokalít pre zimovanie chránených druhov netopierov.

## LITERATÚRA

- DANILÁK M. 2021: Zhrnutie doterajších poznatkov o zimovaní podkovára veľkého (*Rhinolophus ferrumequinum*) vo Vihorlatských vrchoch. *Natura Carpatica* 61–62: 17 – 18.
- DANKO Š. 2011: Netopiere Vihorlatských vrchov. Regionálna rozvojová agentúra Širava, Michalovce, 112 pp.
- DANKO Š., UHRIN M., PJEŇČÁK P. & MATIS Š. 2000: Netopiere Východoslovenskej roviny, Východoslovenskej pahorkatiny a Zemplínskych vrchov. *Vespertilio* 4: 37 – 58.
- PJEŇČÁK P. & DANKO Š. 2002a: Zimoviská netopierov vo Vihorlate. *Vespertilio* 6: 321 – 326.
- PJEŇČÁK P. & DANKO Š. 2002b: Zimovisko netopierov Vyšná Hurka I. *Vespertilio* 6: 12.

**Tabuľka 1:** Prehľad zimujúcich netopierov  
**Table 1.** Overview of hibernating bats

Dátum / Druh	<i>Rfer</i>	<i>Rhip</i>	<i>Mmyo</i>	<i>Mbly</i>	<i>Mnatt</i>	<i>Eser</i>	<i>Bbar</i>	<i>Paur</i>	<i>Paus</i>	Spolu
06. 12. 2013		2				1	3			6
24. 12. 2013		1			1	1	4			7
30. 12. 2013		1				1	1			3
09. 01. 2014		1				1	1			3
24. 01. 2014		1					3			4
10. 02. 2014		-				1	3			4
18. 02. 2014		2								2
28. 02. 2014		2								2
24. 12. 2016		11				1	5	1		18
28. 01. 2017		11	1				1		3	16
26. 12. 2017		20					5		1	26
21. 01. 2018		16	1				5			22
24. 02. 2018			1				3			4
24. 02. 2019		20	1			1	3		2	27
05. 12. 2019	3	12	4			1				17
05. 12. 2020	3	12	4			1				17
05. 02. 2021	1	8	4				1			13
14. 12. 2021	1	4	2	1			1			8

30. 12. 2021	1	8	1	1			1	1		1	14
25. 01. 2022	1	8	1	1			1	3			15
13. 02. 2022	1	5	1	1			1	2			11
02. 12. 2022	1	10	5								16
02. 02. 2023	2	8	3					3			16
Σ	14	163	29	4	1	12	48	1	7		271

*Vysvetlivky: Rfer – Rhinolophus ferrumequinum, Rhip – Rhinolophus hipposideros, Mmyo – Myotis myotis, Mbly – Myotis blythii, Mnatt – Myotis nattereri, Eser – Eptesicus serotinus, Bbar – Barbastella barbastellus, Paur – Plecotus auritus, Paus – Plecotus austriacus*

**Tabulka 2:** Prehľad odchytených netopierov  
**Table 2.** Overview of captured bats

Dátum / Druh	<i>Rfer</i>	<i>Rhip</i>	<i>Mbech</i>	<i>Mdau</i>	<i>Mema</i>	<i>Mmyo</i>	<i>Mmys</i>	<i>Mnatt</i>	<i>Eser</i>	<i>Bbar</i>	<i>Paur</i>	<i>Paus</i>	Spolu
29. 08. 2013		1				1				6		2	10
31. 08. 2013									4	6		1	11
02. 09. 2013										1		1	2
04. 09. 2013									1				1
06. 09. 2013								3					3
07. 09. 2013						1						1	2
08. 09. 2013													0
10. 09. 2013				1			1			1		1	4
12. 09. 2013				1									1
20. 09. 2013						1							1
21. 09. 2013					1	1		1		2			5
22. 09. 2013									1				1
27. 09. 2013		1			1					1	1	1	5
28. 09. 2013											1		1
02. 10. 2013								1					1
04. 10. 2013			1					2		1	1		5
05. 10. 2013		1								2		1	4
06. 10. 2013		1						1		1			3
07. 10. 2013		1						1		1			3
08. 10. 2013											1		1
11. 10. 2013									1				1
19. 10. 2013		1						1		3	1		6
21. 10. 2013		1								1		2	4
22. 10. 2013								2					2
26. 10. 2013								1					1
27. 10. 2013										1			1

28. 10. 2013													0
29. 10. 2013											1		1
30. 10. 2013				1									1
31. 10. 2013									1				1
01. 11. 2013										1			1
08. 11. 2013									1				1
09. 11. 2013													0
06. 12. 2013										1			1
31. 12. 2013													0
16. 04. 2014						2							2
07. 05. 2014						2			1				3
15. 08. 2014													0
10. 10. 2015		3											3
30. 10. 2016	1	15						1					17
16. 09. 2022													0
11. 10. 2022		2				1				2	1	1	7
01. 09. 2023		1											1
02. 09. 2023		1				1		2					4
Σ	1	29	1	2	3	10	1	16	10	31	6	12	122

**Výsvetlivky:** *Rfer* – *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhip* – *Rhinolophus hipposideros*, *Mbech* – *Myotis bechsteini*, *Mdau* – *Myotis daubentonii*, *Mema* – *Myotis emarginatus*, *Mmyo* – *Myotis myotis*, *Mmys* – *Myotis mystacinus*, *Mnatt* – *Myotis nattereri*, *Eser* – *Eptesicus serotinus*, *Bbar* – *Barbastella barbastellus*, *Paur* – *Plecotus auritus*, *Paus* – *Plecotus austriacus*

**Tabuľka 3:** Prehľad zistených netopierov v prechodnom období  
**Table 3.** Overview of detected bats in the transitional period

Dátum / Druh	<i>Rfer</i>	<i>Rhip</i>	<i>Mema</i>	<i>Mmyo</i>	<i>Mbly</i>	<i>Mnatt</i>	<i>Eser</i>	<i>Bbar</i>	<i>Paur</i>	<i>Paus</i>	Spolu
29. 08. 2013		2									2
21. 09. 2013		2								1	3
22. 09. 2013		1								1	2
06. 10. 2013		14									14
16. 10. 2013		7									7
21. 10. 2013		9									9
27. 10. 2013		7									7
30. 10. 2013		1	1							2	4
31. 10. 2013		1	2							1	4
01. 11. 2013		1	2								3
08. 11. 2023		4									4
09. 11. 2013		3						1			4
16. 11. 2013		4									4



17. 11. 2013		3									3
04. 03. 2014		2									2
11. 03. 2014		3									3
15. 03. 2014		2									2
25. 03. 2014		1						1			2
28. 03. 2014		4									4
11. 04. 2014		4									4
16. 04. 2014		8		2							10
30. 05. 2014		2									2
24. 07. 2014				1							1
04. 07. 2016		1							1		2
25. 09. 2016	1	27									28
14. 10. 2016	1	39		2							42
19. 11. 2016		19		3						1	23
17. 05. 2017		1		1			1	1			4
29. 09. 2017	1	19									20
14. 10. 2017		31		1							32
29. 10. 2017		30		1							31
04. 11. 2017		30		1							31
18. 11. 2017		35		1				2			38
18. 09. 2019	1	13									14
09. 11. 2020	3	13		4							20
08. 04. 2021	3	8		2							13
15. 11. 2021	2	9		2	1		1				15
05. 03. 2022	1	5		3				1			10
11. 09. 2022		4		3							7
31. 08. 2023		2									2
26. 10. 2023	1	17		1	2						21
15. 11. 2023	1	7		1							9
Σ	15	395	5	29	3	0	2	6	1	6	462

*Vysvetlivky: Rfer – Rhinolophus ferrumequinum, Rhip – Rhinolophus hipposideros, Mema – Myotis emarginatus, Mmyo – Myotis myotis, Mbly – Myotis blythii, Mnatt – Myotis nattereri, Eser – Eptesicus serotinus, Bbar – Barbastella barbastellus, Paur – Plecotus auritus, Paus – Plecotus austriacus*

## ZHRNUTIE DOTERAJŠÍCH ÚDAJOV O VÝSKYTE VRETENICE SEVERNEJ (*VIPERA BERUS*) VO VIHORLATSKÝCH VRCHOCH

PETER ČISÁRIK<sup>1</sup> & MARTIN DANILÁK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Amurská 8, 040 12 Košice – Nad Jazerom, e-mail: cisarik2004@gmail.com

<sup>2</sup> ŠOP SR, Správa CHKO Vihorlat, Fraňa Kráľa 1, 071 01 Michalovce, e-mail: martin.danilak@sopsr.sk

### Summary of current data on the occurrence of the Common European adder (*Vipera berus*) in the Vihorlat Mountains

**Abstract:** The Common European adder (*Vipera berus*) is the only venomous snake in Slovakia primarily occurring in higher altitudes. The Vihorlat mountain range is weakly explored from a herpetological point of view. According to actual data, in the Vihorlat Mountains adders occur only in several isolated populations substantially separated from each other. Generally, the population of Common European adder in the Vihorlat Mountains is considered as rare. By 2023, the occurrence of 8 adders was reported at different habitats across the mountain range. In 2023, two female adult individuals were found in the peatbog sites Hypkania and Postávka. The habitats were almost of the same type, typical wet peatbogs surrounded by beech forest in sufficient altitude (760 and 850 meters above sea level). Another confirmed occurrence from 2023 was from Vihorlat peak. It is possible that those two areas may have been somehow habitat-connected in the past but by succession process nowadays they are not. It is very important to preserve those isolated populations and not let the habitats overgrow by expansive vegetation.

**Key words:** Vihorlat Mountains, Common European adder, *Vipera berus*

Vretenica severná (*Vipera berus*) predstavuje druh plazov viazaný primárne na chladnejšie a vyššie položené oblasti Slovenska s vlhkejšou mikroklimou (ZWACH 2013). Najhojnejší výskyt je zaznamenaný na strednom Slovensku, zriedkavejšie sa vyskytuje na východnom Slovensku a veľmi okrajovo aj vo východnej časti západného Slovenska (Komplexný informačný monitorovací systém 2023).

Vihorlatské vrchy z pohľadu poznania plazov patria medzi málo preskúmané územia. Výskumu plazov sa venovala v rámci Východoslovenských táborov ochrancov prírody odborná sekcia (DANKO 1984; GREGOR & HALEŠ 1984; HALEŠ & DOLANSKÝ 2016). Z územia je známych niekoľko prác o plazoch (VESELÝ 1956; VOŽENÍLEK 1971; DANKO 1977, 1987, 2005; PČOLA 1980; KLESCHT 1987; SOKÁČ 1992).

Výskyt vretenice severnej vo Vihorlatských vrchoch je pomerne raritný a ostrovčekovitý. Do roku 2023 existuje len päť záznamov o náleze tohto plazov. Najstarší záznam z tohto územia pochádza z roku 1956 z lokality Vihorlat (VESELÝ 1956). DANKO (1977) hodnotí vretenicu severnú vo Vihorlatských vrchoch ako vzácnu. Podľa údajov Danka (DANKO 1984) z okresu Michalovce nie je vretenica severná známa. GREGOR & HALEŠ (1984) uvádzajú nález jedinca Kleschtom 27. októbra 1982 na Sninských rybníkoch. V zbierkach Zemplínskeho múzea v Michalovciach sa nachádza jedinec z lokality Remetské Hámre - Morské oko, nájdený v júni 1988, ktorý je súčasťou muzeálneho depozitu a je uložený v liehu (DANKO 2005).

Z tohto storočia existuje údaj Danka zo 6. mája 2006, kedy našiel samca na lesnej ceste k prírodnej pamiatke Beňatinský travertín. Ostatné údaje pochádzajú z centrálnej časti Vihorlatských vrchov. V lete v roku 2015 pozorovali Argalášová a Danko (in verb.) jedinca na turistickom chodníku na vrchole Vihorlatu. Dňa 22. júna 2023 sme na vrchole Vihorlatu (obr. 1) pozorovali dospelú samicu a 29. júna 2023 sme zistili dospelú samicu (obr. 2) v typickom biotope podmáčaných vlhkých rašelinísk Hypkania a Postávka v PR Vihorlatský prales (obr. 3).

Z doterajších záznamov vyplýva, že Vihorlatské vrchy neposkytujú vhodné podmienky pre výskyt vretenice severnej na celom území. Výskyt tohto druhu je ostrovčekovitý a viazaný na niekoľko vyhovujúcich biotopov. Nízky počet nálezov tohto hada bude pravdepodobne ovplyvnený aj faktom, že v tejto oblasti nebol vykonaný žiadny cieľný monitoring druhu. Všetky zdokumentované nálezy sú teda náhodné.



**Obr. 1:** Pohľad na vrchol Vihorlat, foto: M. Danilák  
**Fig. 1.** View to the top of Vihorlat peak, photo: M. Danilák



**Obr. 2:** Vretenica severná (*Vipera berus*), foto: P. Čisárik  
**Fig. 2.** Common European adder (*Vipera berus*), photo: P. Čisárik



Na rašeliniskách Hupkania a Postávka v PR Vihorlatský prales sme zdokumentovali dva vyššie spomenuté nálezy vretenice severnej. Jednalo sa o adultné samice nájdené priamo v podmáčaných častiach rašelinísk, ktoré sú typickými biotopmi výskytu druhu. Okolie rašelinísk je tvorené bukovými lesmi a práve rašeliniská predstavujú jediné nezalesnené a osvetlené plochy. Zároveň sa nachádzajú v nadmorskej výške od 750 do 860 m n. m. v severných svahoch Vihorlatských vrchov, teda mikroklimatické podmienky rašelinísk sú chladnejšie a vhodnejšie v porovnaní s väčšinou biotopov na tomto území. Zaujímavosťou ale je, ako sa dané jedince na tieto miesta dostali, nakoľko najbližšie nálezy vretenice severnej pochádzajú z vrcholu Vihorlat, ktorý je vzdušnou čiarou vzdialený 4,6 km. Vrchol Vihorlatu (1 076 m n. m.) je z časti bez lesa, s porastom krovín liesky obyčajnej (*Corylus avellana*) a vysokých bylín biotopu A18 horských vysokosteblových spoločenstiev na suchších a teplejších svahoch (STANOVÁ & VALACHOVIČ 2002) (obr. 1). Veľmi málo pravdepodobné je, že by sa na rašeliniská druh dostal zo spomínaného vrcholu Vihorlatu lesom, nakoľko niekoľko kilometrov husto zalesnených oblastí nepredstavuje vhodný biotop. Viac pravdepodobná je možnosť, že charakter daného územia bol v minulosti odlišný a poskytoval širšie spektrum vyhovujúcich biotopov, z ktorých sa v súčasnosti zachovalo len niekoľko a druh prežíva izolovane a ostrovčekovito len na niekoľkých lokalitách.

Pre zachovanie týchto izolovaných populácií vretenice severnej a daných biotopov vo Vihorlatských vrchoch je kľúčové zachovanie preferovaných biotopov. Zarastanie vhodných lokalít náletovými drevinami (napr. vrcholu Vihorlatu) pravdepodobne obmedzilo výskyt vretenice severnej na fragmenty biotopov, ktoré poznáme dnes. Je teda vhodné vykonať v tejto oblasti také opatrenia, ktoré obmedzia prirodzenú sukcesiu na vybraných otvorených biotopoch a ich premenu na krovité až lesné ekosystémy.



**Obr. 3:** Rašelinisko Postávka, foto: P. Čisárik  
**Fig. 3.** Postávka peatbog, photo: P. Čisárik

**Tabuľka 1:** Nález vretenice severnej (*Vipera berus*) vo Vihorlatských vrchoch  
**Table 1.** Findings of the Common European adder (*Vipera berus*) in the Vihorlat Mountains

Lokalita	Dátum	Nálezca
Vihorlat	1956	Veselý *
Sninské rybníky	27. 10. 1982	Klescht
Morské oko	1988	Danko
Beňatinský travertín	6. 5. 2006	Danko
Vihorlat	leto 2015	Argalášová & Danko
Vihorlat	22. 6. 2023	Danilák
Postávka	29. 6. 2023	Čisárik & Danilák
Hypkania	29. 6. 2023	Čisárik & Danilák

\* uvedený autor publikovaného článku, v ktorom sa spomína nález

## LITERATÚRA

- DANKO Š. 1977: Stavovce (Vertebrata) na území CHKO Vihorlat. Nepublikovaný rukopis.
- DANKO Š. 1984: Správa o činnosti zoologickej sekcie. Pp.: 81 – 87. In: Rovňák L. & Tomáš Š. (eds.): VII. východoslovenský tábor ochrancov prírody 1984. Prehľad odborných výsledkov. Okresný národný výbor, odbor kultúry & Slovenský zväz ochrancov prírody, Okresný výbor, Michalovce, 124 pp.
- DANKO Š. 1987: Stavovce. Pp.: 101 – 111. In: Vološčuk I. & Terray J. (eds.): Chránená krajinná oblasť Vihorlat. Príroda pre Ústredie štátnej ochrany prírody Správu CHKO Vihorlat, Bratislava, Liptovský Mikuláš & Michalovce, 287 – 16 pp.
- DANKO Š. 2005: Katalóg zoologických zbierok stavovcov v Zemplínskom múzeu v Michalovciach. *Natura Carpatica* (46), Východoslovenské múzeum v Košiciach, Košice: 165–198.
- GREGOR J. & HALEŠ J. 1984: Príspevok k poznaniu rozšírenia obojživelníkov a plazov v okrese Michalovce. Pp.: 70 – 81. In: Rovňák L. & Tomáš Š. (eds.): VII. Východoslovenský tábor ochrancov prírody 1984. Prehľad odborných výsledkov. Okresný národný výbor – odbor kultúry & Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny, Okresný výbor, Michalovce, 124 pp.
- HALEŠ J. & DOLANSKÝ M. 2016: Zpráva o činnosti herpetologickej sekcie VSTOP 2015. Pp.: 21 – 23. In: Voralová K. (ed.): XXXIX. Východoslovenský tábor ochrancov prírody a krajiny 2015. Prehľad výsledkov. Vydal prípravný výbor XXXIV. VS TOP. AB-COM Košice, 28 pp.
- KLESCHT V. 1987: Ochrana stavovcov. Pp.: 222–231. In: Vološčuk I. & Terray J. (eds.): Chránená krajinná oblasť Vihorlat. Príroda pre Ústredie štátnej ochrany prírody Správu CHKO Vihorlat, Bratislava, Liptovský Mikuláš & Michalovce, 287 – 16 pp.
- PČOLA Š. 1980: Živočíšstvo chránenej krajinnéj oblasti Vihorlat. *Telekia*, 1: 17 – 19.
- SOKÁČ S. 1992: Výskyt jašterice múrovej (*Podarcis muralis*) vo Vihorlatských vrchoch. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach, *Prírodné vedy*, 32 – 33: 231 – 232.
- STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.
- VESELÝ P. 1956: Za hady na severovýchodní Slovensko. *Ochrana prírody*, 11(6): 185 – 186.
- VOŽENÍLEK P. 1971: Herpetologické poznámky z Vihorlatu. *Ochrana fauny*, 5(1): 18 – 19.
- ZWACH, I. 2013: Obojživelníci a plazi České republiky. Grada publishing, a.s., 2013, 496 pp.
- Komplexný informačný monitorovací systém. [cit. 2023-11-25]. Dostupné na: <[https://www.biomonitoring.sk/Registration/AtlasAnimal/Detail/48514?ReturnPage=rg\\_AnimalGallery](https://www.biomonitoring.sk/Registration/AtlasAnimal/Detail/48514?ReturnPage=rg_AnimalGallery)>.



## MALOKARPATSKÉ SKALNÉ OKNÁ (EVIDENCIA A VÝSKUM)

ALEXANDER LAČNÝ<sup>1,2</sup> & MICHAELA GALOVÁ<sup>1</sup>

*1 Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Správa Chránenej krajinskej oblasti Malé Karpaty, Štúrova 115, 900 01 Modra; alexander.lacny@sopsr.sk, michaela.galova@sopsr.sk*

*2 Katedra geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4; alexander.lacny@uniba.sk*

### Rock windows in the Malé Karpaty Mts. (Evidence and Research)

**Abstract:** In total, 25 perfect rock windows and 4 imperfect ones were identified in the Malé Karpaty Mts. Compared to other parts of Slovakia, rock windows do not reach larger dimensions. Probably all rock windows were not captured by research. However, a significant part of them was recorded. With regard to the occurrence of carbonates in the Malé Karpaty Mts., the specific genesis of a rock windows is initially karst activity and subsequent weathering processes. Rock windows can be found in the exposed rock parts of the Malé Karpaty Mts., especially in the ridge parts, but also on the slopes, or as part of rocky areas. Due to the size of the territory, the highest concentration of rock windows is in the Brezovské Karpaty Mts. (12 rock windows). On the contrary, the Pezinské Karpaty Mts. are significant from the point of view of the geological variety of rocks. In total, up to 15 rock windows were identified there, which are bound to both carbonate and non-carbonate assemblages. Two rock windows were investigated in the Devínske Karpaty Mts., in an area with the occurrence of paleokarst. In general, the variety of rock window shapes reflects the diverse geological structure of the Malé Karpaty Mts.

**Key words:** Malé Karpaty Mts., rock window, passive morphostructure, karst activity, weathering

### ÚVOD

Skalné okná sú jedny z foriem georeliéfu, na vzniku ktorých sa podieľali exogénne aj endogénne procesy. V oblasti Malých Karpát nebola doteraz tomuto fenoménu venovaná dostatočná pozornosť, preto cieľom tohto príspevku je okrem samotnej identifikácie prispieť k ich genéze a všimnúť si najmä geologicko-geomorfologický aspekt a možno inšpirovať ďalších kolegov k podobnému výskumu v iných častiach Slovenska. Tieto útvary získajú na didaktickej hodnote pokiaľ budeme schopní doslova vyrozprávať príbeh, ktorý je vpísaný do každého z nich. Skalné okná majú okrem geomorfologickej hodnoty aj svoj krajinársky aspekt a dotvárajú celkový obraz o kamenných útvaroch v skalných častiach pohorí. Pestrosť horninového podlažia Malých Karpát a neskoršie exogénne procesy vytvorili zaujímavú plejádu skalných okien rôznych tvarov a rôznej genézy. Oproti iným pohoriam však nedosahujú významných rozmerov typu Gotického okna (brány) v Súľovských skalách s výškou 13 m, či najvyššej skalnej brány s výškou 27 m, ktorá sa nachádza na Ohništi v Nízkych Tatrách (BIZUBOVÁ 2017).

#### *Problematika skalných okien*

Skalným oknám sa systematicky v rámci pohoria doposiaľ nikto nevenoval. Vyskytujú sa v prácach geomorfológov, či geológov, majú však skôr iba opisný charakter. Z Malých Karpát je to napríklad práca Šmídu (ŠMÍDA 2010). Vyskytujú sa aj v publikáciách, ktoré majú popularizačný a náučný aspekt (BIZUBOVÁ 2008; 2017).

V geomorfológii sú skalné okná napríklad spolu s príkrovovou troskou, bradlom, skalným hříbom, či skalnou ihlou, ktoré sú viazané na štruktúrno-litologické vlastnosti hornín zaradované k pasívnym morfoštruktúram (BIZUBOVÁ 2003). Podľa Laciku (LACIK 1997) sa formujú na geologických štruktúrach, ktoré už stratili svoju mobilitu. Pasívne morfoštruktúry tvoria štruktúrny typ georeliéfu alebo štruktúrny georeliéf (BIZUBOVÁ 2003). Pre tento georeliéf je charakteristický frekventovaný výskyt bralných foriem georeliéfu rôznych tvarov.

Skalné okná však nie sú ohraničené rozmermi, ako je to napríklad pri definícii jaskyne. Takisto nikde nie je presne uvedené, aký je rozdiel medzi skalnou bránou a skalným oknom. Aj asi najznámejšie skalné okno je oknom, ale aj bránou

(Gotické okno, Gotická brána) (BIZUBOVÁ 2017). Vzhľadom na menšie rozmery všetky nami namerané pasívne morfoštruktúry považujeme za skalné okná. Rozmerovo sme ich definovali tak, že skalné okno môže voľne preliezť dospelý človek. Zároveň perforácia umožňuje prenikanie svetla z jednej strany na druhú. Pri zaradení sme si taktiež všimli, či ide o dokonalé, resp. nedokonalé skalné okno. Za dokonalé sme považovali také, kedy neprichádzalo k významnej rotácii blokov najmä na jeho strope. Skalné okná zároveň dokumentujú vzájomný vzťah medzi štruktúrnymi vlastnosťami podložia a procesmi zvetrávania a krasovatenia.

### ***Geologická a geomorfologická charakteristika Malých Karpát***

Malé Karpaty sa nachádzajú v západnej časti Slovenskej republiky. Tvorené sú viacerými geomorfologickými podcelkami (Devínske, Pezinské, Brezovské a Čachtické Karpaty), ktoré patria k fatransko-tatranskej oblasti (MAZÚR & LUKNIŠ 1978). Z pohľadu geológie budujú vonkajšiu zónu Centrálnych Západných Karpát (PLAŠIENKA et al. 1997; PLAŠIENKA 1999). Malé Karpaty predstavujú dôležitý segment na styku Západných Karpát a Východných Álp. Na ich stavbe sa podieľajú paleoalpínske jednotky tatrika, fatrika a hronika. Poprikrkové sedimenty vrchnej kriedy sú zastúpené brezovskou skupinou (SALAJ et al. 1987). Paleogénne sedimenty sú v Malých Karpatoch zastúpené malokarpatskou skupinou (BUČEK IN POLÁK et al. 2012), ktorá sa nachádza v severozápadnej časti územia. Dnešnú podobu nadobudli Malé Karpaty v neskorom neogéne (MINÁR et al. 2011), kedy sa pohorie tektonicky a morfológicky osamostatnilo od neogénnych paniev. Do územia regiónu zasahujú aj neogénne sedimenty. Sedimentačné prostredie bolo spočiatku morské, s neskorším vysladzovaním. Na okraji sa vytvárali sedimenty deltovo-aluviálnych kuželov výnosových tokov (jablonické zlepenca) ústiacich do panvy. Počas kvartéru sa formovala riečna sieť. Práve v období kvartéru sa uplatnila významná fáza prehĺbovania údolí, tvorby jaskýň a skalných okien.

## **VÝSLEDKY**

### ***Výskyt skalných okien v rámci geomorfologických podcelkov Malých Karpát***

V oblasti Malých Karpát sme zaznamenali výskyt 29 skalných okien (obr. 1 – 6, tab. 1 – 3). Ide väčšinou o známe skalné okná. Dôležitá však bola spolupráca s verejnosťou, najmä so zariadeniami Malých Karpát, ktorí nám okrem polohy poskytli častokrát aj zaužívaný názov skalného okna, ktorý sme akceptovali.

Z pohľadu geomorfologických podcelkov sa skalné okná nachádzali vo všetkých častiach, okrem Čachtických Karpát. Je predpoklad, že sa nachádzajú skalné okná aj tu, len doposiaľ neexistuje relevantná informácia o nich.

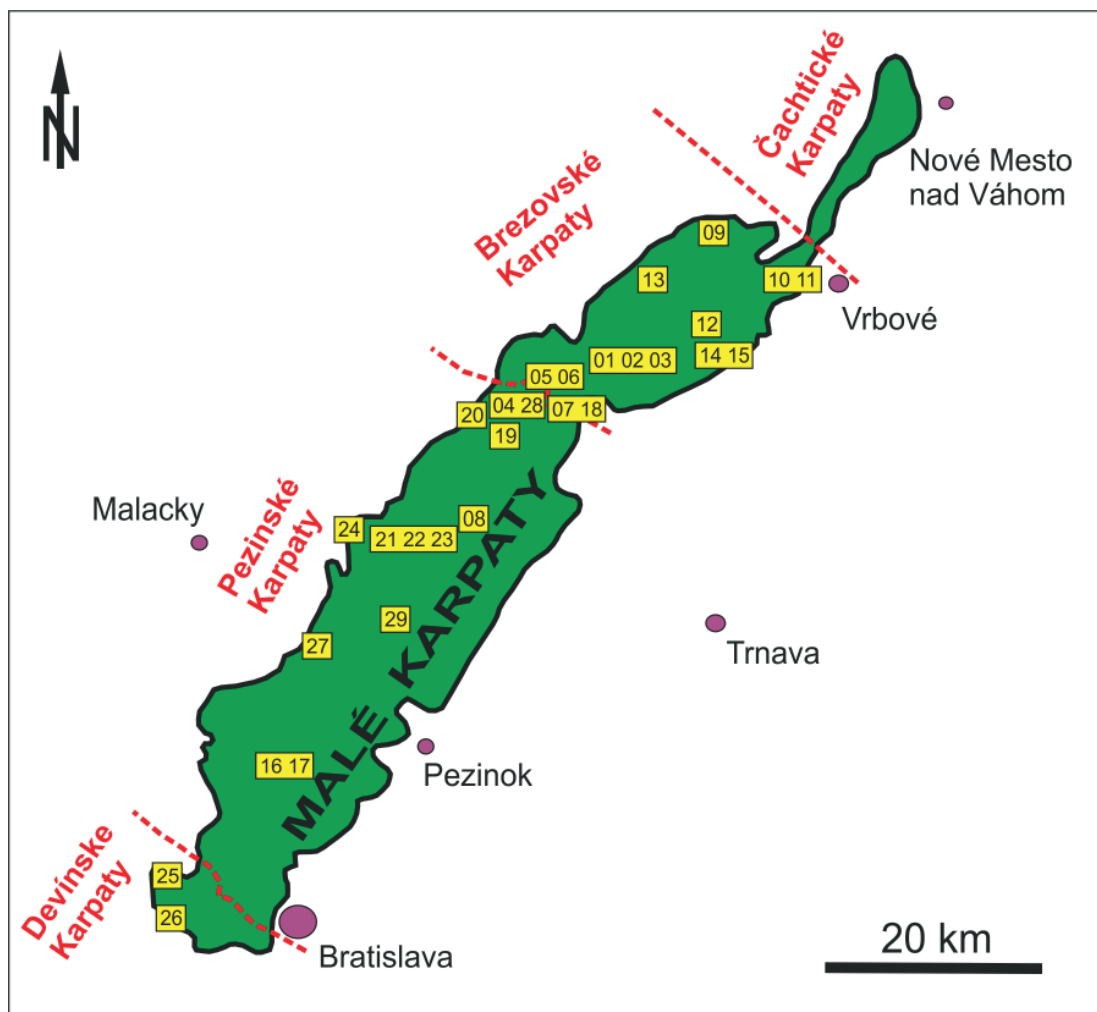
Skalné okná možno nájsť v odkrytých skalných častiach Malých Karpát, najmä v hrebeňových polohách, ale aj sva-hoch, či ako súčasť skalných miest. Vzhľadom na rozlohu územia je najvyššia koncentrácia skalných okien viazaná na Brezovské Karpaty (12 skalných okien). Dôvodom je vhodné geologické podložie tvorené vápencovo-dolomitickým komplexom príkrovu hronika. Dolomity podliehajú intenzívnemu rozpadu, čo má za následok aj tvorbu skalných okien rôznych tvarov a rozmerov. Najvýznamnejšie skalné okná sa tu nachádzajú v oblasti Prašníka (Malá Pec), Dobrej Vody a Dechtíc.

Naopak, z pohľadu geologickej pestrosti hornín sú významné Pezinské Karpaty. Celkovo sme tu zamerali až 15 skalných okien, ktoré sú viazané na karbonátové, aj nekarbonátové súvrstvia. Čo je zaujímavé vzhľadom na väčšiu rozlohu magmatických a metamorfovaných hornín, sme tu nezaznamenali ani jedno skalné okno. Dôvodom je, že tieto horniny v Malých Karpatoch nevytvárajú výrazné skalné hrebene. Dominovali preto opäť karbonáty, ale skalné okná sa tu nachádzali aj v kremencoch, zlepencoch a brekciách.

V Devínskych Karpatoch boli skúmané dve skalné okná v oblasti s výskytom paleokrasu (LEHOTSKÝ 2012).

### ***Litotypy skalných okien a tektonická predispozícia***

Najviac, až 48% skalných okien bolo viazaných na karbonáty geologickej jednotky hronika (obr. 7). Nasledovali poprikrkové sedimenty (17%), tatrikum (14%), fatrikum (14%) a na najmenšiu geologickú jednotku Malých Karpát – infratatrikum (vonkajšia časť tatrika je niektorými autormi označovaná ako infratatrikum) pripadlo 7% skalných okien. Dominantným typom hornín vzhľadom na procesy, ktoré formovali skalné okná najmä krasovou činnosťou, boli karbonáty a sedimenty obsahujúce karbonátové klasty (obr. 8). Iba štyri skalné okná sa nenachádzali v horeuvedených horninách (kremence: Skalné okná na Bielej skale a v Kamenných vrátach, jablonické zlepenca: Skalné okno na Handliarovskej skale, brekcie s klastikami kremencov: Skalné okno pri Štokeravskej vápenke). V rámci karbonátov prevažovali dolomity a dolomitické vápence a to z dôvodu intenzívnejšieho rozpadu dolomitu, ktorý je náchylnejší na poveternostné podmienky. Skalné okná vzniknuté v kremencoch a sedimentoch jablonického súvrstvia (pestré klastiká) boli nedokonalými skalnými oknami, ktoré vznikli mechanickým rútením nadložných blokov. Najmä v kremencoch sa takýmto rútením



Obr. 1: Schematická mapa s výskytom skalných okien  
 Fig. 1. Schematic map with marking of a rock windows

Tabuľka 1: Lokalizácia a ďalšie atribúty skalných okien  
 Table 1. Location and other attributes of a rock window

číslo	názov	zemepisná šírka (N)	zemepisná dĺžka (E)	m n.m.	výška otvoru (m)	šírka otvoru (m)	sk. okno dokonalé/ nedokonalé	rotácia blokov
So01	Milošove skalné okno 2	48.547667	17.450389	276	1,47	1,59	dokonalé	nie
So02	Milošove skalné okno 3	48.547528	17.450611	287	1,35	1,04	dokonalé	nie
So03	Milošove skalné okno 1	48.547694	17.450611	293	2,39	2,67	dokonalé	nie
So04	Skalné okno Vydra	48.519278	17.36475	419	0,42	0,45	dokonalé	nie
So05	Skalné okno Sloník	48.536194	17.426139	312	1,25	1,63	dokonalé	nie

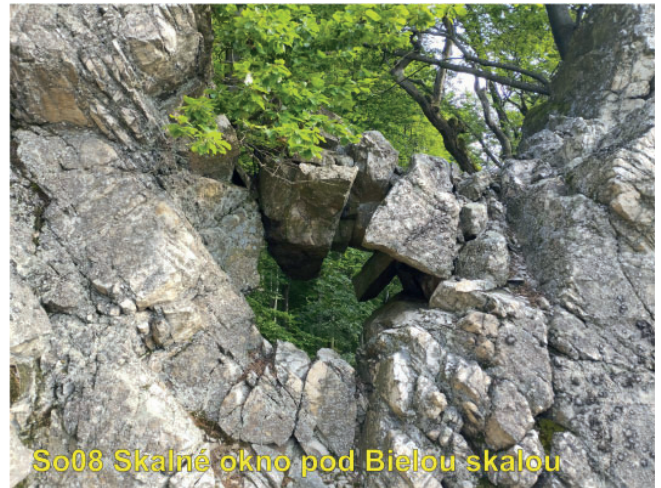


So06	Skalné okno PR	48.532778	17.430694	341	1,45	1,87	dokonalé	nie
So07	Skalné okno na Písečnicách	48.521083	17.434361	277	3,98	1,74	dokonalé	nie
So08	Skalné okno pod Bielou skalou	48.429611	17.277861	501	1,15	1,23	nedokonalé	áno, na strope
So09	Skalné okno Baranec	48.658694	17.548278	291	0,65	0,55	dokonalé	nie
So10	Skalné okno Malá pec 1	48.631639	17.675028	396	1,75	3,67	dokonalé	nie
So11	Skalné okno Malá pec 2	48.630444	17.676139	378	0,86	0,9	dokonalé	nie
So12	Okno na Šidlovej	48.573	17.565361	269	1,42	1,69	dokonalé	nie
So13	Skalné okno nad Mariášom	48.605139	17.510639	370	1,3	2,12	dokonalé	nie
So14	Skalné okno do Dechtíc	48.552389	17.566194	232	1,49	0,83	dokonalé	nie
So15	Skalné okno na Handliarovskej skale	48.549472	17.491389	339	0,8	0,7	nedokonalé	áno, na strope
So16	Okno pri Zbojníckej jaskyni	48.261513	17.118362	329	0,55	0,61	dokonalé	nie
So17	Okno pri jaskyni Okno	48.269269	17.120647	357	1,1	0,9	dokonalé	nie
So18	Skalné okno pod Smolenickým zámkom	48.512806	17.43225	292	1,1	1,14	nedokonalé	áno
So19	Okno na Čiernej skale	48.498917	17.341278	653	2,77	2,51	dokonalé	nie
So20	Skalné okno Františková	48.510167	17.332417	421	0,8	0,5	dokonalé	nie
So21	Galantné skalné okno	48.425639	17.231861	534	0,81	0,51	dokonalé	nie
So22	Skalné okno pod Vysokou 2	48.419472	17.229194	586	3,18	2,34	nedokonalé	áno na strope
So23	Skalné okno pod Vysokou 1	48.4195	17.229194	584	4,16	2,66	dokonalé	nie
So24	Skalné okno pod Jankovou	48.431056	17.197417	302	1,5	2,47	dokonalé	nie
So25	Skalné okno pri Štokeravskej vápenke	48.202083	17.0055	243	0,84	0,91	dokonalé	nie
So26	Skalné okno Devínska brána	48.174139	16.976583	152	4	2,97	dokonalé	nie
So27	Skalné okno Vysoký kameň	48.350694	17.153306	511	0,88	1,53	dokonalé	nie
So28	Podveterlínske skalné okno	48.518528	17.361722	436	1,24	3,7	dokonalé	nie
So29	Skalné okno Kamenné vráta	48.361639	17.245889	610	1,2	0,44	nedokonalé	áno na strope



*Obr. 2: Fototabula skalných okien (So01 – So06)*  
*Fig. 2. Phototable of a rock windows (So01 – So06)*





**Obr. 3:** Fototabula skalných okien (So07 – So12)  
**Fig. 3.** Phototable of a rock windows (So07 – So12)





**Obr. 4:** Fototabula skalných okien (So13 – So17, So21)  
**Fig. 4:** Phototable of a rock windows (So13 – So17, So21)



**Tabulka 2:** Geologická charakteristika hornín, na ktoré sú viazané skalné okná  
**Table 2.** Geological settings of the rocks to which a rock windows are attached

číslo	geol. jednotka	typ horniny	vrstvitost'/puklinatost'
So01	hronikum	hlavný dolomit	V: S290/20, P: S220/80
So02	hronikum	hlavný dolomit	V: S290/20, P: S190/85
So03	hronikum	hlavný dolomit	V: S300/20, P: S235/89, S120/70
So04	hronikum	gutensteinské vápence	V: S330/20, P: S120/80
So05	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S320/50, P: S250/80, S40/50
So06	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S290/50, P: S70/75
So07	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S130/50, P: S220/80, S350/90
So08	tatrikum	kremence a zlepenca	V S180/60, P: S70/60
So09	hronikum	hlavný dolomit	V: S15/26, P: S305/64
So10	popříkrovové sedimenty (neogén)	podbrančský zlepenec	V: S42/23
So11	popříkrovové sedimenty (neogén)	podbrančský zlepenec	V: S100/30, P: S313/79
So12	popříkrovové sedimenty (vrchná krieda)	dol. zlepenca a brekcie (baranecké súv.)	V: S19/28, P: S296/60
So13	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S360/60, P: S260/75
So14	hronikum	wettersteinské dolomity	nebolo možné rozlíšiť pre rozpad
So15	popříkrovové sedimenty (neogén)	jablonické zlepenca	V: S210/25
So16	infratatrikum	borinské vápence	V: S160/30, P: S300/85
So17	infratatrikum	borinské vápence	V: S230/30, P: S320/89
So18	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S350/55, P: S110/70
So19	hronikum	gutensteinské vápence	V: S342/80, P: S55/70
So20	hronikum	wettersteinské dolomity	V: S120/60, P: S40/80
So21	fatrikum	gutensteinské vápence	V: S355/80, P: S260/85
So22	fatrikum	kalpionelové vápence	V: S300/30, P: S85/85
So23	fatrikum	kalpionelové vápence	V: S320/30, P: 300/80
So24	fatrikum	rauvalky a brekcie	V: S350/50
So25	popříkrovové sedimenty (neogén)	brekcie s klastikami krem. s karb. tmelom	V: S220/20, P: S28/80
So26	tatrikum	karbonatické brekcie	V: S90/45, P: S130/75
So27	tatrikum	sivé doskovité roh. vápence (lučiv. súv.)	V: S210/40, P: S180/89
So28	hronikum	gutensteinské vápence	V: S20/60, P: S290/80
So29	tatrikum	kremence	V: S320/50, P: S70/80

vytvárajú rôzne dutiny medzi blokmi, ktoré sme však nezahrnuli do našej databázy. Neúmerne by zvýšili databázu skalných okien a preto sme opísali iba najznámejšie z nich. Skalné okná podobnej genézy by sa mohli nachádzať aj v ďalších typoch hornín, ktoré vytvárajú v Malých Karpatoch skalné elevácie s neskorším rozpadom do blokov. O výskyte skalných okien v takýchto horninách však nemáme znalosť.

V rámci výskumu sme metódami štruktúrneho geologického výskumu merali diskontinuity, ktoré boli iniciálne pri vzniku skalných okien. V drvivej väčšine skalné okná vznikali na kombinácii plôch vrstvitosti a puklinatosti. Plochy vrstvitosti generálne upadajú na SZ so sklonom 20 – 60 ° (obr. 9). Pukliny, ktoré penetratívne prechádzali horninou, kde sa skalné okná nachádzali, majú subvertikálne uloženie s orientáciou v smere SZ – JV, SV–JZ a S – J (obr. 10). Uvedené štruktúry sa významne podieľajú aj na speleogenéze jaskýň (napr. LAČNÝ 2013), čo možno korelovať čiastočne aj s genézou skalných okien.

**Tabuľka 3:** Územná ochrana a ďalšie informácie v súvislosti so skalnými oknami  
**Table 3.** Territorial protection of nature and other information related to rock windows

číslo	veľkoplošné CHÚ	maloplošné CHÚ	ďalšie informácie
So01	CHKO MK	nie	Okno založené na kobinácií porúch vrstvovitosti a puklinatosti.
So02	CHKO MK	nie	Založené na zlome, tekt. zrkadlo S110/70.
So03	CHKO MK	nie	Okno založené na kobinácií porúch vrstvovitosti a puklinatosti.
So04	CHKO MK	nie	Relikt jaskyne, povedľa rôzne formy škrapov.
So05	CHKO MK	nie	Veľmi drobný dolomit, čoskoro zánik skalnej formy.
So06	CHKO MK	PR Skalné okno	Väčšie okno do jaskynky čiastočne modelovanej postihnutej rozpadom dolomitu a mrazovým zvetrávaním, nachádza sa tu aj menšie okienko (0,4 x 0,4 m).
So07	CHKO MK	nie	Nachádza sa v opustenom lome.
So08	CHKO MK	nie	Neďaleko na ploche vrstvovitosti zachované čeriny. Okno vzniklo na križovaní plôch vrstvovitosti a puklinatosti.
So09	CHKO MK	nie	Okno vzniklo vyvetrávaním dolomitu v kombinácii geol. porúch, čiastočne účinkom vody. Nižšie sa nachádza výrazne zarezaný rigol.
So10	CHKO MK	PP Malá pec	V strope sa nachádzajú dve menšie skalné okná. Môže ísť o relikť jaskyne.
So11	CHKO MK	PP Malá pec	Vznik skalného okna súvisí s plochami vrstvovitosti a puklinatosti a následným vyvetrávaním nesúdržnej horniny.
So12	CHKO MK	nie	Skalné okno vzniklo pravdepodobne fluviaľnou činnosťou v kombinácii s mrazovým zvetrávaním a vyvetrávaním karbonátových klastov. V blízkosti sa nachádzajú vyerodované časti a skalný stĺp, ktorý vytvára menšie skalné okno (0,7 x 1 m).
So13	CHKO MK	nie	Povedľa menšie skalné okno (0,8 x 0,76 m). Okná vznikali na plochách vrstvovitosti a puklinatosti. Dominantne mrazovým zvetrávaním a eolickou činnosťou.
So14	nie	nie	Okno vzniklo vyvetrávaním horniny a mrazovým zvetrávaním.
So15	CHKO MK	nie	V skalnom hrebeni sa nachádza ešte jedno sk. okno. Menšie skalné okno sa nachádza bezprostredne pod mapovaným oknom. Genéza vyvetrávaním a rotáciou blokov.
So16	CHKO MK	PR Strmina	Relikt fluviokrasovej jaskyne – Zbojnická jaskyňa.
So17	CHKO MK	PR Strmina	Relikt fluviokrasovej jaskyne – Jaskyňa Okno.
So18	CHKO MK	nie	Skalné okno vzniklo na ploche puklinatosti a vrstvovitosti. Na hornine identifikované pizolity. Puklina je korozívne prepracovaná.
So19	CHKO MK	PR Čierna skala	Okno založené na kobinácií porúch vrstvovitosti a puklinatosti. V blízkosti okna výrazné tektonické zrkadlo s akrečnými minerálnymi stupňami. Takisto nájdené pizolity. Okno môže byť reliktom po krasovej činnosti.
So20	CHKO MK	nie	Nedostupné skalné okno v skalnej stene.
So21	CHKO MK	PR Pralesy Slovenska - Vysoká	Relikt korozívnej chodby vedľa Kožuchovej jaskyne povedľa komína do jaskyne. Založené na plochách vrstvovitosti a puklinatosti.
So22	CHKO MK	nie	Skalné okno vzniklo na kombinácii porúch vrstvovitosti a puklinatosti. Neskôr sa zrútila nadložná časť horniny. Významná korózia nebola pozorovaná.
So23	CHKO MK	nie	Okno vzniklo na kombinácii porúch vrstvovitosti a puklinatosti. Povedľa sa nachádzajú dve menšie skalné okná, takmer neprielezné.
So24	CHKO MK	PR Pralesy Slovenska - Zámok	Pizolity na jednej z plôch skalného okna.
So25	nie	PR Štokeravská vápenka	Skalné okno vzniklo na plochách vrstvovitosti a puklinatosti. Prítomná krasová činnosť. Nie je však evidentné, že by okno vzniklo krasovou činnosťou.

So26	nie	NPP Devínska hradná skala	Nález sintrových povlakov - vznik súvisí s paleokrasovou činnosťou. Na povrch skalnej horniny, ktorá tvorí bránu boli nájdené piesčité sedimenty sandberských vrstiev.
So27	CHKO MK	nie	Okno vzniklo zvetrávaním na plochách vrstvitosti a puklinatosti. Subhorizontálne uloženie vytvára pomyselný prekľad okna.
So28	CHKOMK	nie	Skalné okno vzniklo na plochách vrstvitosti a puklinatosti. Povedľa nález menšej jaskynnej diery z ktorej v lete vychádzal chlad.
So29	CHKOMK	nie	Skalné okno vzniklo na plochách puklinatosti. V blízkosti nájdených viacero podobných morfoštruktúr.

### **Genéza skalných okien v Malých Karpatoch**

Keďže na území Malých Karpát sme mali možnosť skúmať skalné okná prevažne v karbonátových horninách, identifikovali sme tri možné spôsoby genézy skalných okien: bez pôsobenia krasovej činnosti, za účasti pôsobenia krasovej činnosti a mechanickou tvorbou skalných okien, prípadne ich kombináciou. Je predpoklad, že v iných pohorciach, napríklad vulkanických, bude aj ich genéza iná (napr. relikt po vulkanickej činnosti).

Predispozíciou každého skalného okna je okrem vhodnej horniny aj jej tektonická porušenosť. Generálne ide o plochy vrstvitosti a puklinatosti, ktoré boli zamerané takmer vo všetkých prípadoch skalných okien. Tieto plochy sa teda vždy prvotne podieľali na genéze skalného okna. Navyše boli tieto plochy zvýraznené charakterom horniny (napr. dolomity, vápence, kremence).

Za prvý typ genézy možno označiť vznik skalných okien pomocou denudácie a zvetrávania (eolická činnosť, mrazové zvetrávanie, biologické rozrušovanie) na plochách diskontinuit v samotnej hornine (vrstvitosť, puklinatosť). Za typických predstaviteľov takýchto skalných okien možno označiť Milošove skalné okná, Skalné okno Sloník, či Okno do Dechtíc.

Za druhý typ možno označiť skalné okná, na ktorých sa podieľala aj krasová činnosť, teda proces rozpúšťania karbonátových hornín. Častokrát táto krasová činnosť môže byť vplyvom zvetrávania prekrytá a preto sa prvotná genéza hľadá niekedy veľmi ťažko. Inde, hlavne v blízkosti jaskýň je táto činnosť jasná a evidentná (Okno pri Zbojníckej jaskyni, Okno pri jaskyni Okno, Galantné skalné okno a i).

Tretím typom je tvorba skalných okien za účasti mechanického pohybu hornín, napríklad rútením, rotáciou blokov a gravitačnými pohybmi na tektonicky a štruktúrne (litologické zmeny) podmienených plochách. Za takéto typické skalné okná v Malých Karpatoch možno považovať Skalné okno na Handliarovskej skale, Skalné okno pod Vysokou 2, Skalné okná pod Bielou skalou, či v Kamenných vrátach.

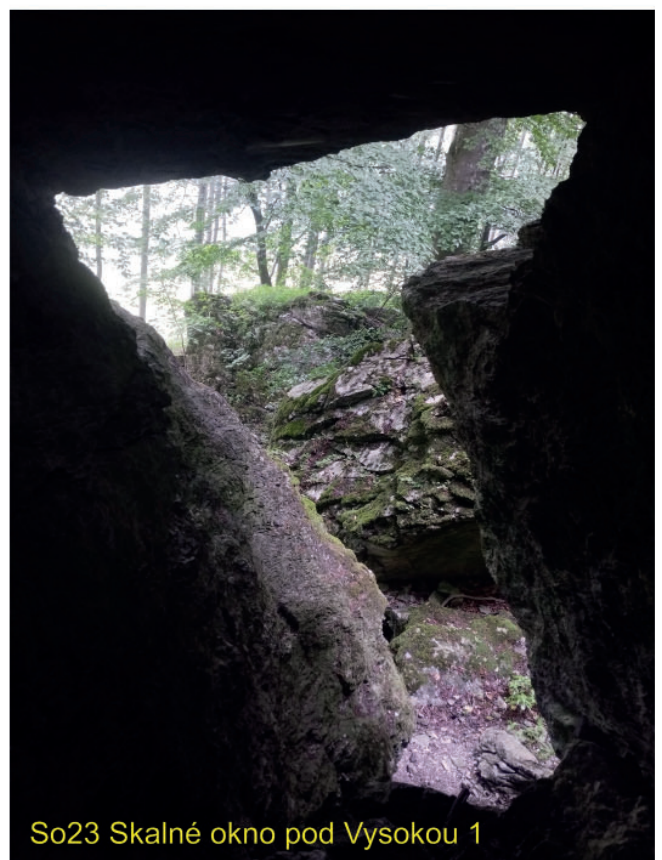
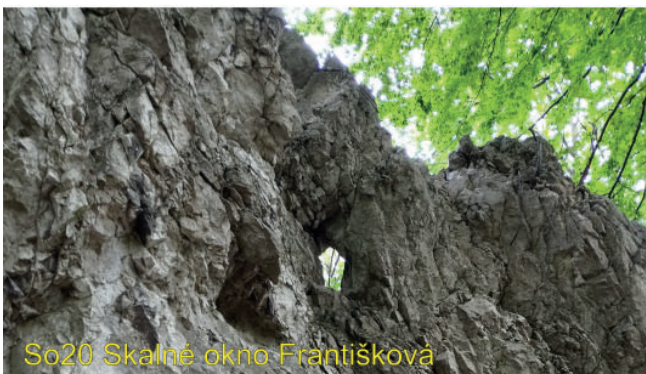
Na tvorbe skalného okna sa môžu meniť procesy jeho formovania v čase. Napríklad v iniciálnej časti tvorby skalného okna môže ísť o krasové procesy, ktoré neskôr dominantne nahradia procesy súvisiace so zvetrávaním (napr. Skalné okno Malá Pec 1). Nakoniec pri denudácii môže prísť k mechanickým pohybom a na záver môže skalné okno úplne zaniknúť.

Za dokonalé skalné okná bez významnej rotácie blokov, na ktorých sa podieľali iniciálne, prevažne krasové procesy možno považovať 25 takýchto pasívnych morfoštruktúr. Vo zvyšných prípadoch ide o tzv. nedokonalé skalné okná s významnou rotáciou skalných blokov vytváraných rútením skalných blokov, najmä v kremencoch.

Obdobie, kedy skalné okná dominantne vznikali, súvisí s poslednou geologickou periódou, čiže s kvartérom (2,58 Ma – súčasnosť). Práve tá je charakteristická aj tvorbou riečnej siete, dolín a vznikom jaskýň. Tvorba skalných okien trvá a pokračuje aj v súčasnosti. Zatiaľ čo tvorba niektorých okien môže trvať tisíce až státisíce rokov (okná súvisiace s krasovou činnosťou), iné môžu vzniknúť prakticky okamžite, a to mechanickým pohybom blokov horniny. Zaujímavým skalným oknom je z tohto pohľadu Skalné okno Devínska brána. Na plochách okna sme identifikovali sintrovú výplň, ale aj piesky sandberských vrstiev. Sintre na Devínskej Kobyle boli nedávno geochronologicky datované na  $13.98 \pm 0.56$  Ma (MARKO et al. 2022). Aj keď v prípade skalného okna je jedna strana tvorená zosunutým blokom opretým o skalné bralo, nie je jasné kedy k tomuto posunu prišlo a či iniciálne tu už pred zosunutím nebola puklina vyplnená mladším sedimentom.

Nedaleko sa nachádza Abrázna jaskyňa, ktorá je pozostatkom pobrežnej modelácie bývalého treťohorného mora. Vznikla morským príbojom – rozrušovaním príbrežného skalného zrubu nad morom, pred 13 – 14 miliónmi rokov (MIŠÍK 1976; 1980). Predvrchnobádenský paleokras bol identifikovaný a skúmaný aj priamo na Devínskom hradnom vrchu (LEHOTSKÝ 2012). Skalné okno mohlo vzniknúť oveľa neskôr, počas kvartéru, nálezy sintrov a sandberských vrstiev priamo v okne by si však vyžadovali detailnejší výskum.





**Obr. 5:** Fototabula skalných okien (So18 – So20, So22, So23)  
**Fig. 5:** Phototable of a rock windows (So18 – So20, So22, So23)





So24 Skalné okno pod Jankovou



So25 Skalné okno pri Štokeravskej vápenke



So26 Skalné okno Devinska brána



So28 Podveterlínske skalné okno



So27 Skalné okno Vysoký kameň



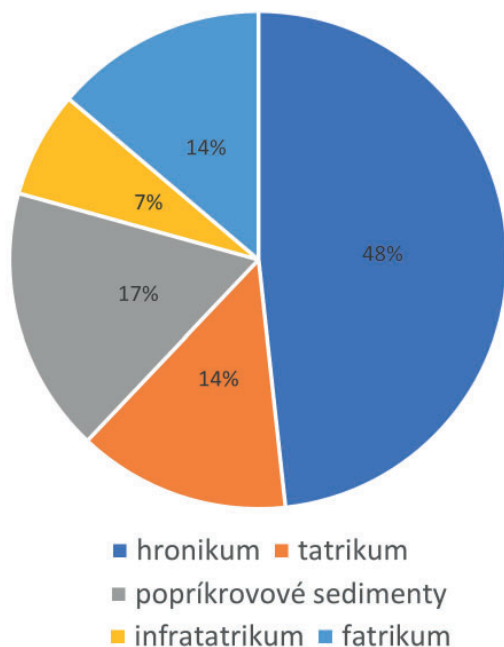
So29 Skalné okno Kamenné vráta

**Obr. 6:** Fototabula skalných okien (So24 – So29)  
**Fig. 6.** Phototable of a rock windows (So24 – So29)



### Územná ochrana skalných okien

Väčšina skalných okien patrí do Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty. Iba tri skalné okná nie sú súčasťou tohto veľkoplošného chráneného územia (Skalné okno do Dechtíc, Skalné okno pri Štokeravskej vápenke, Skalné okno Devínska brána). Skalné okno pri Štokeravskej vápenke a Skalné okno Devínska brána sú však súčasťou maloplošných chránených území. Iba Skalné okno do Dechtíc sa nenachádza v maloplošnom, ani vo veľkoplošnom chránenom území. Stálo by zváženie zahrnúť túto časť územia do Chránenej krajinej oblasti Malé Karpaty, pretože hranica prechádza iba pár desiatok metrov od skalného okna. Čo sa týka maloplošných chránených území, resp. rezervácií, až desať skalných okien je ich súčasťou.

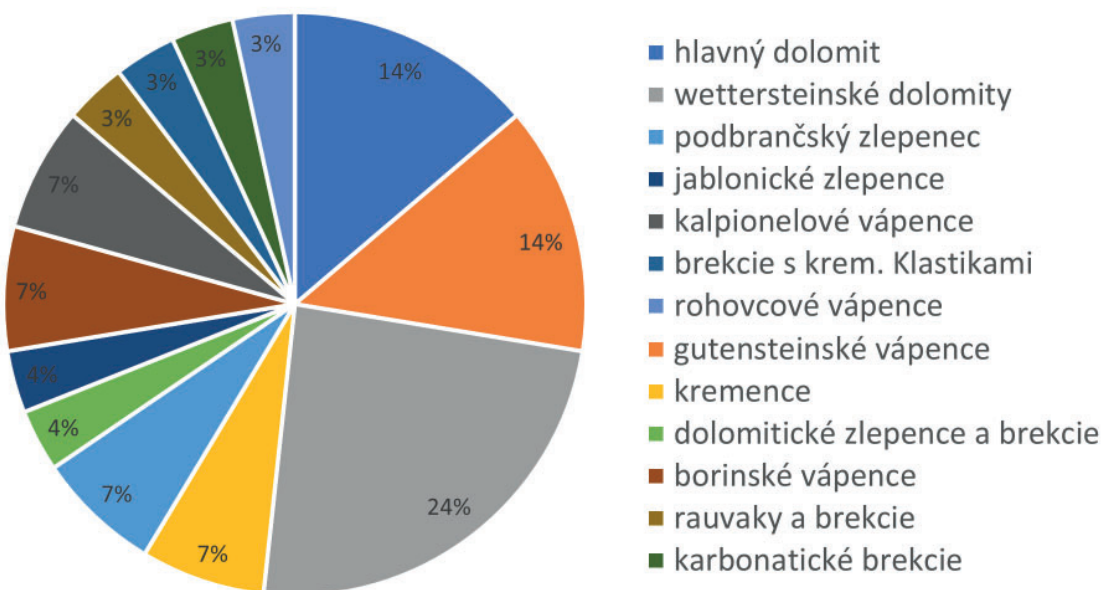


**Obr. 7:** Graf znázorňujúci lokalizáciu skalných okien viazanú na geologické jednotky

**Fig. 7.** Graph showing the location of rock windows in geological units

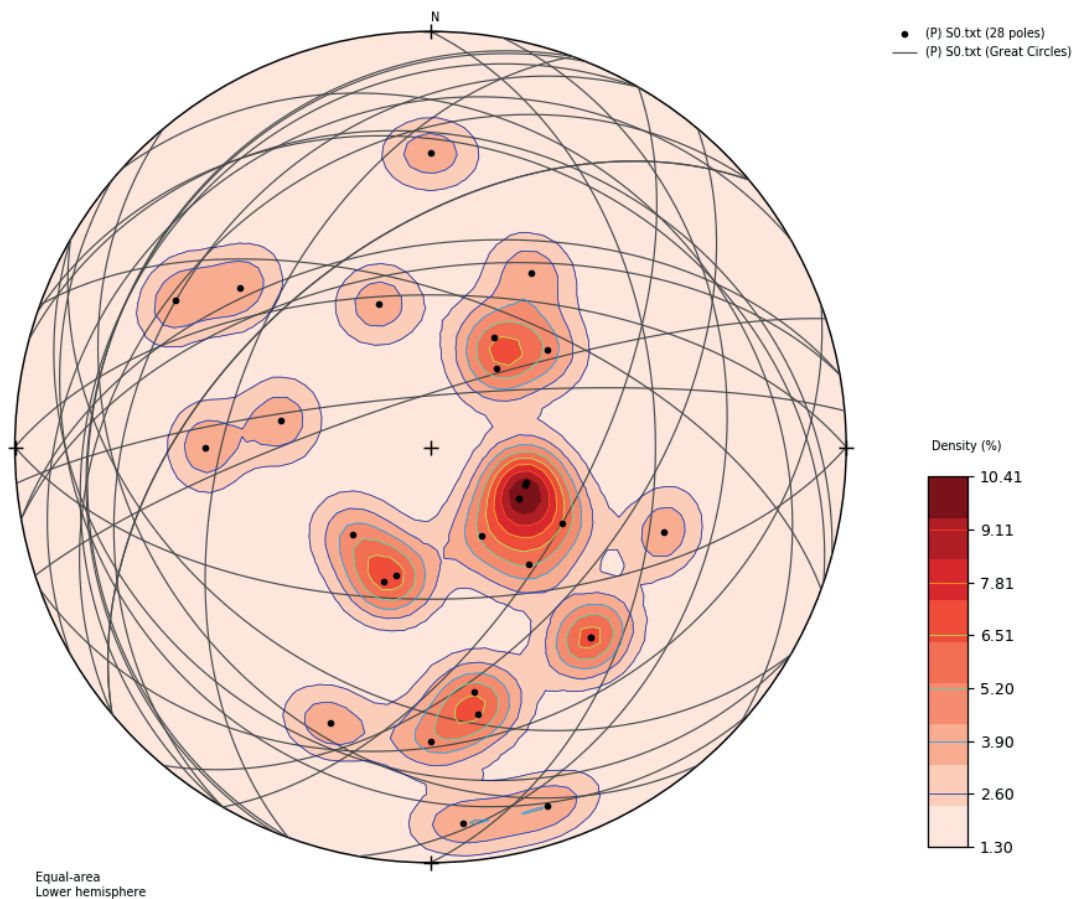
Počas nášho výskumu sme si priamo v skalných oknách nevšimli nejaké negatívne vplyvy, či ich úmyselné poškodenia. V prípade skalných okien ide väčšou o ťažšie prístupné anorganické formy, čo svojim spôsobom zabezpečuje ich prirodzenú ochranu. Pravdepodobne niektoré skalné okná by mohla v budúcnosti ohroziť najmä banská činnosť, či mechanické poškodenia nedisciplinovanými návštevníkmi.

V Malých Karpatoch sa nachádza jediná rezervácia, ktorá bola vyhlásená za účelom zaujímavého geomorfologického javu – skalného okna. Prírodnú rezerváciu Skalné okno vyhlásili v roku 1986 na ploche 12,22 ha. Skalný útvar má zaujímavý geomorfologický tvar skalného okna s menšou jaskynkou. Vznikol mechanickým zvetrávaním dolomitov východne od obce Buková v pôsobivej severnej časti Pezinských Karpát, neďaleko vyhliadkového vrchu Havrania skala. Tento zaujímavý geomorfologický jav dokumentuje vzájomný vzťah medzi štruktúrnymi vlastnosťami podložia a procesmi zvetrávania.



**Obr. 8:** Grafy typmi hornín s výskytom skalných okien

**Fig. 8.** Graph showing rock types with the occurrence of rock windows



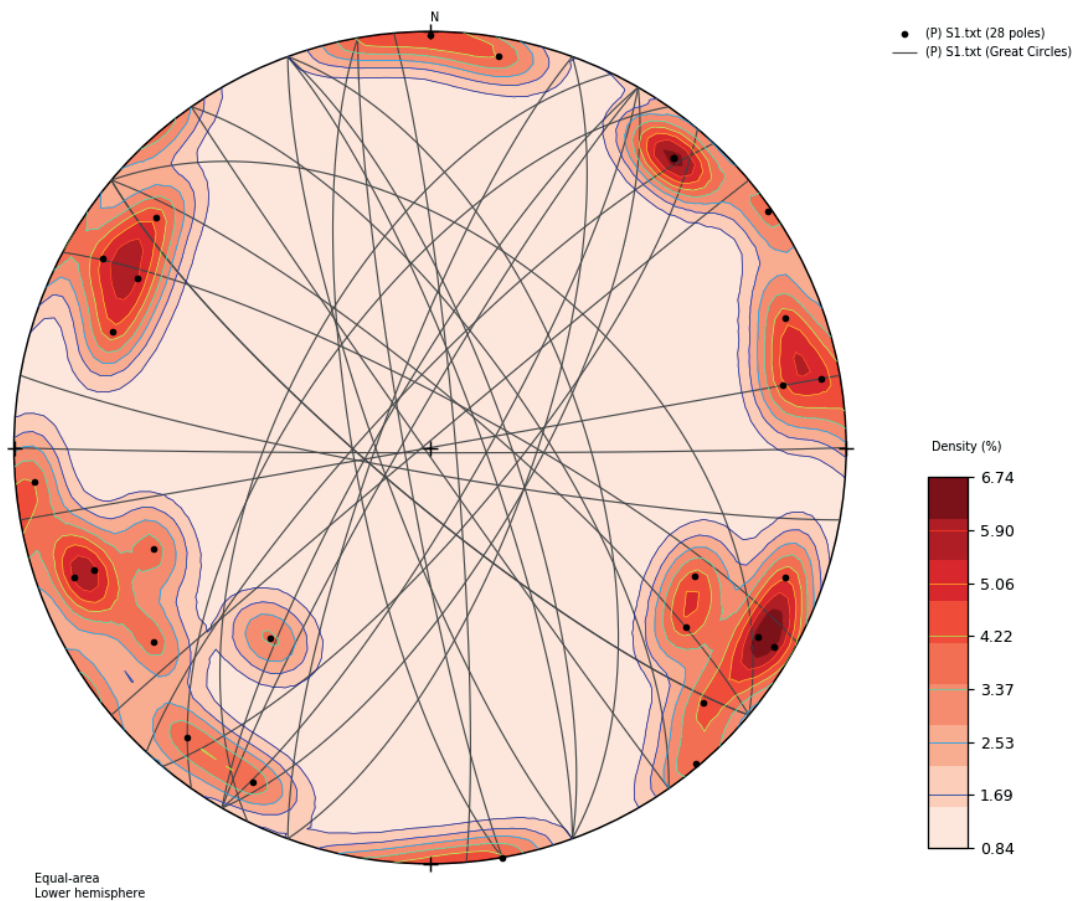
**Obr. 9:** Kontúrový diagram nameraných plôch vrstvitosti vo forme veľkých oblúkov a pólov (Schmidtova sieť, spodná hemisféra, software: OpenStereo)  
**Fig. 9.** Contour diagram of measured bedding planes in the form of great circles and poles (Schmidt network, lower hemisphere, software: OpenStereo)

## DISKUSIA A ZÁVER

V rámci Malých Karpát sme identifikovali 25 dokonalých skalných okien a štyri nedokonalé, kde prichádzalo k významnej rotácii skalných blokov. V porovnaní s inými časťami Slovenska, skalné okná nedosahujú väčších rozmerov. Za najväčšie skalné okná v Malých Karpatoch možno považovať Skalné okno pod Vysokou 1 (v: 4,16 m, š: 2,66 m) a Skalné okno Devínska brána (v: 4,00 m, š: 2,97 m). Za najmenšie skalné okno možno považovať relikv jaskyne Vydra, kde najužšia časť dosahuje rozmery iba 0,42 x 0,45 m. Pri názvosloví sme sa snažili používať pôvodné názvy, ktoré skalným oknám dali návštevníci Malých Karpát (Sloník, Vysoký kameň, Okno do Dechtíc a pod.). Je predpoklad, že všetky skalné okná sa nám nepodarilo identifikovať. Avšak podstatná časť bola výskumom zachytená. Špecifickou genézou skalných okien, s ohľadom na výskyt karbonátov v Malých Karpatoch, je iniciálne krasová činnosť a následné procesy zvetrávania. Vo všeobecnosti však pestrosť tvarov skalných okien odzrkadľuje pestrú geologickú stavbu Malých Karpát.

Fotodokumentácia skalných okien získa na hodnote najmä v budúcnosti, pretože výskumníci po nás budú vidieť zmeny na skalných oknách v čase. Aj v súčasnosti sme mohli pristúpiť k dokumentácii skalných okien sofistikovanejšími metódami, ako je napríklad fotogrametria, alebo presné skenovanie. Momentálne však na to neboli vyčlenené finančné prostriedky a takýto výskum je aj časovo náročný. Ale možno naša práca zaujme v budúcnosti niekoho, kto bude už presne vedieť, kde malokarpatské skalné okná hľadať a takýto výskum tu zrealizuje, minimálne na najvýznamnejších z nich.

Skalné okná sú krajinnársky významné prvky malokarpatskej prírody a sú jej neoddeliteľnou súčasťou.



**Obr. 10:** Kontúrový diagram nameraných plôch puklinatosti vo forme veľkých oblúkov a pólov (Schmidtova sieť, spodná hemisféra, software: OpenStereo)  
**Fig. 10:** Contour diagram of measured joint planes in the form of great circles and poles (Schmidt network, lower hemisphere, software: OpenStereo)

### Podakovanie

Ďakujeme recenzentke RNDr. Márii Bizubovej za konštruktívne pripomienky, ktoré skvalitnili predkladaný manuskript. Príspevok bol vypracovaný s podporou projektu APVV-21-0281 a Plánu hlavných úloh Štátnej ochrany prírody SR na rok 2023. Zároveň ďakujeme kolegyniam Ing. Hane Strašíťákovej a Ing. Michaele Cabadajovej pri terénnych prácach.

### POUŽITÁ LITERATÚRA

- BIZUBOVÁ M. 2003: Základy geológie pre geografov. Skriptum, Univerzita Komenského Bratislava, 140 s.  
 BIZUBOVÁ M. 2008: Kamene. Prírodné krásy Slovenska, Dajama Bratislava, 119 s.  
 BIZUBOVÁ M. 2017: Neobyčajné kamenné útvary Slovenska. Časopis *Biologie-Chemie-Zeměpis*, 26/3, 15 – 23.  
 LACIKA J. 1997: Geomorfológia. Skriptum, 1. vyd. FEE TU Zvolen, 173 s.  
 LAČNÝ A. 2013: Vzťah tektoniky a litológie pri genéze jaskýň v Kuchynsko-orešanskom krase. *Acta Geologica Slovaca*, 5, 1, 97 – 105.  
 LEHOTSKÝ R. 2012: Exhumovaný predvrchnobádenský paleokras brala Devínskeho hradného vrchu (Malé Karpaty). Slovenský kras, 50/2, 149 – 158.  
 MARKO F., WOODHEAD J., SCHOLZ D., HURAI V. & LAČNÝ A. 2022: 238U/206Pb age of the fossil sinter crust (fowstone) covering fault walls of a Badenian neptunian dyke (Devín quarry, Western Carpathians). *Geologica Carpathica*, 73/2, 173 – 178.  
 MAZÚR E. & LUKNIŠ M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie Slovenskej socialistickej republiky. *Geografický časopis*, Bratislava, 30/2, 101 – 125.

- MINÁR J., BIELIK M., KOVÁČ M., PLAŠIENKA D., BARKA I., STANKOVIANSKY M. & ZEYEN H. 2011: New morphostructural subdivision of the Western Carpathians: An approach integrating geodynamics into targeted morphometric analysis. *Tectonophysics*, 502, 158 – 174.
- MIŠÍK M. 1976: Geologické exkurzie po Slovensku. SPN Bratislava, 18 – 34.
- MIŠÍK M. 1980: Miocene sinter crusts (speleothems) and calcrete deposits from neptunian dykes, Malé Karpaty Mts. *Geologica Carpathica*, 31/4, 495 – 512.
- PLAŠIENKA D. 1999: Tektochronológia a paleotektonický model jursko-kriedového vývoja Centrálnych Západných Karpát. Veda, Vyd. SAV, Bratislava, 125 s.
- PLAŠIENKA D., GRECUŁA P., PUTIŠ M., KOVÁČ M. & HOVORKA D. 1997: Evolution and structure of the Western Carpathians: an overview. In: Grecula P., Hovorka D. & Putiš M. (Eds.): Geological evolution of the Western Carpathians. *Mineralia Slovaca – Monograph*, Bratislava, 1 – 24.
- POLÁK M., PLAŠIENKA D., KOHÚT M., PUTIŠ M., BEZÁK V., MAGLAY J., OLŠAVSKÝ M., HAVRILA M., BUČEK S., ELEČKO M., FORDINÁL K., NAGY A., HRAŠKO L., NÉMETH Z., MALÍK P., LIŠČÁK P., MADARAS J., SLAVKAY M., KUBEŠ P., KUCHARIČ L., BOOROVÁ D., ZLÍNSKA A., SÍRÁŇOVÁ Z. & ŽECOVÁ K. 2012: Vysvetlivky ku geologickej mape regiónu Malé Karpaty v mierke 1 : 50 000. MŽP SR, Štátny geologický ústav, 309 s.
- SALAJ J., BEGAN A., HANÁČEK J., MELLO J., KULLMAN E., ČECHOVÁ A. & ŠUCHA P. 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát 1 : 50 000. Geol. úst. D. Štúra, Bratislava, 181 s.
- ŠMÍDA B. 2010: Geomorfológia a genéza Plaveckého krasu ako modelového územia tzv. kontaktného krasu Západných Karpát s nižšou energiou reliéfovotvorby. Dizertačná práca, PríF UK Bratislava, 221 s.

# POZNÁMKY K ANALÝZE ÚZEMNEJ OCHRANY PRÍRODY PRE PREHODNOTENIE A NÁVRH NÁRODNEJ SÚSTAVY CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ NA SLOVENSKU

MARIÁN JASÍK<sup>1</sup>, JURAJ VYSOKÝ<sup>2</sup> & JÁN KADLEČÍK<sup>3</sup>

1 Sásovská cesta 86, 974 11 Banská Bystrica, marian.jasik@gmail.com,

2 Trieda SNP 33, 974 01 Banská Bystrica, juraj.vysoky@pralesy.sk;

3 J. Alexyho 3, 036 01 Martin, janci.kadlecik@gmail.com

## Notes on the analysis of territorial nature protection for the review and proposal of the national system of protected areas in Slovakia

**Abstract:** The paper presents the analytical materials used in the review and gap analysis of the national system of protected areas and for development of the proposal for the reform of nature protection in Slovakia within the project “We want better and more effective nature protection”. The project was implemented by the civic association PRALES with a group of nature protection experts in 2019 – 2022. The expert team analysed the historical development of nature protection in Slovakia and the current state of the network of protected areas, the naturalness of forests in large-scale protected areas, the distribution of protected areas in Slovakia according to orographic units, altitude levels, forest vegetation levels, the representation/representativeness of habitat types, the management of protected areas, and the resulting proposals for supplementing the system of protected areas is provided.

**Key words:** protected areas, Slovakia, analysis

## 1 ÚVOD

Návrh reformy ochrany prírody na Slovensku (VYSOKÝ et al. 2022) a prehodnotenie a návrh národnej sústavy chránených území (JASÍK et al. 2022), ktoré boli spracované v rámci projektu Chceme lepšiu a efektívnejšiu ochranu prírody (ktorý realizovalo občianske združenie PRALES so skupinou expertov na ochranu prírody v rokoch 2019 – 2022), boli založené na pomerne obsiahlej analýze rôznych údajov a podkladov, ktoré tu predkladáme ako jeden z dôležitých výstupov projektu.

### 1.1 História a vývoj územnej ochrany prírody na Slovensku

Snahy o ochranu konkrétnych druhov rastlín či živočíchov na území terajšieho Slovenska siahajú ďaleko do minulosti a nie je možné ich počiatok presnejšie historicky časovo ani priestorovo lokalizovať. To isté sa vzťahuje aj na časti územia, ktoré boli jednotlivcami, skupinami alebo komunitami rôznymi spôsobmi ochraňované už veľmi dávno. Podľa VOLOŠČUKA (VOLOŠČUK 2005) možno dôvody a pohnútky, ktoré viedli človeka a ľudskú spoločnosť k uvedomeniu si potreby chrániť niektorú prírodnú zložku alebo celý komplex prírody vysvetliť utilitárnymi, svetonázorovými, spoločensko-kultúrnymi alebo hospodárskymi dôvodmi. Motívy zriaďovania chránených území sa vývojom ľudskej spoločnosti postupne menili. Z pôvodne vlastníckych pohnútok, neskôr romantických a lokálpatriotických snáh, sa motívy postupne rozšírili na vedecké, kultúrne, vlastivedné, estetické i rekreačné (MIHÁLIK 1971).

Naproti tomu čas vzniku prvých chránených území v súčasnom chápaní vieme identifikovať pomerne presne a to z právnych listín, ktorými boli tieto územia vyhlasované (STOCKMANN 2013). Takto za prvé chránené územia na súčasnom území Slovenska možno považovať rezervácie Slovenská Lupča – Ponická Huta a Slovenská Lupča – Šalková (v súčasnosti národná prírodná rezervácia (NPR) Ponická dúbava a NPR Príboj) vyhlásené v roku 1895 Ministerstvom orby v Budapešti. Ďalšie vyhlasovanie chránených území podnietila vyhláška Uhorského ministerstva orby č. 21525/1900 o súpise pamätných stromov a ďalších prírodných pamiatok a ich ochrane v r. 1900. Na jej základe boli postupne vyhlásené rezervácie Szabóova skala (1907 – prírodná rezervácia (PR) Szabóova skala), Súľovské skaly (1907 – NPR Súľovské skaly), Stuzica (1908 – NPR Stuzica), Cenné pramene pri Vyhniach (1909, v roku 1923 prírodná pamiatka (PP) Kamenné more pri Vyhniach, v súčasnosti PR Kamenné more). V roku 1909 bola Uhorským ministerstvom orby schválená prvá koncepcia vyhlasovania chránených území a prírodných pamiatok. Autormi boli Karol Kaán a Ignác Darányi. V roku

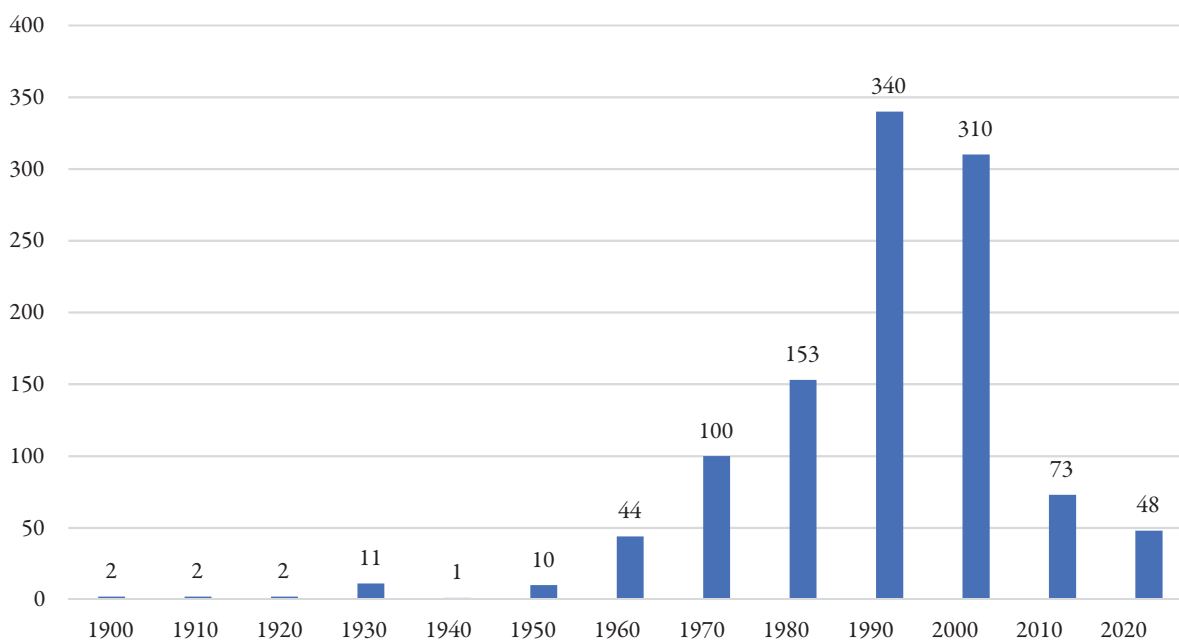


1913 boli vyhlásené rezervácie Gerauka (NPR Dobročský prales), Kulisovo (NPR Badínsky prales) a Plachta (dodnes sa nezachovala). Prvou rezerváciou, pri ktorej bol publikovaný vyhlasovací predpis bola Slovenská rezervácia v Pieninách (vyhláška ministra zemédelství republiky Československé z 9. 7. 1932 publikovaná v Úradnom liste ČSR č. 159 z 12. 7. 1932; dnes súčasť Pieninského národného parku). Postupne boli vyhlasované ďalšie maloplošné chránené územia (MCHÚ). Koncom roku 1955 ich bolo 86, koncom roku 1970 213 a v roku 1980 už 414. K 31. 12. 2021 bolo v štátnom zozname evidovaných 1 183 MCHÚ. Prehľad počtu vyhlásených MCHÚ po jednotlivých dekádach je znázornený v grafe č. 1. Až v roku 1949 došlo k vyhláseniu prvého veľkoplošného chráneného územia (VCHÚ) – Tatranského národného parku (TANAP), a to zákonom Slovenskej národnej rady č. 11/1949 Zb. Prvá chránená krajinná oblasť (CHKO) bola vyhlásená v r. 1964 a bol ňou Slovenský raj (v súčasnosti národný park), v r. 1967 pribudla CHKO Malá Fatra a Pieninský národný park. Postupne boli vyhlásené ďalšie VCHÚ. K 31. 12. 2021 je na Slovensku deväť národných parkov (NP) a 14 CHKO.

Materiálov, ktoré naznačili postup pri vyhlasovaní chránených území nebolo počas budovania národnej sústavy chránených území veľa.

Za prvý takýto dokument môžeme považovať vyhlášku Uhorského ministerstva orby č. 21525/1900 o súpise pamätných stromov a ďalších prírodných pamiatok a ich ochrane z r. 1900, ktorá podnietila ďalšie vyhlasovanie konkrétnych chránených území. V ďalšom období to bolo napr. nariadenie ministra ČSR s plnou mocou pre správu Slovenska č. 31-1921/10873-prez. o ochrane pravekých a prírodných pamiatok. Zásadným materiálom pre postupné vyhlasovanie VCHÚ bola Správa o situácii v ochrane prírody na Slovensku a Návrh zásad koncepcie štátnej ochrany prírody, ktorú schválila Komisia SNR pre školstvo a kultúru uznesením č. 16 z 3. mája 1963 a Správa o situácii v ochrane prírody a prírodných zdrojov na Slovensku, schválená Predsedníctvom SNR – uznesením č. 57 z 12. marca 1964. Najucelenejším a najkomplexnejším koncepčným materiálom na úseku budovania národnej sústavy chránených území je bezpochyby Projekt budovania siete chránených území v SSR do roku 2000, schválený uznesením vlády č. 98 1. apríla 1981 (HOMZA et al. eds. 1981). Projekt obsahuje cca 600 navrhovaných MCHÚ a 16 VCHÚ, z ktorých niektoré sú už vyhlásené (napr. CHKO Poľana, CHKO Kysuce (Javorníky-Beskydy), CHKO Ponitrie (Trábeč-Vtáčnik), CHKO Strážovské vrchy, CHKO Cerová vrchovina, CHKO Latorica (Latorická nížina), CHKO Záhorie (Borská nížina)), naopak niektoré vyhlásené dodnes neboli (napr. Čergov, Slánske vrchy, Kremnické vrchy, Litava, Krupinská planina a i.).

Počet vyhlásených MCHÚ v jednotlivých dekádach (1890 – 1900, 1901 – 1910...)

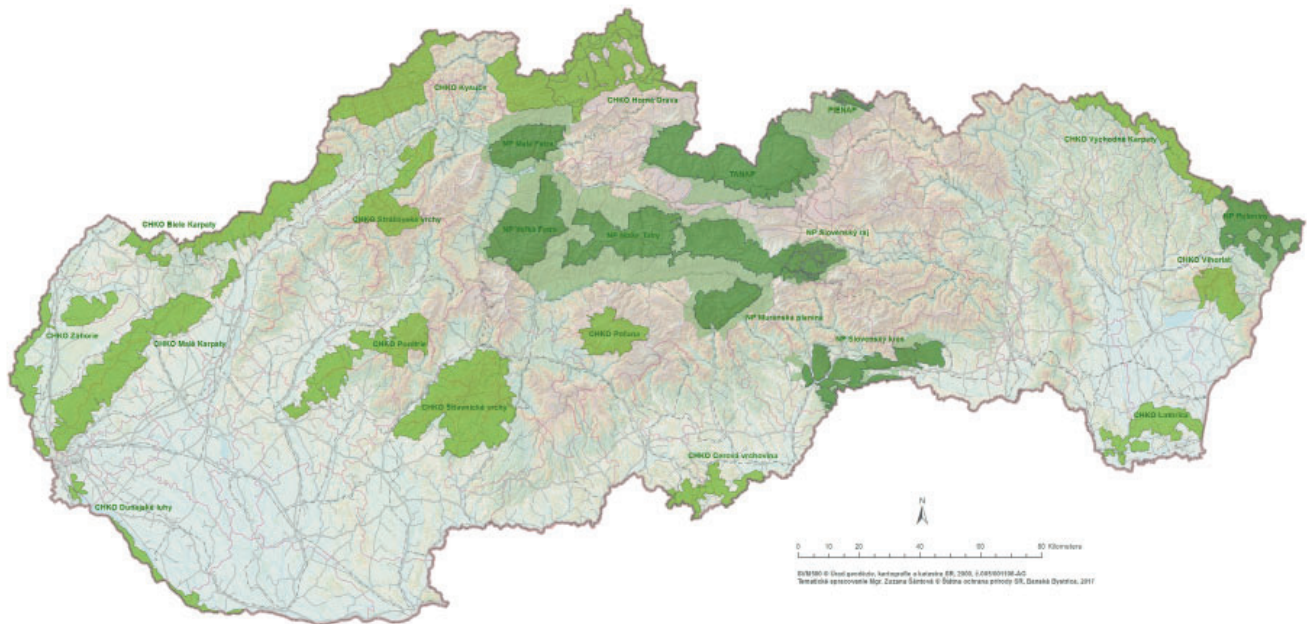


**Graf 1:** Časový vývoj vyhlasovania maloplošných chránených území na Slovensku

**Graph 1.** Chronological development of the designation of small-scale protected areas in Slovakia

Súčasnú územnú ochranu na Slovensku (v čase realizácie projektu) sme podrobnejšie rozpracovali v predchádzajúcich príspevkoch (VYSOKÝ et al. 2022; JASÍK et al. 2022), vrátane prehľadov počtu a výmer chránených území v jednotlivých kategóriách.

Rozloženie veľkoplošných chránených území v rámci Slovenska je znázornené v mape č. 1.



**Mapa 1:** Mapa veľkoplošných chránených území Slovenska  
**Map 1.** Map of large-scale protected areas in Slovakia  
zdroj: [http://www.sopsr.sk/cinnost/doc/Mapka\\_VCHU.jpg](http://www.sopsr.sk/cinnost/doc/Mapka_VCHU.jpg)

Regulácia využívania územia a chránených území sa realizuje prostredníctvom piatich stupňov ochrany (§§ 12 – 16 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny). Prvý stupeň ochrany platí na území celej Slovenskej republiky (mimo chránených území), 2. až 5. stupeň ochrany platí v chránených územiach, pričom so zvyšujúcim sa stupňom ochrany narastá počet obmedzení.

Celková výmera národnej sústavy chránených území v Slovenskej republike klasifikovaných stupňami ochrany (2. až 5. stupeň ochrany, teda VCHÚ, MCHÚ, ich ochranné pásma (OP) vyhlásené alebo stanovené zo zákona a bez OP jaskýň) je 1 147 582 ha, čo predstavuje 23,40 % z územia Slovenska. Je tu zohľadnený stupeň ochrany platný podľa posledného predpisu, teda aj po prekrytí národnej sústavy s územiami európskeho významu.

Okrem uvedeného sa na území Slovenskej republiky nachádzajú územia národnej sústavy, ktoré nie sú klasifikované stupňami ochrany – ochranné pásma 20 jaskýň (14 národných prírodných pamiatok a šesť prírodných pamiatok) s celkovou výmerou 3 347 ha (ich časť sa prekrýva s ostatnými chránenými územiami). Obmedzenia v nich sú stanovené v § 24 ods. 9 a 10 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V rámci národnej sústavy chránených území sa na území Slovenskej republiky nachádzajú aj obecné chránené územia, v ktorých neplatia stupne ochrany, ale podmienky ochrany stanovené obcami, ktoré ich za obecné chránené územia vyhlasujú.

Počas obdobia tvorby národnej sústavy bolo k 31. 12. 2021 z rôznych dôvodov zrušených 179 MCHÚ. Z toho 81 území bolo zrušených z dôvodu, že sa stali súčasťou novo vyhlásených chránených území alebo ich zón, alebo ich ochrana bola zrušená z dôvodu ich duplicitnej ochrany (jaskyne a vodopády). Zánik predmetu ochrany alebo absencia zákonom definovaných prírodných hodnôt pre územnú ochranu boli dôvodom pre zrušenie 98 chránených území, pričom v 60 prípadoch išlo o parky, záhrady, pamätné háje, aleje alebo porasty nepôvodných drevín.

Mimo rámca národnej sústavy chránených území sa na Slovensku ako členskej krajine EÚ a multilaterálnych environmentálnych dohôd nachádzajú územia európskej sústavy chránených území Natura 2000 a územia chránené medzinárodnými dohovormi a programami (mokrade medzinárodného významu – ramsarské lokality, biosférické rezervácie, lokality svetového prírodného dedičstva, významné podzemné lokality pre netopiere v Európe).



## 2 METODICKÉ VÝCHODISKÁ A PRÍSTUPY PRI ANALÝZE SÚČASNEJ NÁRODNEJ SÚSTAVY CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ A ICH VÝSLEDKY

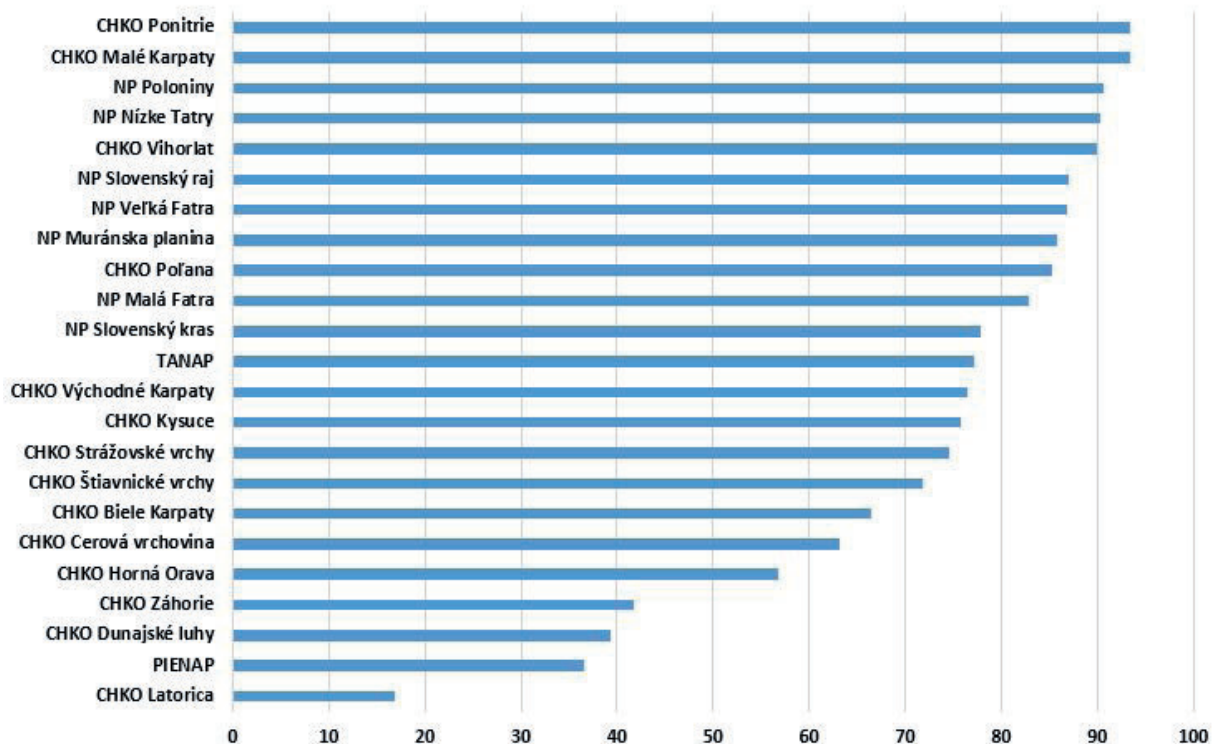
Predmetom analýzy bola národná sústava chránených území tvorená kategóriami chránených území tak ako ich definuje zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení: národný park (§19), chránená krajinná oblasť (§18), národná prírodná rezervácia, prírodná rezervácia (§22), národná prírodná pamiatka, prírodná pamiatka (§ 23, § 24 ods. 3), chránený areál (§21) a chránený krajinný prvok (§25).

Existujúce chránené územia sme podrobili viacerým analýzám. V rámci VCHÚ (NP a ich ochranné pásma a CHKO) sme hodnotili prirodzenosť lesov. Využitá bola vrstva prirodzenosti lesných porastov spracovaná Národným lesníckym centrom (NLC) Zvolen pre Štátnu ochranu prírody SR (ŠOP SR) v roku 2019 a to aj napriek tomu, že k metodickým východiskám pre stanovenie jednotlivých stupňov prirodzenosti existujú výhrady. Pre účely posúdenia stupňa prirodzenosti lesov (drevinového zloženia) na úrovni VCHÚ však postačuje. Jednotlivé stupne prirodzenosti sú zadefinované v metodickom pokyne Mapovanie lesných biotopov (ŠTÁTNA OCHRANA PRÍRODY SR 2013 – tabuľka č. 1).

Porovnávali sme podiel prirodzených lesov (stupeň prirodzenosti 1 až 3) a zmenených lesov (stupeň prirodzenosti 4 a 5), hodnotili sme distribúciu chránených území v rámci Slovenska podľa orografických celkov, výškových stupňov, lesných vegetačných stupňov. V niektorých prípadoch sme osobitne hodnotili všetky chránené územia národnej sústavy spolu a osobitne bezzásahové územia. Pri analýzach sme za VCHÚ považovali NP a CHKO (v niektorých prípadoch aj OP NP), za bezzásahové územia sme považovali MCHÚ s 5. stupňom ochrany, kde nie je povolená výnimka na ťažbu dreva alebo územia, ktoré sú rozhodnutím orgánu ochrany prírody, alebo dlhodobo/trvalo vyňaté z hospodárskeho využívania (hlavne z režimu obhospodarovania lesov). Z hľadiska reprezentatívnosti sme zhodnotili zastúpenie jednotlivých lesných typov biotopov v existujúcej sústave chránených bezzásahových území a percentuálny podiel ich celkovej výmery zaradených do tohto typu chránených území. V prípade bezzásahových území sme hodnotili aj veľkosť jednotlivých polygónov.

### 2.1 Prirodzenosť lesov na území národných parkov a chránených krajinných oblastí

Veľkoplošné chránené územia sme analyzovali z hľadiska miery prirodzenosti dominujúceho biomu – lesov. Jeho podiel na výmere VCHÚ sa pohybuje v rozpätí od 16,9 % (CHKO Latorica) po 93,4 % (CHKO Ponitrie). Prehľad prináša graf č. 2.



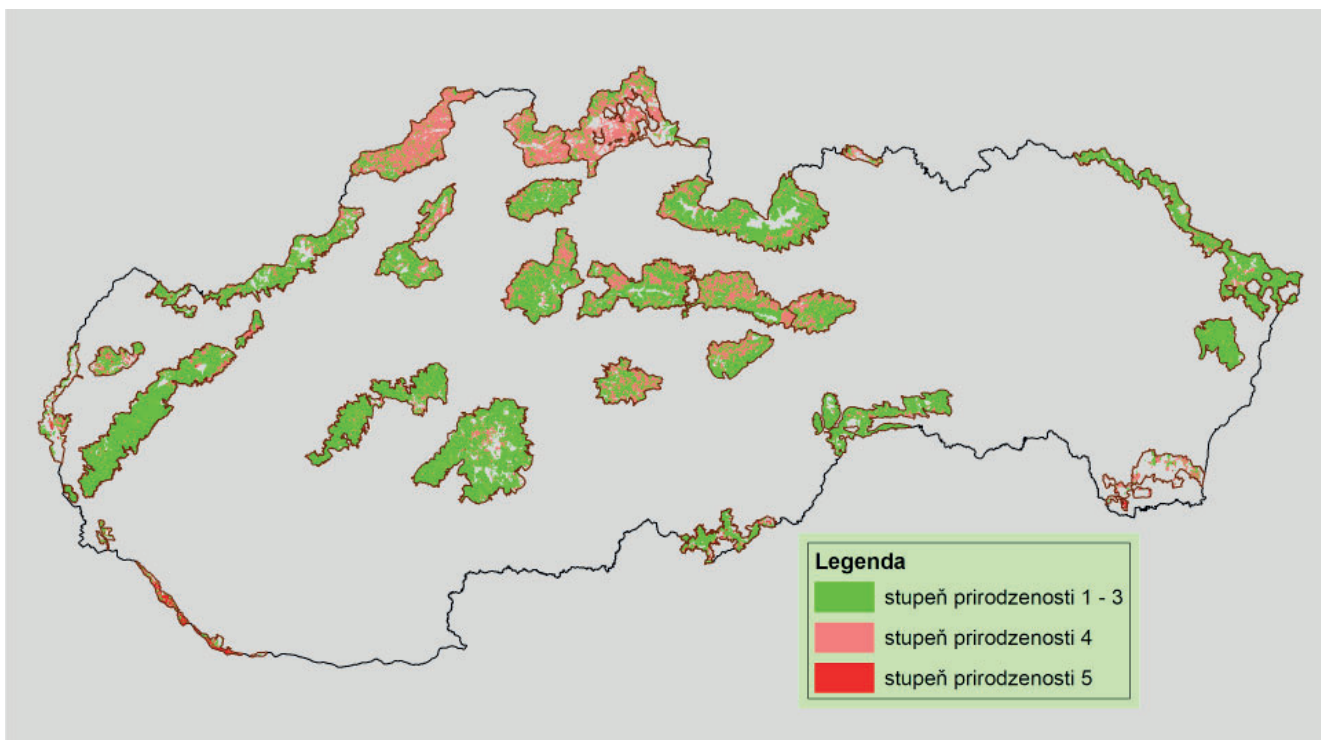
Graf 2: Podiel lesa z výmery NP a CHKO

Graph 2. The share of forests from the area of National Parks (NP) and Protected Landscape Areas (CHKO)

Analýzou bolo zistené, že miera prirodzenosti lesov v jednotlivých CHKO a NP je veľmi rozdielna. Najprirodzenejšie drevinové zloženie vykazuje CHKO Vihorlat, kde zastúpenie porastov v stupňoch prirodzenosti 1 až 3 dosahuje až 97 %, v NP Poloniny je to 92 %, v NP Slovenský kras 91 %, v CHKO Štiavnické vrchy 90 %, v CHKO Malé Karpaty a CHKO Ponitrie 88 %. Na opačnej strane sa nachádzajú lesy CHKO Kysuce, kde podiel týchto stupňov dosahuje iba necelých 24 %, v CHKO Horná Orava je to 28 %, v CHKO Latorica 29 % a v CHKO Dunajské luhy 31 %. Zastúpenie kategórie „premenený les“ je významnejšie iba v štyroch CHKO. Najvyššie dosahuje v CHKO Dunajské luhy, kde je ich podiel až 37,6 % (hlavne porasty šľachtených topoľov, nepatrne aj porasty invázných drevín a borovic). Druhým územím v poradí je CHKO Latorica, kde ich bolo identifikovaných 7,4 % z výmery lesov (porasty šľachtených topoľov, jaseňa amerického, v menšej miere aj porasty agátu a ďalších invázných drevín). Nasleduje CHKO Cerová vrchovina s podielom 5,9 % (hlavne porasty agátu a borovice čiernej) a CHKO Záhorie s podielom 4,7 % (hlavne porasty agátu a borovice lesnej). Tento rozbor dokladuje v ktorých územiach sú veľkoplošne chránené významne pozmenené ekosystémy, čo ukazuje ad 1) na možnosti redukcie chránených území pokiaľ tam nie sú iné významné dôvody na ochranu, ad 2) na potrebu postupnej konverzie významne zmenených lesov na lesy s prevažne prirodzeným drevinovým zložením (spĺňajúce kritériá na zaradenie medzi biotopy národného alebo európskeho významu) v územiach, kde veľkoplošná ochrana musí byť vzhľadom na medzinárodné záväzky zachovaná (napr. územia Natura 2000). Kompletný prehľad prináša tabuľka č. 2 a mapa č. 2. Je nevyhnutné uviesť, že v prípade viacerých NP a CHKO tvoria významný podiel z ich výmery iné ekosystémy, napr. skaly a sutiny – Tatranský národný park (TANAP), prirodzené či sekundárne lúky (TANAP, Národný park Nízke Tatry (NAPANT), NP Veľká Fatra, CHKO Biele Karpaty, CHKO Latorica, CHKO Horná Orava...) alebo mokrade (CHKO Latorica, CHKO Záhorie, CHKO Dunajské luhy). O nich však nemáme celopriestorové pravidelne aktualizované údaje, na základe ktorých by sme mohli hodnotiť ich kvalitatívne stránky.

## 2.2 Priestorová distribúcia národnej sústavy chránených území

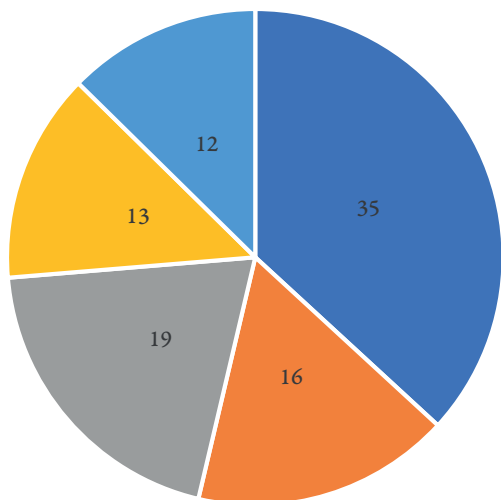
Priestorová distribúcia chránených území nie je rovnomerná. Do určitej miery je to logické. Chránené územia boli vyhlasované v tých najzachovalejších častiach prírody a tie boli koncentrované hlavne v horských, menej dostupných oblastiach. Svedčí o tom aj fakt, že prvé VCHÚ v nížine (CHKO Záhorie) bolo vyhlásené až v r. 1988. Výmera chránených území (MCHÚ, VCHÚ vrátane OP NP) je najnižšia v orografických celkoch (podľa MAZÚR & LUKNIŠ 1978, MIKLÓS ed. 2002) ležiacich v nízkych a stredných vysočinách (Javorie – 0 %, Šarišská vrchovina – 0,01 %, Jablunkovské medziho-



*Mapa2: Mapa stupňov prirodzenosti lesov v NP a CHKO*

*Map 2. Map of levels of naturalness of forests in National Parks and Protected Landscape Areas*

rie – 0,04 %, Skorušinské vrchy – 0,18 %, Lubovnianska vrchovina – 0,32 %, Žiar – 0,34 %, Pohronský Inovec – 0,41 %, Čergov – 0,50 %...), najvyšší podiel dosahuje v stredných vysočinách (Kráľovoľské Tatry – 93,82 %, Štiavnické vrchy – 87,46 %, Bukovské vrchy – 86,00 %, Oravské Beskydy – 85,09 %, Ďumbierske Tatry – 83,43 %...). Až v 35 z 95 orografických celkov Slovenska nedosahuje podiel výmery chránených území z výmery orografického celku ani 5 %. Podrobnejšie informácie prináša graf č. 3.



■ 0 - 5 ■ 5,1 - 20 ■ 20,1 - 50 ■ 50,1 - 75 ■ 75,1 - 100

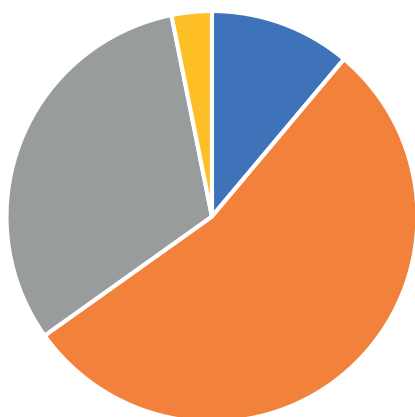
**Graf 3:** Rozdelenie početnosti percentuálneho zastúpenia chránených území v orografických celkoch

**Graph 3.** Distribution of the frequency of percentage representation of protected areas in orographic units

Iná situácia je ak analyzujeme podiel bezzásahových území na výmere jednotlivých orografických celkov. Najvyššie percentá dosahujú vysoké vysočiny (Vysoké Tatry – 88,33 %, Západné Tatry – 67,44 %, Belianske Tatry – 56,09 %...) a stredné vysočiny (Slovenský raj – 23,82 %, Chočské vrchy – 19,46 %, Ďumbierske Tatry – 16,57 %...). Až v 16 orografických celkoch nie je v súčasnosti vyhlásené žiadne chránené územie v bezzásahovom režime, v 65 celkoch ich podiel dosahuje od 0 do 1 %. Okrem vnútrokarpatských kotlín a nízkych vysočín nie je žiadne bezzásahové územie vyhlásené ani v niektorých rozsiahlejších a vyšších pohoriach, napr. v Levočských vrchoch, Lubovnianskej vrchovine, Podbeskydskej vrchovine, Žiari. Podrobnejšie informácie prináša tabuľka č. 3.

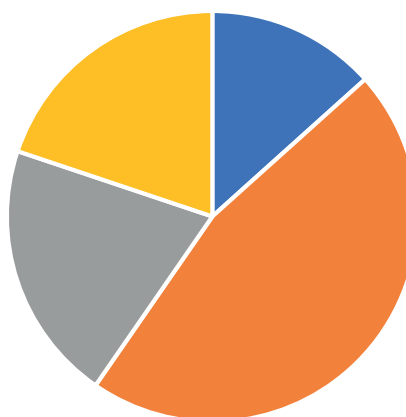
Analýzou sa zistilo, že podľa výškových stupňov povrchu (podľa LUKNIŠ 1972) najväčšiu výmeru dosahujú chránené územia v nízkych vysočinách (301 – 800 m n. m. – 54 %), stredných vysočinách (801 – 1 500 m n. m. – 32 %), nasledujú nížiny (95 – 300 m n. m. – 11 %) a najmenšiu výmeru majú vo vysokých vysočinách (1 501 – 2 655 m n. m. – 3 %). Pri bezzásahových územiach je situácia odlišná – najviac chránených území leží v nízkych vysočinách (46 %), stredných vysočinách (21 %), nasledujú vysoké vysočiny (20 %) a nížiny (13 %). Grafické znázornenie je v grafoch č. 4a, 4b.

**Chránené územia**



■ 89 - 300 ■ 300 - 800 ■ 800 - 1500 ■ 1500 - 2655

**Bezzásahové územia**

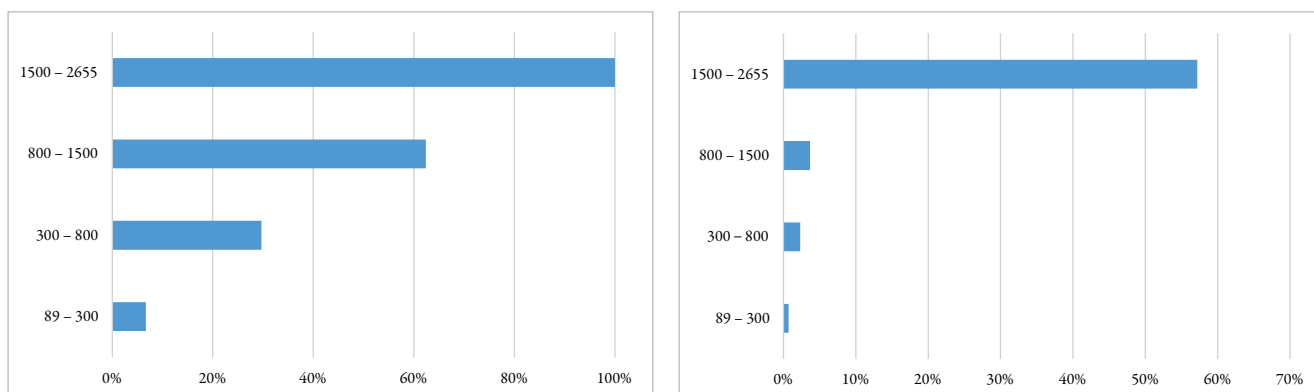


■ 89 - 300 ■ 300 - 800 ■ 800 - 1500 ■ 1500 - 2655

**Graf 4a, 4b:** Výmera chránených území a osobitne bezzásahových území v jednotlivých výškových stupňoch

**Graph 4a, 4b.** Acreage of protected areas and of non-intervention areas in respective elevation levels

Iný obraz dostaneme ak analyzujeme podiel aký tvoria chránené územia z jednotlivých výškových stupňov. Je veľmi rozdielny – v zásade platí, že čím vyšší výškový stupeň, tým väčší podiel chránené územia zaberajú. Kým pri vysokých výškových stupňoch je to 99,98 %, resp. 57,17 % (bezzásahové územia), pri nížinách je to len 6,71 %, resp. 0,73 %. Podrobnejšie údaje sú v grafoch č. 5a, 5b.

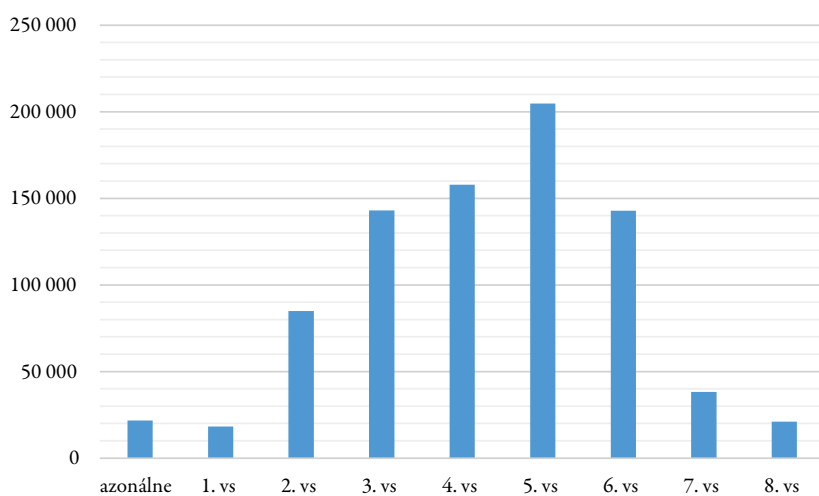


**Graf 5a, 5b:** Podiel výmery jednotlivých výškových stupňov zaradených v chránených územiach (vľavo – všetky chránené územia, vpravo – bezzásahové územia)

**Graph 5a, 5b.** Share of the area of respective elevation levels included in protected areas (left – all protected areas, right – non-intervention areas)

Analýzovali sme aj distribúciu chránených území národnej sústavy podľa jednotlivých vegetačných stupňov. Ťažisko výmery je v piatom lesnom vegetačnom stupni (24,6 %), nasledujú štvrtý (18,96 %), tretí (17,18 %) a šiesty (17,16 %) lesný vegetačný stupeň, najmenej zastúpené sú ôsmy (2,53 %) a prvý vegetačný stupeň (2,19 %) a azonálne spoločenstvá (2,60 %). Podrobnejšie informácie nájdete v grafe č. 6.

Ak sa však pozrieme aký podiel z jednotlivých lesných vegetačných stupňov je chránený v nejakom type chráneného územia, vidíme aktuálny stav z iného uhla pohľadu. Zisťujeme, že 8. a 7. lesný vegetačný stupeň sú takmer celé zaradené v chránených územiach (99,81, resp. 96,70 %), veľmi vysoké pokrytie dosahuje 5. lesný vegetačný stupeň (50,87 %) a azonálne spoločenstvá (48,14 %). Aj v najslabšie pokrytom 1. lesnom vegetačnom stupni leží v chránených územiach takmer 22 % z jeho výmery. Podrobnejšie informácie prináša graf č. 7.



**Graf 6:** Distribúcia výmery chránených území podľa lesných vegetačných stupňov  
**Graph 6.** Distribution of the acreage of protected areas according to forest vegetation levels

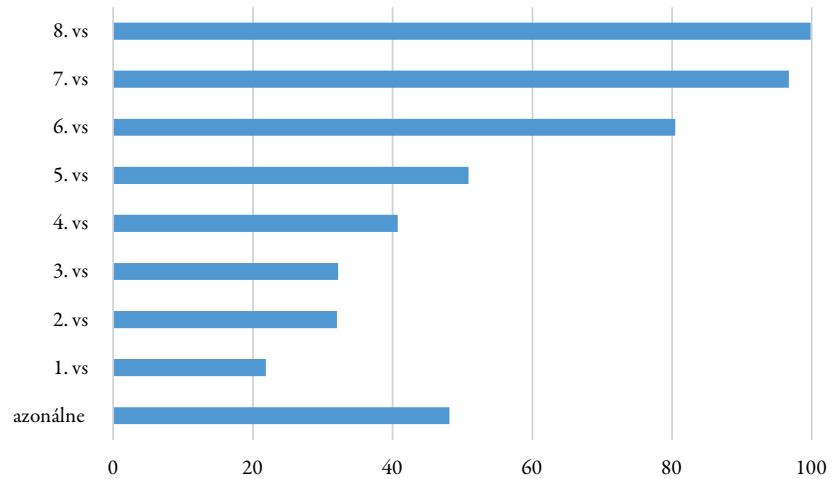
Pokiaľ ide o bezzásahové územia, tak tam až takmer 80 % ich výmery spadá do 5. až 8. lesného vegetačného stupňa (jedľovo-bukový až kosodrevinový vegetačný stupeň). Veľmi nízka je výmera bezzásahových území v azonálnych spoločenstvách, v 1. a 2. vegetačnom stupni (dubový a bukovo-dubový). Prehľad distribúcie výmery bezzásahových území je v grafe č. 8.

Pre ochranu určitej časti diverzity je nevyhnutné zabezpečiť prísnu ochranu dostatočne veľkých komplexov prírodných ekosystémov. Z tohto pohľadu sme analyzovali

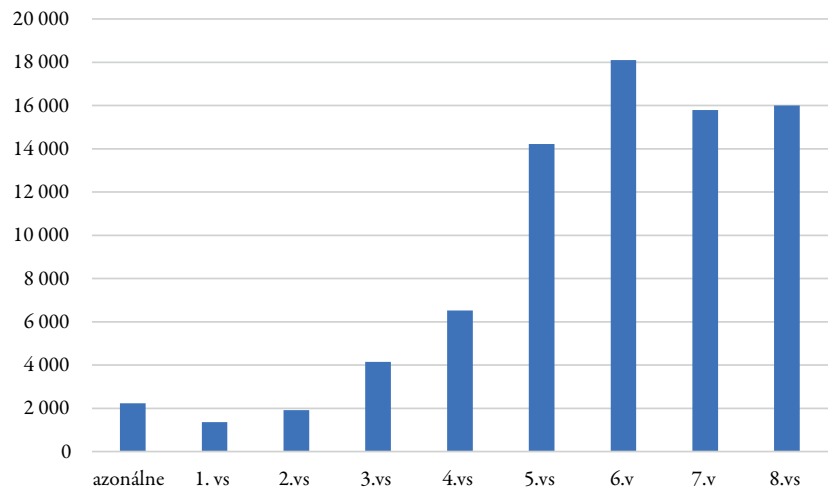


bezzásahové územia, pričom bolo zistené, že až 86 % bezzásahových území patrí do veľkostnej kategórie do 200 ha, v kategórii nad 1 000 ha je v súčasnosti iba šesť území a nad 5 000 ha iba dve územia. Výnimočné sú v tomto prípade NPR v TANAPe, ktoré vytvárajú súvislú bezzásahovú zónu s výmerou 41 516 ha, pričom však viac ako dve tretiny tejto výmery tvoria alpínsky a subalpínsky stupeň, kosodrevina a ostatné nelesné plochy. V prípade, že viaceré bezzásahové územia hraničili, posudzovali sme ich ako jeden spojený polygón.

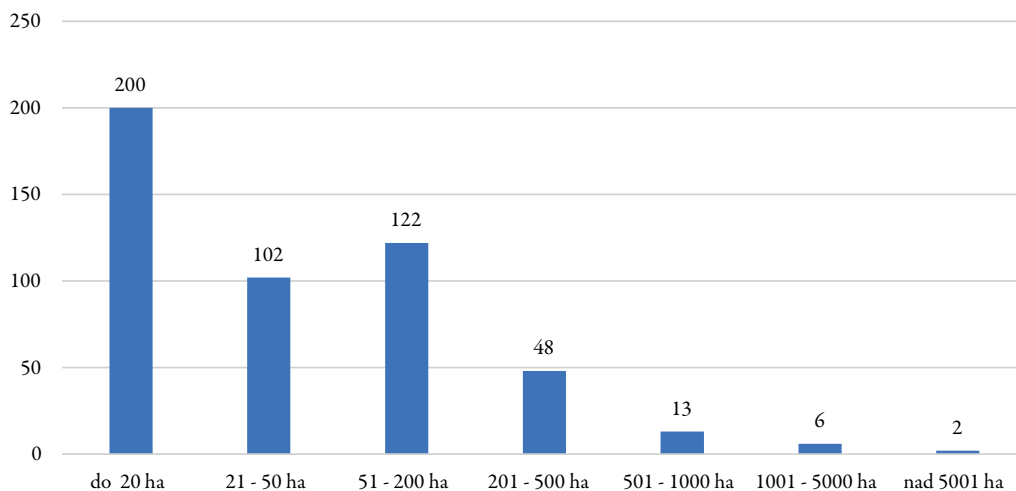
Podrobnejšie informácie prináša graf č. 9.



**Graf 7:** Podiel výmery lesného vegetačného stupňa v chránených územiach  
**Graph 7.** Share of forest vegetation level area in protected areas



**Graf 8:** Distribúcia výmery bezzásahových území podľa lesných vegetačných stupňov  
**Graph 8.** Distribution of the acreage of non-intervention areas according to forest vegetation levels



**Graf 9:** Rozdelenie početnosti bezzásahových území podľa jednotlivých veľkostných kategórií  
**Graph 9.** Distribution of the number of non-intervention areas according to respective size categories

### 2.3 Analýza zastúpenia/reprezentatívnosti jednotlivých biotopov v chránených územiach

Počiatky vyhlasovania chránených území sú spojené so snahou zabezpečiť ochranu výnimočným prírodným javom (jaskyne, skalné útvary, pramene, kamenné moria, vodopády, krasové doliny...), alebo výnimočne zachovalým časťami prírody (napr. pralesy). Len pomaly a postupne sa do popredia dostával systémový prístup, ktorého snahou bolo zabezpečiť ochranu reprezentatívnej sústavy chránených území zahŕňajúcej celú škálu prírodných hodnôt Slovenska. Prvou odbornou snahou systémovo riešiť tvorbu reprezentatívnej sústavy chránených území, i keď len z pohľadu lesných biotopov, bol návrh prof. Aloisa Zlatníka. Bol zakladateľom a najvýznamnejším predstaviteľom lesníckej typológie na Slovensku, ktorý sa už v predvojnovom období systematicky zaoberal výskumom karpatských lesov. V roku 1948 bol poverený úlohou vytvoriť mapovacie jednotky pre rekonštrukciu prirodzenej vegetácie za súčasných podmienok a vybrať najzachovalejšie ukážky rôznych typov prirodzených lesov Slovenska pre zriadenie úplných rezervácií. Navrhol sieť typologických rezervácií na Slovensku a v Beskydách (Česko), v skoršom období aj pre Podkarpatskú Rus. Žiaľ, jeho návrhy sa podarilo zrealizovať na Slovensku len v obmedzenom rozsahu kvôli nesúhlasu obhospodarovateľov lesov s vyhlásením čiastočných či úplných prírodných rezervácií. Určitým nedostatkom uvedeného návrhu bol nedostatok komplexných informácií o výskyte a zachovalosti jednotlivých lesných typov na Slovensku. Na systematické budovanie reprezentatívnej sústavy chránených území sa potom na pomerne dlhú dobu rezignovalo. Určitý náznak návratu k tomuto prístupu badať v Projekte budovania siete chránených území v SSR do roku 2000 (HOMZA et al. eds. 1981), kde sú identifikované typy stanovišť alebo krajinných typov nedostatočne zastúpených v existujúcej sústave chránených území.

Až budovanie sústavy Natura 2000, popri všetkých nedostatkoch, ktoré ho sprevádzali, kladie dôraz na vytvorenie reprezentatívnej sústavy chránených území zahrnujúcej územia s výskytom európsky významných (ohrozených) druhov a biotopov. Prioritou je, aby boli do sústavy zahrnuté najlepšie lokality druhu či biotopu, aby bola dostatočná ich výmera/počet (minimálne pokrytie definované % z výmery biotopu v Slovenskej republike, alebo počtu lokalít druhu) a aby boli do sústavy vybrané územia zo všetkých oblastí rozšírenia biotopu alebo druhu v regióne. Sústava Natura 2000 bola/je navrhovaná v niekoľkých etapách, po jej dokončení bude zahrnutá do národnej sústavy. Najväčším nedostatkom procesu budovania sústavy Natura 2000 bolo, že mu nepredchádzalo celoplošné mapovanie výskytu biotopov a druhov európskeho významu a ich stavu, čo pri niektorých biotopoch a druhoch malo za následok, že územia navrhované na ich ochranu neboli vybrané optimálne. Rovnako nebol naplno využitý potenciál už vyhlásených chránených území národnej sústavy. Tieto nedostatky sa postupne odstraňovali v jednotlivých etapách budovania sústavy Natura 2000, avšak úplne sa ich odstrániť nepodarilo. Aj napriek tomu ide o výrazný kvalitatívny posun v budovaní sústavy chránených území na Slovensku.

Faktom je, že zo 109 chránených typov biotopov je až 84 biotopov európskeho významu (77 %), pre ktoré sa vymedzovali chránené územia (územia európskeho významu ÚEV) v rámci tvorby sústavy Natura 2000. Pokrytie jednotlivých biotopov európskeho významu v oboch biogeografických regiónoch zasahujúcich na Slovensko (alpínske ALP a panónske PAN) je v tabuľke č. 4 a grafe č. 10. Niektoré typy biotopov sú celou svojou identifikovanou výmerou zaradené v územiach európskeho významu (napr. 9420 – Smrekovcovo-limbové lesy, 8120 – Karbonátové sutiny v montánnom až alpínskom stupni, 7110\* – Aktívne vrchoviská...), najnižšie pokrytie majú Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130 – ALP región 6,94 %), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510 – ALP región – 10 %, PAN región – 10,4 %), Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (91F0 – 18,66 %). Tabuľka č. 5 prináša prehľad podielu výmery jednotlivých typov lesných biotopov z výmery lesných porastov, podielu výmery jednotlivých typov lesných biotopov z výmery chránených území v 5. stupni ochrany a podiel 5. stupňa ochrany z výmery jednotlivých biotopov.

Analýze sme podrobili aj mieru zastúpenia/pokrytia nelesných biotopov národného významu a druhov národného významu (vyššie rastliny a stavovce), resp. ich biotopov v národnej sústave chránených území. Tu sme do úvahy brali aj ich zastúpenie v sústave Natura 2000 (územia európskeho významu). Aj v prípade národne významných biotopov a druhov sme narazili na rôznu komplexnosť a výpovednosť dostupných výskytových dát pre jednotlivé typy, najmä nelesných biotopov a jednotlivé druhy (hlavne ryby). Pre komplexné zhodnotenie sme preto využili poznatky viacerých expertov na jednotlivé biotopy či druhy/skupinu druhov. Zaradenie do červených zoznamov druhov rastlín vychádza z publikácie ELIÁŠ et al. (2015), ohrozených druhov vtákov z DEMKO et al. (2013), ďalších stavovcov z BALÁŽ et al. eds. (2001), údaje o stavovcoch sme čerpali z publikácií DUNGEL & ŘEHÁK (2011), DANKO et al. (2002), ŠTASTNÝ & KRIŠTÍN (2021) a KRIŠTOFÍK & DANKO (2012). Dostatočnosť pokrytia ostatných skupín rastlín (machorasty, lišajníky) a živočíchov (bezstavovce) a húb sme neanalyzovali, nakoľko miera poznania ich rozšírenia nie je dostatočná na posúdenie primeranosti ochrany v rámci existujúcich chránených území, resp. návrhu nových území pre ich ochranu. Prehľad počtu biotopov národného významu, vyšších rastlín národného významu a živočíchov národného významu je uvedený v tabuľke č. 6. Zhodnotenie biotopov národného významu z vyššie uvedeného aspektu je v tabuľke č. 7, vyšších rastlín národného významu je v tabuľke č. 8 a zhodnotenie stavovcov národného významu je v tabuľke č. 9.



## 2.4 Analýza manažmentu chránených území

Zaradenie lokality medzi chránené územia národnej sústavy ešte neznamená, že stav biotopov a druhov, ktoré sú predmetom ich ochrany, zostanú zachované alebo sa budú zlepšovať. Ešte oveľa podstatnejšie ako vyhlásenie územnej ochrany je nastavenie a realizácia vhodného manažmentu. V zásade je možné biotopy a biotopy druhov rozdeliť do dvoch skupín, ktoré si vyžadujú výrazne odlišný prístup (nevyklučuje sa však ich časová alebo priestorová kombinácia). Prvú skupinu tvoria sekundárne biotopy vytvorené počas historického vývoja človekom (odlesňovanie, vypaľovanie, kosba, pasienie...), ktoré si vyžadujú aktívny prístup, aktívnu starostlivosť, bez ktorej tieto biotopy degradujú a druhy postupne miznú. Typickým príkladom je veľká väčšina lúk, ale aj napr. „pasienkové lesy“. Druhú skupinu tvoria primárne biotopy a druhy na ne viazané, ktoré si (až na ojedinelé výnimky – napr. odstraňovanie invázných a nepôvodných druhov) nevyžadujú aktívny prístup, aktívnu starostlivosť, práve naopak aktívny manažment ich v menšej alebo väčšej miere poškodzuje. Typickým príkladom je veľká väčšina lesných typov biotopov alebo skalné biotopy.

### Problém prvej skupiny chránených území vnímame v dvoch rovinách:

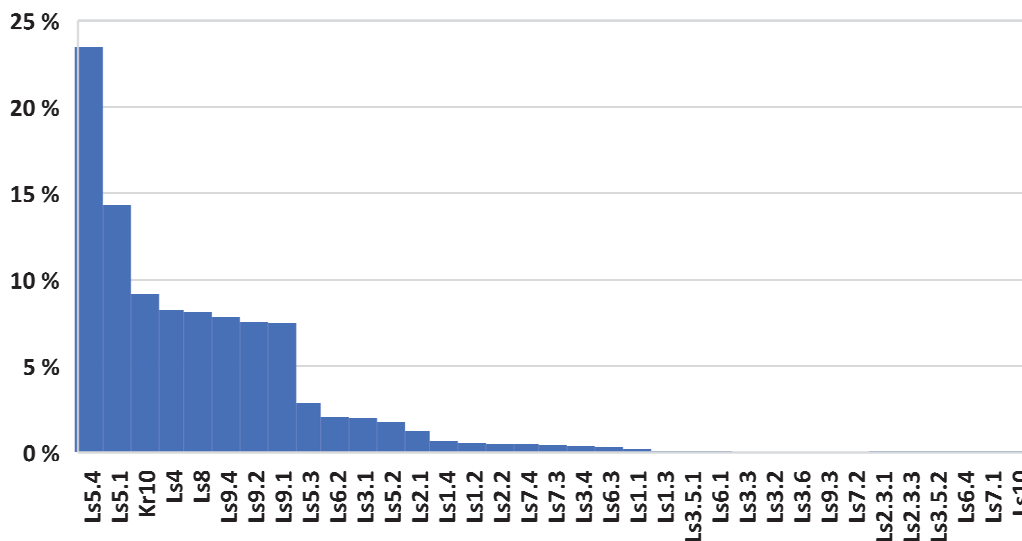
1. Absencia platnej dokumentácie (programy starostlivosti, programy záchrany) určujúcej priestorový, časový, obsahový, finančný a zodpovednostný rámec starostlivosti o chránené územia a chránené druhy. Z deviatich NP mali v čase spracovania analýzy platný program starostlivosti iba Slovenský raj a Poloniny, zo 14 CHKO nemala platný program starostlivosti žiadna. Z 1 183 MCHÚ (PR, NPR, PP, NPP, CHA, CHKP) malo platný program starostlivosti iba 77 území, čo je iba 7 %. Je však potrebné uviesť, že vypracúvať programy starostlivosti o bezzásahové územia v 5. stupni ochrany, ktoré nie je potrebné členiť na ekologicko-funkčné priestory s rôznym typom manažmentu nedáva veľký zmysel ani logiku. Zo 77 platných programov starostlivosti bolo 5 vypracovaných práve pre takéto územia (NPR Svrčiník, PR Šupín, PR Muráň, PR Harmanecký hlboký jarok a PR Jelšie). Naopak pre niekoľko stoviek MCHÚ, ktoré si vyžadujú aktívnu starostlivosť buď na celom území alebo na časti územia neboli programy starostlivosti vypracované. Vyčlenenie ekologicko-funkčného priestoru s aktívnym manažmentom pritom nemusí súvisieť len s potrebou ochranných zásahov (kosenie, pastva, vypaľovanie, odstraňovanie invázných druhov...), ale aj s možnosťou zmierniť prísnosť ochrany z dôvodu vyššieho verejného záujmu (napr. ochrana cestnej infraštruktúry, budov, produktovodov...) alebo z dôvodu rekreačného využitia časti chráneného územia.

2. Druhým podstatne väčším problémom je absencia systému pravidelnej odbornej starostlivosti o chránené územia, ktoré si starostlivosť vyžadujú. Časť nelesných biotopov v MCHÚ je zahrnutá do tzv. pôdnych blokov a sú na ne čerpané dotácie z Programu rozvoja vidieka (PRV) (resp. Strategického plánu Spoločnej poľnohospodárskej politiky) prostredníctvom Poľnohospodárskej platobnej agentúry (PPA). Napriek kontrolám sa v skutočnosti časť nelesných biotopov neobhospodaruje vôbec (najmä pasienky), alebo obhospodarovanie nie je v súlade s požiadavkami ochrany prírody. ŠOP SR nemá žiadny reálny dosah na spôsob obhospodarovania a vyplácanie dotácií. Časť nelesných biotopov v MCHÚ ležiacich mimo pôdnych blokov je na tom ešte horšie a starostlivosť o ne je realizovaná ad hoc, a to nie v závislosti od potreby, ale v závislosti od možností alebo okolností. Niektoré správy CHKO alebo NP si dokážu zabezpečiť starostlivosť o MCHÚ, resp. lokality vzácných druhov sčasti vo vlastnej réžii, naopak niektoré na túto činnosť úplne rezignovali. Zo strany MŽP SR ani riaditeľstva ŠOP SR nie je táto činnosť predmetom pravidelnej kontroly, hoci ide o jednu zo základných úloh tejto organizácie. V pomerne veľkom počte území zabezpečujú starostlivosť niektoré mimovládne organizácie prostredníctvom projektov alebo dobrovoľníckej činnosti, na časti území je starostlivosť zabezpečená prostredníctvom náhradných revitalizačných opatrení, v menšom počte lokalít zabezpečujú starostlivosť aj iné subjekty (napr. poľovné združenia, užívatelia lesov, obce). V prípade nelesných biotopov vo VCHÚ je situácia priaznivejšia, nakoľko prevažná časť nelesných biotopov je súčasťou pôdnych blokov a na ostatných častiach nie je prirodzená sukcesia v rozpore s cieľmi ochrany prírody, s výnimkou výskytových lokalít vzácných biotopov alebo druhov viazaných na nelesné typy biotopov (tzv. genofondovo významné plochy). Iba okrajovo sa uplatňuje priama cielená podpora vlastníkov/užívateľov s cieľom zabezpečovania vhodného obhospodarovania chránených území (zmluvná starostlivosť), na väčšej ploche iba z PRV prostredníctvom PPA (platby v chránených územiach a územiach európskeho významu).

V prípade druhej skupiny biotopov je problémom aj nastavenie manažmentu, kde aktívny manažment je príčinou zhoršovania stavu mnohých lesných typov biotopov vo veľkej väčšine chránených území. Je pritom jednoznačne preukázané, že bez dostatočného počtu a výmery území ponechaných na prirodzený vývoj nebude možné zabezpečiť zachovanie podstatnej časti diverzity organizmov. Bez reprezentatívnej sústavy týchto území a výskumu v nich nebude možné sledovať vplyv zmeny klímy na rôznorodé lesné ekosystémy. Dostatočne nie sú zatiaľ chránené ani všetky pralesy a prírodné lesy. Preto je nevyhnutné reprezentatívnosť hodnotiť aj z pohľadu spôsobu manažmentu. Podiel jednotlivých lesných typov biotopov v percentách z výmery lesných porastov, z výmery lesných porastov v chránených územiach s 5. stupňom ochra-

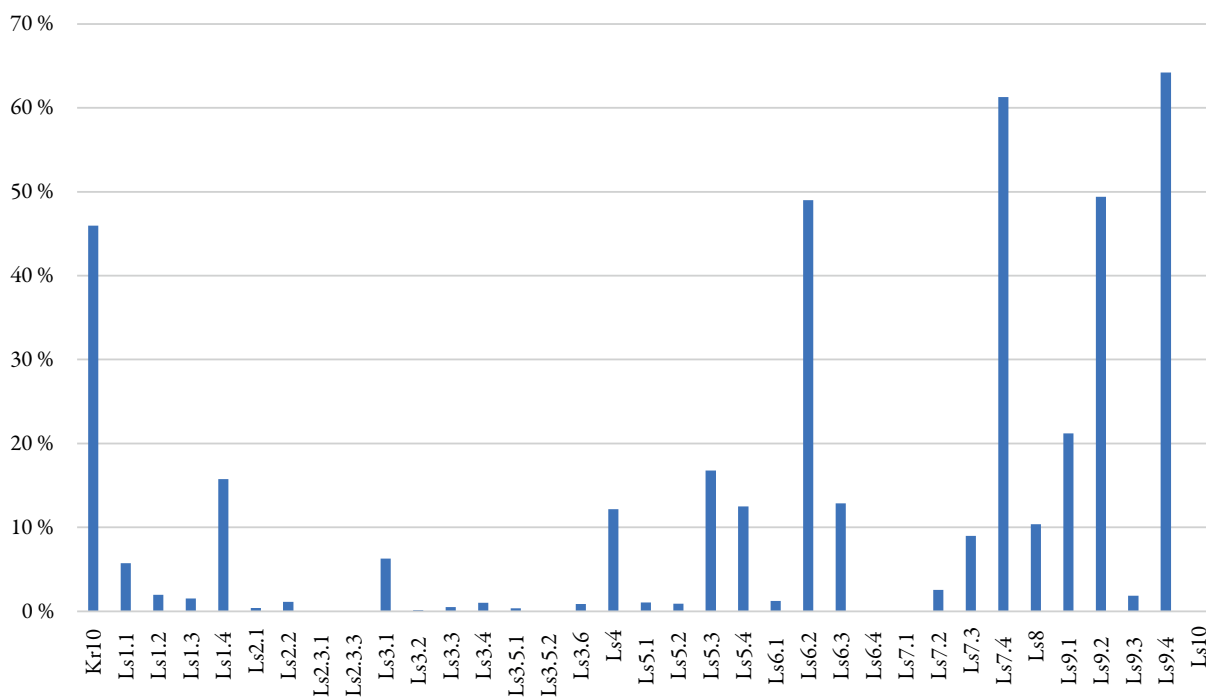


ny a podiel výmery biotopu chráneného v 5. stupni ochrany v percentách je uvedený v tabuľke č. 5. Z analýzy vyplýva, že najväčšie zastúpenie v bezzásahových územiach majú vápnomilné bukové lesy (Ls5.4 – 23,5 % z výmery lesov v 5. stupni ochrany), bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (Ls5.1 – 14,3 %), kosodrevina (Kr10 – 9,2 %), lipovo-javorové sutinové lesy (Ls4 – 8,22 %), jedľové a jedľovo-smrekové lesy (Ls8 – 8,11 %), smrekovcovo-limbové lesy (Ls9.4 – 7,8 %), smrekové lesy vysokobylinné (Ls 9.2 – 7,6 %) a smrekové lesy čučoriedkové (Ls9.1 – 7,5 %). Týchto osem typov biotopov tvorí viac ako 86 % z výmery lesov v 5. stupni ochrany (viď graf č. 11).



**Graf 11:** Podiel lesných typov biotopov z výmery lesných porastov v chránených územiach s 5. stupňom ochrany  
**Graph 11.** Share of forest habitat types from the area of forest stands in protected areas with the 5th level of protection

Zdroj: NLC Zvolen



**Graf 12:** Podiel výmery typu biotopu chráneného v 5. stupni ochrany  
**Graph 11.** The share of the area of a habitat type protected in the 5th level of protection  
 Zdroj: NLC Zvolen

Až 21 lesných typov biotopov má v bezzásahovom režime menej ako 5 % zo svojej výmery. Tu sú však zahrnuté aj biotopy, pre ktoré nie je bezzásahový režim vyhovujúci (Ls10, niektoré typy dubín), alebo sa nezachovali v reprezentatívnom stave (napr. Ls2.3.1, Ls2.3.2, Ls6.3). Nad 20 % z celkovej výmery biotopu má v 5. stupni ochrany 6 typov biotopov. Ide o maloplošne zastúpené biotopy (Ls6.2, Ls7.4) alebo typy biotopov viažuce sa svojim výskytom na hornú hranicu lesa (Kr10, Ls9.2, Ls9.4). Podrobnejšie informácie je možné nájsť v grafe č. 12.

Z tohto aspektu ako nedostatok vnímame nedostatočnú ochranu pralesov a prírodných lesov, absenciu zonácií NP a CHKO a nízky počet bezzásahových území v mnohých typoch biotopov a regiónoch.

### 3 ZÁVER

Analýzou bolo zistené, že priestorová distribúcia chránených území na Slovensku nie je rovnomerná, čo je do istej miery prirodzené. Pri všetkých chránených územiach národnej sústavy všeobecne nie je táto nerovnomernosť taká výrazná, naplno sa prejavila pri bezzásahových územiach. Čím nižšie polohy, tým menší podiel chránených území. Kým vo vysokých vysočinách zaberajú 99,98 % ich plochy (všetky chránené územia národnej sústavy), resp. 57,17 % (bezzásahové územia), v nížinách je to len 6,71 %, resp. 0,73 %. Toto konštatovanie platí aj pri analýze distribúcie chránených území podľa príslušnosti k jednotlivým vegetačným stupňom. Čo sa týka bezzásahových území, až takmer 80 % ich výmery spadá do 5. až 8. lesného vegetačného stupňa (jedľovo-bukový až kosodrevinový). Veľmi nízka je výmera bezzásahových území v azonálnych spoločenstvách a v 1. a 2. vegetačnom stupni (dubový a bukovo-dubový). Najväčšie zastúpenie v bezzásahových územiach majú vápnomilné bukové lesy, bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, kosodrevina, jedľové a jedľovo-smrekové lesy, smrekovcovo-limbové lesy, smrekové lesy vysokobylinné a smrekové lesy čučoriedkové. Týchto osem typov biotopov tvorí viac ako 86 % z výmery lesov v 5. stupni ochrany. Až 21 lesných typov biotopov má v bezzásahovom režime menej ako 5 % zo svojej výmery. Tu sú však zahrnuté aj biotopy, pre ktoré nie je bezzásahový režim vyhovujúci (Ls10, niektoré typy dubín), alebo sa nezachovali v reprezentatívnom stave (napr. Ls2.3.1, Ls2.3.2, Ls6.3). Bude nevyhnutné doplniť sústavu bezzásahových území tak, aby plnohodnotne pokrývala aj nedostatočne pokryté typy biotopov (Ls1.1, Ls1.2, Ls1.3, Ls2.1, Ls2.2, Ls2.3.1, Ls2.3.2, Ls3.1, Ls3.2, Ls3.3, Ls3.4, Ls3.5.1, Ls3.5.2, Ls3.6, Ls5.1, Ls5.2, Ls6.1, Ls7.1, Ls7.2, Ls7.3, Ls9.3). V prípade viacerých typov biotopov bude potrebné, vzhľadom na nízky stupeň ich zachovalosti, začať s ekologickou obnovou území (ecological restoration) s cieľom vyhlásiť ich v budúcnosti za bezzásahové územia. Z nelesných typov biotopov národného významu sa javia ako nedostatočne pokryté hlavne biotopy viazané na zachovalejšie alúviá riek (Vo7, Kr8, Kr9, Lk6, Lk7, Lk9, Lk10), rôzne typy stojatých vôd (Vo7, Kr8, Lk10), slané lúky (Sl4) a horské a podhorské rieky so zachovalou korytotvornou funkciou (Br1, Br8). Zo stavovcov vykazujú ohrozenie a nedostatočnú efektívnu ochranu najmä druhy viazané na stojaté vody, rieky s ich zachovalými alúviami, zaplavované lúky (obojživelníky, vtáky), ale aj druhy, ktorých klasická územná ochrana je problematická, nakoľko ich biotopom je intenzívne využívaná poľnohospodárska krajina (napr. jarabica poľná, viaceré druhy spevavcov a dravcov) a ich ochranu je potrebné zabezpečiť prostredníctvom vhodných agroschém, predovšetkým vo vyhlásených chránených vtáčích územiach na nížinách. V prípade vyšších rastlín potreba ochrany druhov národného významu úzko korešponduje s ochranou biotopov najmä európskeho, ale aj národného významu. Ide najmä o slaniská, penovcové prameniská, slatiny, rašeliniská, vrchoviská, stojaté vody, lúky rôznych typov a xerotermy. Ochranou a primeranou starostlivosťou o tieto typy biotopov v spojitosti s prísnu ochranou prirodzených bezleší (alpínsky a subalpínsky stupeň, skaly, lesostepi...) by do veľmi veľkej miery mala byť zabezpečená aj ochrana vyšších rastlín národného významu.

Aj zachovalosť drevinového zloženia lesa ako hlavného biómu všetkých VCHÚ je výrazne rozdielna. Najprirodzenejšie drevinové zloženie vykazuje CHKO Vihorlat, kde zastúpenie porastov v stupňoch prirodzenosti 1 až 3 dosahuje až 97 %, v NP Poloniny je to 92 %, v NP Slovenský kras 91 %, v CHKO Štiavnické vrchy 90 %, v CHKO Malé Karpaty a CHKO Ponitrie 88 %. Na opačnej strane sa nachádzajú lesy v CHKO Kysuce, CHKO Horná Orava, CHKO Latorica a CHKO Dunajské luhy. Zastúpenie kategórie – premenený les – je významnejšie iba v štyroch CHKO. Najvyššie zastúpenie dosahuje v CHKO Dunajské luhy, kde je podiel týchto lesov až 37,6 % (hlavne porasty šlachtených topoľov, nepatrne aj porasty invázných drevín a borovíc). Druhým územím v poradí je CHKO Latorica, kde ich bolo identifikovaných 7,4 % z výmery lesov (porasty šlachtených topoľov, jaseňa amerického, v menšej miere aj porasty agátu a ďalších invázných drevín). Nasleduje CHKO Cerová vrchovina (hlavne porasty agátu a borovice čiernej) a CHKO Záhorie (hlavne porasty agátu a borovice lesnej). Tento rozbor dokladuje, v ktorých územiach sú veľkoplošne chránené významne pozmenené ekosystémy. Ukazuje na možnosti redukcie chránených území (pokiaľ tam nie sú iné významné dôvody na ochranu), ako aj na potrebu postupnej konverzie významne zmenených lesov na lesy s prevažne prirodzeným drevinovým zložením (spĺ-

ňajúce kritériá na zaradenie medzi biotopy národného alebo európskeho významu) v územiach, kde veľkoplošná ochrana musí byť zachovaná vzhľadom na medzinárodné záväzky (napr. územia Natura 2000, územia medzinárodného významu).

Pre ochranu určitej časti diverzity je nevyhnutné zabezpečiť prísnu ochranu dostatočne veľkých komplexov prírodných ekosystémov. Z tohto pohľadu hodnotenie bezzásahových území nie je priaznivé. V stredo európskych podmienkach sa strednodobá vývojová samostatnosť lesných biotopov pohybuje v intervale od 30 ha (sutinové lesy) do 100 ha (smrekové lesy), v závislosti od typu lesa. Až 61 % bezzásahových území má výmeru do 50 ha a až 86 % bezzásahových území patrí do veľkostnej kategórie do 200 ha. V kategórii nad 1 000 ha je v súčasnosti na Slovensku iba šesť území a nad 5 000 ha iba dve územia.

## LITERATÚRA

- BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.) 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.
- DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava, 686 pp.
- DEMKO M., KRIŠTÍN A. & PUCHALA P. 2013: Červený zoznam vtákov Slovenska. Tichodroma 25: 69 – 78.
- DUNGEL J. & ŘEHÁK Z. 2011: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 184 pp.
- ELIÁŠ P. JR., DÍTĚ D., KLIMENT J., HRIVNÁK R. & FERÁKOVÁ V. 2015: Red List of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). Biologia 70: 218 – 228.
- HOMZA Š., KLINDA J. & PACANOVSKÝ M. (eds.) 1981: Projekt budovania siete chránených území v SSR do roku 2000 (návrh schválila vláda SSR uznesením z 1. 4. 1981 č. 98) – Bratislava: MK SSR, 1981. 42 pp. + mapa a tabuľka.
- JASÍK M., VYSOKÝ J. & KADLEČÍK J. 2022: Prehodnotenie a návrh národnej sústavy chránených území na Slovensku. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 40: 5 – 22.
- KRIŠTOFÍK J. & DANKO Š. 2012: Cicavce Slovenska. rozšírenie, bionómia a ochrana. VEDA, Bratislava, 712 pp.
- LUKNIŠ M. 1972: Reliéf, Pp. 124 – 203. In: LUKNIŠ M. (ved. red.), Slovensko 2. Príroda. Bratislava: Obzor.
- MAZÚR E. & LUKNIŠ M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR. In: Geografický časopis 30 (2): 101 – 125.
- MIHÁLIK Š. 1971: Chránené územia a prírodné výtvyry Slovenska. Bratislava: SÚPSOP, 232 pp. + 32 pp. čb prílohy.
- MIKLÓS L. (ed.) 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Banská Bystrica : Slovenská agentúra životného prostredia, 344 pp.
- NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM 2019: Stanovenie pravdepodobného výskytu lesných biotopov a vyhodnotenie stupňov prirodzenosti lesa na základe údajov programov starostlivosti o lesy. Ms, 16 pp.
- STOCKMANN V. 2013: Dejiny ochrany prírody na Slovensku. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 792 pp.
- ŠTÁTNA OCHRANA PRÍRODY SR 2013: Mapovanie lesných biotopov – metodický pokyn. Banská Bystrica, 13 pp. + prílohy.
- ŠTASTNÝ K. & KRIŠTÍN A. 2021: Vtáky Česka a Slovenska. Ottov obrazový atlas. OTTOVO NAKLADATELSTVÍ, s. r. o., Praha, 568 pp.
- VOLOŠČUK I. 2005: Ochrana prírody a krajiny. Zvolen: Technická univerzita Zvolen, 245 pp.
- VYSOKÝ J., JASÍK M. & KADLEČÍK J. 2022: Návrh reformy ochrany prírody a krajiny na Slovensku. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 39: 5 – 38. Dostupné na: [https://www.soprs.sk/publikacie/OP39\\_final.pdf](https://www.soprs.sk/publikacie/OP39_final.pdf).



*Dokument bol vytvorený v rámci projektu Chceme lepšiu a efektívnejšiu ochranu prírody, podporeného z programu ACF – Slovakia, ktorý je financovaný z Finančného mechanizmu EHP 2014 – 2021. Správcom programu je Nadácia Ekopolis v partnerstve s Nadáciou otvorenej spoločnosti Bratislava a Karpatskou nadáciou.*

*Tabuľka 1: Definícia stupňov prirodzenosti lesných porastov*  
**Table 1. Definition of levels of naturalness of forest stands**

<b>Stupeň prirodzenosti</b>	<b>Charakteristika</b>	<b>Hlavné znaky</b>
<b>1. Prírodný les</b>	Porast pralesovitého vzhľadu, bez zrejmých stôp po ľudskej činnosti. Pripúšťa sa tzv. túlavá ťažba v minulosti. Za ich súčasť považujeme i tie časti prírodných lesov, ktoré boli postihnuté prírodnými katastrofami a ponechané na prirodzený vývoj.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– drevinové zloženie v súlade so stanovištnými podmienkami,</li> <li>– štruktúra prírodného lesa,</li> <li>– autoregulačné a autoregeneračné procesy,</li> <li>– hrubé odumreté drevo v rôznych štádiách rozkladu a množstve minimálne 15 ks/ha,</li> <li>– stromy blízko fyzického veku,</li> <li>– kalamitné plochy po disturbanciách v prírodnom lese ponechané na prirodzený vývoj</li> </ul>
<b>2. Prirodzený les</b>	Porast s prirodzeným druhovým zložením a čiastočne zmenenou priestorovou výstavbou, spôsobenou extenzívnou činnosťou človeka.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– drevinové zloženie v súlade so stanovištnými podmienkami alebo len minimálne zmenené, podiel pôvodných drevín (vrátane prípravných) je <math>\geq 85\%</math>, v porastoch sa nevyskytujú cudzokrajné dreviny,</li> <li>– porastová štruktúra je čiastočne zmenená, vždy ide o rôznoveké, spravidla viacvrstvové porasty</li> <li>– ojedinele hrubé odumreté drevo, minimálne 1 ks/ha</li> </ul>
<b>3. Prevažne prirodzený les</b>	Porast so zastúpením prírodných a antropických znakov, pričom prírodné znaky a procesy sú rovnomerne zastúpené s antropickými znakmi a procesmi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porasty s výraznejšie zmeneným drevinovým zložením, avšak podiel pôvodných drevín (vrátane prípravných) je <math>\geq 70\%</math>,</li> <li>– výskyt invázných druhov drevín a bylín neprekročí rámce stanovené pre jednotlivé biotopy,</li> <li>– porastová štruktúra je výraznejšie až úplne zmenená (rovnoveké porasty),</li> <li>– kalamitné plochy alebo plochy po obnove, na ktorých prebieha prirodzená obnova drevín alebo kombinácia prirodzenej a umelej obnovy drevín a ide o zabezpečený mladý lesný porast</li> </ul>
<b>4. Zmenený les</b>	Porast so zastúpením prírodných a antropických znakov, pričom antropické znaky prevládajú.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porasty s výraznejšie zmeneným drevinovým zložením, kde podiel pôvodných drevín (vrátane prípravných) je menší ako 70 % avšak nejedná sa o monokultúry a/alebo</li> <li>– výskyt invázných druhov drevín a invázných bylín menej výrazne presahuje rámce stanovené pre jednotlivé biotopy, avšak ich zastúpenie je menšie ako 90 %,</li> <li>– porasty v iníciaľnom štádiu vývoja na kalamitných plochách alebo obnovovaných plochách, ktoré nedosiahli štádium zabezpečeného lesného porastu,</li> <li>– nepovažujeme ich za biotopy európskeho alebo národného významu, ale za biotop nepôvodných drevín, mapujeme ich ako biotop X1, X2 alebo X9 podľa Katalógu biotopov Slovenska</li> </ul>
<b>5. Premenený les</b>	Porast len s antropickými znakmi neprirodzeného vzhľadu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porasty založené umelou obnovou, ktorá nie je v súlade so stanovištnými podmienkami a majú evidentne monokultúrny ráz a/alebo</li> </ul>



*Tabuľka 2: Zastúpenie stupňov prirodzenosti lesných porastov v jednotlivých veľkoplošných chránených územiach*  
*Table 2. Representation of levels of naturalness of forest stands in respective large-scale protected areas*

VCHÚ	Výmera lesných porastov	1. až 3. stupeň prirodzenosti	%	4. stupeň prirodzenosti	%	5. stupeň prirodzenosti	%
CHKO Vihorlat	15 720,13	15 195,75	<b>96,66</b>	523,80	<b>3,33</b>	0,58	<b>0,00</b>
NP Poloniny	26 991,05	24 702,48	<b>91,52</b>	2 283,43	<b>8,46</b>	5,14	<b>0,02</b>
NP Slovenský kras	26 678,94	24 173,14	<b>90,61</b>	2 482,46	<b>9,30</b>	23,34	<b>0,09</b>
CHKO Štiavnické vrchy	55 698,36	49 933,58	<b>89,65</b>	5 620,71	<b>10,09</b>	144,07	<b>0,26</b>
CHKO Malé Karpaty	60 314,31	53 162,25	<b>88,14</b>	6 723,06	<b>11,15</b>	428,99	<b>0,71</b>
CHKO Ponitrie	35 187,57	30 933,10	<b>87,91</b>	3 940,53	<b>11,20</b>	313,93	<b>0,89</b>
CHKO Východné Karpaty	19 362,89	16 155,47	<b>83,44</b>	3 169,26	<b>16,37</b>	38,16	<b>0,20</b>
CHKO Cerová vrchovina	10 595,77	8 411,61	<b>79,39</b>	1 554,07	<b>14,67</b>	630,10	<b>5,95</b>
CHKO Biele Karpaty	29 523,50	23 195,92	<b>78,57</b>	6 289,47	<b>21,30</b>	38,10	<b>0,13</b>
TANAP	56 888,28	44 617,71	<b>78,43</b>	12 270,57	<b>21,57</b>	0,00	<b>0,00</b>
NP Malá Fatra	18 763,09	13 870,67	<b>73,93</b>	4 891,38	<b>26,07</b>	1,05	<b>0,01</b>
NP Veľká Fatra	35 075,37	24 645,89	<b>70,27</b>	10 428,02	<b>29,73</b>	1,46	<b>0,00</b>
CHKO Strážovské vrchy	23 132,19	15 955,56	<b>68,98</b>	7 140,71	<b>30,87</b>	35,92	<b>0,16</b>
NP Muránska planina	17 313,60	11 007,83	<b>63,58</b>	6 303,40	<b>36,41</b>	2,37	<b>0,01</b>
CHKO Záhorie	11 470,38	6 953,77	<b>60,62</b>	3 977,88	<b>34,68</b>	538,73	<b>4,70</b>
NP Slovenský raj	17 857,32	10 739,30	<b>60,14</b>	7 111,02	<b>39,82</b>	7,01	<b>0,04</b>
NP Nízke Tatry	65 789,03	38 184,82	<b>58,04</b>	27 604,21	<b>41,96</b>	0,00	<b>0,00</b>
CHKO Poľana	17 378,12	8 625,18	<b>49,63</b>	8 736,24	<b>50,27</b>	16,70	<b>0,10</b>
PIENAP	1 370,02	543,82	<b>39,69</b>	826,20	<b>60,31</b>	0,00	<b>0,00</b>
CHKO Dunajské luhy	4 714,65	1 452,63	<b>30,81</b>	1 489,56	<b>31,59</b>	1772,46	<b>37,59</b>
CHKO Latorica	3 917,13	1 117,11	<b>28,52</b>	2 510,68	<b>64,09</b>	289,34	<b>7,39</b>
CHKO Horná Orava	33 377,29	9 296,73	<b>27,85</b>	24 080,56	<b>72,15</b>	0,00	<b>0,00</b>
CHKO Kysuce	49 544,36	11 682,12	<b>23,58</b>	37 819,99	<b>76,34</b>	42,25	<b>0,09</b>

*Tabuľka 3: Zastúpenie chránených území v jednotlivých orografických celkoch (stav k 1. 1. 2021)*  
*Table 3. Representation of protected areas in respective orographic units (status as of January 1, 2021)*

Názov orografického celku	Výmera orografického celku	Výmera manažovaných chránených území (vrátane OP)	%	Výmera manažovaných chránených území bez CHVÚ	%	Výmera bezzásahových území*	%
Bachureň	12 611,30	118,47	0,94	118,47	0,94	32,93	0,26
Belianske Tatry	6 844,48	3 001,22	43,85	3 001,22	43,85	3 838,98	56,09
Beskydské predhorie	63 649,56	8 327,74	13,08	1 909,04	3,00	73,36	0,12
Biele Karpaty	65 518,73	41 867,40	63,90	41 502,90	63,35	209,32	0,32
Bodvianska pahorkatina	13 845,36	2 096,16	15,14	280,75	2,03	0,00	0,00
Borská nížina	115 540,30	44 770,16	38,75	33 312,92	28,83	832,77	0,72
Branisko	8 272,80	247,51	2,99	247,51	2,99	220,14	2,66
Bukovské vrchy	39 250,72	34 516,26	87,94	33 754,43	86,00	2 159,44	5,50
Burda	2 621,89	1 411,73	53,84	1 085,37	41,40	544,14	20,75
Busov	10 512,66	78,38	0,75	78,38	0,75	187,78	1,79
Čergov	30 230,22	28 902,11	95,61	152,66	0,50	262,90	0,87
Cerová vrchovina	49 438,60	20 535,09	41,54	15 656,48	31,67	381,64	0,77
Čierna hora	24 914,30	13 663,54	54,84	6 031,33	24,21	601,02	2,41
Dolnomoravský úval	7 967,04	3 951,19	49,59	768,19	9,64	2,33	0,03
Ďumbierske Tatry	67 274,09	56 128,89	83,43	56 124,29	83,43	11 144,88	16,57
Horehronské podolie	31 803,08	23 452,83	73,74	23 441,50	73,71	126,62	0,40
Hornádska kotlina	48 562,42	10 239,56	21,09	7 244,84	14,92	94,17	0,19
Hornonitrianska kotlina	42 552,30	750,54	1,76	536,41	1,26	0,00	0,00
Hronská pahorkatina	176 496,57	8 670,88	4,91	2 652,67	1,50	30,31	0,02
Chočské vrchy	11 584,20	8 234,34	71,08	1 457,30	12,58	2 254,08	19,46
Chvojnická pahorkatina	36 913,04	1 384,84	3,75	243,98	0,66	1,61	0,00
Ipeľská kotlina	56 744,45	4 673,39	8,24	791,01	1,39	124,26	0,22
Ipeľská pahorkatina	97 091,06	3 046,79	3,14	2 248,93	2,32	21,05	0,02
Jablunkovské medzihorie	6 119,91	8,28	0,14	2,65	0,04	0,00	0,00
Javorie	22 877,78	611,36	2,67	0,00	0,00	20,38	0,09
Javorníky	88 443,63	29 938,33	33,85	29 883,78	33,79	113,34	0,13
Košická kotlina	116 148,82	24 987,98	21,51	850,46	0,73	60,67	0,05
Kozie chrbty	17 233,37	5 053,17	29,32	4 941,58	28,67	337,58	1,96

Kráľovohoľské Tatry	58 333,11	54 765,20	93,88	54 729,44	93,82	158,45	0,27
Kremnické vrchy	48 744,82	2 063,59	4,23	690,52	1,42	587,09	1,20
Krupinská planina	85 782,51	6 944,14	8,10	5 759,20	6,71	276,46	0,32
Kysucká vrchovina	39 544,70	24 791,74	62,69	24 578,14	62,15	376,57	0,95
Kysucké Beskydy	15 630,22	9 305,54	59,54	9 297,11	59,48	334,42	2,14
Laborecká vrchovina	116 302,27	97 579,56	83,90	30 863,77	26,54	375,08	0,32
Levočské vrchy	62 238,07	44 521,44	71,53	798,26	1,28	0,00	0,00
Liptovská kotlina	65 016,41	33 349,85	51,29	30 513,02	46,93	578,13	0,89
Lubovnianska vrchovina	20 469,54	101,49	0,50	64,75	0,32	0,00	0,00
Lučenská kotlina	42 801,90	3 319,64	7,76	282,43	0,66	19,57	0,05
Malá Fatra	54 729,75	45 908,52	83,88	20 032,19	36,60	4 678,80	8,55
Malé Karpaty	82 522,82	67 894,28	82,27	66 905,08	81,07	2 069,35	2,51
Moravsko-sliezske Beskydy	2 192,11	1 830,55	83,51	1 828,54	83,41	112,70	5,14
Muránska planina	16 171,93	12 817,49	79,26	12 817,11	79,26	2 333,84	14,43
Myjavská pahorkatina	36 891,72	1 350,24	3,66	1 317,29	3,57	92,56	0,25
Nitrianska pahorkatina	190 292,51	14 732,46	7,74	3 341,20	1,75	240,52	0,13
Ondavská vrchovina	184 705,58	15 896,63	8,61	4 047,35	2,19	59,11	0,03
Oravská kotlina	22 894,39	9 179,98	40,10	9 179,29	40,09	0,00	0,00
Oravská Magura	17 346,79	9 966,75	57,46	9 440,31	54,42	173,53	1,00
Oravská vrchovina	27 936,58	2 440,49	8,74	1 125,78	4,03	14,56	0,05
Oravské Beskydy	13 156,36	11 195,31	85,09	11 195,31	85,09	1 189,64	9,04
Ostrôžky	25 457,41	557,56	2,19	391,00	1,54	0,00	0,00
Pieniny	5 299,58	3 161,27	59,65	3 125,82	58,98	264,76	5,00
Pliešovská kotlina	10 800,54	999,53	9,25	999,53	9,25	0,00	0,00
Podbeskydská brázda	13 516,55	9 536,17	70,55	9 536,17	70,55	45,39	0,34
Podbeskydská vrchovina	24 773,72	20 683,66	83,49	20 656,36	83,38	0,00	0,00
Podtatranská brázda (vých.)	2 601,45	2 421,87	93,10	2 421,75	93,09	175,98	6,76
Podtatranská brázda (záp.)	6 718,79	3 444,23	51,26	1 971,65	29,35	16,80	0,25
Podunajská rovina	348 733,98	65 684,31	18,84	13 286,99	3,81	1 792,69	0,51
Pohronský Inovec	14 175,49	266,89	1,88	58,38	0,41	7,56	0,05
Poľana	17 994,63	16 392,19	91,09	12 236,44	68,00	1 208,47	6,72
Popradská kotlina	57 008,59	23 922,16	41,96	23 845,00	41,83	1 186,03	2,08
Považské podolie	55 658,86	2 808,15	5,05	2 725,07	4,90	38,95	0,07
Považský Inovec	46 293,85	2 493,29	5,39	2 488,30	5,38	295,49	0,64

Revúcka vrchovina	96 540,91	6 351,47	6,58	3 255,59	3,37	39,68	0,04
Rimavská kotlina	82 308,19	8 465,91	10,29	901,42	1,10	11,29	0,01
Rožňavská kotlina	6 833,31	1 445,01	21,15	971,30	14,21	50,29	0,74
Šarišská vrchovina	27 764,52	125,79	0,45	2,77	0,01	0,00	0,00
Skorušinské vrchy	19 390,88	376,02	1,94	35,82	0,18	0,28	0,00
Slánske vrchy	53 414,63	47 888,96	89,66	7 026,97	13,16	706,50	1,32
Slovenský kras	48 299,59	39 456,95	81,69	36 110,09	74,76	1 152,72	2,39
Slovenský raj	18 858,74	13 920,63	73,82	13 920,41	73,81	4 491,51	23,82
Spišská Magura	34 013,44	24 278,02	71,38	24 185,94	71,11	9,19	0,03
Spišsko-šarišské medzihorie	52 130,32	4 870,91	9,34	962,88	1,85	183,57	0,35
Starohorské vrchy	17 913,55	13 990,92	78,10	13 857,34	77,36	138,05	0,77
Štiavnické vrchy	85 206,02	74 737,56	87,71	74 523,36	87,46	416,72	0,49
Stolické vrchy	60 812,27	11 574,23	19,03	10 352,32	17,02	80,12	0,13
Strážovské vrchy	114 368,97	58 644,87	51,28	40 475,10	35,39	2 761,15	2,41
Trábeč	48 707,37	28 768,55	59,06	24 705,18	50,72	78,01	0,16
Trnavská pahorkatina	132 559,79	26 570,40	20,04	2 659,51	2,01	49,71	0,04
Turčianska kotlina	41 750,53	8 018,29	19,21	8 014,12	19,20	0,00	0,00
Turzovská vrchovina	22 188,58	10 687,21	48,17	10 652,98	48,01	5,33	0,02
Veľká Fatra	77 449,41	64 885,99	83,78	61 536,09	79,45	7 561,97	9,76
Veporské vrchy	85 611,01	24 397,71	28,50	23 824,72	27,83	770,09	0,90
Vihorlatské vrchy	36 006,75	30 063,35	83,49	18 288,89	50,79	2 244,11	6,23
Volovské vrchy	134 932,55	107 038,46	79,33	14 554,33	10,79	844,06	0,63
Vtáčnik	35 889,20	11 394,04	31,75	11 394,04	31,75	557,97	1,55
Východoslovenská pahorkatina	72 876,66	16 971,77	23,29	1 354,09	1,86	256,81	0,35
Východoslovenská rovina	169 698,05	57 378,86	33,81	21 798,83	12,85	592,34	0,35
Vysoké Tatry	17 590,66	1 753,40	9,97	1 747,16	9,93	15 537,88	88,33
Západné Tatry	30 610,72	9 133,02	29,84	8 755,54	28,60	20 643,83	67,44
Zemplínske vrchy	10 034,72	2 099,52	20,92	2 081,39	20,74	109,74	1,09
Žiar	14 750,01	973,62	6,60	49,43	0,34	0,00	0,00
Žiarska kotlina	13 867,51	1 207,84	8,71	1 207,83	8,71	0,00	0,00
Žilinská kotlina	26 951,49	4 641,05	17,22	3 164,56	11,74	17,48	0,06
Žitavská pahorkatina	44 671,06	1 124,13	2,52	1 018,76	2,28	0,00	0,00
Zvolenská kotlina	62 144,84	12 600,05	20,28	6 387,97	10,28	132,89	0,21

\* okrem 5. stupňa ochrany sú tu zahrnuté aj územia, kde sú zásahy vylúčené na základe rozhodnutí orgánov štátnej správy alebo súdov



*Tabuľka 4: Pokrytie jednotlivých typov biotopov európskeho významu v biogeografických regiónoch*  
**Table 4. Coverage of respective habitat types of European importance in biogeographical regions**

<b>Biotop</b>	<b>Bioregión</b>	<b>Výmera biotopu v rámci bioregiónu (ha)</b>	<b>Výmera biotopu v rámci ÚEV (min) (ha)</b>	<b>Výmera biotopu v rámci ÚEV (max) (ha)</b>	<b>% pokrytia biotopu v ÚEV (min)</b>	<b>% pokrytia biotopu v ÚEV (max)</b>	<b>% pokrytia biotopu v ÚEV (priemer)</b>
1340	PAN	273,64	220,48	220,48	80,57	80,57	80,57
1340	ALP	6,88	6,77	6,77	98,40	98,40	98,40
1530	PAN	0,99	0,62	0,62	62,63	62,63	62,63
2340	PAN	85,36	56,66	56,66	66,38	66,38	66,38
3130	ALP	24,5	1,7	1,7	6,94	6,94	6,94
3130	PAN	24,9	20,2	20,2	81,12	81,12	81,12
3140	ALP	1,9	0,5	0,5	26,32	26,32	26,32
3140	PAN	4,7	4,7	4,7	100,00	100,00	100,00
3150	PAN	555,3	351,1	351,1	63,23	63,23	63,23
3150	ALP	90,5	60,9	60,9	67,29	67,29	67,29
3160	ALP	2,4	1	1	41,67	41,67	41,67
3160	PAN	10,5	10,5	10,5	100,00	100,00	100,00
3220	ALP	4,9	3,2	3,2	65,31	65,31	65,31
3230	ALP	14,3	8,3	8,3	58,04	58,04	58,04
3240	ALP	138,5	105,5	105,5	76,17	76,17	76,17
3260	PAN	42,5	25	25	58,82	58,82	58,82
3260	ALP	71,8	60,3	60,3	83,98	83,98	83,98
3270	PAN	109,6	78,7	78,7	71,81	71,81	71,81
3270	ALP	51,9	40	40	77,07	77,07	77,07
4030	ALP	38,64	12,39	12,39	32,07	32,07	32,07
4030	PAN	331,88	110,23	110,23	33,21	33,21	33,21
4060	ALP	965,62	926,51	926,51	95,95	95,95	95,95
4070	ALP	10914,98	10764,16	10764,16	98,62	98,62	98,62
4080	ALP	77,16	77,13	77,13	99,96	99,96	99,96
40A0	PAN	262,18	167,47	167,47	63,88	63,88	63,88
40A0	ALP	315,51	248,07	248,07	78,63	78,63	78,63
5130	PAN	122	30	50	24,59	40,98	32,79
5130	ALP	14087	4000	6000	28,39	42,59	35,49
6110	ALP	17,17	12,33	12,33	71,81	71,81	71,81
6110	PAN	9,56	9,07	9,07	94,87	94,87	94,87
6120	PAN	37,29	29,44	29,44	78,95	78,95	78,95
6150	ALP	3474,99	3398,78	3398,78	97,81	97,81	97,81
6170	ALP	803,08	788,84	788,84	98,23	98,23	98,23
6190	ALP	458,67	379,66	379,66	82,77	82,77	82,77
6190	PAN	65,38	58,68	58,68	89,75	89,75	89,75
6210	PAN	1989,98	409,2	409,2	20,56	20,56	20,56

Biotop	Bioregión	Výmera biotopu v rámci bioregiónu (ha)	Výmera biotopu v rámci ÚEV (min) (ha)	Výmera biotopu v rámci ÚEV (max) (ha)	% pokrytia biotopu v ÚEV (min)	% pokrytia biotopu v ÚEV (max)	% pokrytia biotopu v ÚEV (priemer)
6210	ALP	15634,51	3272,03	3272,03	20,93	20,93	20,93
6230	ALP	21310,92	11634,89	11634,89	54,60	54,60	54,60
6240	PAN	300,54	167,03	167,03	55,58	55,58	55,58
6240	ALP	466,83	316,23	316,23	67,74	67,74	67,74
6250	PAN	73,84	35,67	35,67	48,31	48,31	48,31
6260	PAN	475,04	286,19	286,19	60,25	60,25	60,25
6410	PAN	46,9	32,6	32,6	69,51	69,51	69,51
6410	ALP	78,4	62,3	62,3	79,46	79,46	79,46
6430	ALP	1987	400	600	20,13	30,20	25,16
6430	PAN	358	100	200	27,93	55,87	41,90
6440	PAN	3073,8	2052,1	2052,1	66,76	66,76	66,76
6510	ALP	152112,24	15307,46	15307,46	10,06	10,06	10,06
6510	PAN	8772,26	910,5	910,5	10,38	10,38	10,38
6520	ALP	983,72	708,04	708,04	71,98	71,98	71,98
7110	ALP	22,47	22,47	22,47	100,00	100,00	100,00
7120	ALP	60,29	55,24	55,24	91,62	91,62	91,62
7140	ALP	218,71	142,8	142,8	65,29	65,29	65,29
7140	PAN	1,29	1,29	1,29	100,00	100,00	100,00
7210	ALP	1,78	1,61	1,61	90,45	90,45	90,45
7220	ALP	13,77	8,04	8,04	58,39	58,39	58,39
7230	ALP	657,78	330,54	330,54	50,25	50,25	50,25
7230	PAN	0,55	0,54	0,54	98,18	98,18	98,18
8110	ALP	1634,73	1611,13	1611,13	98,56	98,56	98,56
8120	ALP	120,01	120,01	120,01	100,00	100,00	100,00
8150	ALP	86,7	61,69	61,69	71,15	71,15	71,15
8150	PAN	7,85	7,43	7,43	94,65	94,65	94,65
8160	ALP	90,73	86,23	86,23	95,04	95,04	95,04
8160	PAN	4,13	4,13	4,13	100,00	100,00	100,00
8210	ALP	1359,23	1278,1	1278,1	94,03	94,03	94,03
8210	PAN	35,5	34,02	34,02	95,83	95,83	95,83
8220	PAN	14,37	11,8	11,8	82,12	82,12	82,12
8220	ALP	3630,21	3565,32	3565,32	98,21	98,21	98,21
8230	ALP	25,55	9,8	9,8	38,36	38,36	38,36
8230	PAN	16,46	12,49	12,49	75,88	75,88	75,88
8310	PAN	3470	2199	2199	63,37	63,37	63,37
8310	ALP	39240	32084	32084	81,76	81,76	81,76
9110	ALP	42000	5000	12000	11,90	28,57	20,24
9110	PAN	200	50	100	25,00	50,00	37,50

Biotop	Bioregión	Výmera biotopu v rámci bioregiónu (ha)	Výmera biotopu v rámci ÚEV (min) (ha)	Výmera biotopu v rámci ÚEV (max) (ha)	% pokrytia biotopu v ÚEV (min)	% pokrytia biotopu v ÚEV (max)	% pokrytia biotopu v ÚEV (priemer)
9130	PAN	4000	500	1200	12,50	30,00	21,25
9130	ALP	457000	70000	150000	15,32	32,82	24,07
9140	ALP	7200	4000	6000	55,56	83,33	69,44
9150	ALP	58000	30000	40000	51,72	68,97	60,34
9150	PAN	400	200	300	50,00	75,00	62,50
9170	ALP	700	600	700	85,71	100,00	92,86
9180	ALP	27000	15000	20000	55,56	74,07	64,81
9180	PAN	900	500	700	55,56	77,78	66,67
9190	PAN	332	200	300	60,24	90,36	75,30
91D0	ALP	2400	1000	1500	41,67	62,50	52,08
91E0	ALP	4200	1000	2000	23,81	47,62	35,71
91E0	PAN	800	200	400	25,00	50,00	37,50
91F0	PAN	6700	1000	1500	14,93	22,39	18,66
91F0	ALP	165,6	20	50	12,08	30,19	21,14
91G0	PAN	7900	3000	5000	37,97	63,29	50,63
91G0	ALP	4600	2000	3000	43,48	65,22	54,35
91H0	ALP	6300	3000	4000	47,62	63,49	55,56
91H0	PAN	2100	1000	1500	47,62	71,43	59,52
91I0	ALP	3200	1000	1500	31,25	46,88	39,06
91I0	PAN	1000	300	500	30,00	50,00	40,00
91M0	PAN	7000	1000	2000	14,29	28,57	21,43
91M0	ALP	1500	500	1000	33,33	66,67	50,00
91N0	PAN	75	60	75	80,00	100,00	90,00
91Q0	ALP	2000	1000	1500	50,00	75,00	62,50
91T0	PAN	400	250	350	62,50	87,50	75,00
9410	ALP	38200	20000	30000	52,36	78,53	65,45
9420	ALP	650	650	650	100,00	100,00	100,00

Zdroj: ŠOP SR

**Tabulka 5:** Podiel jednotlivých lesných typov biotopov v % z výmery lesných porastov, z výmery lesných porastov v chránených územiach s 5. stupňom a podiel výmery biotopu chráneného v 5. stupni ochrany v % (stav k r. 2008)

**Table 5:** The share of respective forest habitat types in % of the area of forest stands, of the area of forest stands in protected areas with the 5th level of protection and the share of the area of the habitat type protected at the 5th level of protection in % (status as of 2008)

Biotop	Podiel biotopu v %		Podiel výmery biotopu chráneného v 5. stupni ochrany v %
	z výmery lesných porastov v SR	z výmery lesných porastov v CHÚ s 5. stupňom ochrany	
Kr10 Kosodrevina	0,79	9,16	45,96
Ls1.1 Vřbovo-topolové lužné lesy	0,15	0,21	5,74
Ls1.2 Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	1,09	0,54	1,95
Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	0,27	0,10	1,52
Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy	0,17	0,68	15,74
Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské	12,24	1,24	0,40
Ls2.2 Dubovo-hrabové lesy panónske	1,62	0,47	1,14
Ls2.3.1 Dubovo-hrabové lesy lipové - časť A	0,13	0,00	0,00
Ls2.3.3 Dubovo-hrabové lesy lipové - časť C	0,17	0,00	0,00
Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy	1,26	2,00	6,27
Ls3.2 Teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku	0,69	0,03	0,15
Ls3.3 Dubové nátržníkové lesy	0,38	0,05	0,50
Ls3.4 Dubovo-cerové lesy .	1,52	0,39	1,01
Ls3.5.1 Sucho a kyslomilné dubové lesy – časť A	0,95	0,09	0,36
Ls3.5.2 Sucho a kyslomilné dubové lesy – časť B	0,05	0,00	0,00
Ls3.6 Vlhko- a kyslomilné brezovo-dubové lesy	0,15	0,03	0,88
Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy	2,67	8,22	12,16
Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy	53,52	14,32	1,06
Ls5.2 Kyslomilné bukové lesy	7,76	1,74	0,89
Ls5.3 Javorovo-bukové horské lesy	0,67	2,87	16,79
Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy	7,38	23,45	12,51
Ls6.1 Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy	0,18	0,06	1,25
Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	0,17	2,06	48,98
Ls6.3 Lesostepné borovicové lesy	0,10	0,33	12,85
Ls6.4 Lišajníkové borovicové lesy	0,01	0,00	0,00
Ls7.1 Rašeliniskové brezové lesíky	0,01	0,00	0,00
Ls7.2 Rašeliniskové borovicové lesy	0,03	0,02	2,54
Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy	0,20	0,45	8,99



Ls7.4 Slatinné jelšové lesy	0,03	0,46	61,27
Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	3,09	8,11	10,37
Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové	1,40	7,51	21,19
Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné	0,60	7,55	49,39
Ls9.3 Podmäčané smrekové lesy	0,07	0,03	1,87
Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy	0,48	7,83	64,20
Ls10 Panónske topoľové lesy s borievkou	0,00	0,00	0,00

Zdroj: NLC Zvolen

**Tabuľka 6:** Počet typov biotopov a druhov národného významu, pre ktoré sa vyhlasujú chránené územia v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

**Table 6.** Number of habitat types and species of national importance, for which protected areas are declared in accordance with the Decree of the Ministry of Environment of the Slovak Republic no. 170/2021 Coll. which implements the Act no. 543/2002 Coll. on nature and landscape protection

	Biotopy	Vyššie rastliny	Ryby a kruhoústovce	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
Biotop uvedený v Prílohe č. 1	25 (27)						
Druh uvedený v Prílohe č. 4		218					
Druh uvedený v Prílohe č. 5			-	4	4	64	9
Druh uvedený v Prílohe č. 7			-				-

Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z. z.

**Príloha č. 1:** Zoznam biotopov európskeho významu a biotopov národného významu

**Príloha č. 4:** Zoznam chránených rastlín, A – Chránené rastliny, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území slovenskej republiky a ich spoločenská hodnota

**Príloha č. 5:** Zoznam chránených živočíchov, A – Chránené živočíchy, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území slovenskej republiky a ich spoločenská hodnota

**Príloha č. 7:** Zoznam vybraných druhov živočíchov a ich spoločenská hodnota, vybrané podmienky druhovej ochrany a podrobnosti o nich

*Tabuľka 7: Hodnotenie nelesných typov biotopov národného významu*  
*Table 7. Assessment of non-forest habitat types of national importance*

Kód biotopu	Zoznam biotopov národného významu	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie	Počet MCHÚ/ ÚEV s výskytom biotopu*
Sl 4	Subhalínne travinné biotopy	1	1	5	?
Pi 3	Pionierske porasty na silikátových pôdach	2	3	2	?
Vo 7	Makrofytná vegetácia plytkých stojatých vôd (Ranunculion aquatilis)	3	2	4	2/4
Kr 8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	4	2	1	6/10
Kr 9	Vŕbové kroviny na zaplavovaných brehoch vôd	4	2	1	0/3
Al 6	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade	5	5	3	?
Al 7	Vysokosteblové spoločenstvá vlhkých skalnatých žlabov na karbonátovom podklade	4	5	3	?
Al 8	Horské vysokosteblové spoločenstvá na suchších a teplejších svahoch	4	4	2	?
Tr 6	Teplomilné lemy	5	3	1	1/14
Tr 7	Mezofilné lemy	5	3	1	0/5
Lk 3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	5	2	2	2/8
Lk 6	Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí	5	2	2	3/11
Lk 7	Psiarkové aluviálne lúky	3	2	2	2/4
Lk 9	Zaplavované travinné spoločenstvá	3	2	2	?
Lk 10	Vegetácia vysokých ostríc	5	2	1	12/20
Lk 12	Trstinové spoločenstvá brakických a alkalických vôd	2	4	4	0/1
Pr 1	Prameniská horského a subalpínskeho stupňa na nevápencových horninách	4	4	3	?
Pr 2	Prameniská nížin a pahorkatín na nevápencových horninách	3	2	4	1/3
Ls 2.1	Dubovo-hrabové lesy karpatské	5	1	1	?
Ls 2.3.2	Dubovo-hrabové lesy lipové	1	1	5	?
Ls 3.5.1	Sucho a kyslomilné dubové lesy	3	1	4	?
Ls 6.1	Kyslomilné borovicové a dubovo-borovicové lesy	3	1	3	?
Ls 6.3	Lesostepné borovicové lesy	1	1	5	0/2
Ls7.4	Slatinné jelšové lesy	3	3	3	6/11
Ls8	Jedľové a jedľovo-smrekové lesy	4	1	2	0/7
	<b>Doplnené</b>				
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	4	1	3	?
Br8	Bylinné brehové porasty tečúcich vôd	4	1	3	?

\*podľa ŠOP SR, stav k r. 2004

### **Rozšírenie biotopu na území Slovenska**

Hodnotí sa počet známych recentných lokalít biotopu (lokality potvrdené v predchádzajúcich 20 rokoch):

- 1 – extrémne vzácny biotop na území SR, menej ako 5 lokalít,
- 2 – veľmi vzácny biotop na území SR, menej ako 15 lokalít,
- 3 – zriedkavý biotop na území SR, známych 16 až 50 lokalít,
- 4 – relatívne bežný biotop na území SR, známych 51 až 100 lokalít,
- 5 – rozšírený biotop na území SR, známych viac ako 101 lokalít.

### **Územná ochrana – pokrytie**

Hodnotí sa pokrytie recentných výskytových lokalít biotopu chránenými územiami národnej sústavy (vrátane OP NP) a územiami európskeho významu:

- 1 – biotop má pokrytých územnou ochranou < 10 % lokalít,
- 2 – biotop má pokrytých územnou ochranou 10 – 25 % lokalít,
- 3 – biotop má pokrytých územnou ochranou 26 – 50 % lokalít,
- 4 – biotop má pokrytých územnou ochranou 51 – 75 % lokalít,
- 5 – biotop má pokrytých územnou ochranou > 75 % lokalít.

### **Ohrozenie biotopu**

Hodnotí sa ohrozenosť biotopov antropogénnou činnosťou (výstavba, poľnohospodárstvo, lesníctvo, ťažba nerastných surovín, znečisťovanie, eutrofizácia, úmyselné poškodzovanie...) a prebiehajúcimi prirodzenými procesmi (sukcesia, zazemňovanie...):

- 1 – bežný výskyt, biotop bez ohrozenia alebo s minimálnym ohrozením, bez významného poklesu počtu lokalít,
- 2 – bežný výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, ktoré sa prejavujú významnou mierou, trend poklesu zastúpenia biotopu je zreteľný,
- 3 – zriedkavý výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, v súčasnosti nie je trend poklesu zastúpenia biotopu významný a/alebo je stabilizovaný,
- 4 – zriedkavý až vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, počet zastúpenia biotopu klesá, nie je zatiaľ akútne ohrozený zánikom,
- 5 – vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, bez ochranných opatrení je biotop akútne ohrozený zánikom.

**Tabuľka 8:** Hodnotenie vyšších rastlín národného významu  
**Table 8.** Evaluation of vascular plants of national importance

Taxón	Slovenské meno	Ohrozenosť (IUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Achillea aspleniifolia</i> Vent.	rebríček slezinníkolistý	CR	1	4	5
<i>Achillea ochroleuca</i> Ehrh.	rebríček hrebenitý	CR	1	5	5
<i>Aethionema saxatile</i> (L.) W. T. Aiton	sivulka skalná	EN	1		5
<i>Alkanna tinctoria</i> Tausch	alkana farbiarska	CR	1	5	5
<i>Allium ericetorum</i> Thore (syn. <i>A. zabariadi</i> subsp. <i>michalkoi</i> Májovský)	cesnak vresoviskový	CR	1		5
<i>Allium strictum</i> Schrad.	cesnak tuhý	CR	1	5	5
<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel et Schmalh. (syn. <i>A. desertorum</i> Stapf)	tarica stepná	EN	1	3	5
<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (syn. <i>Orchis coriophora</i> L.)	vstavač ploštičný	EN	3	4	3
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (syn. <i>Orchis morio</i> L.)	vstavač obyčajný	NT	5	3	4
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase subsp. <i>palustris</i> (syn. <i>Orchis palustris</i> Jacq.)	vstavač močiarny pravý	CR	2	2	5
<i>Anacamptis palustris</i> subsp. <i>elegans</i> (Heuff.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (syn. <i>Orchis elegans</i> Heuff.)	vstavač močiarny úhľadný	EN	3	3	4
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	červenohlav ihlanovitý	VU	3	3	3
<i>Andromeda polifolia</i> L.	andromédka sivolistá	EN	2	5	4
<i>Apera interrupta</i> (L.) P. Beauv.	metlička pretrhovaná	CR	1	5	5
<i>Armeria elongata</i> (Hoffm.) W. D. J. Koch (syn. <i>A. vulgaris</i> auct. non Willd.)	trávnica obyčajná pravá	VU	3	3	4
<i>Armoracia macrocarpa</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Kit. ex Baumg.	chren veľkoplodý	EN	1	5	4
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	palina rakúska	CR	1	5	5
<i>Artemisia santonicum</i> subsp. <i>patens</i> (Neilr.) K. Perss. (syn. <i>A. s.</i> subsp. <i>monogyna</i> auct. non (Waldst. et Kit.) Dostál)	palina slanomilná jednobliznová	EN	2	5	5
<i>Asplenium ceterach</i> subsp. <i>bivalens</i> (D. E. Mey.) Greuter et Burdet (syn. <i>Ceterach javorkeanum</i> (Vida) Soó)	ceterak lekársky Jávorkov	CR	1	5	3
<i>Asplenium cuneifolium</i> Viv.	slezinník klinovolistý	CR	1	5	5
<i>Asplenium platyneuron</i> (L.) Britton, Sterns et Poggenb.	slezinník ebenový	CR	1	1	3
<i>Astragalus asper</i> Wulfen ex Jacq.	kozinec drsný	CR	1	5	5
<i>Astragalus austriacus</i> Jacq.	kozinec rakúsky	EN	1	5	4
<i>Astragalus exscapus</i> L.	kozinec bezbyľový	CR	1	5	4
<i>Astragalus penduliflorus</i> Lam.	kozinec ovisnutý	VU	0	5	3



<i>Astragalus vesicarius</i> L. subsp. <i>vesicarius</i> (syn. <i>A. v.</i> subsp. <i>albidus</i> (Waldst. et Kit.) Braun-Blanq.)	k. mechúrikatý belavý	EN	2	5	3
<i>Asyneuma canescens</i> (Waldst. et Kit.) Griseb. et Schenk subsp. <i>canescens</i> (syn. <i>A. c.</i> subsp. <i>salicifolium</i> (Heuff.) Soó)	klasovec sivastý	VU	3	4	3
<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host	húseníkovec erukovitý	EN	2	3	4
<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	plstovka vzpriamená	CR	1	5	4
<i>Botrychium matricariifolium</i> (Retz.) A. Braun ex W. D. J. Koch	vratička rumančekovolistá	CR	1	3	4
<i>Bupleurum praealtum</i> L.	prerastlík vyvýšený	EN	3	3	4
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.	prerastlík najtenší	VU	3	4	4
<i>Calla palustris</i> L.	diablik močiarny	VU	3	5	3
<i>Campanula macrostachya</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	zvonček veľkoklasý	EN	3	2	4
<i>Camphorosma annua</i> Pall.	gáfrovka ročná	CR	2	5	5
<i>Carex brevicollis</i> DC.	ostrica krátkoklasá	VU	1	5	3
<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	ostrica Buxbaumova	CR	1	1	5
<i>Carex chordorrhiza</i> L. f.	ostrica výbežkatá	CR	1	5	5
<i>Carex dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	ostrica dvojdomá	VU	4	3	4
<i>Carex divisa</i> Huds.	ostrica delená	EN	2	5	4
<i>Carex fritschii</i> Waisb.	ostrica Fritschova	EN	2	3	4
<i>Carex halleriana</i> Asso	ostrica alpská	CR	1	5	4
<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	ostrica plstnatoplodá	VU	3	5	4
<i>Carex limosa</i> L.	ostrica barinná	EN	2	5	4
<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin subsp. <i>liparicarpos</i>	ostrica leskloplodá pravá	CR	2	4	4
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i> (Wahlenb.) Hiitonen	ostrica chudobná vrchovisková	CR	1	5	3
<i>Carex pauciflora</i> Lightf.	ostrica málokvetá	EN	2	4	3
<i>Carex pulicaris</i> L.	ostrica blšná	EN	2	4	5
<i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindblom (syn. <i>C. pediformis</i> subsp. <i>rhizoides</i> (Blytt ex Bloott) H. Lindb.)	ostrica labkatá	VU	2	4	3
<i>Carex strigosa</i> Huds.	ostrica hrebienkatá	VU	3	3	3
<i>Carex supina</i> Willd. ex Wahlenb.	ostrica drobná	DD	3	3	4
<i>Carex umbrosa</i> Host	ostrica tŕňomilná	VU	3	4	4
<i>Carex vaginata</i> Tausch	ostrica pošvatá	CR	1	5	4
<i>Centaurium littorale</i> subsp. <i>compressum</i> (Hayne) Kirschner [syn. <i>C. littorale</i> subsp. <i>uliginosum</i> (Waldst. et Kit.) Rothm. ex Melderis]	zemežlč pobrežná slatinná	EN	3	4	4
<i>Anagallis minima</i> (L.) E. H. L. Krause (syn. <i>Centunculus minimus</i> L.)	drobček najmenší	CR	1	1	5
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. P. C. Barton	zimolub okolíkatý	EN	3	3	4
<i>Chrysanthemum zawadzki</i> Herbich (syn. <i>Dendranthema zawadzki</i> (Herbich) Tzvelev)	chryzantéma pieninská	NT	2	5	4
<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	marica píľkatá	EN	1	4	4
<i>Cochlearia pyrenaica</i> DC.	lyžičník pyrenejský	CR	1	3	4

Taxón	Slovenské meno	Ohrozenosť (IUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	pupenec kantabrijský	EN	1	5	4
<i>Corispermum nitidum</i> Kit. ex Schult.	plošticosemä lesklé	EN	2	4	5
<i>Crepis pannonica</i> (Jacq.) K. Koch	škarda panónska	CR	1	5	5
<i>Crepis sibirica</i> L.	škarda sibírska	EN	2	5	4
<i>Crupina vulgaris</i> Pers. ex Cass.	krupinka obyčajná	EN	2	4	4
<i>Sporobolus aculeatus</i> (L.) P. M. Peterson (syn. <i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton)	skrytka ostnatá	CR	1	5	5
<i>Cyperus flavescens</i> L. (syn. <i>Pycreus flavescens</i> (L.) Rchb.)	šachor žltkastý	CR	1	2	5
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile (syn. <i>Dichostylis micheliana</i> (L.) Nees)	trojradovka hlávkatá	EN	3	2	3
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>ericetorum</i> (E. F. Linton) P. F. Hunt et Summerh.	vstavačovec vresoviskový	CR	1	4	4
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó subsp. <i>incarnata</i>	vstavačovec strmolitý pravý	NT	4	4	4
<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>haematodes</i> (Rchb.) Soó	vstavačovec strmolitý krvavý	EN	1	4	5
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>maculata</i>	vstavačovec škvrnitý pravý	EN	2	5	4
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>elodes</i> (Griseb.) Soó	vstavačovec škvrnitý mokradňý	CR	1	4	5
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>transsilvanica</i> (Schur) Soó	vstavačovec škvrnitý sedmohradský	CR	2	4	5
<i>Dactylorhiza ochroleuca</i> (Wüstnei ex Boll) Holub	vstavačovec bledožltý	CR	1	5	5
<i>Daphne cneorum</i> L.	lykovec voňavý	VU	3	4	4
<i>Dianthus serotinus</i> Waldst. et Kit.	klinček neskorý	VU	3	4	4
<i>Dianthus superbus</i> L.	klinček pyšný	VU	3	4	4
<i>Lycopodium complanatum</i> L. (syn. <i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub)	plavúnik sploštený	VU	4	5	4
<i>Doronicum hungaricum</i> Rchb. f.	kamzičník podlhovastolistý	EN	2	5	4
<i>Draba aizoides</i> subsp. <i>beckeri</i> (A. Kern.) Hörandl et Gutermann	chudóbka vřdyzelená Beckerova	EN	1	5	3
<i>Drosera anglica</i> Huds.	rosička anglická	EN	1	5	5
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	rosička okrúhloolistá	VU	3	4	4
<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	papraď hrebenatá	EN	2	4	4
<i>Ephedra distachya</i> L.	chvojník dvojklasý	CR	1	5	5
<i>Epipactis exilis</i> P. Delforge (syn. <i>E. baumanniorum</i> Ströhle, <i>E. gracilis</i> B. Baumann et H. Baumann)	kruštík štíhly	EN	2	2	3

<i>Epipactis placentina</i> Bongiorno et Grünanger	kruštík piačenský	EN	2	2	3
<i>Epipogium aphyllum</i> Sw.	sklenobyľ bezlistá	NT	3	5	3
<i>Eriophorum gracile</i> W. D. J. Koch	páperník štíhly	CR	1	5	4
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	kandík psi	VU	1	5	3
<i>Euphorbia sequieriana</i> subsp. <i>minor</i> (Sadler) Domin (syn. <i>Tithymalus sequierianus</i> subsp. <i>minor</i> (Sadler) Chrtěk et Křisa)	mliečnik Seguierov menší	EN	1	5	4
<i>Festuca vaginata</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	kostrava pošvatá	VU	3	3	3
<i>Fritillaria meleagris</i> L.	korunkovka strakatá	VU	3	4	4
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. et Schult. f.	krivec český	EN	3	4	4
<i>Galatella cana</i> (Waldst. et Kit.) Nees (syn. <i>Aster canus</i> Waldst. et Kit.)	hviezdovec sivý	CR	1	5	4
<i>Galatella sedifolia</i> (L.) Greuter (syn. <i>G. punctata</i> (Waldst. et Kit.) Nees, <i>Aster sedifolius</i> L.)	hviezdovec bodkovaný	VU	3	3	3
<i>Seseli peucedanoides</i> (M. Bieb.) Koso-Pol. (syn. <i>Gasparrinia peucedanoides</i> (M. Bieb.) Thell.)	sezelovka smlďníkovitá	CR	1	5	4
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	horec pľúcny	NT	4	4	3
<i>Glaux maritima</i> L.	sivulka prímorská	EN	1	5	5
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	červenáčka hustolistá	EN	1	2	5
<i>Gypsophila fastigiata</i> subsp. <i>arenaria</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) Domin	gypsomilka zväzkovitá piesočná	EN	1	5	4
<i>Helleborus purpurascens</i> Waldst. et Kit.	čemerica purpurová	NT	2	5	3
<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	trčula jednohluzá	CR	1	5	5
<i>Herniaria incana</i> Lam.	prietrzník sivý	CR	1	5	5
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen subsp. <i>emerus</i> (syn. <i>Coronilla emerus</i> L. subsp. <i>emerus</i> )	podkovka ľúba	CR	1	5	4
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	truskavec obyčajný	EN	3	4	4
<i>Hordeum geniculatum</i> All.	jačmeň tuhoštetinatý	CR	1	5	5
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	pupkovník obyčajný	VU	3	5	4
<i>Hypericum elegans</i> Stephan ex Willd.	ľubovník ozdobný	CR	1	2	4
<i>Iris sibirica</i> L.	kosatec sibírsky	NT	4	4	3
<i>Iris spuria</i> L. subsp. <i>spuria</i>	kosatec pochybný	VU	2	5	4
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	sitina ostrokveta	CR	1	1	5
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	sitina hlavičkatá	CR	1	1	5
<i>Juncus squarrosus</i> L.	sitina kostrbatá	VU	3	4	4
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	sitina pošvatá	CR	1	1	4
<i>Juniperus sabina</i> L.	borievka netatová	EN	2	5	4
<i>Lathyrus nissolia</i> subsp. <i>futakii</i> Chrtková	hrachor trávolistý Futákov	CR	1	5	5
<i>Lathyrus palustris</i> L.	hrachor močiarny	VU	4	3	4
<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke	hrachor panónsky	EN	1	5	5
<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	hrachor hrachovitý	CR	1	5	4
<i>Lathyrus transsilvanicus</i> (Spreng.) Fritsch	hrachor sedmohradský	VU	2	4	4

Taxón	Slovenské meno	Ohrozenosť (IUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	hrachor benátsky	VU	1	5	3
<i>Leucanthemella serotina</i> (L.) Tzvelev	králik neskorý	VU	3	3	4
<i>Leucojum vernum</i> L.	bleduľa jarná karpatská	NT	2	4	3
<i>Ligularia carpatica</i> (Schott, Nyman et Kotschy) Pojark. (syn. <i>L. glauca</i> auct. non (L.) A. Hoffm.)	jazyčník sivý	EN	1	5	3
<i>Lilium bulbiferum</i> L. var. <i>bulbiferum</i>	ľalia cibulkonosná	NT	5	4	4
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	modruška pošvatá	NT	5	3	3
<i>Limonium gmelinii</i> subsp. <i>hungaricum</i> (Klokov) Soó	limonka Gmelinova uhorská	CR	1	5	4
<i>Linnaea borealis</i> L.	linnéovka severná	EN	2	5	3
<i>Linum trigynum</i> L.	ľan trojbliznový	CR	1	3	5
<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich. (syn. <i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.)	bradáčik srdcovitolistý	NT	3	5	3
<i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv.	skalienka ležatá	EN	1	5	4
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliot	ludvigia močiarna	RE	1	5	3
<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	plavúnec zaplavovaný	CR	2	4	5
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i> L. (syn. <i>Naumburgia thyrsoiflora</i> (L.) Rchb.)	bazanovec kytkový	EN	2	4	4
<i>Minuartia glomerata</i> subsp. <i>pannonica</i> Letz	kurička kľbkatá	EN	1	5	4
<i>Montia fontana</i> L.	zdrojovka pramenisková	CR	1	5	4
<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	myrikovka nemecká	VU	3	4	5
<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase (syn. <i>Orchis tridentata</i> Scop.)	vstavač trojzubý	NT	4	4	4
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon et M. W. Chase subsp. <i>ustulata</i> (syn. <i>Orchis ustulata</i> L. subsp. <i>ustulata</i> )	vstavač počerný pravý	EN	2	4	4
<i>Neotinea ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i> (Kümpel) Jacquet et Scappat. (syn. <i>Orchis ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i> (Kümpel) Kümpel et Mrkvicka)	vstavač počerný letný	NT	5	4	4
<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) Kuntze	leknovec štítnatý	EN	3	3	3
<i>Odontarrhena tortuosa</i> subsp. <i>heterophylla</i> (Nyár.) Španiel, Al-Shehbaz et Marhold (syn. <i>Alyssum tortuosum</i> subsp. <i>heterophyllum</i> Nyár.)	tarica krivoľaká rôznolistá	EN	2	5	4
<i>Odontarrhena tortuosa</i> (Waldst. et Kit. ex Willd.) C. A. Mey. subsp. <i>tortuosa</i> (syn. <i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd. subsp. <i>tortuosum</i> )	tarica krivoľaká pravá	CR	1	4	4
<i>Ononis pusilla</i> L.	ihlica nízka	CR	1	5	5
<i>Onosma arenaria</i> Waldst. et Kit.	rumenica piesočná	CR	1	5	5



<i>Onosma pseudoarenaria</i> subsp. <i>tuberculata</i> (Kit.) Rauschert	rumenica nepravá bradavičnatá	EN	1	5	4
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	hmyzovník včelovitý	VU	3	4	3
<i>Ophrys holoserica</i> (Burm. f.) Greuter	hmyzovník čmelovitý	CR	1	5	5
<i>Ophrys holubyana</i> András	hmyzovník Holubyho	VU	3	4	4
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	hmyzovník pavúkovitý	CR	1	5	5
<i>Orchis spitzelii</i> Saut. ex W. D. J. Koch	vstavač Spitzelov	EN	1	1	3
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> subsp. <i>sphaerocarpum</i> (A. Kern.) Hegi (syn. <i>O. sphaerocarpum</i> A. Kern.)	bledavka gulatoplodá	CR	1	5	5
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	ostropysk chlpatý	EN	2	2	4
<i>Pedicularis comosa</i> L. subsp. <i>comosa</i>	všivec chochlatý	CR	1	5	4
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i> L.	všivec žezlovitý	EN	2	5	4
<i>Pedicularis sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i>	všivec lesný	VU	3	3	4
<i>Peucedanum arenarium</i> Waldst. et Kit.	smlďník piesočný	CR	1	3	4
<i>Peucedanum officinale</i> L.	smlďník lekársky	CR	1	5	5
<i>Plantago altissima</i> L.	skorocel najvyšší	EN	3	2	4
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>ciliata</i> Printz (syn. <i>P. m.</i> subsp. <i>salsa</i> (Pall.) Soják)	skorocel prímorský	VU	3	5	4
<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	červenavec alpínsky	CR	1	5	3
<i>Potentilla micrantha</i> Ramond ex DC.	nátržník drobnokvetý	EN	3	3	3
<i>Prunus tenella</i> Batsch (syn. <i>Amygdalus nana</i> L.)	mandľa nízka	EN	2	5	3
<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev (syn. <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard et B. L. Burtt; <i>Gnaphalium luteoalbum</i> L.)	paplesnivček žltobiely	CR	1	1	5
<i>Veronica spicata</i> subsp. <i>fischeri</i> (Trávn.) Albach (syn. <i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>fischeri</i> Trávn.)	veronikovec klasnatý	VU	2	4	4
<i>Pulsatilla zimmermannii</i> Soó	ponikleč Zimmermannov	CR	1	5	5
<i>Radiola linoides</i> Roth	ľanček ľanovitý	CR	1	1	5
<i>Ranunculus carpaticus</i> Herbach	iskerník karpatský	EN	1	5	4
<i>Ranunculus polyphyllus</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	iskerník mnoholistý	DD	?	?	?
<i>Rhododendron tomentosum</i> Harmaja (syn. <i>Ledum palustre</i> L.)	rojovník močiarny	EN	2	5	4
<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	ostroplod biely	CR	1	3	5
<i>Rosa arvensis</i> Huds.	ruža roľná	VU	2	3	3
<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	machovička uzlatá	VU	?	?	?
<i>Salix myrtilloides</i> L.	vľba čučoriedkovitá	CR	1	5	5
<i>Salix starkeana</i> Willd.	vľba sivozelená	EN	1	1	4
<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	blatnica močiarna	EN	2	5	4
<i>Schoenus ferrugineus</i> L.	šašina hrdzavá	EN	2	5	4
<i>Schoenus nigricans</i> L.	šašina čiernastá	CR	1	5	5

Taxón	Slovenské meno	Ohrozenosť (IUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.	hadomor malolúborový	CR	1	5	5
<i>Podospermum roseum</i> (Waldst. et Kit.) Gemeinholzer et Greuter (syn. <i>Scorzonera rosea</i> Waldst. et Kit.)	hadomor ružový	CR	1	5	5
<i>Sesleria uliginosa</i> Opiz	ostrevka slatinná	VU	4	4	4
<i>Silene borysthena</i> (Gruner) Walters	silienka drobnokvetá	EN	3	3	4
<i>Silene multiflora</i> (Ehrh.) Pers.	silienka mnohokvetá	EN	5	4	5
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>dubia</i> (Herbich ex Rohrb.) Zapał.	silienka ovisnutá pochybná	CR	1	5	4
<i>Sparganium natans</i> L.	ježohlav najmenší	EN	3	4	4
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	kolenec jarný	VU	3	3	4
<i>Spergula pentandra</i> L.	kolenec päťtyčinkový	CR	1	5	5
<i>Spergularia media</i> (L.) C. Presl	pakolenec obrúbený	CR	1	5	5
<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser (syn. <i>S. salina</i> J. Presl et C. Presl)	pakolenec slanomilný	EN	1	5	5
<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	pokrut jesenný	CR	2	3	5
<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. et Kit.	šternbergia jesienkovitá	CR	1	5	4
<i>Stipa borysthena</i> Klokov ex Prokudin subsp. <i>borysthena</i>	kavyľ piesočný	EN	3	4	4
<i>Stipa crassiculmis</i> subsp. <i>euroanatolica</i> Martinovský	kavyľ hrubosteblový euroázijský	CR	1	1	4
<i>Erysimum canum</i> (Piller et Mitterp.) Polatschek (syn. <i>Syrenia cana</i> (Piller et Mitterp.) Neilr.)	syrénia sivá	CR	1	5	5
<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. et Kit.) Fisch.	púpava neskorá	EN	3	4	4
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) W. T. Aiton	tezdálka piesočná	VU	3	3	4
<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.	páperec alpský	EN	1	5	3
<i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl) Schinz et Thell.	páperec nízky	EN	2	5	5
<i>Trifolium angulatum</i> Waldst. et Kit.	ďatelina hranatá	CR	2	5	5
<i>Trifolium retusum</i> L.	ďatelina tupolistá	CR	2	5	5
<i>Trifolium striatum</i> L.	ďatelina pruhovaná	VU	2	5	5
<i>Trifolium strictum</i> L.	ďatelina tuhá	CR	1	1	5
<i>Triglochin maritima</i> L.	barička prímorská	VU	3	4	4
<i>Trinia ucrainica</i> Schischk.	bezobalka Kitaibelova	EN	3	3	4
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobroc. (syn. <i>Aster tripolium</i> subsp. <i>pannonicus</i> (Jacq.) Soó	astrička panónska	EN	3	5	5
<i>Utricularia bremii</i> Heer	bublinatka Bremova	CR	1	5	5
<i>Utricularia minor</i> L.	bublinatka menšia	EN	3	4	4

<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh. (syn. <i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.)	kľukva drobnoplodá	CR	2	5	4
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L. (syn. <i>Oxycoccus palustris</i> Pers.)	kľukva močiarna	NT	4	5	4
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	brusnica barinná	VU	3	5	4
<i>Veronica urticifolia</i> Jacq.	veronika prhlavolistá	VU	3	5	3
<i>Vinca herbacea</i> Waldst. et Kit.	zimozeleň bylinná	VU	2	5	3
<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	fialka dvojlistá	CR	1	5	3
<i>Viola pumila</i> Chaix	fialka nízka	EN	4	3	4
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i> (C. C. Gmel.) Hegi (syn. <i>V. sylvestris</i> C. C. Gmel.)	vinič lesný	VU	2	1	4
<i>Waldsteinia teppneri</i> Májovský	valdštejnka Teppnerova	CR	1	1	4
<i>Waldsteinia ternata</i> subsp. <i>magicii</i> Májovský	valdštejnka trojpočetna Magicova	EN	2	2	3
<i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br.	vudisia skalná	VU	3	4	3

\* pod označením „druh“ sa rozumejú jeden alebo viac taxónov, v prípade, že sú zaradené do zoznamu

## Odôvodnenie výberu do zoznamu druhov národného významu, pre ktoré sa vyhlasujú chránené územia

### Vyššie rastliny

1 – „dáždnikový“ druh\*, t. j., viazaný svojim výskytom na ohrozený biotop (napr. slanisko, rašelinisko, piesky, pralesy...) s celkovo obmedzeným počtom lokalít, pričom sa vyskytuje na väčšom počte lokalít tohto biotopu. Napríklad *Carex dioica* (slatiny), *Tripolium pannonicum* subsp. *pannonicum* (slaniská), *Carex liparicarpos* (piesky, spraše, xerotermy), *Listera cordata* (pralesy resp. zachované lesy).

2 – veľmi vzácne druhy s malým počtom známych lokalít, viazaných prevažne na vzácne biotopy. Ich výskyt je silným argumentom na existenciu už vyhlásených MCHÚ (napríklad *Erythronium dens-canis*) a zároveň na vyhlásenie nových. Napriek vzácnosti sa nálezy nových lokalít pri mnohých z týchto druhov vďaka existencii vhodných biotopov nedajú vylúčiť, čím sú silným argumentom na vyhlásenie územnej ochrany prípadných novonájdenných lokalít. Ide zväčša o druhy v nížinách a/alebo nižších polohách.

3 – relatívne bežné/bežnejšie (resp. menej vzácne) druhy, ktorých zaradenie do vyhlášky môže pomôcť vyhláseniu väčšieho počtu MCHÚ, ak o to bude mať ŠOP SR záujem. Zároveň môžu byť podporou už existujúcich chránených území. Napríklad viaceré druhy orchideí (*Anacamptis morio*, *Neotinea tridentata*, *Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) pre lúčne biotopy. Viaceré druhy v tejto skupine môžeme považovať za ustupujúce, resp. ohrozené (zalesňovaním, ukončením tradičného obhospodarovania = sukcesiou a pod.).

### Dôvody na nezaradenie do zoznamu druhov národného významu

Veľmi vzácne druhy s obmedzeným počtom lokalít alebo vyskytujúcich sa na malom území, ktorých nález na nových lokalitách či nových územiach je veľmi nepravdepodobný. Ide väčšinou o (vysoko)horské druhy, ktoré majú už v súčasnosti zabezpečenú maximálnu územnú ochranu. Napríklad *Androsace villosa*, *Armeria alpina*, *Carex parviflora*, *Linaria alpina*, *Saxifraga mutata* a pod. Ak by sa aj podarilo nájsť nové, dosiaľ neznáme lokality, tie vzhľadom na biotopy, v ktorých sa vyskytujú, pripadajú do úvahy opäť len v maximálne chránených územiach (napríklad Vysoké či Belianske Tatry). Nie sú ohrozené ľudskými aktivitami.

Druhy viazané na biotopy, ktorých územná ochrana je ťažko realizovateľná – poľné depresie a okraje polí, poľné cesty, intravilány sídiel. Ide prevažne o druhy nížin. Napríklad *Atriplex litoralis*, *Carex secalina*, *Heleochoa schoenoides* a i.

### **Ohrozenosť druhu na území Slovenska**

Vychádza z aktuálneho červeného zoznamu papradprastov a vyšších rastlín Slovenska (ELIÁŠ et al. 2015) podľa kategórií IUCN.

### **Rozšírenie druhu na území Slovenska**

Hodnotí sa priestorová distribúcia druhu v rámci SR a počet jeho známych recentných lokalít (lokality zaznamenané v predchádzajúcich 20 rokoch):

- 0 – výskyt na území SR len v jednom, alebo dvoch regiónoch, v rámci nich však hojný, napr. vysokohorské druhy viazané len na Belianske Tatry,
- 1 – extrémne vzácny; na území SR má druh známych menej ako päť lokalít,
- 2 – veľmi vzácny; na území SR má druh známych menej ako 15 lokalít,
- 3 – zriedkavý; na území SR má druh známych 16 až 50 lokalít,
- 4 – relatívne bežný; na území SR má druh známych 51 až 100 lokalít,
- 5 – rozšírený; na území SR rozšírený vo viacerých regiónoch s počtom viac ako 101 známych lokalít,
- x – výskyt nie je v súčasnosti potvrdený, ale v budúcnosti sa nedá vylúčiť.

### **Územná ochrana – pokrytie**

Hodnotí sa pokrytie recentných výskytových lokalít druhu chránenými územiami národnej sústavy (vrátane OP NP) a územiami európskeho významu:

- 1 – druh má pokrytých územnou ochranou < 10 % lokalít,
- 2 – druh má pokrytých územnou ochranou 10 – 25 % lokalít,
- 3 – druh má pokrytých územnou ochranou 26 – 50 % lokalít,
- 4 – druh má pokrytých územnou ochranou 51 – 75 % lokalít,
- 5 – druh má pokrytých územnou ochranou > 75 % lokalít.

### **Ohrozenie druhu, resp. biotopov s výskytom druhu**

Hodnotí sa ohrozenosť druhu, resp. biotopov s výskytom druhu antropogénnou činnosťou (výstavba, poľnohospodárstvo, lesníctvo, ťažba nerastných surovín, znečisťovanie, eutrofizácia, úmyslené poškodzovanie...) a prebiehajúcimi prirodzenými procesmi (sukcesia, zazemňovanie...):

- 0 – prirodzene vzácny výskyt, bez výraznejšieho ohrozenia a bez poklesu počtu známych lokalít,
- 1 – bežný výskyt, druh bez ohrozenia alebo s minimálnym ohrozením, bez poklesu počtu lokalít,
- 2 – bežný výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, ktoré sa prejavujú významnou mierou, trend poklesu počtu lokalít je zreteľný,
- 3 – vzácny až zriedkavý výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, v súčasnosti nie je trend poklesu počtu známych lokalít významný alebo je ich počet stabilizovaný,
- 4 – vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, počet známych lokalít klesá, nie je zatiaľ akútne ohrozený zánikom,
- 5 – vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, bez ochranných opatrení akútne ohrozený zánikom.



**Tabuľka 9:** Hodnotenie stavovcov národného významu  
**Table 9.** Evaluation of Vertebrates of national importance

Taxón	Slovenské meno	Trieda	Ohrozenosť (SK IUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Pelophylax ridibunda</i>	skokan rapotavý	Lissamphibia	EN	3	2	4
* <i>Salamandra salamandra</i>	salamandra škvrnitá	Lissamphibia	NT	5	2	1
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	mlok horský	Lissamphibia	VU	3	4	3
<i>Lissotriton vulgaris</i>	mlok bodkovaný	Lissamphibia	VU	4	1	3
* <i>Anguis fragilis</i>	slepúch lámavý	Reptilia	NT	5	2	1
* <i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	Reptilia	LC	5	2	1
* <i>Zootoca vivipara vivipara</i> (horský poddruh)	jašterica živorodá horská	Reptilia		4	3	1
<i>Vipera berus</i>	vretenica obyčajná	Reptilia	LC	4	2	2
<i>Actitis hypoleucos</i>	kalužiačik malý	Aves	CR	5	1	4
* <i>Alauda arvensis</i>	škovránok poľný	Aves		5	1	1
<i>Anas acuta</i>	kačica ostrochvostá	Aves	EN	1	?	5
<i>Anas crecca</i>	kačica chrapka	Aves	LC	1	1	5
* <i>Anas platyrhynchos</i>	kačica divá	Aves		5	2	1
<i>Anser albifrons</i>	hus bieločelá	Aves		x	x	x
<i>Anser anser</i>	hus divá	Aves	EN	3	3	3
<i>Anser fabalis</i>	hus siatinná	Aves	LC	x	x	x
<i>Ardea cinerea</i>	volavka popolavá	Aves	VU	4	2	1
<i>Aythya ferina</i>	chochlačka sivá	Aves	NE	4	2	3
<i>Aythya fuligula</i>	chochlačka vrkočatá	Aves	NE	4	2	3
<i>Aythya marila</i>	chochlačka morská	Aves	NE	x	x	x
<i>Bucephala clangula</i>	hlaholka severská	Aves		x	x	x
<i>Calidris alpina</i>	pobrežník čiernozobý	Aves		x	x	x
<i>Calidris ferruginea</i>	pobrežník krivozobý	Aves		x	x	x
<i>Calidris falcinellus</i>	pobrežník ploskozobý	Aves		x	x	x
<i>Calidris minuta</i>	pobrežník malý	Aves		x	x	x
<i>Calidris temminckii</i>	pobrežník sivý	Aves	NT	x	x	x
<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica poľná	Aves	NT	5	1	4
* <i>Fulica atra</i>	lyska čierna	Aves	LC	5	2	2
<i>Galerida cristata</i>	pipíška chochlatá	Aves	LC	5	1	4
<i>Gallinago gallinago</i>	močiarnica mekotavá	Aves	VU	3	3	5
<i>Gallinula chloropus</i>	slepočka vodná	Aves		5	2	1
<i>Charadrius dubius</i>	kulík riečny	Aves	LC	5	1	3
<i>Charadrius hiaticula</i>	kulík piesočný	Aves	LC	x	x	x
* <i>Jynx torquilla</i>	krutohlav hnedý	Aves		5	1	1

Taxón	Slovenské meno	Trieda	Ohrozenosť (SKIUCN)	Rozšírenie	Územná ochrana pokrytie	Ohrozenie druhu
<i>Lanius excubitor</i>	strakoš veľký	Aves	LC	4	1	3
<i>Larus cachinnans</i>	čajka bielohlavá	Aves	NE	x	x	x
<i>Larus canus</i>	čajka sivá	Aves	NE	ne	ne	ne
<i>Limosa limosa</i>	brehár čiernochvostý	Aves	NT	1	5	5
<i>Lymnocyptes minimus</i>	močiarnička tichá	Aves		x	x	x
<i>Mareca (Anas) penelope</i>	kačica hvizdárka	Aves		x	x	x
<i>Anas strepera</i>	kačica chriplavka	Aves	NA	x	x	x
<i>Melanitta fusca</i>	turpan tmavý	Aves		x	x	x
<i>Melanitta nigra</i>	turpan čierny	Aves	LC	x	x	x
<i>Mergus merganser</i>	potápač veľký	Aves	CR	3	1	3
<i>Mergus serrator</i>	potápač prostredný	Aves		x	x	x
<i>Merops apiaster</i>	včelárik zlatý	Aves	NT	4	3	3
<i>Monticola saxatilis</i>	skaliar pestrý	Aves	LC	1	1	5
* <i>Muscicapa striata</i>	muchár sivý	Aves	CR	5	1	1
<i>Netta rufina</i>	hrdzavka potápavá	Aves	NE	3	2	3
<i>Numenius arquata</i>	hvizdák veľký	Aves	CR	ne	ne	ne
<i>Otus scops</i>	výrik lesný	Aves	LC	3	1	3
<i>Phalacrocorax carbo</i> (hniezdna populácia)	kormorán veľký	Aves	VU	2	5	3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	žltochvost hôrny	Aves	NT	5	3	4
<i>Pluvialis squatarola</i>	kulík bledý	Aves	EN	x	x	x
<i>Podiceps cristatus</i>	potápka chochlatá	Aves	LC	5	2	1
<i>Podiceps grisegena</i>	potápka červenokrká	Aves	LC	3	3	5
<i>Podiceps nigricollis</i>	potápka čiernokrká	Aves	NT	3	3	5
<i>Rallus aquaticus</i>	chriaštel vodný	Aves	LC	3	3	3
<i>Riparia riparia</i>	brehuľa hnedá	Aves	LC	5	2	3
* <i>Saxicola rubicola (torquata)</i>	práhľaviar čiernohlavý	Aves	LC	5	1	2
<i>Scolopax rusticola</i>	sluka hôrna	Aves	NT	5	2	3
<i>Spatula (Anas) clypeata</i>	kačica lyžičiarka	Aves	VU	3	3	3
<i>Spatula (Anas) querquedula</i>	kačica chrapačka	Aves	CD	4	3	3
* <i>Streptopelia turtur</i>	hrdlička poľná	Aves	LC	5	2	2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	potápka malá	Aves	CR	5	2	3
<i>Tringa erythropus</i>	kalužiak tmavý	Aves		x	x	x
<i>Tringa nebularia</i>	kalužiak sivý	Aves	EN	x	x	x
<i>Tringa ochropus</i>	kalužiak perlavý	Aves	LC	x	x	x
<i>Tringa stagnatilis</i>	kalužiak štíhly	Aves	NA	x	x	x
<i>Tringa totanus</i>	kalužiak červenonohý	Aves	LC	3	3	5
<i>Upupa epops</i>	dudok chochlatý	Aves	VU	5	1	3

<i>Vanellus vanellus</i>	cívik chochlatý	Aves	LC	5	1	3
* <i>Alces alces</i>	los mokrďový	Artiodactyla	EN	ne	ne	ne
<i>Crocidura leucodon</i>	bielozúbka bielobruchá	Eulipotyphla	LC	5	2	2
<i>Crocidura suaveolens</i>	bielozúbka krpatá	Eulipotyphla	LC	5	2	2
<i>Neomys anomalus</i>	dulovnica menšia	Eulipotyphla	NT	5	2	2
<i>Neomys fodiens</i>	dulovnica väčšia	Eulipotyphla	NT	5	2	2
<i>Sorex alpinus</i>	piskor horský	Eulipotyphla	VU	4	4	2
<i>Cricetus cricetus</i>	chrček poľný	Rodentia	DD	4	1	2
<i>Eliomys quercinus</i>	plch záhradný	Rodentia	EX	ne	ne	ne
<i>Chionomys nivalis</i>	hraboš snežný	Rodentia	VU	2	5	3

ne – nehodnotené druhy

\* druhy, pre ktoré nenavrhujeme vyhlasovanie chránených území

### Ohrozenosť druhu na území Slovenska

Vychádza z aktuálneho červeného zoznamu vtákov Slovenska (DEMKO et al. 2013) a červených zoznamov ďalších stavovcov Slovenska (BALÁŽ et al. eds. 2001) podľa súčasných kategórií IUCN.

### Rozšírenie druhu na území Slovenska

Hodnotí sa priestorová distribúcia druhu v rámci SR a počet jeho kvadrátov Databanky fauny Slovenska (DFS), kde je zaznamenaný recentný výskyt druhu (ryby, obojživelníky, plazy – DUNGEL & ŘEHÁK 2011; vtáky – DANKO et al. 2002, ŠTASTNÝ & KRIŠTÍN 2021; cicavce – KRIŠTOFÍK & DANKO 2012):

- 0 – raritný, na území SR je druh recentne známy len z menej ako 0,5 % kvadrátov DFS,
- 1 – extrémne vzácny; na území SR je druh recentne známy z 0,5 – 1,0 % kvadrátov DFS,
- 2 – veľmi vzácny; na území SR je druh recentne známy z 1,0 – 2,0 % kvadrátov DFS,
- 3 – zriedkavý; na území SR je druh recentne známy z 2,0 – 10,0 % kvadrátov DFS,
- 4 – relatívne bežný; na území SR je druh recentne známy z 10,0 – 25,0 % kvadrátov DFS,
- 5 – hojne rozšírený; na území SR recentne známy z viac ako 25 % kvadrátov DFS,
- x – výskyt nie je v súčasnosti potvrdený, ale v budúcnosti sa nedá vylúčiť.

### Územná ochrana – pokrytie

Hodnotí sa pokrytie recentných výskytových lokalít druhu chránenými územiami národnej sústavy (vrátane OP NP) a územiami európskeho významu:

- 1 – druh má pokrytých územnou ochranou < 10 % lokalít,
- 2 – druh má pokrytých územnou ochranou 10 – 25 % lokalít,
- 3 – druh má pokrytých územnou ochranou 26 – 50 % lokalít,
- 4 – druh má pokrytých územnou ochranou 51 – 75 % lokalít,
- 5 – druh má pokrytých územnou ochranou > 75 % lokalít.

### Ohrozenie druhu

Hodnotí sa ohrozenosť druhu, resp. biotopov s výskytom druhu antropogénnou činnosťou (výstavba, poľnohospodárstvo, lesníctvo, ťažba nerastných surovín, znečisťovanie, eutrofizácia, chemické znečistenie, pytliactvo, nelegálny lov, odchyt a pod.):

- 0 – prirodzene vzácny výskyt, bez výraznejšieho ohrozenia a bez poklesu počtu známych lokalít,
- 1 – bežný výskyt, druh bez ohrozenia alebo s minimálnym ohrozením, bez poklesu počtu lokalít,

- 2 – bežný výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, ktoré sa prejavujú významnou mierou, trend poklesu počtu lokalít je zreteľný,
- 3 – vzácny až zriedkavý výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, v súčasnosti nie je trend poklesu počtu známych lokalít významný alebo je ich počet stabilizovaný,
- 4 – vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, počet známych lokalít klesá, nie je zatiaľ akútne ohrozený zánikom,
- 5 – vzácny výskyt, ohrozený jedným alebo viacerými faktormi, bez ochranných opatrení akútne ohrozený zánikom.



**ISSN 2453-8183**