

## Metodika monitoringu druhov

- **slovenský a latinský názov druhu:**

Koník Brunnerov (*Paracaloptenus caloptenoides*)

- **meno spracovateľa metodiky a jej oponenta:**

RNDr. Anton Krištín, DrSc. a RNDr. Ľubomír Vidlička, CSc.

- **názov a opis metódy (metód) zberu údajov pre realizáciu monitoringu v teréne:**

Šmýkanie na transektoch: šmýkanie trávnatých porastov šmýkacou sieťkou (priemer 40 cm, hĺbka 70 cm) na 3–5 transektoch (á 100×1 m) + individuálny zber a registrácia jedincov na transektoch pod šmýkacou sieťkou;

Šmýkanie na kvadrátoch: v prípade nemožnosti vybrať dostatok horeuvedených transektov (napr. malá plocha lokality pod 100 m šírky a dĺžky habitatu) sa použije metóda šmýkania na 3–5 plochách (100 m<sup>2</sup>, napr. 10×10 m, resp. 50×2 m) tak, aby z lokality boli zozbierané plochy min 300 m<sup>2</sup>. V prípade malej populačnej hustoty sa plochy a jedince vyhľadávajú aj akusticky, napr. pomocou Bat detektora a populačná hustota sa prepočítava na plochu 100, resp. 1000 m<sup>2</sup> z celkovej plochy vhodného habitatu. Uvedené metódy sa môžu doplniť pri vyhľadávaní a zníženej vokalizácii druhu aj individuálnym zberom a prehľadávaním známych lokalít, aby sa TMP vybrali čo najsprávnejšie

- **zoznam potrebného vybavenia pre realizáciu monitoringu v teréne:**

šmýkacia sieťka (priemer rámu 40 cm, hĺbka vaku 70 cm), Bat detector, epruvety pre krátkodobú držbu jedincov, GPS, mapa, fotoaparát (Krištín et al. 2009)

- **čas monitorovania:**

10. júl –20. august; 10–17 hod. SEČ

- **spôsob zakladania a fixácie TML (ak je potrebná) a trvalých plôch (miest samplingu) vnútri TML**

transekty, resp. kvadráty – okraje sa vyznačia súradnicami GPS, v prípade potreby roxor. kolíkmi (1 m dlhý)

- **podrobný opis metódy (postup) výkonu monitoringu s postupnosťou krokov a spôsobom manipulácie s druhmi:**

Na známych TML v alpskom a panónskom bioregiónu (Sitno a Slovenský Kras – Jašteričie jazierko, Fabiánka a Silica JV) sa vyznačí po vyhľadaní centra najhustejšej populácie celkom (3–5 TMP/TML (transekty, resp. kvadráty – vid' hore). Potom sa na nich horeuvedenou šmýkacou metódou zozbierajú, resp. registrujú jedince tak, aby sa neregistrovali duplicitne.

V krajnom prípade, ak je jedince nevyhnutné zozbierať (intenzívne vokalizujú a sú mimoriadne mobilné), ukladajú sa prechodne, max. na 2 hodiny (doba monitoringu populácie na TML) do nádob (PVC priehľadné kontainery o objeme ca 5–10 litrov). Potom sa rovnomerne vypustia nazad na TMP. Početnosť jedincov (pohlaví, nýmŕ) i ostatných sprievodných druhov Orthoptera priebežne zapisujeme do formulára, aby sme neskôr mohli vyhodnotiť referenčnú populáciu i spoločenstvo i hustotu populácii.

- **determinačné znaky druhu (len v prípade možnej zámény s inými druhmi)**

Tento brachypterný druh je dobre identifikovateľný, s výrazným pohlavným dimorfizmom (samice ca 25-30 mm, samce 15–18 mm s mohutne vybaveným pohlavným aparátom). Zameniteľný je len s nymfami bežného druhu koníka ružovokridleho (*Calliptamus italicus*), ktoré však nemajú plne vyvinuté pohlavie adultov (Kočárek et al. 2005, obr. 1a, b)

Obr. 1. Koník Brunnerov (*Paracaloptenus caloptenoides*) (a – samica, b – samec, foto: A. Krištín).

a)



b)



- **špecifické situácie monitoringu druhu a spôsob ich riešenia:**

Druh bol zatiaľ zistený len v 2 kvadrátoch DFS a na 5 mikrolokalitách, takže identifikácia TMP a TML je zatiaľ jasná, podobne ako monitoring druhu horeuvedenou metodikou. Lokalita Sitno je značne ohrozená zarastaním, lokality v Slovenskom Krase sú zachovalé.

- **spôsob spracovania a vyhodnotenia údajov z TML a TMP:**

Referenčné populácie sa vyhodnotia ako priemer z 3–5 TMP na každej z 5 TML. Populačná hustota sa prepočíta jednotne na 100, resp. 1000 m<sup>2</sup> (podľa typu metódy a veľkosti transektu/ kvadrátu)

- **návrh unifikovaného formulára pre realizáciu monitoringu v teréne:**



**Kód TML** – kód v tvare "TML\_XXXX\_000", kde XXXX predstavuje kód biotopu (podľa Príloh II, IV a V Smernice o biotopoch), ktorý je predmetom monitorovania na TML, a 000 je poradové číslo TML pre daný biotop. Pole je povinné a pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

**Kód a názov druhu** – kód a plný názov uvedený v Prílohách II, IV a V Smernice o biotopoch. Pole je povinné a pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

**Plocha TML** – plocha v metroch štvorcových vyráтанá z GISu. Pole je povinné a pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

**Meno mapovateľa** – meno terénneho mapovateľa danej TML. Pole je povinné. Pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

**Súradnice stredu TML** – súradnice (zemepisná dĺžka x zemepisná šírka) stredu TML vyráтанé z GISu v systéme WGS-84 v desatinných stupňoch. Pole je povinné. Pri tlačení formulára z prostredia KIMS-u je vyplnené automaticky.

**Dátum** – dátum terénneho monitorovania. Pole je povinné.

**Názov lokality** – ak je známy názov územia, v ktorom sa TML nachádza, tak zapíšeme názov lokality. Pole nie je povinné.

**Typ biotopu druhu (Kód podľa Katalógu biotopov, alebo opis):** – kód biotopu podľa Katalógu biotopov (STANOVÁ, VALACHOVIČ 2002) alebo jeho opis, ktorý je miestom výskytu a prežívania monitorovaného druhu. Pole je povinné.

**Kvalita biotopu druhu na lokalite** (v % z celkovej plochy TML) – pre každú z troch kategórií kvality biotopu („dobrá“, „nevyhovujúca“, „zlá“) stanovíme jej percentuálny podiel z celkovej plochy TML. Kvalita sa hodnotí na základe expertného odhadu nasledovne:

**dobrá:** druh sa nachádza v prírode blízkom biotope (napr. extenzívne obhospodarované lesostepi a pasienky v biotopoch 6210, 6240) v počte 5–20 ex./100 m<sup>2</sup>

**nevyhovujúca:** druh sa nachádza v narušenom biotope v hraničnom počte 1–4 ex./1000 m<sup>2</sup>

**zlá:** druh sa nenachádza v známom biotope (lokalite), ktorý je natoľko poškodený, že už nesplňuje nároky druhu

Pole je povinné.

#### **Súčasné a budúce aktivity ovplyvňujúce TML**

Ak sa na lokalite vyskytujú aktivity (napr. A03.01, A03.03, A04.01, J01), alebo vieme o potenciálnych aktivitách ovplyvňujúcich lokalitu, tak tieto údaje sú povinné.

**Aktivita na lokalite** (kód podľa ŠDP) – zapisujeme kódy aktivít a ohrození uvedených v prílohe 2 tohto dokumentu, ktoré sa aktuálne, alebo potenciálne vyskytujú na ploche TML.

**Miera vplyvu** Vysoká/Stredná/Nízka – zapíšeme kategóriu miery vplyvu danej aktivity na TML

Stanovenie miery vplyvu jednotlivých aktivít:

**vysoká:** aktivita môže viesť do roka k likvidácii biotopu;

**stredná:** aktivita môže viesť pri dlhodobom praktizovaní do 10 rokov k likvidácii biotopu;

**nízka:** aktivita by nemala viesť pri dlhodobom praktizovaní do 10 rokov k likvidácii biotopu.

**% plochy** – percento plochy, ktoré je pod súčasným prípadne budúcim vplyvom danej aktivity

**±Vplyv / ±Budúci vplyv** – Kategóriu „Vplyv“ (skratka „V“) zaznačíme vtedy, keď daná aktivita aktuálne ovplyvňuje TML. Ak sa jedná o negatívny vplyv, označíme to znamienkom mínus („-V“). V prípade, že ide o pozitívny vplyv, označíme ho znamienkom plus („+V“). Ak máme vedomosti o aktivitách, ktoré v budúcnosti môžu vplývať na TML, tak pre tieto aktivity zapíšeme kategóriu „Budúci vplyv“ (skratka „B“).

**Vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti na lokalite** (v % z celkovej plochy TML) – pre každú z troch kategórií stavov vyhliadok do budúcnosti pre biotop monitorovaného druhu („dobré“, „nevyhovujúce“, „zlé“) stanovíme ich percentuálny podiel z celkovej plochy biotopu. Identifikácia jednotlivých kategórií:

**dobré:** nie je známe že na biotope príde v najbližších 10 rokoch k takým zmenám, ktoré by ovplyvnili dobrý stav biotopu

**nevyhovujúce:** je známe, že dobrá kvalita biotopu zide do kategórie nevyhovujúca, resp. zlá do 10 rokov

**zlé:** nie je šanca, že by sa podarilo zabrániť devastácii biotopu v ďalších rokoch

Pole je povinné.

**Kvalita populácie druhu na lokalite** – vyberie sa jedna z kategórií kvality druhovej populácie („dobrá“, „nevyhovujúca“, „zlá“). Kvalita sa hodnotí nasledovne:

**dobrá:** 5–20 ex./100 m<sup>2</sup>

**nevyhovujúca:** 1–4 ex./1000 m<sup>2</sup>

**zlá:** druh sa nenachádza v biotope (nezistený žiadnou z uvedených metód), kde bol v minulosti zistený

Pole je povinné.

**Počasie** – uvádzame jednu alebo viac kategórií počasia počas pobytu na TML: slnečno, polojasno, polooblačno, oblačno, mrholenie, dážď.

Pole je povinné.

**Názov súboru fotky** – názov súboru s fotografiou lokality uloženého vo fotoaparáte pre ľahšiu identifikáciu konkrétneho obrázka pri jeho nahrávaní do KIMS

Pole je povinné.

**Súradnice fotky (long./lat.)** – GPS súradnice identifikujúce miesto, kde bola robená fotografia TML, zaznamenané v systéme WGS-84 v desatinných stupňoch. Pri opakovanej návšteve TML sa foto lokality vyhotovuje z rovnakého miesta identifikovaného geografickými súradnicami fotografie.

Pole je povinné.

**Text k fotke** – Text bližšie opisujúci fotku.

Pole nie je povinné.

### **Iné fotografie v rámci TML**

Priestor pre evidovanie ďalších relevantných fotografií z TML (napríklad fotografie druhu).

**Názov súboru fotky** – názov súboru fotografie uloženého vo fotoaparáte pre ľahšiu identifikáciu konkrétneho obrázka pri jeho nahrávaní do KIMS

**Objekt fotenia** – heslovitý opis objektu fotenia

### **TMP (miesta samplingu) v rámci TML**

V prípade, že identifikácia monitorovaných druhov sa nedeje na celej ploche TML, ale len na vybraných plochách (tzv. TMP), tak pre tieto plochy zapisujeme nasledovné povinné parametre:

**č. TMP** – poradové číslo TMP v rámci TML.

**Súradnice TMP (long./lat.)** – GPS súradnice identifikujúce ľavý-dolný roh TMP (v priestorovom zmysle, keď mapovateľ stojí na hranici TMP a je k nej otočený tvárou, protiľahlá hranica TMP je vtedy považovaná za „hornú“) zaznamenané v systéme WGS-84 v desatinných stupňoch.

**Rozmery TMP (š. x d.) v m** – Rozmery založenej TMP v tvare šírka x dĺžka v metroch. Šírka je rozmer v smere x-ovej osi od ľavého-dolného rohu a dĺžka je rozmer v smere y-ovej osi od ľavého-dolného rohu (v priestorovom zmysle ako pri položke „Súradnice TMP“).

**Fixácia TMP** – zapisujeme materiál, prípadne spôsob, akým fixujeme (označujeme) ľavý-dolný a pravý-horný roh TMP v teréne a skratkou zaznačíme aj orientáciu smeru od ľavého-dolného k pravému-hornému rohu TMP. Príklad: zápis "roxor SV" znamená, že na fixovanie boli použité železné roxorové tyče a pravý-horný roh je v smere severo-východne od ľavého-dolného rohu TMP.

**Názov súboru fotky** – názov súboru s fotografiou lokality uloženého vo fotoaparáte pre ľahšiu identifikáciu konkrétneho obrázka pri jeho nahrávaní do KIMS

**Poznámka** – priestor pre ďalšie relevantné doplňujúce informácie

Pole nie je povinné.

### **Zoznam taxónov, ich početnosti a charakteristiky nálezov**

Pre každú TML je potrebné zapísať názvy taxónov druhov identifikovaných pri zbere dát patriacich do rovnakej skupiny ako monitorovaný druh.

**Názov taxónu** – platný názov taxónu – pole je povinné

**č. TMP** – číslo TMP, v ktorej bol druh zistený

**Početnosť v TMP** – početnosť taxónu **len** v rámci TMP, vyjadrená počtom jedincov, prípadne plochou (podľa metodiky) – pole je povinné v prípade založenia TMP

**Početnosť v TML** – početnosť taxónu k **celej** TML, vyjadrená počtom jedincov, prípadne plochou (podľa metodiky) – pole je povinné

**Spôsob zberu** – v zmysle metodiky monitoringu sa jedná o kategórie VIZUAL, VIZDET, SMYKANIE transekt, SMYKANIE plocha, HLAS, ODCHYT

**Charakteristika** – charakteristika nálezu druhu, ktorú vyberieme zo Zoznamu charakteristík nálezov zoologických druhov podľa ISTB (Príloha 3) – predpokladané kategórie: SAMEC, SAMICA, NYMFA, OVIPOZICIA

## **Príloha 1. Zoznam použitých skratiek**

**Abnd** – abundancia (pokryvnosť)

**GPS** - Global Positioning System - Globálny systém určenia polohy

**KIMS** – Komplexný informačný a monitorovací systém

**long.** – longitude – zemepisná dĺžka – x-ová súradnica

**lat.** – latitude – zemepisná šírka – y-ová súradnica

**ŠDF** – Štandardný dátový formulár území sústavy Natura 2000

**TML** – trvalá monitorovacia lokalita

**TMP** – trvalá monitorovacia plocha

**WGS-84** - World Geodetic System 1984 - geodetický štandard súradnicového systému



## Príloha 2. Zoznam aktivít a ohrození

A	poľnohospodárstvo	B02.01.02	výsadba po rube - nepôvodné druhy
A01	pestovanie	B02.02	holorub
A02	zmena v spôsoboch obhospodarovania	B02.03	odstránenie porastu
A02.01	intenzifikácia poľnohospodárstva	B02.04	odstránenie sušiny
A02.02	zmena plodiny	B02.05	neintenzívne
A02.03	premena travinnej vegetácie na ornú pôdu	B02.06	stenčovanie vrstvy lesa
A03	kosenie	B03	využitie bez výsadby
A03.01	intenzívne kosenie alebo intenzifikácia	B04	používanie pesticídov, hormónov a chemikálií v lesníctve
A03.02	neintenzívne kosenie	B05	používanie hnojív
A03.03	opustenie pôdy / nedostatok kosenia	B06	pasenie v lese
A04	pasenie	B07	lesnícke aktivity nešpecifikované vyššie
A04.01	intenzívne pasenie	C	baníctvo, ťažba materiálu, výroba energie
A04.01.01	intenzívne pasenie - hovädzí dobytok	C01	baníctvo a lomy
A04.01.02	intenzívne pasenie - ovce	C01.01	ťažba piesku a štrku
A04.01.03	intenzívne pasenie - kone	C01.01.01	lomy
A04.01.04	intenzívne pasenie - kozy	C01.01.02	odstraňovanie plážových sedimentov
A04.01.05	intenzívne pasenie - zmiešaný dobytok	C01.02	ťažba hliny a ílu
A04.02	neintenzívne pasenie	C01.03	ťažba rašeliny
A04.02.01	neintenzívne pasenie - hovädzí dobytok	C01.03.01	ručná ťažba rašeliny
A04.02.02	neintenzívne pasenie - ovce	C01.03.02	mechanické odstraňovanie rašeliny
A04.02.03	neintenzívne pasenie - kone	C01.04	bane
A04.02.04	neintenzívne pasenie - kozy	C01.04.01	povrchové bane
A04.02.05	neintenzívne pasenie - zmiešaný dobytok	C01.04.02	podzemné bane
A04.03	opustenie pasenia, nedostatočné pasenie	C01.05	práce so soľou
A05	chov dobytky (bez pasenia)	C01.06	geotechnický prieskum
A05.01	chov zvierat	C01.07	baníctvo a ťažba nešpecifikované vyššie
A05.02	kŕmenie zvierat	C02	ťažba ropy, alebo plynu
A05.03	nedostatok chovu dobytky	C02.01	prieskumné vrty
A06.01	jednoročné plodiny pre produkciu potravy	C02.02	výrobné vrty
A06.01.01	intenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy / intenzifikácia	C02.05	vrtná loď
A06.01.02	neintenzívne jednoročné plodiny pre produkciu potravy	C03	využívanie obnoviteľných zdrojov energie
A06.03	produkcia bioplynu	C03.01	výroba geotermálnej energie
A06.04	zrušenie pestovania plodín	C03.02	výroba solárnej energie
A07	používanie pesticídov, hormónov a chemikálií	C03.03	výroba veternej energie
A08	hnojenie	C03.04	prílivová energia
A09	zavlažovanie	D	doprava a komunikácie
A10	zmena štruktúry poľnohospodárskej pôdy	D01	dopravné siete
A10.01	odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	D01.01	chodníky, poľné cesty, cyklotrasy
A10.02	odstránenie kamenných stien a násypov	D01.02	cesty, rýchlostné komunikácie
A11	poľnohospodárske aktivity nešpecifikované vyššie	D01.03	parkovacie miesta
B	lesníctvo	D01.04	železnice
B01	výsadba stromov	D01.05	most, viadukt
B01.01	výsadba stromov - pôvodné druhy	D01.06	tunel
B01.02	výsadba stromov - nepôvodné druhy	D02	úžitkové vedenia
B02	manažment lesa	D02.01	elektrické a telefónne vedenie
B02.01	výsadba po rube	D02.01.01	visuté elektrické a telefónne vedenie
B02.01.01	výsadba po rube - pôvodné druhy	D02.01.02	podzemné elektrické a telefónne vedenie
		D02.02	potrubia
		D02.03	komunikačné stožiare a antény
		D02.09	iný spôsob transportu energie
		D03	lodné cesty, prístavy, prístavné stavby
		D03.01	prístavy
		D03.01.01	kížačky
		D03.01.02	turistické prístavy alebo rekreačné miesta

D03.01.03	rybárske prístavy	F05.03	jedy
D03.01.04	priemyselné prístavy	F05.04	pytliactvo
D03.02	lodné cesty	F05.05	strelba
D03.02.01	cesty nákladnej lodnej dopravy	F05.06	odber pre účely zberu
D03.02.02	lodné trajekty (vysokorychlostné)	F05.07	iné
D03.03	prístavné stavby	F06	poľovníctvo, rybárstvo alebo zber nešpecifikovaný vyššie
D04	letiská, letecké cesty	F06.01	poľovná zver / chovná vtáčia stanica
D04.01	letisko	G	ľudské vplyvy
D04.02	aerodrom, heliport	G01	outdoorové, športové a rekreačné aktivity
D04.03	letecké cesty	G01.01	potápanie
D05	vylepšený prístup na lokalitu	G01.01.01	motorizované potápanie
D06	iné spôsoby dopravy	G01.01.02	bezmotorizované potápanie
E	urbanizácia, sídla a rozvoj	G01.02	pešia turistika, jazdectvo a bezmotorové zariadenia
E01	urbanizované územia a ľudské sídla	G01.03	motorizované zariadenia
E01.01	súvislá urbanizácia	G01.03.01	pravidelné motorizované riadenie
E01.02	nesúvislá urbanizácia	G01.03.02	off-road motorizované riadenie
E01.03	rozptýlené osídlenie	G01.04	alpinizmus, skalolezectvo, jaskyniarstvo
E01.04	iné typy osídlenia	G01.04.01	alpinizmus a skalolezectvo
E02	priemyselné a obchodné plochy	G01.04.02	jaskyniarstvo
E02.01	továrne	G01.04.03	rekreačné návštevy jaskýň
E02.02	sklady	G01.05	lietanie, paragliding, lietanie balónov
E02.03	iné priemyselné/obchodné plochy	G01.06	lyžovanie, skialpinizmus
E03	vypúšťanie znečisťujúcich látok	G01.07	šnorchlovanie
E03.01	nakladanie s komunálnym odpadom	G01.08	iné outdoorové a rekreačné aktivity
E03.02	nakladanie s priemyselným odpadom	G02	športové a rekreačné štruktúry
E03.03	nakladanie s inertnými materiálmi	G02.01	golfové ihrisko
E03.04	iné vypúšťanie znečisťujúcich látok	G02.02	lyžiarske stredisko
E04	stavby, budovy v krajine	G02.03	štadión
E04.01	poľnohospodárske stavby	G02.04	okruh
E04.02	vojenské stavby	G02.05	jazdiareň
E05	skladovanie materiálov	G02.06	zábavný park
E06	iné aktivity spojené s urbanizáciou a priemyslom	G02.07	ihrisko
E06.01	demolície budov a stavieb	G02.08	kemping
E06.02	rekonštrukcia, obnova budov	G02.09	pozorovanie prírody
F	využívanie biologických zdrojov iných ako poľnohospodárstvo a lesníctvo	G02.10	iné športové / rekreačné zariadenia
F01	morský a sladkovodný chov rýb	G03	informačné centrá
F01.01	intenzívny chov rýb	G04	vojenské využitie
F02.01	profesionálny pasívny rybolov	G04.01	vojenská aktivita
F02.01.01	rybolov na mieste	G04.02	zrušenie využívania na vojenské účely
F02.01.02	rybolov so sieťami	G05	iné ľudské vplyvy
F02.02	profesionálny aktívny rybolov	G05.01	zošľapávanie, nadmerné využívanie pobrežná abrázia, mechanické porušovanie morského dna
F02.02.02	rybolov s vlečnými sieťami	G05.02	vandalizmus
F02.03	rekreačný rybolov	G05.03	intenzívne upratovanie verejných pláží / čistenie pláží
F03	poľovníctvo a odchyt divej zveri (suchozemskej)	G05.04	odstraňovanie stromov lemujúcich cesty z bezpečnostných dôvodov
F03.01	poľovníctvo	G05.05	chýbanie nesprávne nastavených opatrení ochrany prírody
F03.01.01	škody spôsobené poľovnou zverou	G05.06	zatvorenie jaskýň a galérií
F03.02	odchyt, odstránenie fauny (suchozemskej)	G05.07	oplotenie
F03.02.01	zber (hmyz, plazy, obojživelníky)	G05.08	zvýšené prehustenie lietadiel
F03.02.02	vyberanie hniezd	G05.09	smrť alebo zranenie spôsobené zrážkou
F03.02.03	kladenie pascí, otrávených návnad, pytliactvo	G05.10	znečistenie
F03.02.04	kontrola predátormi	G05.11	znečistenie povrchových vôd
F03.02.05	náhodný odchyt	H	znečistenie povrchových vôd
F03.02.09	iné formy odchytu fauny	H01	znečistenie povrchových vôd priemyselnými podnikmi
F04	zber, odstraňovanie rastlín, všeobecne	H01.01	znečistenie povrchových vôd zvýšeným prietokom
F04.01	drancovanie floristických lokalít	H01.02	
F04.02	zber (huby, lišajníky, ostružiny, atď.)		
F04.02.02	ručný zber		
F05	ilegálny zber / odchyt morskej fauny		
F05.01	dynamit		
F05.02	zber mušlí		

H01.03	iné bodové znečistenie povrchových vôd	I	invazívne alebo inak problematické druhy
H01.04	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené urbanizáciou	I01	druhovú inváziu
H01.05	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami	I02 I03	problémové pôvodné druhy zavedenie genetického materiálu, GMO
H01.06	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené dopravou a infraštruktúrou, ktorá nie je napojená na kanalizáciu	I03.01 I03.02 J	genetické znečistenie (fauna) genetické znečistenie (flóra) prirodzené zmeny systému
H01.07	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené opustenými priemyselnými lokalitami	J01 J01.01 J01.02 J01.03	požiar a potlačenie požiaru vyhorenie potlačenie prírodných požiarov nedostatok požiarov
H01.08	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené komunálnym odpadom a odpadovými vodami	J02 J02.01	iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach zazemňovanie, rekultivácie a vysušovanie, všeobecne
H01.09	rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené inými vplyvmi	J02.01.01 J02.01.02	poldre rekultivácie mokradí
H02	znečistenie podzemných vôd (bodové a rozptýlené zdroje)	J02.01.03	zasypanie priekop, kanálov, jazierok, rybníkov, atď.
H02.01	znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi z kontaminovaných lokalít	J02.01.04 J02.02 J02.02.01	rekultivácia baní odstraňovanie sedimentov bagrovanie / odstránenie riečnych sedimentov
H02.02	znečistenie podzemných vôd spôsobené únikmi zo skládky	J02.02.02	pobrežné bagrovanie
H02.03	znečistenie podzemných vôd súvisiace s infraštruktúrou ropného priemyslu	J02.03 J02.03.02	budovanie kanálov budovanie kanálov
H02.04	znečistenie podzemných vôd spôsobené únikom vody z baníctva	J02.04 J02.04.01 J02.04.02	zmeny spôsobené záplavami záplavy nedostatok záplav
H02.06	rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami	J02.05	zmeny vo vodných tokoch, všeobecne
H02.07	rozptýlené znečistenie podzemných vôd spôsobené	J02.05.01 J02.05.02	modifikácie vo vodných prietokoch modifikácie v štruktúre vodných tokov
H02.08	rozptýlené znečistenie spôsobené urbanizmom	J02.05.03 J02.05.04 J02.05.05	modifikácie v stojatých vodách zásobárne vody malé vodné elektrárne
H03	znečistenie morskej vody	J02.11	smetiská, skladovanie vybagrovaných usadenín
H03.01	ropné škvrny v mori	J02.12	hrádze, upravené brehy všeobecne
H03.02	únik toxických chemikálií z látok uskladnených v mori	J02.12.02	hrádze a zábrany proti povodniam vo vnútrozemských vodných systémoch
H03.02.01	nesyntetická zložka znečistenia	J02.14	zmenená kvalita vody spôsobená antropogénnymi zmenami salinity
H03.02.02	syntetická zložka znečistenia	J02.15	iné zmeny hydraulických podmienok spôsobené človekom
H03.02.03	rádioaktívne znečistenie	J03	iné zmeny ekosystému
H03.02.04	vplyv iných látok (napr. kvapalných, plyných)	J03.02.01	znižovanie možnosti migrácie / migračné bariéry
H03.03	morské makro-znečistenie (napr. plastové tašky)	J03.02.02	znižovanie rozptylu
H04	znečistenie ovzdušia	J03.02.03	znižovanie genetickej výmeny
H04.01	kyslý dážď	J03.03	znižovanie, nedostatok v prevencii proti erózii
H04.02	vplyv nitrátov	J03.04	aplikácia výskumu spôsobujúceho poškodzovanie
H04.03	iné znečistenie ovzdušia	K	prírodné biotické a abiotické procesy (okrem katastrof)
H05	znečistenie pôdy a pevný odpad	K01	abiotické (pomalé) prírodné procesy
H05.01	odpadky a pevný odpad	K01.01	erózia
H06	prírastok energie	K01.02	zazemňovanie
H06.01	hluková záťaž	K01.03	vysušovanie
H06.01.01	podový zdroj, alebo nepravidelná hluková záťaž	K01.04	zavodňovanie
H06.01.02	rozptýlená alebo pravidelná hluková záťaž	K01.05	zasoľovanie pôdy
H06.02	svetelné znečistenie	K02	biologické procesy
H06.03	oteplňovanie vodných telies		
H06.04	elektromagnetické zmeny		
H06.05	seizmické výbuchy		
H07	iné formy znečistenia		

K02.01	sukcesia	L05	zosuvy pôdy
K02.02	akumulácia organického materiálu	L06	podzemné zosuvy
K02.03	eutrofizácia (prirodzená)	L07	búrky
K02.04	acidifikácia (prirodzená)	L08	záplavy (prírodné procesy)
K03	medzidruhové vzťahy (fauna)	L09	prírodný požiar
K03.01	súťaživosť (fauna)	L10	iné prírodné katastrofy
K03.02	parazitizmus (fauna)	M	klimatická zmena
K03.03	začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky)	M01	zmeny abiotických podmienok
K03.04	predátorstvo	M01.01	zmena teploty (napr. vzostup teploty a extrémny)
K03.05	antagonizmus podnietený rozvojom druhov	M01.02	suchá a nedostatok zrážok
K03.06	antagonizmus s domácimi zvieratami	M01.03	záplavy a vzostup zrážok
K03.07	iné formy medzidruhovej súťaživosti	M01.04	zmeny pH
K04	medzidruhové vzťahy (flóra)	M01.05	zmeny prúdenia (sladkovodné, prílivové, oceánske)
K04.01	súťaživosť (flóra)	M01.06	zmeny vlnenia
K04.02	parazitizmus (flóra)	M01.07	zmeny hladiny mora
K04.03	začiatok choroby (mikrobiálne patogénne látky)	M02	zmeny biotických podmienok
K04.05	škody spôsobené hlodavcami (vrátane poľovnej zveri)	M02.01	zmena biotopu
K06	iné formy alebo kombinácie foriem medzidruhovej súťaživosti (flóra)	M02.02	desynchronizácia procesov
L	prírodné katastrofy	M02.03	vyhynutie druhov
L01	sopečná aktivita	M02.04	migrácia druhov
L02	prílivová vlna, tsunami	U	neznáme ohrozenia
L03	zemetrasenie	X	žiadne ohrozenia
L04	lavína	XE	ohrozenia z území mimo EÚ
		XO	ohrozenia z území mimo členského štátu

### **Príloha 3. Zoznam charakteristík nálezov druhov rovnokrídlovcov**

**ADD** – dospelý jedinec – Pozorovanie dospelého jedinca, schopného rozmnožovania.

**DETEKTOR** – detektor ultrazvuku – Zistené detektorom ultrazvuku. Používa sa pri zisťovaní netopierov, koníkov a kobyliiek.

**GRAVID** – gravidná samica – Pozorovanie gravidnej samice (napr. u cicavcov). Pre pozorovanie jedinca s vajčkami použite kategóriu ADD VAJICKA.

**HLAS** – hlasový prejav – Hlasové prejavy (napr. žaby, cicavce, hmyz). Pre spievajúce alebo inak teritoriálne ozývajúce sa vtáky použite kategóriu B2.

**IMAGO** – imágo, dospelý jedinec – Posledné štádium vývoja.

**NEGAT** – negatívny výsledok cielenej kontroly – Negatívny výsledok kontroly výskytu daného druhu. V tomto prípade počet uveďte 0 (nula).

**NYMFA** – nymfa – Larválne štádium článkonožcov s nedokonalou premenou (napr. vážky, rovnokrídlovcy, bzdochy, roztoče). Podobné imágu, líši sa veľkosťou.

**ODCHYT** – chytenie živého alebo usmrteného jedinca – Odchyt živého alebo usmrteného jedinca pomocou rôznych odchyťových zariadení.

**SAMEC**

**SAMICA**

**OVIPOZICIA**

**PARENIE** – párenie –

**SMYKANIE** – smykanie travnych porastov a krov smykacou entomologickou sieťou

**UHYN** – uhynutý jedinec – Nález uhynutého jedinca, čerstvého alebo v štádiu rozkladu sprevádzaného zápachom (! nemusí pochádzať priamo z miesta nález, napr. transport vodou).

**VIZDET** – vizuálne pozorovanie a detektor netopierov – Pozorované vizuálne a zároveň zistené detektorom netopierov. Platí hlavne pre netopiere.

**VIZUAL** – vizuálne pozorovanie – Vizuálne pozorovanie, to znamená priame pozorovanie živého jedinca (voľným okom alebo ďalekohľadom) v jeho prirodzenom prostredí bez priameho kontaktu, či chytania, napríklad letiace jedince, nachádzajúce sa na neprístupných miestach

#### **Použitá literatúra**

Kočárek P., Holuša J. & Vidlička L. 2005: Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlín, 349 pp.

Krištín A., Fabriciusová V., Hružík V., Kaňuch P., 2009: Grasshoppers and crickets (Orthoptera) of the National park Slovenský kras Karst (E Slovakia). *Natura carpatica* 49: 23-32.

Krištín A., Kaňuch P. 2013: On distribution and ecology of three Orthoptera species of European importance at the north-western limit of their area. *Journal of North Western Zoology* 9: xx-xx online <http://biozoojournals.3x.ro/nwjz/index.html>