

Mendelova univerzita v Brně

Zahradnická fakulta v Lednici

**PROGRAM STAROSTLIVOSTI O CHRÁNENÉ ÚZEMIE
PRÍRODY V NPR HORŠIANSKA DOLINA**

Bakalárska práca

Vedúci bakalárskej práce

Ing. Vladimír Láznička, Ph. D.

Vypracoval

Pavol Lohyňa

Lednice 2015

Prehlásenie

Prehlasujem že som bakalársku prácu na tému:

PROGRAM STAROTLIVOSTI O CHRÁNENÉ ÚZEMIE

PRÍRODY V NPR HORŠIANSKA DOLINA

vypracoval samostatne a použil som iba pramene, ktoré citujem a uvádzam v priloženom súpise literatúry.

Súhlasím aby bola práca zverejnená v knižnici Záhradníckej fakulty Mendelovej univerzity v Brne v súlade s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v súlade s platnou Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných. Som si vedomí, že sa na moju prácu vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavretie licenčnej zmluvy a použitie tejto práce ako školného diela podľa § 60 odst. 1 autorského zákona. Ďalej sa zaväzujem, že pred spísaním licenčnej zmluvy o využití diela inou osobou (subjektom) si vyžiadam písomné stanovisko univerzity, že predmetná licenčná zmluva nie je v rozpore s oprávnenými záujmami univerzity, a zaväzujem sa uhradiť prípadný príspevok na úhradu nákladov spojených so vznikom diela, a to až do ich skutočnej výšky.

V Lednici, dňa:

Podpis:

Pod'akovanie

Ďakujem vedúcemu práce Ing. Vladimírovi Lázničkovi, Ph.D., za jeho odborné vedenie a pomoc pri výbere riešeného územia a vypracovaní bakalárskej práce.

Ďakujem pracovníkom Obvodného úradu životného prostredia v Leviciach, konkrétne pracovníkom odboru ochrany prírody a krajiny pani Ing. Magdaléne Ďurišovej a pánovi Ing. Vladimírovi Halabukovi za ochotné poskytovanie dôležitých informácií a dokumentov o chránenom území, a v neposlednom rade pani prednostke úradu pani Ing. Adriane Chrenovej ako oponentke tejto práce.

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Cieľ práce.....	8
3. Literárny prehľad	9
3.1 Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina	9
3.1.1 Lokalizácia	9
3.1.2 Geologické podmienky.....	10
3.1.3 Geomorfologická charakteristika	10
3.1.4 Pôdne podmienky	11
3.1.5 Hydrologické podmienky	11
3.1.6 Klimatické podmienky	12
3.1.7 Potenciálna prirodzená vegetácia	12
3.2 Obecné informácie a právne podklady v ochrane a starostlivosti o chránené územia prírody a krajiny	12
3.2.1 História starostlivosti o chránené územia na Slovensku	12
3.2.2 Právne podklady	14
3.2.3 Kategórie chránených území	15
3.2.4 Územná ochrana prírody a krajiny	15
3.3 Starostlivosť o maloplošné chránené územia.....	16
3.3.1 Obsah programu starostlivosti	17
4. Metodika	19
5. Terénny prieskum oblasti.....	20
5.1 Inventarizácia rastlinných druhov rozdelená do lokalít	20
5.2 Druhy rozšírené po celom území na lokalitách.....	24
6. História a hodnotenie súčasného manažmentu v Národnej prírodnej rezervácii Horšianska dolina	25
7. Vyhodnotenie stavu prírody a návrh programu starostlivosti v NPR Horšianska dolina	26
7.1 Základné identifikačné údaje	26
7.1.1 Číslo podľa štátneho zoznamu chráneného územia	26
7.1.2 Druh a názov chráneného územia.....	26
7.1.3 Platný právny predpis o vyhlásení chráneného územia.....	26
7.1.4 Lokalizácia (kraj, okres, obec, katastrálne územie)	26
7.1.5 Celková výmera chráneného územia.....	26

7.1.6 Zhodnotenie vzťahu k územnoplánovacej dokumentácii regiónu a k dotknutým obciam	26
7.2 Súčasný stav chráneného územia	27
7.2.1 Prírodné pomery	27
7.2.2 Stav a podmienky ochrany prírody a krajiny	39
7.2.3 Výskum a monitoring	39
7.2.4 Socio-ekonomické pomery (využívanie územia a jeho okolia) ovplyvňujúce územie v minulosti a súčasnosti, pozitívne a negatívne faktory	40
7.3 Hodnotenie	42
7.3.1 Ekologické hodnotenie	42
7.3.1.1 Hodnotenie stavu biotopov, druhov a stavu ich zachovania (priaznivý stav druhu, biotopu, časti krajiny).....	43
7.3.2 Členenie územia na ekologicko – funkčné priestory.....	49
7.4 Ciele a opatrenia.....	52
7.4.1 Strategické ciele na dosiahnutie priaznivého stavu	53
7.4.2 Operatívne ciele na dosiahnutie priaznivého stavu	53
7.4.3 Navrhované opatrenia a regulatívy.....	53
7.4.3.1 Navrhované opatrenia	53
7.4.3.2 Navrhované regulatívy.....	54
7.5 Spôsob vyhodnocovania programu starostlivosti.....	55
8. Diskusia	56
9. Záver	58
10. Abstrakt.....	59
11. Zoznam použitej literatúry	60
12. Prílohy	
12.1 Mapové prílohy	
12.2 Obrazové prílohy	

1. Úvod

Horšianska dolina je podľa môjho názoru nádherným územím s množstvom zaujímavých prírodných úkazov. Avšak táto skutočnosť obchádza ľudí nielen z ďaleka ale aj z blízkeho okolia a preto by sa jej zviditeľneniu mala venovať väčšia pozornosť. Výsledkom by mohla byť lepšia starostlivosť o všetky zložky prírody v doline. Upovedomiť ľudí na znečisťovanie vodného toku Sikenica je základom pre zdravie celej doliny. Tok vyeroval hlbokú dolinu ktorá má miestami charakter kaňonu. Andezitové skalné steny vysoké 30 metrov, by nám mali pripomínať silu ale aj krehkosť prírody. Vystupujúce skalné podložie, odlesnenie, pastva, meandrujúca rieka, ale aj výrazná teplotná inverzia spolu s rozdielnymi expozíciami umožnili vývoj rôznych typov vegetácie na relatívne malom území. Sikenicu z oboch strán lemujú nížinné lužné lesy a podmáčané lúky, ktoré prechádzajú do mezofilných sutinových lesov, teplomilných dúbav, skalných lesostepí, xerothermných travinno-bylinných spoločenstiev a spoločenstiev skalných štrbín. Vegetáciu dopĺňajú ruderálne a lemové spoločenstvá.

2. Cieľ práce

Hlavným účelom tejto práce bolo zoznámiť sa s problematikou ochrany prírody a krajiny v Národnej prírodnej rezervácii Horšianska dolina, vykonať terénny prieskum biotopov, vyskytujúcich sa v oblasti a vypracovať pre jednotlivé biotopy program starostlivosti.

3. Literárny prehľad

3.1 Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina

3.1.1 Lokalizácia

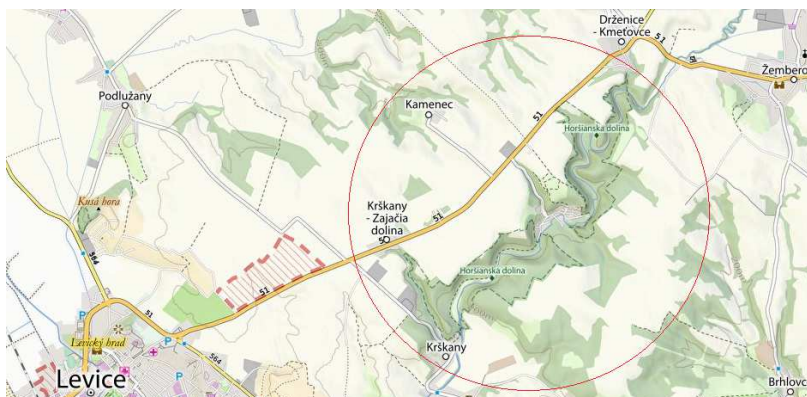
Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina leží cca 6 km vzdušnou čiarou od mesta Levice, v okrese Levice, ktorého územie je situované v juhovýchodnej časti Západoslovenského kraja. Z južnej časti je ohraničené okresom Nové zámky, zo západnej strany okresom Nitra. Zo severu a východu je ohraničené Banskobystrickým krajom.



Obr. 1: Lokalizácia okresu Levice

Zdroj: k8.kreteni.eu

Horšianska dolina, ako najväčšie chránené územie v okrese sa nachádza v katastrálnom území Horša, Krškany, Kmeťovce a Žemberovce na rozlohe 3 133 772 m². Národná prírodná rezervácia bola zriadená úpravou Ministerstva kultúry SSR dňa 30.9. 1976 pod č. j. 7440/1976-OP. (JURČOVIČ, MAGLEN, 1981)

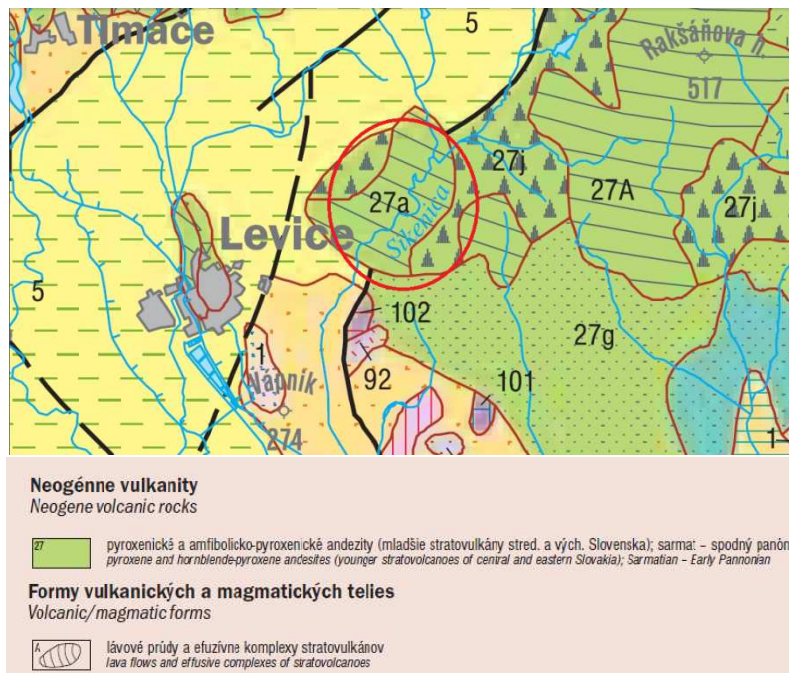


Obr. 2: Lokalizácia Horšianskej doliny

Zdroj: www.freemap.sk

3.1.2 Geologické podmienky

Geologická stavba doliny patrí medzi neogénne vulkanity a to pyroxenické a amfibolicko-pyroxenické andezity (mladšie stratovulkány stredného a východného Slovenska. Pôsobili tu lávové prúdy a efuzívne komplexy stratovulkánov. (BIELY A KOL. 2002)



Obr. 3: Geologická stavba Horšianskej doliny

Zdroj: Biely a kol., 2002

3.1.3 Geomorfologická charakteristika

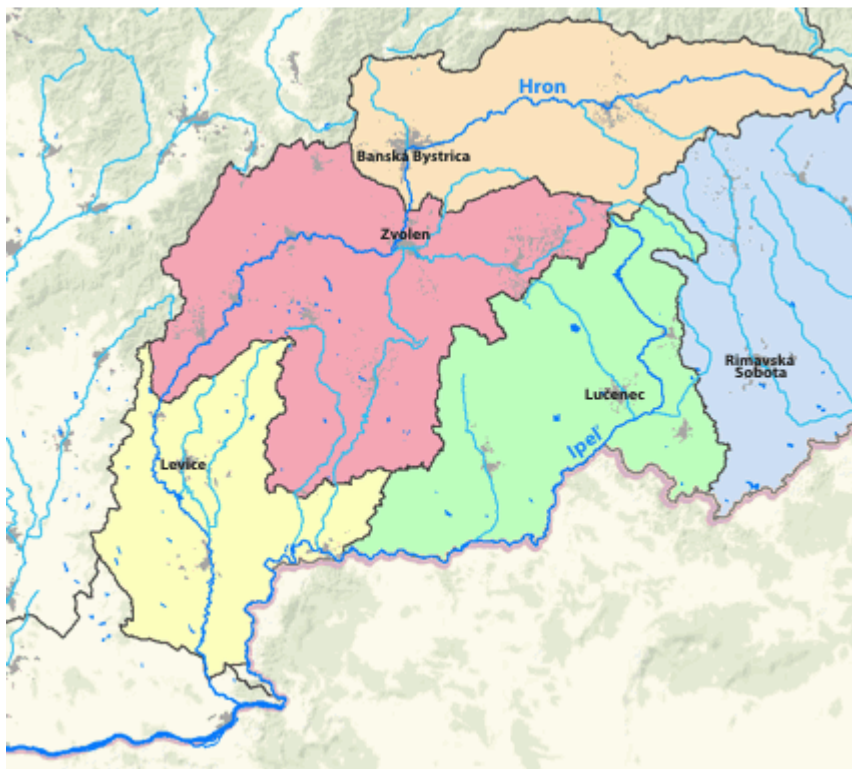
Oblasť bola pravdepodobne rozlámaná a na jednotlivých zlomoch sa začali prehlbovať potoky stekajúce zo Štiavnických vrchov na juh, ktoré týmto v nich vyhlbili tesné hlboké doliny. Územie je typickou mladou dolinou založenou na mladej zlomovej línii smeru juhozápad – severovýchod. (JURČOVIČ, MAGLEN, 1981)

3.1.4 Pôdne podmienky

Územie Levického okresu bolo zaviate sprašami z ktorých sa vyvinuli hnedozeme kultizemné. (ŠÁLY, ŠURINA, 2002)

3.1.5 Hydrologické podmienky

Celá oblasť patrí do povodia rieky Hron, kam ústi aj riečka Sikenica, ktorá preteká stredom Horšianskej doliny. Rieka Hron má dĺžku 298 km a je ľavostranným prítokom rieky Dunaj. Hron pramení pod Kráľovou hoľou vo výške 980 m n. m. a do Dunaja ústi nad Štúrovom vo výške 112 m n. m.. Sikenica sa v dolnom toku Hrona považuje za významný prítok spolu s riečkou Kvetnianka.



Obr. 4: Povodie Hrona

Zdroj: www.povodia.sk

3.1.6 Klimatické podmienky

Celé riešené územie leží v teplej klimatickej oblasti T4 (Lapin a kol., 2002). Táto oblasť sa vyznačuje veľmi dlhým, teplým a suchým letom s priemerným počtom 60 – 70 letných dní (tzn. dní s maximálnou teplotou 25°C a viac) za rok a s priemernou júlovou teplotou 19 – 20 °C, ďalej veľmi krátkym prechodným obdobím s teplou jarou a jeseňou (priemerná teplota v apríli a októbri 9 – 10°C) a konečne miernou teplotou a suchou až veľmi suchou zimou s minimálnym trvaním snehovej pokrívky (priemerný počet ľadových dní, tzn. dní s maximálnou teplotou pod 0°C, je 30 až 40 v roku a priemerná januárová teplota je tu -2 až -3°C). Priemerná ročná teplota vzduch je tu 9 – 10°C. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje medzi 300 až 350 mm. (QUITT, 1971). Podstatným a charakteristickým klimatickým javom je pomerne výrazná teplotná inverzia.

3.1.7 Potenciálna prirodzená vegetácia

Na celom území Národnej prírodnej rezervácie Horšianska dolina by sa bez antropogénneho ovplyvnenia nachádzala vegetácia nížinných hygrofilných dubovo hrabových lesov, *Quercus robori-Carpinetum*, syn. *Fraxino pannonici-Carpinetum* (*Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *Ligustrum vulgare*, *Corydalis cava*, *Viola mirabilis*). (MAGLOCKÝ, 2002)

3.2 Obecné informácie a právne podklady v ochrane a starostlivosti o chránené územia prírody a krajiny

3.2.1 História starostlivosti o chránené územia na Slovensku

Najstaršia zmienka alebo doklad o ochrane prírody pochádza z rokov 1234 a 1250, kedy prebiehala intenzívna ochrana zubrov hrivnatých (*Bison bonasus*) a ochrana územia dnešnej Národnej prírodnej rezervácie Badínsky prales pri Banskej Bystrici. (www.uzemia.enviroportal.sk)

Jedny z prvých prírodných rezervácií, ktoré u nás vznikali koncom 19. a začiatkom 20. storočia, sa ponechávali na ďalší samoregulačný vývoj za účelom zachovania „prírodných laboratórií“, tzn. pre výskumu prírodných procesov vo viacerých nenarušených prírodných ekosystémoch. Toto jediné poslanie si v podstate zachovali dodnes aj v medzinárodnej kategorizácii Svetovej únie ochrany prírody (IUCN). „Tento „rezervačný“ prístup bol v prvom národnom parku na svete (v Yellowstone) a neskôr aj v prvých európskych národných parkoch vo Švédsku a Švajčiarsku rozšírený o usmernenú turistiku a rekreáciu, čiže možnosť potešenia z prírody a jej poznávanie laickou verejnosťou. Pre turistické (rekreačné) pohybové aktivity sa v národných parkoch amerického modelu sprístupňuje a primárne vybavuje asi 10–15 % územia.“

V územiach, kde sa popri pôvodných prírodných komplexoch vyskytovali aj čiastočne zmenené ekosystémy, ktoré si podľa národnej legislatívy zasluhovali osobitnú ochranu, sa vo období medzi dvoma svetovými vojnami začali vyhlasovať okrem národných parkov aj chránené krajinné oblasti (chránené krajiny, prírodné parky).

„Od začiatku vzniku prírodných parkov, čiže chránených krajinných oblastí, bolo zrejmé, že sa ich prírodné ekosystémy nemôžu ponechávať na samovoľný vývoj, ale sa o nich treba starať aspoň takými formami a takou intenzitou, ako pred vyhlásením osobitnej ochrany. Udržanie krajinného rázu kultúrnej krajiny si však vyžaduje nemalé finančné prostriedky, najmä ak starostlivosť majú vykonávať aj vlastníci pozemkov v takom rozsahu a takej intenzite, ktorá by bola v súlade so stratégiou ochrany prírody na udržanie krajinného dizajnu.“

Pre slovenský prvý Tatranský národný park bol v rokoch 1924–1940 vzorom rezervačný model Yellowstonu. „Po uzákonení TANAPu v decembri 1948 podľa Nariadenia zboru povereníkov č. 5 z roku 1952 o Tatranskom národnom parku sa začal s účinnosťou od 1. 1. 1953 realizovať nový model národného parku, ktorý v sebe spájal prvky prísnej ochrany, vlastné americkému modelu, ako aj prvky podpory tradičnému spôsobu využívania prírodných zdrojov, vlastné kategórií chránenej krajinné oblasti.“ V dôsledku toho sa prejavilo členenie územia TANAPu na prísne rezervácie, čiastočné rezervácie, intravilány tatranských osád a poľnohospodárske pozemky. V nasledujúcich rokoch sa pre neochotu lesníckeho rezortu u nás začala budovať sieť chránených krajinných oblastí mimo riadenia rezortu lesníctva a teda bez starostlivosti o lesy.

„Bolo to z dôvodu neochoty zopakovať model riadenia TANAPu s integrovanou starostlivosťou o všetky zložky prírody, teda aj o lesy aj v ďalších pripravovaných národných parkoch (Slovenský raj, Malá Fatra a pod.), ale aj pre nepripravenosť rezortu kultúry na model integrovanej ochrany a starostlivosti o všetky ekosystémy národného parku.“ Následkom toho sa prejavil posun chápania obsahu starostlivosti na druhovú ochranu a starostlivosť o biotopy maloplošných chránených území. (VOLOŠČUK 2001)

3.2.2 Právne podklady

Hlavný základný dokument podľa legislatívy o ochrane prírody a krajiny Slovenskej republiky je zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 543/2003 z 25. júna 2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (ďalej len “zákon“). Tento zákon má za cieľ prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Toto všetko zákon upravuje pre pôsobnosť orgánov štátnej správy a obcí, ako aj práva a povinnosti fyzických a právnických osôb pri ochrane prírody a krajiny.

V tejto práci sa zameriavame na jeden zo spôsobov na dosiahnutie tohto cieľa a to je územná ochrana. Podľa zákona ide o ochranu prírody a krajiny na časti územia Slovenskej republiky. Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zväčšuje.

Prvý stupeň ochrany platí všeobecne na území Slovenskej republiky, ktorému sa neposkytuje územná ochrana podľa § 17 až 31, čiže na území mimo osobitne vyhlásených chránených území.

Za chránené územia (CHÚ) môžeme vyhlásiť lokality, na ktorých sa nachádzame biotopy európskeho významu a biotopy národného významu, biotopy druhov európskeho významu, biotopy druhov národného významu a biotopy vtákov vrátane sťahovavých druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, významné krajinné prvky alebo územia medzinárodného významu.

Ministerstvo životného prostredia slovenskej republiky vydalo k zákonu o ochrane prírody a krajiny vykonávaciu vyhlášku č. 24/2003 Z. z..

3.2.3 Kategórie chránených území

Chránené územia vyčleňujeme na základe rozlohy, hodnoty prírodných ekosystémov a stupňa premeny krajiny hospodárskou činnosťou človeka a rozdeľujeme na kategórie chránených území.

Národné parky a chránené krajinné oblasti sa označujú ako veľkoplošné chránené územia (VCHÚ). Chránené areály, prírodné rezervácie, národné prírodné rezervácie, prírodné pamiatky, národné prírodné pamiatky a chránené krajinné prvky sa označujú ako maloplošné chránené územia (MCHÚ).

- Národný park (NP)
- Chránená krajinná oblasť (CHKO)
- Chránený areál (CHA)
- Národná prírodná rezervácia (NPR)
- Prírodná rezervácia (PR)
- Národná prírodná pamiatka (NPP)
- Prírodná pamiatka (PP)
- Chránené vtáčie územie (CHVÚ)
- Chránený krajinný prvok (CHKP)

3.2.4 Územná ochrana prírody a krajiny

Územná ochrana je ochrana prírody a krajiny na území Slovenskej republiky alebo jeho časti. Pre túto ochranu sa vyčleňuje päť stupňov ochrany, pričom sa tieto stupne vyčleňujú na základe činností, ktoré sú v danom území zakázané, alebo na ktoré je potrebné udelenie výnimky príslušným orgánom ochrany prírody. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje.

Riešené územie Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina bolo vyhlásená za štátnu prírodnú rezerváciu, podľa zákona Slovenskej národnej rady č. 1/1955 o štátnej ochrane prírody, a podľa právneho predpisu vyhlasujúceho chránené územie s názvom Úprava Ministerstva kultúry Slovenskej socialistickej republiky č. 7440/1976-OP z 30.10.1976 – ú. od 1.11.1976, 4. stupeň ochrany – vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Nitre č. 1/2004 z 10.5.2004 – ú. od 1.7.2004. Podľa § 22 zákona o ochrane prírody a krajiny je národnou prírodnou rezerváciou lokalita, spravidla s výmerou do 1 000 ha, ktorá predstavuje pôvodné alebo ľudskou činnosťou málo pozmenené biotopy európskeho či národného významu, biotopy druhov európskeho alebo národného významu. Na území Národnej prírodnej rezervácie Horšianska dolina platí 4. stupeň ochrany (www.uzemia.enviroportal.sk).

3.3 Starostlivosť o maloplošné chránené územia

Programy starostlivosti o národné prírodné rezervácie a v podstate o všetky maloplošne chránené územia (CHA, NPR, PR, NPP, PP) sa vypracovávajú na základe Prílohy č. 19 Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. Obsah programu starostlivosti dopĺňuje bližšia metodika, ktorú vydala Štátna ochrana prírody a krajiny Slovenskej republiky.

Územia prírodných a národných prírodných rezervácií predstavujú najpôvodnejšie a činnosťou ľudí len nepatrne ovplyvnené ekosystémy. Avšak sa po podrobnej analýze ukazuje, že nie všetky rezervácie majú ekosystémy v stave, aby boli trvalo schopné autoregulácie. Z tohto dôvodu je potrebné prispôbiť programy starostlivosti aktuálnemu stavu ekosystémov a odhadu trendov ovplyvňovania v budúcnosti.

Do ekosystémov s fungujúcou autoregulačnou schopnosťou nie sú potrebné odborné zásahy, ale nutné je však pravidelne monitorovať stav prírody a usmerňovať návštevnosť ak sú v rezerváciách turistické chodníky. Tieto trasy sa majú stať náučnými lokalitami, ktoré informujú, oboznamujú a upozorňujú návštevníkov na prírodné hodnoty a význam týchto území. Podstatné je pectivé označenie územia štandardnými značkami. Úlohou starostlivosti je v čo najväčšej miere eliminovať rušivé a škodlivé elementy z okolia prírodných rezervácií.

Niektoré z rezervácií majú z časti narušenú niektorú zložku ekosystému, a preto si vyžadujú také opatrenia starostlivosti, ktoré umožnia regeneráciu a prinavrátia pôvodnú autoregulačnú schopnosť. (VOLOŠČUK 2001)

3.3.1 Obsah programu starostlivosti

Program starostlivosti o maloplošné chránené územie obsahuje:

1. Základné identifikačné údaje

Číslo chráneného územia podľa štátneho zoznamu, názov a druh chráneného územia, platný právny predpis o vyhlásení chráneného územia, lokalizácia územia (kraj, okres, obec, katastrálne územie), celková výmera chráneného územia a výmera členení podľa druhov pozemkov, a vzťah k schválenej územno-plánovacej dokumentácii.

2. Súčasný stav chráneného územia

Táto kapitola obsahuje predmet ochrany a jeho stručnú charakteristiku, zhodnotenie aktuálneho stavu (prírodné pomery, spôsoby využívania, doterajšia starostlivosť), rozbor príčin nežiadúcich javov a vývoja, členenie chráneného územia na ekologicko-funkčné priestory a zóny.

3. Ciele starostlivosti o chránené územie

Strategické ciele na dosiahnutie priaznivého stavu, operatívne ciele na dosiahnutie priaznivého stavu.

4. Navrhované opatrenia starostlivosti

V oblasti legislatívy (napríklad novelizácia predpisu), v oblasti výskumu (doplňenie chýbajúcich údajov), v oblasti monitoringu, v oblasti praktickej starostlivosti (preventívne opatrenia, asanačné, rekonštrukčné a regulačné zásahy a pod.), v kultúrno-výchovnej oblasti (sprístupnenie, náučné využitie a pod.)

5. Plán opatrení

Postup a priority programu starostlivosti podľa zón, časový harmonogram opatrení s určením zodpovednosti, kalkulácia nákladov na jednotlivé opatrenia.

6. Závěrečné údaje

Použité podklady a zdroje informácií, spôsob vyhodnocovania programu starostlivosti, údaje o spracovateľovi programu starostlivosti.

7. Prílohy

Mapa biotopov (M 1 : 10 000 alebo katastrálna mapa), mapa ekologicko-funkčných priestorov a zón (M 1 : 10 000 alebo katastrálna mapa), mapa chráneného územia s navrhovanými opatreniami starostlivosti (M 1: 10 000 alebo katastrálna mapa), doklad o prerokovaní programu starostlivosti s majiteľmi dotknutých pozemkov, schvaľovací protokol programu starostlivosti (Príloha č. 19 Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z.).

4. Metodika

Územie Horšianskej doliny sa nachádza v Levickom okrese a je pod správou CHKO Ponitrie. Prevažnú väčšinu územia zaberajú lesné biotopy, ktorých správu majú na starosti a obhospodarujú ich Lesy SR, š.p., OZ Levice, Lesná správa Želiezovce. Nelesné biotopy sa nachádzajú na miestach bývalých pastvín a roztrúsene v nive riečky Sikenice. V tomto toku sa nachádzajú v celku zachované porasty lužného lesa.

V Národnej prírodnej rezervácii bol v priebehu roka 2014/2015 na území uskutočňovaný vlastný terénny prieskum zameriavaný na živé aj neživé zložky prírody. V prvom rade išlo o prieskum geomorfologických skalných útvarov v území, ktoré boli hlavným dôvodom pre vyhlásenie chráneného územia. Ďalším dôležitým bodom bol prieskum meandrujúcej riečky Sikenica, ktorá je tvorcom prírodných úkazov a života v doline. V ďalšom prieskume išlo o mapovanie plôch biotopov a hraníc týchto homogénnych plôch, na základe fyziognómie rastlinného krytu. Po zdokumentovaní jednotlivých poznatkov, bol k určaniu jednotlivých biotopov použitý Katalóg biotopov Slovenska. Nasledujúci prieskum, bol zameraný na konkrétne druhy flóry a fauny, charakteristické pre jednotlivé biotopy, ale aj vzácne a chránené. Určovanie rastlinných druhov bolo uskutočnené za pomoci porovnania morfológie, niekedy aj za pomoci lupy. Pri determinácii bola použitá literatúra Klíč ke květeně České republiky v ľahko prenosnej elektronickej forme. Pri druhoch nachádzajúcich sa v neprehľadnej lokalite bol použitý navigačný prístroj, určujúci polohu GPS. Program starostlivosti, bol spracovaný na základe metodiky upravujúcej obsah programu starostlivosti o chránené územie v zmysle Prílohy č.19 Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z .z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Pri návrhoch opatrení pre praktickú starostlivosť, boli použité publikácie Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu biotopov, Manuál k programom starostlivosti o územia NATURA 2000.

Mapy boli vytvorené zo zdrojov WMS služieb Národného geoportálu v programe ArcMap 10.2, následne v programe AutoCAD 2014 upravené a uložené v konečnom formáte PDF.

5. Terénny prieskum oblasti

5.1 Inventarizácia rastlinných druhov rozdelená do lokalít

Lokalita 1 – Úpätie andezitových skál, ľavý breh Sikenice Horša

Acer tataricum, Anthriscus cerefolium, Campanula rotundifolia, Cardaminopsis arenosa, Cornus mas, Cotoneaster melanocarpus, Isophyrum thalicroides, Polypodium vulgare, Staphylea pinnata

Lokalita 2 – Dubina nad Pálovým mlynom

Achillea distans, Cytisus nigricans, Galium schultesii,

Lokalita 3 – Lesostep nad Pálovým mlynom

Anthericum ramosum, Arabis glabra, Bromus japonicus, Cornus mas, Galium glaucum, Pilosella cymosa

Lokalita 4 – Nad lomom, Krškany

Achillea pannonica, Arabidopsis thaliana, Arenaria serpyllifolia, Bromus japonicus

Lokalita 5 – Andezitové zatienené skaly nad Pálovým mlynom na ľavom brehu

Asplenium trichomanes, Aurinia saxatilis

Lokalita 6 – Dubina nad Pálovým mlynom

Calamagrostis arundinacea

Lokalita 7 – Skalnaté stráne nad Pálovým mlynom

Allium montanum, Androsace elongata, Dianthus ponederae, Festuca pseudodalmatica, Orchis morio, Poa bulbosa

Lokalita 8 – Brehový porast Sikenice

Alnus glutinosa, Anemone ranunculoides, Caltha palustis, Carduus crispus, Carex acutiformis, Carex ovalis, Carex riparia, Corylus avellana, Dryopteris filix-mas, Epilobium hirsutum, Euonymus europaeus, Faxinus excelsior, Gagea lutea, Galeobogolon luteum, Galeopsis speciosa, Lamium maculatum, Padus avium, Ribes uva-crispa, Salix fragilis, Sambucus nigra, Urtica dioica

Lokalita 9 – Severne exponované sutinové lesy na ľavom brehu Sikenice, Pálov mlyn

Acer platanoides, Acer pseudoplatanus

Lokalita 10 – Severozápadne exponované andezitové skaly na ľavom brehu Sikenice

Aurinia saxatilis

Lokalita 11 – Lúka nad cestou z Horše do Krškán

Gagea villosa

Lokalita 12 – Lesostep na bývalým mlynom Krškany

Botriochloa ischaemum, Bromus japonicus

Lokalita 13 – Lom v Krškanoch

Androsace elongata

Lokalita 14 – Futáková stráň

Acinos avernis, Allium flavum, Androsace elongata, Anthemis arvensis, Anthemis ruthenica, Arabidopsis thaliana, Asperula cynanchica, Asplenium septentrionale, Berberis vulgaris, Botriochloa ischaemum, Bromus commutatus subsp. commutatus, Bromus japonicus, Bupleurum affine, Campanula bononiensis, Carex praecox, Cornus mas, Crucjata pedemontana, Draba muralis, Erophila verna, Festuca pseudodalatica, Festuca valesiaca, Gagea villosa, Galium glaucum, Geranium columbinum, Heracleum sphondylium subsp. flavescens, Chondrilla juncea, Koeleria macrantha, Lactuca perensis, Lathyrus nissolia subs. pubescens, Lathyrus sylvestris, Lepidum campestre, Linaria genistifolia, Logfia arvensis, Loranthus europaeus, Myosotis arvensis, Myosotis stricta, Nigella arvensis, Pircis hieracioides subsp. hiracioides agg, Pilosella glaucescens, Poa bulbosa subsp. bulbosa Poa pannonica subsp. scabra, Potentilla dissceta, Potentilla patula, Potentilla tabernaemontani, Quercus cerris (vysadený), Quercus dalechmpii, Quercus polycarpa, Quercus pubescens, Quercus virginalia, Sorbus torminalis, Teurcium chamaedrys, Thlaspi perfoliatum, Thymus glabrescens subsp. glabrescens, Thymus praecox subsp. praecox, Trifolium arvense, Ventenata dubia, Verbena officinalis, Vicia angustifolia, Vicia hirsuta, Vicia lathyroides subsp. lathyroides, Vicia panonica, Vicia sativa, Vicia villosa, Xerolama cylindracea

Lokalita 15 – Kmeťovce pastviny pozdĺž prítoku Sikenice

Bellis perennis

Lokalita 16 – Kmeťovce pri Sikenici 200m proti prúdu nad bývalým mlynom pravý breh

Dryopteris carthusiana

Lokalita 17 – Pri obci Kmeťovce,

Cantaurium erythraea subsp. *erythraea*, *Dorycnium herbaceum*, *Dryopteris filix-mas*

Lokalita 18 – Sutinová javorina pri veľkom meandri

Carex digitata, *Carpinus betulus*, *Ficaria bulbifera*, *Isophyrum thalictroides*

Lokalita 19 – Úpätie bývalého lomu Kmeťovce

Calamagrostis epogejos

Lokalita 20 – Kmeťovce pastviny nad lomom

Carlina vulgaris, *Cephalaria transsylvanica*, *Hieracium racemosum*, *Hypochaeris radicata*, *Orchis morio*, *Trifolium retusum*

Lokalita 21 – Kmeťovce nad veľkými meandrom

Glechoma hirsuta

Lokalita 22 – Kmeťovce nad lomom

Asparagus officinalis, *Cruciata pedemontana*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Draba muralis*, *Galium aparine*, *Galium glaucum*, *Elytrigia intermedia* subsp. *intermedia*, *Lathyrus sylvestris*, *Viola arvensis*, *Thymelaea passerina*, *Xeloroma cylindracea*

Lokalita 23 – Horša pri ceste

Carthamnus lanatus

Lokalita 24 – Podrast agátov

Alliaria petiolata, *Ballota nigra*, *Bromus sterilis*, *Corydalis cava*, *Galium aparine*, *Chelidonium majus*, *Lactuca quercina*, *Primula veris*, *Veronica sublobata*

Lokalita 25 – Kmeťovce andezitové skaly, V expozícia

Asplenium septentrionale

Lokalita 26 – Kmeťovce podrast dubiny pri veľkom meandri

Impatiens parviflora

Lokalita 27 – Kmeťovce lúky nad meandrom na ľavom brehu Sikenice

Gagea pratensis, Gypsophila muralis, Hieracium umbellatum, Viola odorata

Lokalita 28 – Kmeťovce nad cestou k lomu naproti veľkému meandru

Echinops sphaerocephalus subsp. *sphaerocephalus*, *Fragaria moschata*, *Gypsophila muralis*, *Heracleum sphondylium* subsp. *flavescens*,

Lokalita 29 – Kmeťovce pastviny nad bývalým mlynom JV expozícia

Cuscuta europaea, Galium verum, Echium vulgare, Equisetum arvense,

Lokalita 30 – Kmeťovce nad mlynom, lesostep, pastviny JV expozícia

Acer tataricum, Acosta rhenana, Ajuga genevensis, Antrericum ramosum, Asperula cynanchica, Berteroa incana, Echium vulgare, Equisetum arvense, Hylotelephium maximum, Inula oculus christi, Lathyrus nissolia subs. pubescens, Origanum vulgare

Lokalita 31 – Kmeťovce skalnaté stráné pod elektrickým vedením, J expozícia nad lomom

Allium sphaerocephalon, Berteroa incana, Bromus sterilis, Bupleurum affine, Crataegus monogyna, Erophila verna, Papaver maculosum subsp. austromoravicum

Lokalita 32 – Podmáčané lúky

Alopecurus aequalis, Arrhenatherum elatius, Bidens frondosa, Equisetum palustre, Myosotis ceasoitisa

Lokalita 33 – Lúka v závere doliny

Bromus hordeaceus, Cardamine mathioli, Cardamine pratensis

Lokalita 34 – Podrast dubiny

Alliaria petiolata, Campanula persicifolia, Campanula rapunculoides

Lokalita 35 – Dubohrabina pri Krškanoch

Euonymus europaeus, Euonymus verrucosus

5.2 Druhy rozšírené po celom území na lokalitách

Xerothermné skalnaté stráne

Allium flavum, Arabidopsis thaliana, Arenaria serpyllifolia, Botriochloa ischaemum

Andezitové skaly

Asplenium septentrionale, Polypodium vulgare

Lesostepné stanoviská

Acetosella multifida, Cleistogenes serotina, Cruciata pedemontana, Festuca pseudodalmatica, Festuca valesiaca

Xerothermné stráne

Achillea nobilis, Acosta rhenana, Ajuga genevensis, Crataegus monogyna, Elitrigia intermedia, Nigella arvensis

Skalnaté stráne

Acetosella multifida

Roztrúsene po území

Acer campestre, Ajuga reptans, Carpinus betulus, Draba muralis, Echium vulgare

Skalky

Erophila verna

Pastviny

Achillea millefolium, Achillea nobilis, Agrimonia eupatoria, Alopecurus pratensis, Anthoxantum odoratum, Asparagus officinalis, Astragalus glycyphyllos, Bromus hordeaceus, Carduus acanthoides, Carlina vulgaris, Centaureum ethraea, Cerastium holostoides, Crataegus monogyna, Daucus carota, Eryngium campestre, Festuca pseudodalmatica, Securigera varia

Jednotlivé lokality výskytu rastlinných druhov sú zakreslené bodovo v Mape č.2 mapovej prílohy.

6. História a hodnotenie súčasného manažmentu v Národnej prírodnej rezervácii Horšianska dolina

Z geomorfologického hľadiska je územie relatívne dobre zachovalé. Negatívne pôsobia len dva opustené kameňolomy. Jeden z nich horšiansky lom sa nachádza na ľavej strane po vjazde do dediny Horša a druhý krškanský objavíme na začiatku chodníka od Krškán. Ľudia v minulosti využívali andezit na stavbu domov a to aj dôvodu pevnosti a pravidelných tvarov pri štiepaní andezitu.

Dôkazom toho sú aj kamenné zrúcaniny dvoch mlynov v južnej aj severnej časti doliny. Samotné stavby nevnímame ako nežiaduci jav, vzhľadom na ich pomerne malú veľkosť a na to, že stavebný materiál je pôvodný. V nadväznosti na samotné mlyny narušili vybudované kanály na vodu zo Sikenice, v minulosti celkový vývoj meandrujúcej riečky.

S ohľadom na formovanie vegetácie významnou mierou podieľala predovšetkým pastva.

Z vegetačného hľadiska v rámci lesných porastov došlo v minulosti k nevhodným zásahom, ktoré sa v súčasnosti nepriaznivo prejavujú. Na ľahšie prístupné miesta hlavne v južnej časti doliny, bol na miesto pôvodného spoločenstva (*Querceto-Carpinetum*) roztrúsene vysádzovaný agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ktorý sa následne rozšíril aj do menej prístupných miest a hustých krovinových porastov, a na niektorých úsekoch jeho populácia prevláda.

7. Vyhodnotenie stavu prírody a návrh programu starostlivosti v NPR Horšianska dolina

7.1 Základné identifikačné údaje

7.1.1 Číslo podľa štátneho zoznamu chráneného územia

49

7.1.2 Druh a názov chráneného územia

Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina

7.1.3 Platný právny predpis o vyhlásení chráneného územia

Úprava MK SSR č.7440/1976-OP z 30.10.1976 – ú. Od 1.11.1976, 4.stupeň o. – vyhláška KÚŽP v Nitre č.1/2004 z 10.5.2004 – ú. Od 1.7.2004.

Najväčšiu hodnotu územia rezervácie predstavuje zachovaný geomorfologický útvar, hlboko zarezaná dolina do vulkanického podložia so skalnými stenami 20 – 30 m vysokými a meandrujúcou riečkou Sikenica. Zaujímavý a hodnotný je taktiež výskyt xerothermnej vegetácie na južne exponovaných svahoch. (JURČOVIČ, MAGLEN, 1981). V tomto území sa taktiež vyskytujú mnohé chránené druhy rastlín a živočíchov.

7.1.4 Lokalizácia (kraj, okres, obec, katastrálne územie)

Nitriansky kraj, okres Levice, obce Levice, Drženice, Žemberovce a Krškany, katastrálne územia Horša, Drženice, Dolné Žemberovce, Veľké Krškany a Malé Krškany.

Hranica chráneného územia je znázornená na Mape č. 1 mapovej prílohy.

7.1.5 Celková výmera chráneného územia

3 133 772 m²

7.1.6 Zhodnotenie vzťahu k územnoplánovacej dokumentácii regiónu a k dotknutým obciam

Územný plán mestskej časti Horša nemá na území NPR vplyv na predmet jej ochrany. Intravilán obce Horša je z chránenej oblasti vyčlenený.

7.2 Súčasný stav chráneného územia

7.2.1 Prírodné pomery

- **Geologická stavba**

Okolie Horšianskej doliny je málo zvlnené a prevažne sa využíva ako poľnohospodárska pôda. Ipeľská pahorkatina, ktorú dolina pretína sa mierne skláňa od úpätia Štiavnických vrchov na severe, k rieke Ipeľ na juhu. Dolina je zarezaná do vulkanického (sopečného) podložia. Vulkanity sú reprezentované andezitmi a andezitovými tufmi. (JURČOVIČ, MAGLEN, 1981)

- **Geomorfologické pomery**

Horšianska dolina je charakterizovaná ako prielomová nekaňonovitá dolina, ktorá je súčasťou reliéfu nížinnej Ipeľskej pahorkatiny v podoblasti Brhlovské podhorie. Skalné steny sú vysoké 20-30 m, vytvárajú skalné veže a rebrá. (MAZÚR, LUKNIČ, 1986)

- **Pôdne podmienky**

Horšianská dolina bola prúdením prevládajúceho vetra zo severozápadu zaviata sprasami, z ktorých sa vyvinuli hnedozeme kutizemné. Pri zostupe do doliny tu nájdeme odhalené pyroxenické andezitové skaly, ktoré tu vystupujú zo svahu. Na takomto povrchu sa vyskytujú extrémne plytké silikátové pôdy typu protoranker, na ktorých sa vyvinuli porasty s prevahou sukulentných rastlín a trávín. Ďalej po svahu sa na pôdnom type ranker nachádzajú xerofilné dubiny, ktoré následne prechádza do typu kambizem s porastom dubohrabrín. V aliviu Sikenice sú zastúpené fluvizeme glejové. (ŠÁLY, ŠURINA, 2002)

- **Klimatické podmienky**

Klimatická oblasť T4 (LAPIN a kol., 2002). Priemerná ročná teplota vzduchu je 9 – 10°C. Ročný úhrn zrážok je 300 až 350 mm. Veľmi dlhé a suché leto trvá v priemere 65

dní, s maximálnou teplotou viac ako 25 °C. Priemerná júlová teplota je 19,5 °C. Jar a jeseň sú tu teplé v priemere 9,5 °C a veľmi krátke.

Zotrvanie snehovej pokrievky je veľmi krátke a tak je zima suchá. Maximálna teplota pod 0 °C tu trvá v priemere 35 dní v roku (QUITT, 1971). Podstatným a charakteristickým klimatickým javom je pomerne výrazná teplotná inverzia. V oblasti prevláda severozápadný a severovýchodný smer prúdenia vetra. Juhovýchodný prúd vzduchu tu je spojený s letnými mesiacmi s vysušujúcim vetrom. Priemerná ročná rýchlosť vetra vo výške 10 metrov nad aktívnym povrchom sa pohybuje v intervale od 3 do 4 m.s⁻¹. Maximálna rýchlosť vetra presahuje 35 m.s⁻¹. V priemere fúka najsilnejší vietor vo februári a marci, ale aj v novembri. Naopak september je v priemere najmenej veterným mesiacom. (<http://www.shmu.sk>)

- **Hydrologické podmienky**

Sikenica je rieka na južnom Slovensku, ktorá preteká okresmi Banská Štiavnica a Levice. Je významným ľavým prítokom Hrona, má dĺžku okolo 45 km a je tokom IV. rádu (<http://www.svetobeznik-samuel-siket.sk>).

Pramení v Štiavnických vrchoch, na západnom úpätí kopca Šementlov, v nadmorskej výške cca 650 m n. m., západne od obce Vysoká. Od prameňa tečie najprv na juhozápad, pri horárni Štampoch napája Kamenický rybník, do ktorého priteká potok Štampoch a rieka sa stáča na juh. Vstupuje do Podunajskej pahorkatiny, do podcelku Ipeľská pahorkatina, z východu, z vrchu Vandelišová priberá potok Roháč (360,6 m n. m.), opätovne sa stáča na juhozápad, sprava priberá Uhlišký potok pod ktorým sa asi 200 metrov po prúde objavujú prvé skalné útvary. Za parkom v Bohuniciach sa následne z tej istej strany pripája prítok Cil'ového a Pukanského potoka spod Veľkého Veterníka. Rozširuje svoje koryto a pokračuje na juh.

Južne od obce vytvára oblúk, sprava priberá bezmenný prítok z obce Pukanec, neskôr tiež sprava Myšpotok a začína výraznejšie meandrovať. Preteká obcou Bátovce, zľava priteká Jablňovka, pokračuje okolo osady Jalakšová a po prekonaní niekoľkých meandrov sa dostáva k obci Žemberovce, kde zľava priberá Žemberovský potok vo výške 205 m n. m..

Znovu tečie viac juhozápadným smerom a za mostom do Žemberoviec vteká do Horšianskej doliny, kde sa Sikenica hlboko vrezáva do andezitového podložia a utvára niekoľko zaklesnutých meandrov nad 180°. Neďaleko obce Kmeťovce, v hornej časti doliny, priberá z pravej strany Devičiansky potok a v strednej časti doliny preteká cez obec Horša. Pred obcou Krškany opúšťa dolinu a následne touto obcou preteká.

Ďalej sa tok rieky postupne vyrovnáva, tečie južným smerom cez Kalinčiakovo, rekreačnú oblasť Margita-Ilona a neďaleko obce Mýtne Ludany priberá Čankovský potok. V blízkosti obce Hontianska Vrbica sa križuje s korytom vodného kanála Perec, sprava priberá Teler. Západne od obce Zbrojníky priberá zľava ďalší kanál a koryto sa prudko stáča najprv na západ a po pribratí svojho najvýznamnejšieho prítoku, pravostrannej Podlužianky na juh. Na katastrálnom území obce Šarovce ústi v nadmorskej výške približne 137 m n. m. do Hrona. (<http://mapy.hiking.sk/>)

- Vymedzenie a opis biotopov

Lesné biotopy

Základ predstavy vegetácie skúmaného územia nám poskytuje mapa rekonštruovanej prirodzenej vegetácie (MICHALKO a kol. 1986). Táto vegetácia by pokrývala toto územie bez vplyvu ľudskej činnosti. Úzka niva Sikenice bola zarastená nížinnými lužnými lesmi podzväzu *Ulmenion*.

Do súčasnosti sa zachovali líniové brehové porasty biotopu **Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy** s dominantným zastúpením drevín ako *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Acer campestre*, *Salix alba*, *Salix fragilis*.

Na severných svahoch doliny a to na miestach, kde sa nevyskytujú skalné steny a rankery sa nachádza biotop **Ls2.1 Dubovo hrabové lesy karpatské**, kde sú dnes v prevahe *Quercus petraea* a *Carpinus betulus*.

Naopak na južných svahoch sa nachádza suchší variant predošlej skupiny **Ls2.2 Dubovo hrabové lesy panónske**.

Ďalším z biotopov je **Ls3.1 Teplomilné submediteránne dubové lesy** ktorý sa roztrúsene po ostrovoch vyskytuje na južných expozíciách v závislosti na pôdnom

type ranker na andezite. Dominantnými drevinami sú tu *Quercus pubescens* a *Cornus mas*. Tento biotop prechádza do spoločenstiev s dominantným druhom *Festuca pseudodalmatica* a do ďalších silikátových skalných spoločenstiev.

Tieto lesné typy v Horšianskej doline dopĺňujú **X9 Porasty nepôvodných drevín**. Lesnícke porasty *Robinia pseudoacacia* sa vyskytujú na severozápade v severnej časti doliny, tzn. na pravom brehu Sikenice v katastrálnom území Kmeťovce, a druh sa invazívne rozšíril aj do okolia. Vysadený pás *Pinus sylvestris* sa nachádza na južnom svahu rovnako pravého brehu v katastrálnom území Malé Krškany.

Nelesné biotopy

Táto vegetácia je na tomto území zastúpená niekoľkými typmi biotopov a jeden z nich je **Sk2 Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou** s dominantnými druhmi *Asplenium septentrionale*, *Polypodium vulgare*. Tento biotop som rozdelil na dve podkategórie z hľadiska odlišnej vegetácie a rozdielnej expozície. Spoločenstvo *Asplenion serpentionalis*, kde je dominantným druhom *Asplenium serpentionale* sa vyskytuje na južne exponovaných svahoch a výslnných nezatiienených skalách. Tento druh sprevádzajú *Rumex acetosella* agg., *Hylotelephium maximum*. Na opačnej strane tu nachádzame aj zatienené spoločenstvá *Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgare* s charakteristickými *Polypodium vulgare*, *Asplenium trichomanes*, s bohatou pokrývnosťou machov a papradí, v území na severne exponovaných andezitových skalných stenách.

Na pôdnom type ranker, na celodenne oslnených svahoch sú menšími plochami v Horšianskej doline zastúpené biotopy **Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd**. Tieto spoločenstvá sú v letnom období výrazne vysušené a preto sa tu vyskytujú sukulentné druhy a jarné efemeroidy ako sú napr. *Sedum acre*, *Sedum sexangulare*, *Arabidopsis thaliana*, *Veronica verna*, *Arenaria serpyllifolia* a rôzne ďalšie druhy.

V oblasti na miernejších svahoch sú roztrúsene vyvinuté biotopy **Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty**. Zastúpené sú tu druhy *Festuca valesiaca*, *Festuca pseudodalmatica*, *Poa pannonica*. Medzi rastlinami ale chýbajú charakteristické druhy ako *Inula oculus-christi* a *Minuatria hirsuta*. Tieto spoločenstvá sa tu vyskytujú v rôznom stupni degradácie, ale sú druhovo bohaté.

Jedným zo sukcesných vplyvov na území je zánik pastvy hospodárskych zvierat a v dôsledku toho šírenie porastu biotopu **Kr7 Trnkové a lieskové kroviny**, ktoré predstavujú štádium prechodu k lesu. Nachádzajú sa tu aj ako primárne kroviny tvoriace sa na stanovištiach s plytkou pôdou okolo skalných hrán ale aj ako krovinaté plášte lemujúce hranice chráneného územia. Druhovú kombináciu tvoria *Prunus spinosa* subsp. *Spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* agg., *Swida saquinea*, vzacne *Cornus mas* a *Euonymus europaeus*. Nepriaznivo zasahuje expanzívny agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Významné biotopy v oblasti sa nachádzajú v nive Sikenice. Sú to biotopy zaradené do kategórie Lk Lúky a pasienky. Konkrétne sa tu nachádzajú biotopy **Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky**, ktoré sa nachádzajú v závere doliny s prevažujúcim porastom *Arrhenatherum elatius* a sú v jarnom období občas len krátkodobo zaplavované, biotop **Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach**, na ktorých je prevaha širokolistých bylín. Ďalším biotopom je **Lk7 Psiarkové aluviálne lúky**, pre ktorý sú charakteristické porasty *Alopecurus pratensis*. Pri neudržiavaní týchto biotopov a absencii pravidelnej kosby sa z biotopu často vyvíjajú porasty biotopu Lk5.

Jednotlivé biotopy sú zakreslené v Mape č. 3 mapovej prílohy.

- **Súčasná vegetácia**

Vegetácia Horšianskej doliny je mimoriadne bohatá a zaujímavá. Rozdielne pomery stanovišť v jej jednotlivých častiach umožnili vznik a vývoj rozmanitých typov vegetácie. Svoje miesto tu majú druhy brehových porastov nivy Sikenice, prechádzajú do mezofilných dubovo-hrabových lesov a teplomilných dubín, druhy krovinatých lemov, xerotermných trávnatých lesostepí i skalných stien.

Veľmi rozmanitá je druhová skladba drevín a krov. Jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba biela (*Salix alba*) i čremcha obyčajná (*Padus avium*) sa uplatňujú hlavne v brehových porastoch Sikenice. Zo štyroch pôvodných javorov je najzaujímavejší javor tatársky (*Acer tataricum*).

V teplomilných dubinách nájdeme 6 druhov pôvodných dubov. Najcharakteristickejším z nich je na lokalite dub plstnatý (*Quercus pubescens*). Z ostatných drevín sú významné hrab lesný (*Carpinus betulus*), chranený drieň obyčajný (*Cornus mas*), bresty (*Ulmus* sp.), lipy (*Tilia* sp.), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*) a ďalšie.

Krovinné plášte tvoria najmä slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Grataegus monogyna*), ruža šipová (*Rosa canina*), hruška planá (*Pyrus pyraeaster*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*).

Na skalách rastú paprade ako slezinník severný (*Asplenium septentrionale*), ten sa v skalných štrbinách vyskytuje na suchých výslnných miestach, sladič obyčajný (*Polypodium vulgare*) sa s obľubou vyskytuje na stredne suchých nevápniťoch, plytkých pôdach, obľubuje vlhký vzduch v polotieni, pľuzgienik krehký (*Cystopteris fragilis*) má svoje stanovisko na kamenitých sutinách a skalách v tieni stromov. (KREMER, MUHLE 1998). Rozchodníky (*Sedum* sp.), taričník skalný (*Aurinia saxatilis*) a iné.

Pre xerothermné lesostepi sú charakteristické kostrava padalmatská (*Festuca pseudodalmatica*), cesnak žltý (*Allium flavum*), ohrozené druhy pochybok dlhostopkatý (*Androsace elongata*), dvojradovec neskorý (*Clestogenes serotina*) i suchokvietok smradľavý (*Xelondroma cylindracea*), suchokvet ročný (*Xeranthemum annuum*), tarica kališnatá (*Alyssum alyssoides*) a iné.

Tab. 1: Významné taxóny rastlín

Vedecký názov taxónu	Slovenský názov taxónu	Príloha č. 4	Príloha č. 5	RL
<i>Allium schaeerocephalon</i>	cesnak guľatohlavý			VU
<i>Androsace elongata</i>	pochybok dlhostopkatý			VU
<i>Campanula bononiensis</i>	zvonček bolonský			NT
<i>Carthamus lanatus</i>	požlt vlnatý		§	EN
<i>Centaureum erythraea</i> subsp. <i>erythraea</i>	zemežlč menšia			NT
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	hlavinka sedmohradská			NT
<i>Cleistogenes serotina</i>	dvojradovec neskorý		§	VU
<i>Echium italicum</i>	hadinec taliansky		§	VU
<i>Inula oculus-christi</i>	oman hodvábný			NT
<i>Lacuta perenis</i>	šalát trváci			NT
<i>Lacuta quercina</i>	šalát dubolistý			NT
<i>Lathyrus nissolia</i> subsp. <i>pubescens</i>	hrachor právolistý páperistý		§	EN
<i>Myosotis ceaspitosa</i>	nezábudka trsnatá			VU
<i>Nigella arvensis</i>	černuška roľná			VU
<i>Orchis morio</i>	vstavač obyčajný	§	§	VU
<i>Papaver maculosum</i> subsp. <i>austromoravicum</i>	mak pochybný			NT
<i>Pilosella cymosa</i>	chlpánik vrcholíkatý			NT
<i>Pilosella macrantha</i>	chlpánik veľkouborový			NT
<i>Potentilla patula</i>	nátržník rozložitý		§	VU
<i>Thymelaea passerina</i>	vrabcovník obyčajný			NT
<i>Trifolium retusum</i>	ďatelina tupolistá	§	§	CR
<i>Ventenata dubia</i>				EN
<i>Veronica triphyllos</i>	veronika trojúkrojková			VU
<i>Viola kitaibeliana</i>	fialka Kitaibelova			NT
<i>Xeranthemum cylindraceum</i>	suchokvitok smrdľavý		§	CR

Príloha č. 4 k Vyhláške č. 24/2003 Z. z. : Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia.

Príloha č. 5 k Vyhláške č. 24/2003 Z. z. : Zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota.

§ - chránený druh národného významu

RL – druhy uvedené v **Červenom zozname rastlín a živočíchov Slovenska (FERÁKOVÁ a kol., 2001)**:

CR – Critically Endangered – kriticky ohrozený

EN – Endangered - ohrozený

VU – Vulnerable – zraniteľný

- **Fauna**

V Horšianskej doline nachádzajú vhodné podmienky pre svoju existenciu početné druhy živočíchov. Pre mnohé z nich je životným prostredím samotná rieka Sikenica. Vo vode sa vyvíjajú larvy podeniiek (*Ephemeroptera*), niektorých vážok, napr. hadovky obyčajnej (*Callopteryx virgo*). Bohato sú zastúpené kôrovce, z ktorých si určite zaslúži pozornosť početný výskyt raka riečneho (*Astacus astacus*). Z rýb nájdeme v rieke jalca hlavatého (*Leuciscus cephalus*), šľuku severnú (*Esox lucius*), karasa striebřistého (*Carassus auratus*), podustvu severnú (*Chondrostoma nasus*) a ďalšie druhy.

Častými druhmi plazov sú v Horšianskej doline jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) ktorá obýva predovšetkým suchšie slnečné stanoviská, kde preferuje travinné nižšie bylinné spoločenstvá a základom jej ochrany je práve registrácia chránenej lokality. Ďalším živočíchom v území je jašterica zelená (*Lacerta viridis*) druh kriticky ohrozený. Táto jašterica pôvodne obývala teplé lesostepné spoločenstvá, vyberá si dobre oslnené miesta s príhodnými úkrytmi a vhodnou vlhkosťou. Údolné spoločenstvá tohto druhu, sa v období extrémneho sucha sťahujú bližšie k vode. Najčastejšie je ohrozená zmenami a zánikom vodných biotopov. Prítomná je tiež užovka hladká (*Coronella austriaca*), druh

silno ohrozený, na predovšetkým výslnných, kamenitých a krovinatých stráňach lesostepného charakteru, teda miesta s členitým terénom.

Pre druh užovka obojková (*Natrix natrix*), druh ohrozený, sú prirodzeným biotopom zarastené krovinaté brehy v okolí vôd, podmáčané lúky a lesy lužného charakteru. Niektoré populácie obývajú aj pomerne suché biotopy (napr. skalnaté svahy), časté je aj striedanie suchšieho a vlhšieho stanoviska počas sezóny (MIKÁTOVÁ a kol. 1995)

Obojživelníky reprezentujú napr. skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktorý je vo všeobecnosti rozšírený a nenáročný na vegetačný kryt. Dôležitejšia je však vlhkosť prostredia a blízkosť vodnej plochy. Neobýva suchšie a teplé stanovisko – napr. xerothermné biotopy, oblasti poľných kultúr, intravilány miest a podobne. Ropucha zelená (*Bufo viridis*) je typickým druhom stepí a lesostepí. Mimo obdobie rozmnožovania sa vyskytuje aj na veľmi suchých miestach ďaleko od vody, často obýva tie isté lokality ako jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Ďalší druh, chránená a naša najjedovatejšia žaba rosnička zelená (*Hyla arborea*), žije po celú vegetačnú sezónu mimo dobu rozmnožovania suchozemsky. Rosnička je typická šplhavá žaba, ktorá trávi väčšinu života na vegetácií. Uprednostňuje otvorené oslnené stanovisko, v blízkosti drobných a stredne veľkých vodných plôch s priliehajúcimi lúčnymi biotopmi. Rosnička sa objavuje vo vode v apríli až máji. Na podmienky pre rozmnožovanie je rosnička náročná. Vajíčka a larvy sú veľmi citlivé na organické znečistenie vody, ale niektoré populácie znášajú tvrdú alkalickú vodu (MIKÁTOVÁ, VLAŠÍN, 1998).

Okrem všeobecne rozšírených spevavcov a dravcov ako jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), tu boli zaznamenané aj vzácne druhy ako napr. bocian čierny (*Ciconia nigra*), výrik lesný (*Otus scops*) či d'ateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*). Z cicavcov sú v doline prítomné viaceré druhy poľovnej zveri, zo šeliem líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*) je chránená len v období od 1.3. do 30.11, jazvec lesný (*Meles meles*). Významná je prítomnosť medzinárodne sledovanej a chránenej vydry riečnej (*Lutra lutra*).

Najpočetnejšou skupinou živočíchov sú v Horšianskej doline článkonožce, najmä hmyz. Z pavúkov upútajú pozornosť nápadne sfarbené druhy stepník červený (*Erresus cinnaberinus*) i križiak pásavý (*Argiope breunnichi*). Pozor si treba dať na

kliešte, najmä druh kliešť obyčajný (*Ixodes ricinus*), prenášajúce mnohé choroby (borelióza, encefalitída a iné).

Oko skúseného pozorovateľa potešia motýle. Vyskytujú sa tu chránené druhy jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), ktorý má v Slovenskej republike ostrovkový výskyt po celom území, miestami hojný. Pre život uprednostňuje svetlé lesy a ich okraje od nížin po horské oblasti. Pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), sa vyskytuje v svetlých hájoch pri riekach, na záveterných miestach na južných svahoch roztrúsene na južnom Slovensku. Vidlochvost feniklový (*Papilio machaon*), donedávna všeobecne rozšírený druh poľnohospodárskej krajiny, v dnešnej dobe viazaný skôr na prirodzenejšie biotopy od nížin po hory. V posledných rokoch sa stáva na chránených a zachovaných miestach rozšírenejším a hojnejším. Vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*), sa nachádza na teplých krovinatých stráňach a v sadoch, ostrovkovite rozšírený až do nadmorskej výšky 400 m. Hojné sú tu očkáne, modráčiky, ohniváčky, babôčky a perlovce. Nápadný perlovec striebropásavý (*Argynnis paphia*) je rozšírený v teplých lesných lokalitách, často na okraji lesov, v brehových porastoch. Býval miestami hojný, v súčasnosti je však početnosť populácií omnoho nižšia. Vzácne sú samičky zafarbené svetlo šede s kovovým nazelenalým leskom. Spriadače vrátane medzinárodne významného spriadača kostihojového (*Euplagia quadripunctaria*) (BĚLÍN, 1999).

Zákonom chránená je tiež naša najväčšia samotárska včela drevár fialový (*Xylocopa violacea*) i zdanlivo nenápadná, dravá modlivka zelená (*Mantis religiosa*). Chránené chrobáky reprezentujú 3 druhy májok (rod *Meloe*), i náš najväčší druh roháč veľký (*Lucanus cervus*).

Tab. 2: Významné taxóny živočíchov

Vedecký názov taxónu	Slovenský názov taxónu	Príloha č.4	Príloha č.6 a 32	Spol. hod.	RL
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrab lesný		NV p	40000,-	
<i>Astacus astacus</i>	rak riečny	NV	NV	2000,-	
<i>Bufo viridis</i>	ropucha zelená	NV	SR	2000,-	
<i>Buteo buteo</i>	myšiak lesný		NV p	20000,-	LR : lc
<i>Ciconia nigra</i>	bocian čierny	EV	EV p	70000,-	LR : nt
<i>Coronella austriaca</i>	užovka hladká	NV	SR	10000,-	VU
<i>Dencrocops syriacus</i>	ďateľ hnedkavý		EV p	30000,-	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	spriadač kostihojový		NV	5000,-	
<i>Hyla arbore</i>	rosnička zelená	NV	SR	5000,-	
<i>Iphiclides podalirius</i>	vidlochvost ovocný	NV			LR : nt
<i>Lacerta agilis</i>	jašterica bystrá		SR	3000,-	
<i>Lacerta viridis</i>	jašterica zelená	NV	SR	15000,-	VU
<i>Lucanus cervus</i>	roháč veľký	EV	NV	5000,-	
<i>Lutra lutra</i>	vydra riečna	EV	SR	40000,-	VU
<i>Mantis religiosa</i>	modlivka zelená	NV		3000,-	
<i>Meloe proscarabeus</i>	májka obyčajná		NV	6000,-	
<i>Meloe violaceus</i>	májka fialová		NV	2000,-	
<i>Meloe variegatus</i>	májka dúhová		NV	5000,-	
<i>Natrix natrix</i>	užovka obojková	NV	NV	3000,-	LR : lc
<i>Otus scops</i>	výrik lesný		NV p	50000,-	EN
<i>Parnassius mnemosyne</i>	jasoň chochlačkový	NV	SR	2000,-	VU
<i>Rana temporaria</i>	skokan hnedý		NV	3000,-	
<i>Xylocopa violacea</i>	drevár fialový		NV	2000,-	

<i>Zerynthia polyxena</i>	pestroň vlkovcový	NV	SR	2000,-	
---------------------------	-------------------	----	----	--------	--

Príloha č. 4 k Vyhláške č. 24/2003 Z. z. : Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia.

Príloha č. 6 a č. 32 k Vyhláške č. 24/2003 Z. z. : Zoznam chránených živočíchov, prioritných druhov živočíchov a spoločenská hodnota a spoločenská hodnota druhov vtákov prirodzene sa vyskytujúcich na území Slovenskej republiky.

NV – druh národného významu

EV – druh európskeho významu

SR – druhy európskeho významu, ktoré sa na Slovensku prirodzene vyskytujú, sa vyznačujú symbolom SR; tieto druhy sa považujú za pôvodné druhy chránených živočíchov

p - pôvodné druhy chránených živočíchov

Spol. hod. – spoločenská hodnota v Slovenských korunách

RL – druhy uvedené v **Červenom zozname rastlín a živočíchov Slovenska (FERÁKOVÁ a kol., 2001):**

EN – Endangered – ohrozený

VU – Vulnerable – zraniteľný

LR – Lower Risk – menej ohrozený

nt – Near Threatened – takmer ohrozený

lc – Least Concern – najmenej ohrozený

7.2.2 Stav a podmienky ochrany prírody a krajiny

Riešené chránené územie Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina bolo vyhlásené 1. novembra 1976 za vtedajšiu Štátnu prírodnú rezerváciu podľa Úpravy Ministerstva kultúry Slovenskej socialistickej republiky. Dnes je celá prírodná rezervácia chránená 4. stupňom územnej ochrany podľa zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Zodpovednosť za územie NPR Horšianska dolina preberá Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Správa CHKO Ponitrie, zriadená Vyhláškou MK SSR č. 58/1985 Zb. zo dňa 24. júna 1985 v znení Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. CHKO Ponitrie zaberá územie okresov Bánovce nad Bebravou, Levice, Nitra, Partizánske, Prievidza, Topoľčany a Zlaté Moravce. Hranica územia v teréne by mala byť podľa Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. , ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny označená červeným dvojpruhom po obvode NPR. Toto značenie je nedostatočné a málo viditeľné, preto je nevyhnutná jeho obnova. Rovnako by malo byť územie označené tabuľami so štátnym znakom, kategóriou a názvom maloplošného územia. Tieto značenia na niektorých prístupových cestách chýbajú. Na realizáciu zakázaných činností v 4. stupni ochrany je potrebná výnimka Krajského úradu životného prostredia, odbor ochrany prírody, krajiny a odpadového hospodárstva na ulici Janka Kráľa 124, 9491 v Nitre. Štvrtý stupeň ochrany dostatočne ochraňuje biotopy a druhy, ktoré sú predmetom chráneného územia. Nakoľko ochranné pásmo NPR nie je samostatne vyhlásené, platí podľa zákona po obvode územia ochranné pásmo do vzdialenosti 100 metrov od hranice chráneného územia a platí v ňom 3. stupeň ochrany. Pre toto územie program starostlivosti doposiaľ vypracovaný nebol.

7.2.3 Výskum a monitoring

Botanický inventarizačný prieskum, bol prvýkrát čiastočne vypracovaný pánom botanikom a katolíckym kňazom RNDr. Jánom Futákom. V rokoch 1949-1953 bol vedúcim vegetačného mapovania na povereníctve techniky, v rokoch 1953-1955 vedúcim oddelenia ochrany prírody Slovenského pamiatkového ústavu (<http://www.dominikani.sk/>).

Práve v roku 1953 pán Futák zmapoval niektoré chránené druhy, hlavne na južne exponovanej stráni pri obci Horša. Preto táto lokalita dostala meno Futákova stráň. Práve jeho zásluhou sa odborná verejnosť začala o toto územie zaujímať. Druh *Echium italicum* a jeho najsevernejší výskyt v Horšianskej doline prvý krát popisuje práve on. (FUTÁK J., 1953)

Ďalšie mapovanie je známe z roku 1964 kedy na tomto území botanici, skúmali vegetačné pomery južných výbežkov Štiavnických vrchov (NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, 1964). Títo tak isto zaznamenali niekoľko druhov práve v Horšianskej doline.

7.2.4 Socio-ekonomické pomery (využívanie územia a jeho okolia) ovplyvňujúce územie v minulosti a súčasnosti, pozitívne a negatívne faktory

- Doprava

V celku priaznivý je v Horšianskej doline zákaz a zamedzenie prístupu motorových vozidiel, rampami na visiaci zámok. Tieto rampy sa nachádzajú na štyroch miestach, pričom dve v obci Horša. Pomocou jednej z nich sa cesta uzatvára k bývalému pionierskemu tábora a bývalému futbalovému ihrisku kde cesta končí. V južnom smere spája Horšu s Krškanmi poľná cesta. Tá je z oboch strán rovnako uzatvorená a premenená na turistický chodník. Tento chodník je prístupný aj z obce Krškany. Ďalším prístupom je poľná cesta, ktorá sa nachádza v smere z Kmeťoviec do Žemberoviec na ľavej strane komunikácie 51., na ktorej je tak isto zápora. V poslednej dobe je však problém s poslednou uvedenou záporou, ktorá je bežne otvorená, a tak je cesta za ňou často navštevovaná vozidlami.

- Poľnohospodárstvo

Celá Ipeľská pahorkatina spadá podľa mapy potenciálu poľnohospodárskeho využívania pôdnoekologických oblastí a regiónov do územia, ktoré má index poľnohospodárskeho potenciálu 71-80. Je to tretí najvyšší možný stupeň potenciálu (DŽATKO, 2002). Intenzívne poľnohospodárstvo sa zachovalo len za hranicami chráneného územia.

V minulosti tu Jednotné roľnícke družstvo (JRD) v Krškanoch, JRD V. I. Lenina v Žemberovciach a JRD v Horši, obhospodarovali lúky a pastviny v chránenej oblasti, pastvou dobytku vrátane oviec. Po zániku družstiev a intenzívnej pastvy, prešli nelesné biotopy so vzácnou flórou do sukcesného štádia . V dnešnej dobe sú mnohé plochy zarastené krovínami a počet nežiadúcich drevín stále stúpa. Pravidelne raz do roka sa kosia len niektoré lúky v alúviu Sikenice.

- Lesníctvo

Lesnícke parcely v NPR obhospodarujú Lesy SR, š.p., OZ Levice, Lesná správa Želiezovce. Terénne obhliadky vykonávajú pracovníci Obvodného lesného úradu v Leviciach.

- Polovníctvo a rybárstvo

Na území sa nachádzajú poľovné revíri „Šilóš“ Kalinčiakovo, „Družba“ Krškany a „Remetka“ Drženice, ktoré majú platné zmluvy o postúpení výkonu práva poľovníctva. V týchto poľovných revíroch sú pozemky NPR Horšianska dolina ako poľovné pozemky, preto v zmysle ust. § 10 zák. č. 99/1993 Z.z. je potrebné ich poľovnícky obhospodarovať.

Na základe uvedeného je zmysle stanoviska Lesného úradu Levice a pripomienok ORSPZ Levice, povolená výnimka pre lov zveri a zriaďovanie soľníkov a krmidiel pre zver. Podľa Slovenského rybárskeho zväzu Mestskej organizácie Levice uvádza tok riečky Sikenica ako revír č. 2 – 2660 – 1 – 1 SIKENICA č.2 a ďalej dopĺňa informácie k revíru. Čiastkové povodie riečky Sikenica od cestného mosta Mýtne Ludany - Hontianska Vrbica po ústie potoka Štampoch a potok Jablonianka od ústia po ústie Počúvalského potoka, Mýšpotok a Drženický potok (Dubovec), Surdok (Kuťuš), Devičianka, Bokroš, Starý potok, Majere-Uhliská, Pukanský potok, Uhliská, Veterník-Majere, Čankovský potok, Šurda, Ulička, Negýš, Bohunický potok od ústia po pramene. Od cestného mosta Kmeťovce - Žemberovce po obec Krškany je riečka Sikenica súčasťou NPR - zákaz vjazdu motorových vozidiel.

- Ťažba nerastných surovín

Na dvoch lokalitách v území sa nachádzajú bývalé kameňolomy, ktoré sú dlhodobo nefunkčné a v sukcesnom štádiu.

V týchto lomoch sa ťažil ľahko opracovateľný andezit, ktorý obyvatelia používali predovšetkým na stavbu jednopodlažných domov a tiež mlynov. A to Krškanský lom, ktorý sa nachádza na ľavej strane pri vstupe do doliny od Krškán. Druhý s názvom Kmeťovský je umiestnený pri bývalom mlyne pri Kmeťovciach.

- Využitie vody

Využitie toku Sikenice sa v minulosti uplatňoval na pohon mlynských kolies. Dnes sa využíva podobne, a to na výrobu elektrickej energie pre rekonštruovaný Palov mlyn.

- Ďalšie využitie územia

Územie NPR Horšianska dolina sa využíva na vedecké – výskumné, vlastivedné a turistické ciele.

7.3 Hodnotenie

7.3.1 Ekologické hodnotenie

Horšianska dolina sa nachádza na zlome v smere JV – SZ na Ipeľskej pahorkatine, zanesenej sprašami, ktorá je oproti Štiavnickému pohoriu ohraničená tektonicky a mierne sa skláňa od úpätia Štiavnického pohoria na sever a na juh k rieke Ipeľ. Medzi Horšou a Malými Krškánmi sa nachádza najsevernejšia lokalita výskytu chráneného druhu hadinec taliansky (*Echium italicum*) na Pohroní. Plochý povrch Ipeľskej pahorkatiny je asi denudačnou rovinou, ktorá bola pravdepodobne koncom pliocénu rozlámaná a na jednotlivých zlomoch sa začali zahľbovať potoky, stekajúce zo Štiavnického pohoria na juh. Počas pleistocénu v nej vyhlúbili tesné hlboké doliny. Jednou z najhlbšie vyvinutých je Horšianska dolina. Z drevín sa tu uplatňujú dub cerový (*Quercus cerris*), brest hrabolitý (*Ulmus carpinifolia*), dub plstnatý (*Quercus pubescens*), javor poľný (*Acer campestre*), drieň krvavý (*Cornus sanguinea*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), vtáči zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*). Bylinnému porastu udáva celkový ráz kostrava padalmátska (*Festuca pseudodalmatica*).

7.3.1.1 Hodnotenie stavu biotopov, druhov a stavu ich zachovania (priaznivý stav druhu, biotopu, časti krajiny)

Táto kapitola obsahuje hodnotenie stavu cieľových európskych a národne významných druhov rastlín, živočíchov a biotopov, ktoré sú predmetom ochrany alebo iných druhov a biotopov pre ktoré je dané územie významné.

Rastliny:

- **Požlt vlnatý (*Carthamus lanatus*)**

Jednoročná bylina vysoká 10-60 cm. Má priamu byť, ktorá je pavučinato vlnatá a žliazkatá, hore chudobne rozkonárená a až po súkvetia husto olistená. Listy má tuhé, kožovité, žliazkaté bodkované, dolné vajcovito kopijovité, horné kopijovité, perovito dielne až perovito strihané, ostnato zubaté a končisté. Súkvetím sú úbory umiestnené na koncoch konárikov a zakryté hornými listami. Kvety iba rúrkovité, sivožlté, červeno žilkované, obojpohlavné. Plodom je štvorhranná hnedá nažka. Patrí medzi ohrozené druhy a je zákonom chránený národného významu. V chránenom území sa vyskytuje pri ceste z obce Horša na ploche asi 20 m².

- **Hadinec taliansky (*Echium italicum*)**

Dvojočná štetinato chlpatá bylina s výškou 50-150 cm, byle jednotlivé, priame, nerozkonárené, listy svetlozelené, kopijovité, 5-20 cm dlhé, najspodnejšie v ružici, ostatné striedavé, súkvetím je závinok, kvety súmerné, kalich 5-7 mm dlhý, štetinatý, cípy čiarkovito kopijovité, koruna bledofialová až biela, rúrkovito lievikovitá, asi 10-12 mm dlhá, tvrdky žltkasté, bradavičnaté. Patrí medzi zraniteľné a zákonom chránené druhy národného významu. Horšianska dolina sa uvádza ako najsevernejšia lokalita jeho výskytu na Slovensku. Nachádza sa na lokalite Futákova stráň.

- **Hrachor trávolistý píritý (*Lathyrus nissolia* subsp. *pubescens*)**

Jednoročná bylina. Korene má dlhé, vretenovité. Byľ je vzpriamená, vysoká až 60 cm, hranatá, lysá, nevetvená. Listy sú takmer prisadnuté, čiarkovito kopijovité až čiarkovité, až 16 cm dlhé.

Listy majú 3-5 žiliek a sú lysé, jasno zelené až sivozelené. Stopky kvetenstva sú až 15 cm dlhé, kvetenstvo s 1-2 kvetmi. Kalich je zvončekovitý, kališné cípy kopijovité. Koruna je červenofialová alebo ružovofialová, s tmavšími žilkami. Lusky obsahujú až 17 semien, až 6 cm dlhé, lysé alebo krátko chlpaté. Patrí medzi ohrozené druhy a je zákonom chránený národného významu. Patrí medzi ohrozené druhy a je zákonom chránený národného významu. Tento druh sa vyskytuje v lokalitách Futákova stráň a kmeťovská lesostep.

- **Vstavač obyčajný (*Orchis morio*)**

Vytrvalá bylina, 8-40 cm vysoká, byť priama, dolné listy kopijovité, až 14 cm dlhé, sivozelené, horné kratšie, pošvovité. Kvetenstvo až 13 cm dlhé, kvety svetlo až tmavo purpurové, vzácne biele, pysk širší než dlhý, kvitne od mája do júna. Plodom je tobolka. Druh je považovaný za zraniteľný a zákonom chránený európskeho významu. Lokality výskytu v NPR Horšianska dolina sú v Kmeťovciach nad lomom, skalnaté stráne nad Pálovym mlynom a pastviny oproti veľkému meandru.

- **Ďatelina tupolistá (*Trifolium retusum*)**

Drobná jednorročná, veľmi krátkoveká bylina vysoká 4-15 (-30) cm; byle sú priame, väčšinou od bázy vetvené. Listy sú striedavé, stopkaté, trojpočetné, lístky sú vajcovité, 8-15 mm dlhé, na báze klinovité, nadrobno pílkovité, s vyniknutými žilkami; palisty sú kratšie ako stopky, široko vajcovité a dlho zašpicatené. Kvetenstvo je guľovitá hustá hlávka 0,7-1 cm v priemere, na stopke dlhé 1-3 cm; kvety sú krátko stopkaté; kalich sú lievikovité, 10žilné, s šidlovitými, za plodu tuhými a rozťahnutými zubami, horné cípy sú dlhšie než dolné a dlhšie ako kališná rúrka, koruna je ružová alebo belavá, kratšia ako kalich; tyčiniek je 10; gynecium tvorí vrchný semenník. Plod je nepukavý, dvojsmenný. Tento druh je hodnotený ako kriticky ohrozený a zákonom chránený národného a európskeho významu. Nachádza sa v malom počte na lokalite na bývalých pastvinách pri Kmeťovciach.

- **Suchokvietok smrdľavý (*Xeranthemum cylindraceum*)**

Jednorročná bylina, byť priama, 15–60 cm, konáriky priamo odstávajúce, lístky striedavé, čiarkovité až podlhovasto elipsovité, 15–40 × 2–8 mm, nedelené, na líci tenko, na rube husto bielo plstnaté.

Úbory na konci konárikov jednotlivé s priemerom 8–15 mm, dlho stopkaté, zákrov vajcovitý, vonkajšie zákrovné listene vajcovito kopijovité, v strede dolnej polovice s bielou plstnatou škvrnou, vnútorné listene 10–15 mm, ružové i za slnečna vzpriamené. Kvety obojpohlavné, po 10–15, plodom je nažka s korunkou z blanitých nerovnakých šupiniek. Je zaradený medzi kriticky ohrozené druhy a je zákonom chránený európskeho významu. Nachádza sa na lokalitách v Kmeťovciach na stráňach nad lomom a na Futakovej stráni.

Živočíchy:

V území sa vyskytujú nasledovné druhy živočíchov európskeho významu

- **Ropucha zelená (*Bufo viridis*)**

Je typickým druhom stepí a lesostepí. Mimo obdobie rozmnožovania sa vyskytuje aj na veľmi suchých miestach ďaleko od vody, často obýva tie isté lokality ako jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Do vody prichádza v apríli a na podmienky rozmnožovania je nenáročná. Vyhľadáva plytké nádrže alebo kaluže. Tieto vodné plochy nemusia byť oslnené, s hĺbkou najlepšie 15-30 cm. Žubrienky sa v teplej vode rýchlo vyvíjajú. Sú veľmi odolné voči organickému znečisteniu vody. Pohlavne zrelá je ropucha po troch a viac rokoch. Mimo obdobie rozmnožovania žije na súši. Počas dňa sa väčšinou ukrýva pod kameňmi alebo v plytkých norách, aktívna je za súmraku a v noci (MIKÁTOVÁ, VLAŠÍN, 1998).

- **Bocian čierny (*Ciconia nigra*)**

Bociany čierne hniezdia samotársky. Hniezdo z konárov a vetvičiek je ukryté v korunách vysokých stromov, najmä listnatých alebo postavené na neprístupných skalách. Obsadzujú aj staré hniezda veľkých dravých vtákov. Vo svojom teritóriu má pár niekoľko hniezd, ktoré počas rokov strieda. Hniezdo býva vo vrcholci suchého stromu, ale môže hniezdiť aj v strednej časti koruny pri kmeni, ak je dostatočný priestor pre priletý a odlety z boku. Plytké hniezdo je postavené z hrubých a suchých konárov uložených vo viacerých vrstvách.

Loví ryby do veľkosti 25 cm, okrem nich aj vodný hmyz, žaby a mloky. V oblastiach s vlhkými lúkami sa živí prevažne koníkmi, okrem toho žabami, hlodavcami a mláďatami vtákov. Potravu získava do vzdialenosti 10 km od hniezda. Z nestráviteľných častí potravy sa bocianom v žalúdku tvoria chuchvalce, tzv. vývržky, ktoré vydávia podobne ako sovy a dravce (<http://snaturou2000.sk>).

- **Ďateľ hnedkavý (*Dencrocops syriacus*)**

Stály vták, hniezdi v dutinách, ktoré si sám vytesáva. Veľmi často hniezdi v mestách na dedinách. Živí sa aj rastlinnou potravou aj živočíšnou potravou, ktorú vytesáva z dreva. Konzumuje aj plody (orechy, slivky, čerešne, moruše a i.). Dutiny po d'atľovi hnedkavom obsadzuje veľa druhov vtákov (rôzne spevavce, sýkorky, brhlíky, škorce a i.), preto je jeho výskyt veľmi dôležitý aj pre celkovú rozmanitosť hniezdičov (<http://atlas.vtaky.sk/>).

- **Rosnička zelená (*Hyla arborea*)**

Obýva predovšetkým níziny a stredné polohy. Po celú vegetačnú sezónu, mimo dobu rozmnožovania žije suchozemsky. Rosnička je typickou šplhavou žabou, ktorá trávi väčšinu života na vegetácií. Uprednostňuje otvorené, oslnené stanovisko v blízkosti drobných a stredne veľkých vodných nádrží s priliehajúcimi lúčnymi biotopmi a roztrúsenými porastmi drevín. Vo vode sa objavuje v apríli až máji. Na podmienky rozmnožovania je rosnička náročná. Vajíčka a larvy sú značne citlivé na organické znečistenie vody, ale znášajú tvrdú alkalickú vodu. Pári sa na dobre oslnených miestach s hĺbkou vody 10-30 cm a hladinou pokrytou plávajúcou vegetáciou. Môžu sa však rozmnožovať aj v novovzniknutých nádržiach bez vegetácie, pri kladení vajíčok sa tu samice snažia prichytiť nerovnosť dna. Nové nádrže dokonca preferujú oproti husto zarasteným vodným plochám. Dôležitá je prítomnosť pobrežnej vegetácie. Pohlavnej dospelosti dosahuje v treťom roku života (MIKÁTOVÁ, VLAŠÍN, 1998).

- **Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)**

Obýva predovšetkým suchšie oslnené miesta, kde preferuje trávnaté a nižšie bylinné stepné spoločenstvá s malou pokryvnosťou vegetácie.

Kamenitým a skalnatým miestam, kde nie je možné vyhľadať dostatočne hlboký úkryt k prezimovaniu, sa vyhýba. Pri znášaní vajíčok samica vyberá jemnú sypkú a mierne vlhkú pôdu vo svojom teritóriu (MIKÁTOVÁ a kol. 1995).

- **Jašterica zelená (*Lacerta viridis*)**

Táto jašterica pôvodne obývala teplé lesostepné spoločenstvá, vyberá si dobre oslnené miesta s príhodnými úkrytmi a vhodnou vlhkosťou. Údolné populácie tohto druhu, sa v období extrémneho sucha sťahujú bližšie k vode. Obýva suché, slnečné krovinaté stráne, údolia okolo veľkých riek, skaly, teda biotopy stepného a lesostepného charakteru. Preferuje lokality ktorých terén alebo vegetácia sú členité. Najčastejšie je ohrozená zmenami a zánikom vodných biotopov (MIKÁTOVÁ a kol. 1995).

- **Roháč veľký (*Lucanus cervus*)**

Žije v starších, teplých, nížinných a podhorských dúbavách, zmiešaných lesoch a i. Po oplodnení samička vyhľadáva staré stromy (dub, výnimočne buk a i.) a znáša do nich vajíčka. Larvy sa vyvíjajú v práchnivých stromoch, koreňoch alebo zhnitých pňoch najmä dubov, ale aj bukov alebo vrb. Vyvíjajú sa 2 - 3 roky a v nepriaznivých podmienkach aj dlhšie (<http://snaturou2000.sk>).

- **Vydra riečna (*Lutra lutra*)**

Výskyt je v dôsledku prenasledovania a narušenia životného prostredia v strednej Európe obmedzený len na niektorých miestach. Vydra je ohrozený živočích, v minulosti decimovaný najmä lovom, v súčasnosti limitovaný nedostatkom biotopov (znečistenie vôd, regulácia tokov a výstavba vodných priehrad). Po renaturácii vôd by sa mohla znovu rozmnožiť a usadiť na pôvodných miestach výskytu. Prednostne obýva brehy stredných a dolných častí tokov, menej rybníky a ich prítoky. Pre odchov mláďat sú vhodné hlinité brehy vyššie ako 1 m, s bohatými brehovými porastmi a početnými bohato zarybnenými tŕňami (<http://snaturou2000.sk>).

- **Jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*)**

Lokálny vo svetlých lesoch a na ich okrajoch od nížin po horské oblasti. Ohrozený v poslednej dobe miznúci druh. Na Slovensku sa vyskytuje ostrovkovite po celom území (BĚLÍN, 1999).

- **Pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*)**

Dost' lokálny v svetlých hájoch pri riekach, na záveterných miestach na južných svahoch. Často na druhotných stanovištiach (násypy, hrádze, vinice), roztrúsene na južnej Morave a na južnom Slovensku (BĚLÍN, 1999).

Biotopy:

Smernica definuje priaznivý stav biotopu tak, že prirodzený areál rozšírenia a plocha ktorú pokrýva, sú stabilné alebo rastú. Ďalej sa má za to, že špecifické štruktúry a funkcie, ktoré sú nevyhnutné pre dlhodobé udržanie biotopu, existujú a je pravdepodobné, že budú naďalej existovať. Stav zachovania typických druhov biotopu je priaznivý, ak údaje o populácii druhu naznačujú, že sa dlhodobo udržuje ako životaschopný prvok biotopu, že jeho prirodzený areál rozšírenia sa nezmenšuje, a že existuje dostatok biotopov na zachovanie jeho populácie.

- **Pi4 Pionierske spoločenstvá plytkých silikátových pôd** je na území identifikovaný pomocou viac ako desiatich charakteristických taxónov. Pri hodnotení aktuálneho stavu je braná na vedomie absencia vhodného manažmentu v podobe odstraňovania náletových a expanzívnych taxónov ako sú hlavne *Robinia pseudoacacia* a *Rosa canina*. Tieto druhy ohrozujú biotop tým že postupne zaberajú prirodzený areál rozšírenia a plocha biotopu sa tak zmenšuje. Podľa vlastných odhadov, vzhľadom na vek aktuálneho expanzívneho porastu sa plocha týchto biotopov zmenšila za posledných desať rokov minimálne o jednu štvrtinu.

- **Tr2 Subpanónske travinno-bylinné porasty** je biotop, ktorý v území často priamo nadväzuje na predchádzajúci biotop a zdieľa spoločné problémy vzhľadom na nedostatočné manažmentové opatrenia. Pri identifikácii biotopu bolo zistených 15 charakteristických taxónov (limitná hodnota: 12) a 4 indikačné taxóny (limitná hodnota: 2).
- **Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky** sa v území vyskytuje v priaznivom stave, nakoľko sa na ňom každoročne prevádza kosenie a odvoz biomasy. Na území bolo zistené dostatočné množstvo charakteristických a aj indikačných taxónov pre spoľahlivú identifikáciu daného biotopu.
- **Lk5 Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach** je v území všeobecne zanedbávaným biotopom a preto sa okolité dreviny presadzujú na jeho ploche, ktorá je nestabilná a znižuje sa. Pri prieskume bolo náročné nájsť dostatočný počet charakteristických 6 a indikačných 2 taxónov, čo len potvrdzuje nepriaznivý stav biotopu.

7.3.2 Členenie územia na ekologicko – funkčné priestory

Ekologicko-funkčné priestory (EFP) sú vyčlenené ako spravidla väčšie homogénne územia, ktoré zahŕňujú komplexy rovnakých alebo podobných biotopov, resp. skupín biotopov, ktoré si vyžadujú rovnaký alebo veľmi podobný spôsob starostlivosti.

Tab. 3: Prehľad EFP v území

Kód EFP	Názov skupiny EFP	Biotypy v EFP	Typ starostlivosti	Plocha (ha)	Model
EFP1	Lúky v nive Sikenice	Lk7	udržiavací		Udržiavací model pre podmáčané lúky
EFP2	Pastviny	Tr2	udržiavací		Udrž. model pre xerothermné travino – bylinné porasty
EFP3	Porasty v nive Sikenice	Lk5	udržiavací		Udrž. model pre vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach
EFP4	Lúky v závere doliny	Lk1	udržiavací		Udrž. model pre nížinné a podhorské kosné lúky

EFP sú znázornené na Mape č.4 mapovej prílohy

EFP – Lúky v nive Sikenice

EFP tvoria spoločenstvá v zachovalom stave, nepostihnuté alebo len čiastočne postihnuté sukcesiou. Charakteristické sú porasty lúčnych druhov.

Cieľ starostlivosti: udržať charakteristické porasty, zabezpečiť extenzívne využívanie v kategórií TTP.

Odporúčaný manažment: Najvhodnejším spôsobom obhospodarovania je pravidelné každoročné kosenie s odstránením biomasy, ideálne sú až dve kosby ročne. Mala by sa pritom využívať najmä ľahká technika, ktorá nespôsobuje zhutňovanie prevlhčenej pôdy a nevytvára v pôde ryhy. Najvhodnejšie je ručné kosenie, aj keď pre príliš vysoké náklady je vo väčšine prípadov nereálne. Pasenie je pre tento typ biotopu menej vhodné, i keď prijateľnejšie ako úplné zanechanie obhospodarovania. Mulčovanie sa môže využiť najmä pri porastoch zarastených drevinami, nemalo by sa však na tej istej ploche aplikovať dlhšie ako 2 roky po sebe. Akékoľvek hnojenie je pri tomto type vegetácie nevhodné.

EFP2 – Pastviny

EFP2 tvoria spoločenstvá v zachovalom stave, ale aj čiastočne postihnuté sekundárnou sukcesiou. Charakteristické sú porasty *Festuca pseudodalmatica*.

Ciel' starostlivosti: udržať charakteristické porasty, zabezpečiť extenzívne využívanie v kategórií TTP, odstrániť náletové dreviny a zabrániť ich ďalšiemu šíreniu.

Odporúčaný manažment: V súčasnosti je väčšina xerothermných stanovíšť opustená. V starostlivosti o biotopy je preto potrebné znižovať negatívne vplyvy absencie hospodárenia. V zanedbaných porastoch je nevyhnutné odstrániť náletové dreviny a zabezpečiť pravidelnú pastvu oviec a kôz v období od apríla do júna. Rôznodruhovú stádo je vhodnejšie, ako stádo len s jedným druhom zvierat. Odporúčaný pomer oviec a kôz je 3:1. Ovca je selektívny spásač a zameriava sa na spodnú časť porastu, predovšetkým na mäkké nekvitnúce trávy, ktoré spásie na nízku výšku (menej ako 3 cm), takže odnos biomasy je dôsledný. Kozy obľubujú spásat' rastliny vo vyššej výške a to predovšetkým kvitnúce trávy a tiež listy a lyko drevín, čím eliminujú ich vzrast. Menej vhodnými, avšak za istých okolností prípustnými postupmi sú kosenie s odnosom sena, mulčovanie a vypaľovanie. Kosenie pomáha pri eliminácii mezofilných druhov tráv, ktoré sa šíria v opustených porastoch a znižujú ich diverzitu, napríklad ovsík (*Arrhenatherum elatius*) a smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*).

EFP3 – Porasty v nive Sikenice

EFP3 tvoria porasty v nive Sikenice, na ktorých nie je prevádzaná kosba a následkom je nástup drevín.

Ciel' starostlivosti: udržať charakteristické porasty, zabezpečiť extenzívne využívanie v kategórií TTP, odstrániť náletové dreviny a zabrániť ich ďalšiemu šíreniu.

Odporúčaný manažment: Ideálnym spôsobom obhospodarovania je nepravidelné kosenie v intervale raz za 3 – 5 rokov. Zabraňuje nástupu drevín a zároveň sa nepotláča dominantné byliny, ktoré sú pre biotop charakteristické. Pri častejšom kosení sa dajú očakávať zmeny smerom k porastom podzväzu *Calthenion*. Pasenie je pre tento typ vegetácie skôr nevhodné. Zvieratá nie sú schopné spásť jeho vysokobylinný porast a navyše môžu poškodiť pôdny kryt. Na údržbu takýchto porastov je prijateľné aj občasné mulčovanie, približne raz za 5 rokov. Nevhodné je akékoľvek dodatkové hnojenie.

EFP4 – Lúky v závere doliny

EFP4 tvoria porasty v nive Sikenice, ktoré sú pravidelne kosené a vyskytuje sa na nich hojne *Arrhenatherum elatius*.

Cieľ starostlivosti: udržať charakteristické porasty, zabezpečiť extenzívne využívanie v kategórií TTP.

Odporúčaná manažment: druhovo najbohatšie porasty sú na dlhodobo tradične obhospodarovaných stanovištiach. Tradičné hospodárenie predstavuje kombináciu kosenia jeden- až dvakrát ročne a príležitostnou extenzívnu pastvu. Je to v porastoch, ktoré majú veľkú produkciu biomasy. Tieto lúky je možné prihnojovať menšími dávkami maštalného hnoja, najmä ak sa lúka kosí dva- až tri krát ročne. Dôležitou zásadou je sušenie sena na mieste, kde ho môžu opustiť prežívajúce živočíchy. V prípade lúčnych porastov, ktoré už nie sú hospodársky využívané, je potrebné na ich zachovanie zabezpečiť aspoň striedavé hospodárenie – kosba, pastva, úhor. Ovsíkové lúky by sa mali kosiť v tomto cykle každé 3 roky. Pre jednotlivé skupiny živočíchov je veľmi dôležité postupné kosenie menších plôch s časovým odstupom niekoľkých týždňov (3 – 4 týždne). Extenzívna pastva hovädzím dobytkom alebo ovcami je najvhodnejšia pre väčšie územia. Na základe experimentálnych pozorovaní sa odporúča krátky čas pasenia (max. 4 týždne). Ešte vhodnejšia je rotácia pastvy a kosby. Niekedy sa ako náhrada hnojenia a kosenia odporúča mulčovanie (ponechanie pokosenej biomasy na mieste). Tento spôsob sa hodí najviac pre porasty s nižšou produkciou biomasy.

7.4 Ciele a opatrenia

Hlavným cieľom programu starostlivosti o chránené územie NPR Horšianska dolina je zabezpečiť v zmysle § 5 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, priaznivý stav biotopov a druhov živočíchov a rastlín európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany územia.

7.4.1 Strategické ciele na dosiahnutie priaznivého stavu

Z dlhodobého hľadiska je cieľom zachovanie, poprípade zlepšenie stavu populácií druhov rastlín a živočíchov európskeho a tiež národného významu. Nakoľko lúky a trávne porasty môžu prosperovať len na území s pravidelnou starostlivosťou, je potrebné zabezpečiť jej dodržiavanie. Ďalej je dôležité udržiavať meandrujúci tok Sikenice, zabrániť prehradzovaniu toku.

7.4.2 Operatívne ciele na dosiahnutie priaznivého stavu

Operatívne ciele sa stanovujú pre ekologicko – funkčné priestory. Sú uvedené v kapitole 7.3.2 spolu s opisom EFP a manažmentom. Nevyhnutné je taktiež monitorovanie plôch pre hodnotenie opatrení manažmentu.

7.4.3 Navrhované opatrenia a regulatívy

7.4.3.1 Navrhované opatrenia

Tieto opatrenia sú navrhované na úrovni chráneného územia a na úrovni jednotlivých biotopov a druhov.

Ochrana územia

1. Dodržiavať manažment EFP podľa pravidiel uvedených v bode 7.3.2.
2. Zabezpečiť pravidelné kontroly územia.
3. Kontrolou zistené porušenia zákona riešiť s príslušnými orgánmi.
4. Vykonávať údržbu značenia hranice chráneného územia.
5. Pri novelizácii predpisu opraviť skutočné výmery prírodnej rezervácie.

Druhy rastlín s osobitou ochranou

1. Populácie priebežne monitorovať obhliadkou.
2. Pozorovať dopady manažmentu na stav populácií.

Európsky významné druhy živočíchov

1. Monitorovať v intervale minimálne raz za tri roky.

Biotopy európskeho významu

1. Prevádzať prieskum na plochách, kde sa sleduje vplyv pastvy a kosenia na zmeny druhového zloženia porastov.
2. Monitoring vegetácie za cieľom sledovania účinku realizovaných regulačných opatrení.

7.4.3.2 Navrhované regulatívy

Pre účinnosť ochrany územia je nevyhnutné dodržiavať tieto regulatívy

- Aplikovanie anorganických hnojív je v celom území vylúčené.
- Vylúčené je aplikovanie ktorýchkoľvek chemických prípravkov.
- Zalesňovanie a priama obnova trávnatých porastov je tiež vylúčená.
- Odchyt živočíchov, zber rastlín a výsev nepôvodných druhov bylín je zakázaný
- Zakázané sú zásahy do vodného režimu ako odvodňovacie zásahy úprava tokov a pod. Tiež je zakázaná výstavba.
- Pri výrube náletových drevín je nutné požiadať o výnimku zo zakázaných činností príslušný orgán ochrany prírody.

7.5 Spôsob vyhodnocovania programu starostlivosti

Vyhodnotenie programu starostlivosti o NPR Horšianska dolina, účinnosť vykonaných opatrení a kontrolu dodržania regulatívov bude vykonávať ŠOP SR - Správa CKHO Ponitrie. Údaje o vykonaní, dobe a účinnosti zásahov sa budú zaznamenávať do evidenčnej karty programu starostlivosti. Súčasne sa bude zaznamenávať prehľad reálne čerpaných finančných prostriedkov na zabezpečenie opatrení programu starostlivosti. V roku 2020 je potrebné vypracovať záverečnú správu a návrhy opatrení na ďalšie obdobie.

8. Diskusia

Prvé písomné zmenky o osídľovaní územia Horšianskej doliny pochádzajú z roku 1295 kde sa obec Horša uvádza pod názvom Horhy, podľa rodiny Horhy, ktorej obec patrila do roku 1522 (<http://www.levice.sk>). Do hospodárskej krízy 20. rokov 20. storočia v obci fungovali dva mlyny. Na celom území boli dohromady postavené štyri mlyny čo výrazne poznačilo celkový ráz alúvia riečky Sikenica. Obyvatelia obcí Kmeťovce, Horša a Malé Krškany po stáročia využívali trávnaté svahy a lúky v alúviu Sikenice na pasenie dobytku. Tento prirodzený manažment týchto porastov sa v území vykonával až do zániku jednotných roľníckych družstiev, ktorým bola po vyhlásení územia za chránené, povolená pastva oviec na jeho pastvinách. Po zániku takejto formy hospodárstva na území, si spásané plochy začali žiť svojím vlastným životom a smerujú k zániku. Je preto dôležité aby sa dodržiaval pravidelný manažment a aby boli tieto plochy pravidelne kontrolované. Pastva je prirodzený a účinný spôsob pre udržanie druhovej diverzity a boja proti expanzívnym druhom.

Jednorazová kosba lúk v alúviu nie je v území celkom vhodná. V minulosti pri ručnej kosbe vznikali plochy, ktoré boli odlišné rôznou dobou kosenia. Takáto kosba vytvárala mozaiku rôzne vysokých porastov, čerstvo pokosenej a usušenej trávy, čo bolo priaznivé pre mnohé druhy živočíchov, ktoré tak mali možnosť úkrytu a úniku pred ostrím koso. Preto je vhodné jedno rázovú kosbu rozdeliť do viacerých termínov.

Udržovanie trávnatých plôch je finančne a časovo náročný proces. Pre mnohé tieto biotopy je najprirodzenejšie a najvhodnejšie kombinovanie mozaikovitého kosenia, v termínoch prvých kosení do polovice júna, a druhá vlna kosení by sa mala prevádzať po prvej polovici septembra. Cena za kosbu spojenú so zberom a odvozom na určené miesto je podľa cenníka AOPK je v prepočte asi 300 eur za hektár. Zaistenie pastvy oviec a kôz spolu s nevyhnutným vybudovaním dreveného alebo elektrického ohradenia je vhodným úkonom v kombinácii s kosbou a nevyhnutným opatrením na udržovanie biotopov, ktoré sú mechanizácii ťažko prístupné. Ceny týchto všetkých týchto úkonov uvedená v cenníku AOPK, teda cena za drevené alebo elektrické ohradenie pastvy je v prepočte 4 a 2 euro za bežný meter, cena hospodárskeho zvierat'a pri založení stáda, ovca, koza je 350 euro za kus, a cena za organizačné zaistenie pastvy oviec a kôz spolu s manipuláciou so stádom, vyhánaním, s zaháňaním a preháňaním stáda, údržbou

ohrady, nákladmi na ustajnenie, so mzdou, osobnými nákladmi je v prepočte 250 euro za hektár.

Základným riešením problému zanedbávania manažmentu lúk a pastvín je uvedomenie si, aké vzácne tieto trávnaté porasty sú. Vďaka svojej významnej druhovej diverzite patria trávnaté biotopy Slovenska patria medzi najvýznamnejšie biotopy v Európe. Práve pasienky a lúky vytvárajú nezameniteľný obraz krajiny a tvoria významnú súčasť jej histórie. Nielen že tvoria miesta pre oddych a rekreáciu nadšencov prírody, ale tvoria aj vhodné podmienky pre výskyt a život vzácnych druhov rastlín a živočíchov.

9. Záver

Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce bolo vypracovať program starostlivosti pre vybrané maloplošné chránené územie, konkrétne pre Národnú prírodnú rezerváciu Horšianska dolina. Tejto práci predchádzalo veľmi blízke spoznávanie sa s prírodou a jej bohatstvom v území. Terénny prieskum spočíval v komplexnom zmapovaní všetkých zložiek a vplyvov, ktoré utvárajú bohatú rozmanitosť druhov. Vo vlastnej práci sa nachádza výpis jednotlivých druhov rastlín zo zaujímavých lokalít a taktiež rozdelenie územia do biotopov. Tieto údaje spolu s hodnotením stavu biotopov boli hlavným podkladom pre zabezpečenie priaznivého stavu biotopov. Pre toto zabezpečenie boli navrhnuté spôsoby starostlivosti a manažmentov opatrenia.

Najvhodnejším spôsobom pre zachovanie diverzity a charakteru krajiny v chránených územiach je dodržiavanie systematického a efektívneho manažmentu. Ten však nevznikne bez náročného procesu vypracovania a schvaľovania programov starostlivosti.

Tento návrh programu starostlivosti pre Národnú prírodnú rezerváciu Horšianska dolina má význam ako podklad pre správu CHKO Ponitrie, ale aj pre tých, ktorí sa chcú bližšie zoznámiť s chráneným územím a informovať sa o problematike ochrany prírody a krajiny.

10. Abstrakt

Bakalárska práca bola spracovaná po naštudovaní platných právnych predpisov pre ochranu prírody a krajiny, metodiky na vypracovanie programu starostlivosti o chránené územie a odborných publikácií ktoré sa zaoberajú uvedenou problematikou.

Bakalárska práca obsahuje program starostlivosti o Národnú prírodnú rezerváciu Horšianska dolina, ktorá sa nachádza v Levickom okrese v okolí obce Horša. Na území bol uskutočnený prieskum vo viacerých termínoch. Na tomto základe boli určené najvýznamnejšie druhy a vymedzené ekologicko-funkčné priestory. Pre tieto priestory sú vypracované opatrenia na dosiahnutie priaznivého stavu biotopov.

Kľúčové slová: ochrana prírody, chránené územie, Národná prírodná rezervácia Horšianska dolina, program starostlivosti, biotop, ekologicko-funkčný priestor

Abstract

The bachelor thesis was prepared after informing the existing legislation of nature conservation and lanscape guidelines for the treatment of protected areas and specialized publikations dealing with this issue.

The bachelor thesis contains a program of care for Horšianska dolina national nature reserve, located in Levice region village Horša. On the territory survey was conducted several times. Under this were identified the most important species and ecological and functional areas. For these areas they are designed practical measures to achieve favorable conservation status of habitats.

Key words: conservation, protected area, National nature reserve Horšianska dolina, care program, habitat, ecological and functional area

11. Zoznam použitej literatúry

Literárne pramene

- BIELY, Anton a kol. Geologická stavba (Mapa č. 1), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- BĚLÍN, Vladimír. *Motýli České a Slovenské republiky aktivní ve dne: Tagfalter, Widderchen und Glasflügler der Tschechischen und Slowakischen Republik*. 1. vyd. Zlín: Kabourek, 1999, 95 s., [78] s. barev. obr. příl. ISBN 80-901466-7-8.
- DŽATKO, Michal. Potenciál poľnohospodárskeho využívania pôdnoekologických oblastí a regiónov (Mapa č. 26), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- FERÁKOVÁ, Viera, Štefan, MAGLOCKÝ a Karol, MARHOLD. Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska, 2001, In: BALÁŽ, Daniel, Karol, MARHOLD, Karol a Peter, URBAN. *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, Ochrana Prír. 20 (Suppl.), Banská Bystrica, 2001 159 s. ISBN 80-98035-05-1.
- FUTÁK, Ján. *Zaujímavé rastliny v Horšianskej doline pri leviciach*. Biológia (Bratislava), 1953, 8 (1): 9-15.
- JURČOVIČ, Branislav, Ctimír, MANGEL. *Príroda okresu Levice*. Vyd. 1. Bratislava: Obzor, 1981, 88 s.

- KREMER, Bruno P, Hermann MUHLE, Herbert GRAMBIHLER a Hana JANÁČKOVÁ. *Lišejníky, mechorosty, kaprad'orosty: evropské druhy*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 1998, 286 s. ISBN 80-7202-356-x
- KUBÁT, Karel a kol. *Klíc ke květeně České republiky*. Praha Academia, 2002, 927 s. ISBN 80-200-0836-5.
- LAPIN, M. a kol. Klimatické oblasti (Mapa č. 27), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- MAGLOCKÝ, Š. Potenciálna prirodzená vegetácia (Mapa č. 87), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- MAZÚR, E., M., LUKNIŠ. Geomorfologické pomery (Mapa č. 20), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- MICHALKO, Ján, Dezider MAGIC a Ján BERTA. *Geobotanická mapa ČSSR: Slovenská socialistická republika*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 1986, 162 s.
- MIKÁTOVÁ, Blanka a Mojmír VLAŠÍN. *Ochrana obojživelníků*. 2.vyd. /. Brno: EkoCentrum, 1998, 135 s. ISBN 80-902203-7-1.
- MIKÁTOVÁ, Blanka, Petr ROTH a Mojmír VLAŠÍN. *Ochrana plazů*. 1.vyd. Brno: MŽP ČR, AOPK ČR, 1995, 48 s. ISBN 80-85368-79-x.
- NEUHÄUSL, R. & Neuhäuslová-Novotná Z.,: *Vegetationsverhältnisse am Sudrand des Schemnitzer Gebirges*. – Biol. Práce, Bratislava, 1964, 10/4: 5–76.

- POLÁK, P., SAXA, A. *Priaznivý stav biotopov európskeho významu: manuál k programu starostlivosti o chránené územia NATURA 2000*. Vyd. 1. Banská bystrica: Štátna ochrana prírody SR, 2005, 736 s. ISBN 80-89035-33-7.
- QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia, 1971, 73 s., [5] s. obr. príl.
- STANOVÁ, Viera, Milan VALACHOVIČ. *Katalóg biotopov Slovenska*. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie pre Štátnu ochranu prírody SR, 2002, 225 s. ISBN 80-89133-00-2.
- ŠÁLY, R., B., ŠURINA. Pôdy (Mapa č. 78),), 1:500 000, In: MIKLÓS, László. *Atlas Krajiny Slovenskej republiky (Kapitola IV. Prvotná krajinná štruktúra)*, Vyd. 1. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2002, 343 s. ISBN 80-888-33-27-2.
- VOLOŠČUK, Ivan. *Starostlivosť o chránené územia. 2. zmenené vyd.* Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2001, 120 s. ISBN 80-228-1049-5.

Zákony a vyhlášky

- Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Elektronické zdroje

- *Diskusia – Horša* [online]. [cit.2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.levice.sk/horsa.phtml?id3=43748>

- *Hodnotenie – Živočích* [online]. [cit.2015-03-20]. Dostupné z: <http://snaturou2000.sk/zivocichy/>
- *Hydrologické podmienky – Sikenica* [online]. [cit.2015-03-02]. Dostupné z: <http://mapy.hiking.sk/>
- *Hydrologické podmienky – Sikenica2* [online]. [cit.2015-03-02]. Dostupné z: http://www.svetobeznik-samuel-siket.sk/str_2c_1.html
- *Klimatické podmienky – Vietor* [online]. [cit.2015-03-02]. Dostupné z: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1064>
- *Lokalizácia Horšianskej doliny – mapa* [online]. [cit.2015-03-01]. Dostupné z: <http://www.freemap.sk/#p=48.23466|18.65801|13|T>
- *Lokalizácia okresu Levice – mapa* [online]. [cit.2015-03-01]. Dostupné z: <http://k8.kreteni.eu/tz/filtr.php?tz=sk>
- *Obecné informácie – História* [online]. [cit.2015-03-10]. Dostupné z: <http://uzemia.enviroportal.sk/about>
- *Povodie Hrona – mapa* [online]. [cit.2015-03-10]. Dostupné z: <http://www.povodia.sk/hron/sk/>
- *Výskum a monitoring – Futák* [online]. [cit.2015-04-10]. Dostupné z: http://www.dominikani.sk/_sub/knihy/laravel7.1/index.php/hlavna_biblio?pcmeno=futakjan&pa

12. Prílohy

12.1. Mapové prílohy

č. 1: Mapa hranice chráneného územia M 1: 10 000

č. 2: Mapa lokalít rastlinných druhov M 1: 10 000

č. 3: Mapa biotopov M 1: 10 000

č. 4: Mapa ekologicko-funkčných priestorov M 1: 10 000

12.2 Obrazové prílohy

Obr.1: Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)

Obr. 2: Skokan hnedý (*Rana temporaria*)

Obr. 3: Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)

Obr. 4: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samec

Obr. 5: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samec 2

Obr. 6: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) mladý samec

Obr. 7: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samica

Obr. 8 Májka obyčajná (*Melos proscarabeus*) a rozchodník prudký (*Sedum acre*)

Obr. 9 Perlovec malý (*Issoria lathonia*)

Obr. 10 Vstavač obyčajný (*Orchis morio*)

Obr. 11 Požlt vlnatý (*Carthamus lanatus*)

Obr. 12: Rozchodníkovec najväčší (*Hylotelephium maximum*)

Obr. 13: Hadinec taliansky (*Echium italicum*)

Obr. 14: Nátržník rozložitý (*Potentilla patula*)

Obr. 15 Fialka roľná (*Viola arvensis*)

Obr. 16 Fialka voňavá (*Viola odorata*)

Obr. 17: Ďatelina tupolistá (*Trifolium retusum*)

Obr. 18: Sleziník červený (*Aplenium trichomanes*) v štrbinách andezitovej skalky

Obr. 19: Lokalita nad lomom pri Kmeťovciach, južná expozícia

Obr. 20: Biotop Pi4 susediaci s biotopom Tr2, juhovýchodná expozícia

Obr. 21: Pohľad do doliny smerom na sever z južnej časti

Obr. 22: Porast teplomilných dubín

Obr. 23: Biotop Lk1 v aluviu Sikenice v predjarnom období

Obr. 24: Expanzívny agát biely (*Robinia pseudoacacia*) na bývalých pastvinách bitopu Tr2

Obr. 25: Žlto kvitnúce porasty drieňu obyčajného (*Cornus mas*)

Obrazová príloha



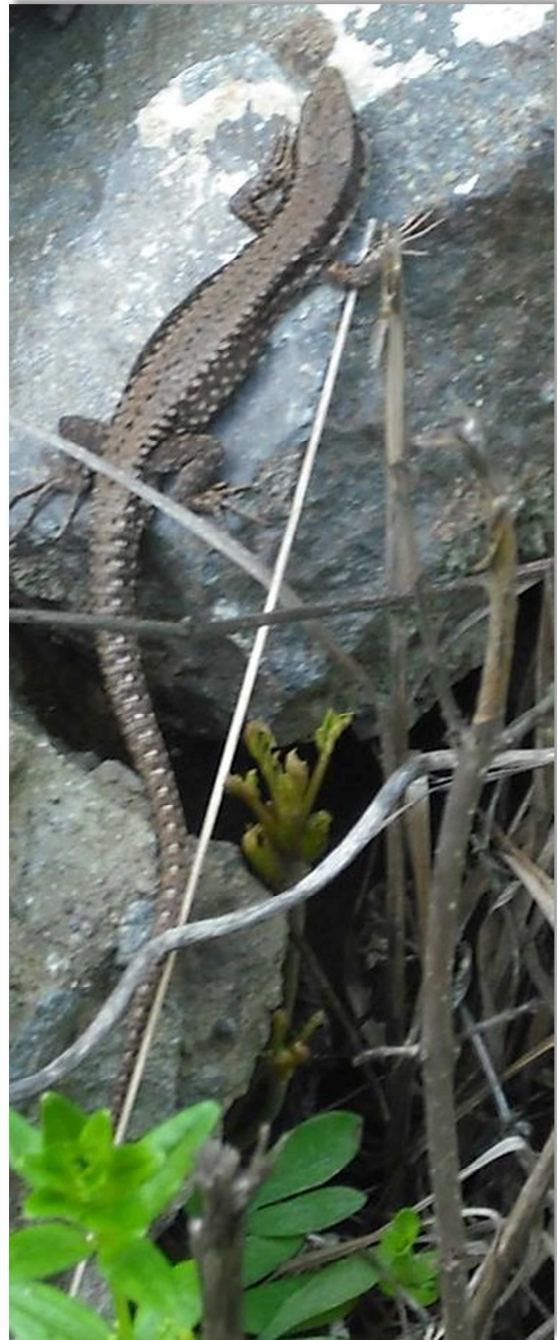
Obr. 1: Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)

Foto: autor



Obr. 2: Skokan hnedý (*Rana temporaria*)

Foto: autor



Obr. 3: Jašterica bystrá (*Lacerta agilis*)

Foto: autor



Obr. 4: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samec

Foto: autor



Obr. 5: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samec 2

Foto: autor



Obr. 6: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) mladý samec

Foto: autor



Obr. 7: Jašterica zelená (*Lacerta viridis*) samica

Foto: autor



Obr. 8 Májka obyčejná (*Melos proscarabeus*) a rozchodník prudký (*Sedum acre*)

Foto: autor



Obr. 9 Perlovec malý (*Issoria lathonia*)

Foto: autor



Obr. 10 Vstavač obyčejný (*Orchis morio*)

Foto: autor



Obr. 11 Požlt vlnatý (*Carthamus lanatus*)

Foto: autor



Obr. 12: Rozchodníkovec najväčší
(*Hylotelephium maximum*)

Foto: autor



Obr. 13: Hadinec taliansky
(*Echium italicum*) Foto: autor



Obr. 14: Nátržník rozložitý (*Potentilla patula*)

Foto: autor



Obr. 15 Fialka roľná (*Viola arvensis*)

Foto: autor



Obr. 16 Fialka voňavá (*Viola odorata*)

Foto: autor



Obr. 17: Ďatelina tupolistá (*Trifolium retusum*) Foto: autor



Obr. 18: Sleziník červený (*Aplenum trichomanes*) v štrbinách andezitovej skalky

Foto: autor



Obr. 19: Lokalita nad lomom pri Kmeťovciach, južná expozícia

Foto: autor



Obr. 20: Biotop Pi4 susediaci s biotopom Tr2, juhovýchodná expozícia

Foto: autor



Obr. 21: Pohľad do doliny smerom na sever z južnej časti

Foto: autor



Obr. 22: Porast teplomilných dubín

Foto: autor



Obr. 23: Biotop Lk1 v aluviu Sikenice v predjarnom období

Foto: autor



Obr. 24: Expanzívny agát biely (*Robinia pseudoacacia*) na bývalých pastvinách bitopu Tr2

Foto: autor



Obr. 25: Žlto kvitnúce porasty drieňu obyčajného (*Cornus mas*)

Foto: autor