

Usmeritve za trajnostno rabo habitatov kvalifikacijskih vrst mravljiščarjev in habitatnih tipov Natura 2000 v Krajinškem parku Goričko

Kartiranje habitatnih tipov in inventarizacija dnevnih metuljev

Naložba v vašo prihodnost
Operacija delno financira Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj



Befektetés a jövőbe
A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai
Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg



Miklavž na Dravskem polju
September 2012

Projekt:

Usmeritve za trajnostno rabo habitatov kvalifikacijskih vrst mravljiščarjev in habitatnih tipov Natura 2000 v Krajinem parku Goričko

Projekt: »Trajnostna raba Natura 2000 habitatov vzdolž slovensko-madžarske meje« z akronimom »Krajina v harmoniji«, v okviru operacije sofinancirane iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESSR) v Operativnem programu Slovenija–Madžarska 2007–2013 (št. pogodbe SI-HU-1-2-012) in sredstev Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo ter sredstev Javnega zavoda Krajinski park Goričko.



Izvajalec:



**Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju**

Vodja projekta:

Marijan Govedič, univ. dipl. biol.

Naročnik:

**Javni zavod Krajinski park Goričko
Grad 191
SI-9264 Grad**

Št. pogodbe: KVH 2/2010-pog

**V okviru čezmejnega projekta »Krajina v harmoniji«
(Teritorialno sodelovanje, SLO-HU 2007–2013)**

Datum:
28.09.2012

Center za kartografijo favne in flore

Direktor
Mladen Kotarac, univ. dipl. biol.

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

Center za kartografijo favne in flore Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Marijan Govedič, univ. dipl. biol.

Branka Trčak, univ. dipl. biol.

Barbrara Zakšek, univ. dipl. biol.

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana

dr. Rudi Verovnik, univ. dipl. biol.

Priporočen način citiranja:

Govedič, M., B. Trčak, B. Zakšek & R. Verovnik, 2012. Usmeritve za trajnostno rabo habitatov kvalifikacijskih vrst mravljiščarjev in habitatnih tipov Natura 2000 v Krajinskem parku Goričko. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 26 str.

KAZALO

KAZALO SLIK	5
1 UVOD	6
2. HABITATNI TIPI	7
2.1 <i>Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (Festuco-Brometalia) (* pomembna rastišča kukavičevk) – 6210(*) in vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (Nardus stricta) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope) – 6230*</i>	7
2.1.1 Stanje habitatnih tipov na Goričkem	7
2.1.2 Cilji	7
2.1.3 Ukrepi	8
2.2 <i>Travniki s prevladujočo stožko (Molinia spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (Molinion caeruleae) – 6410</i>	9
2.2.1 Stanje habitatnega tipa na Goričkem	9
2.2.2 Cilji	9
2.2.3 Ukrepi	9
2.3 <i>Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) – 651010</i>	10
2.3.1 Stanje na Goričkem	10
2.3.2 Cilji	10
2.3.3 Ukrepi	11
2.4 <i>Nizka barja s črnim šašem (NBK2; Physis 54.42)</i>	12
2.4.1 Stanje na Goričkem	12
2.4.2 Cilji	12
2.4.3 Ukrepi	12
2.5 <i>Močvirska vegetacija in mezotrofni mokrotni travniki</i>	13
2.5.1 Stanje na Goričkem	13
2.5.2 Cilji	13
2.5.3 Ukrepi	13
3. METULJI	15
3.1 <i>Strašničin (Phengaris teleius) in temni mravljiščar (Phengaris nausithous)</i>	15
3.1.1 Ekologija	15
3.1.2 Stanje na Goričkem	15
3.1.3 Načrt upravljanja	18
3.1.3.1 Pregled literature	18
3.1.3.2 Napotki za upravljanje	19
4 MONITORING	21
4.1 <i>Habitatni tipi in flora</i>	21
4.1.1 <i>Monitoring redkih habitatnih tipov</i>	21
4.1.2 <i>Splošni monitoring habitatnih tipov</i>	21

4.1.3 Monitoring stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov	22
4.1.3.1 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (Festuco-Brometalia).....	22
4.1.3.2 Nizka barja	23
4.1.3.3 Travniki s prevladujočo stožko	23
4.2. Metulji.....	24
4.2.1 Monitoring vrstne pestrosti dnevnih metuljev Goričkega	25
4.2.2 Monitoring ogroženih vrst.....	25
5. VIRI	26

KAZALO SLIK

Slika 1. Razširjenost strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na Goričkem.	16
Slika 2. Razširjenost temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na Goričkem.	16
Slika 3. Število lokalitet z opaženimi odraslimi osebki strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) v petdnevnih obdobjih za Goričko.	17
Slika 4. Število lokalitet z opaženimi odraslimi osebki temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) v petdnevnih obdobjih za Goričko.	17

1 UVOD

Usmeritve za trajnostno rabo habitatov kvalifikacijskih vrst mravljiščarjev in habitatnih tipov Natura 2000 v Krajinskem parku Goričko so del čezmejnega projekta »Krajina v harmoniji«, v okviru katerega so bili kartirani habitatni tipi vzhodnega dela KP Goričko (Trčak s sod. 2012) in dnevni metulji (Zakšek s sod. 2012a) ter raziskani larvalni stadiji mravljiščarjev in njihovih gostiteljskih vrst rdečih mravelj (Zakšek s sod. 2012b).

Usmeritve, ki jih podajamo v tem poročilu, se tako navezujejo tudi na izsledke podane v teh poročilih.

2. HABITATNI TIPI

Za morebitno zatavljanje naravovarstveno pomembnih travišč naj se v naprej pripravi mešanico semen pobranih iz različnih tipov travišč, ki so v ugodnem stanju.

Za preprečevanje vdora zlate rozge na naravovarstveno pomembne habitatne tipe in pri ukrepanju uničevanja zlate rozge na habitatnih tipih, kamor se je rozga že naselila, naj se redno kosi površine z zlato rozgo do prve gozdne meje. Prav tako je treba redno kositi cestne brežine in kanale.

2.1 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (* pomembna rastišča kukavičevk) – 6210(*) in vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope) – 6230*

2.1.1 Stanje habitatnih tipov na Goričkem

Kadar so močno zakisani, lahko *polnaravna suha travišča* 6210(*) prehajajo v kisl travišča (6230*) in jih zato obravnavamo skupaj.

V letu 2004 je bilo na Goričkem skartiranih 277 ha habitatnega tipa s kodo FFH 6210(*) in 32 ha habitatnega tipa s kodo 6230*, od tega na vzhodnem delu 232 ha 6210(*) in 23 ha 6230*. V letu 2012 je bilo na vzhodnem delu kartiranih 152 ha površin habitatnega tipa s kodo FFH 6210(*), kar je 29 % manj kot leta 2004.

V letu 2012 sta bili dve tretjini travnikov FFH 6210(*) v ugodnem stanju ohranjenosti.

V letu 2012 je bilo na vzhodnem delu skartiranih 128 ha površin s habitatnim tipom 6230*. 61 % teh površin je v stanju ugodne ohranjenosti.

2.1.2 Cilji

Ohraniti obstoječo površino travišč 6210(*) in 6230* na vzhodnem delu območja parka.

Površine, ki so v stanju manj ugodne ohranjenosti je treba vzpostaviti v stanje ugodne ohranjenosti.

Skupno površino *polnaravnih suhih travišč* 6210(*) na celotnem Goričkem je treba vzpostaviti v najmanj takšnem obsegu kot je bila po kartiranjih iz leta 2004.

2.1.3 Ukrepi

Splošni napotki za vzdrževanje travišč s kodo FFH 6210(*) in 6230*:

- površin se ne sme gnojiti oz. ukiniti je treba vnos hranilnih snovi
- ohranja naj se sklenjeno travno rušo in se na ta način prepreči vdor invazivnih vrst,
- kosi naj se vsako leto 1 krat in največ 2 krat, vendar ne pred 15. 5. i
- vsaj po prvi košnji je treba pokošen material posušiti in odstraniti,
- površin naj se ne mulči,
- pašo je treba opustiti (Škornik 2003).

Napotki za izboljšanje travišč s kodo FFH 6210(*) in 6230*:

Površine, ki so bile kartirane kot 6210(*) in 6230* in so v manj ugodnem stanju ohranjenosti, se bodisi zaraščajo z invazivnimi vrstami ali lesnimi vrstami. Na teh površinah so nujni aktivni ukrepi, v nasprotnem te površine v nekaj letih ne bodo več prepoznane kot sedanji habitatni tip.

Površine travišč, ki se zaraščajo z lesnimi vrstami.

Lesne vrste lahko odstranjujemo z odžaganjem pri tleh. Po potrebi v prvih letih, ko odganjajo poganjki iz panjev požaganih dreves oz. grmovja, kosimo pogosteje: običajni košnji dodamo zgodnje spomladansko (do sredine aprila) ali pozno jesensko (od oktobra do decembra). Z redno košnjo bodo lesne vrste s propadajočimi koreninami izginile iz teh travnikov.

Druga možnost je, da na travniku izruvamo mlada drevesa ali grmovje skupaj s koreninami. Luknje in odprto zemljo moramo zatraviti s pripravljeno mešanico semen iz podobnih travnikov oz. hitro »zakrpati« s travno rušo. Pred izkopavanjem korenin odstranimo približno 7 cm debelo plast travne ruše, nato izkopljemo korenine. Po končani odstranitvi korenin, travno rušo, ki smo jo vmes zalivali, da se niso posušile korenine, položimo nazaj in tako preprečimo vdor semen tujerodnih rastlin.

Po vzpostavitvi travnik vzdržujemo po splošnih napotkih za vzdrževanje.

Površine suhih travišč, ki se zaraščajo z invazivnimi vrstami.

Površine suhih travišč, ki so jih prerasle invazivne rastline (predvsem zlata rozga) lahko izboljšamo le s pogosto in dosledno košnjo. V prvih letih z namenom uničiti zlato rozgo lahko kosimo tudi večkrat letno, obvezno pa po spomladanski košnji po 1. avgustu vsaj še 2 krat, da preprečimo cvetenje in plodenje tujerodnih vrst zlate rozge. Ostali ukrepi naj sledijo splošnim napotkom za ta habitatni tip.

Površine suhih travišč, na katere so začele vdirati invazivne rastline je treba nujno kositi dvakrat: prvič spomladi, drugič okrog okrog 1. 8. (*/- 5 dni)

Napotki za vzpostavljanje travišč s kodo FFH 6210(*) in 6230*

Ti travniki se najlažje vzpostavijo na površinah, na katerih so bili v preteklosti že kartirani in niso bili preorani, ali kartirani kot intenzivni travniki. Ne glede na starejše kartiranje jih najlažje vzpostavimo tudi iz suhe oblike 6510 (Physis . 38.221)

2.2 Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia spp.*) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) – 6410

2.2.1 Stanje habitatnega tipa na Goričkem

V letu 2004 je bilo na Goričkem skartiranih 146 ha habitatnega tipa s kodo 6410, od tega na vzhodnem delu 131 ha. Leta 2012 je bilo na vzhodnem delu Goričkega stožkovja 64 ha, kar je manj kot polovica nekdanjih površin. V stanju ugodne ohranjenosti je od tega 62 % površin.

2.2.2 Cilji

Na celotnem Goričkem je treba vzpostaviti stožkovja najmanj v obsegu in prostorski razporeditvi, kakršna je bil leta 2004 (Kaligarič s sod.) v času razglasitve omrežja Natura 2000. Površine, ki so v stanju manj ugodne ohranjenosti, je treba vrniti v stanje ugodne ohranjenosti. Na površinah, kjer se stožkovja pojavljajo skupaj s tujerodnimi invazivnimi vrstami (zlata rozga), je treba vzpostaviti ukrepe, ki bodo omejevali uspevanje in preprečili nadaljnje širjenje teh vrst.

2.2.3 Ukrepi

Splošni napotki za vzdrževanje *travnikov s prevladujočo stožko*

- površin se ne sme gnojiti oz. ukiniti je treba vnos hranilnih snovi
- ohranja naj se sklenjeno travno rušo in se na ta način prepreči vdor invazivnih vrst,
- kosi naj se vsaj 1 krat na dve leti (če je travnik v ugodnem stanju) ali 1 krat letno. Lahko tudi mozaično, da se del travnika kakšno leto ne pokosi. Če je prisotna zlata rozga naj se kosi vsaj 2 krat letno, drugič obvezno med 1. in 8. avgustom,
- po košnji je treba pokošen material odstraniti,
- površin naj se ne mulči
- površin naj se ne izsušuje
- pašo je zaenkrat treba popolnoma opustiti.

Napotki za izboljšanje stanja *travnikov s prevladujočo stožko* (FFH 6410)

Površine stožkovja, ki se zaraščajo z lesnimi vrstami.

Lesne vrste lahko odstranjujemo z odžagovanjem pri tleh. Pozneje travišče ohranjamo z redno košnjo. Po potrebi v prvih letih, ko odganjajo poganjki iz panjev požaganih dreves oz. grmovja, kosimo pogosteje: običajni košnji dodamo zgodnje spomladansko (do sredine aprila) ali pozno jesensko (od oktobra do decembra). Z redno košnjo bodo lesne vrste s propadajočimi koreninami izginile iz teh travnikov.

Druga možnost je, da na travniku izrujemo mlada drevesa ali grmovje skupaj s koreninami. Luknje in odprto zemljo moramo zatraviti s pripravljeno mešanico semen iz podobnih travnikov oz.

hitro »zakrpati« s travno rušo. Pred izkopavanjem korenin odstranimo približno 7 cm debelo plast travne ruše, nato izkopljemo korenine. Po končani odstranitvi korenin, travno rušo položimo nazaj in tako preprečimo vdor semen tujerodnih vrst rastlin.

Po vzpostavitvi travnik vzdržujemo po splošnih napotkih za vzdrževanje.

Površine stožkovja, ki se zaraščajo z invazivnimi vrstami.

V prvih letih z namenom uničiti zlato rozgo lahko kosimo tudi večkrat letno (več kot 3 krat), zlasti od avgusta dalje, da preprečimo cvetenje in plodenje tujerodnih vrst zlate rozge. Ostale ukrepi naj sledijo splošnim napotkom za ta habitatni tip.

Napotki za vzpostavljanje *travnikov s prevladujočo stožko*.

Dodatne površine s stožkovjem se lahko na novo vzpostavlja na vlažnih površinah, kjer so naplavine potokov in je prekinjen stik z matično podlago. Kot potencialne površine za vzpostavitev travnikov s stožkovjem na novo, se lahko uporabi površine habitatnih tipov kartirane kot *mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki ali pašnik* (Physis 37.2 in podrejene kategorije), *srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko ali lisičjim repom* (Physis 38.222 in podrejene kategorije, T2, T21, T3) in *oligotrofni mokrotni travniki* (Physis 37.3, TVM) zlasti v primerih, ko gre za zaraščanje katerega od naštetih habitatnih tipov z zlato rozgo (oznaka INV2). Kratkoročno iz naštetih habitatnih tipov ni nujno iz teh površin ustvariti stožkovja, saj ponekod vsi zunanji dejavniki ne bodo zagotavljali za to primernih razmer. Vsaj na nekaterih, zlasti na površinah, kjer so v preteklosti stožkovja že bila (Kaligarič 2004), pa je ponovna vzpostavitev teh površin bolj verjetna.

2.3 Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) – 6510

2.3.1 Stanje na Goričkem

V letu 2004 je bilo na Goričkem skartiranih 4680 ha habitatnega tipa s kodo FFH 6510, od tega na vzhodnem delu 2178 ha. Leta 2012 je bilo na vzhodnem delu Goričkega stožkovja 1492 ha, kar je 31 % manj kot leta 2004. Od tega je v stanju ugodne ohranjenosti 65 % površin.

2.3.2 Cilji

Obstoječo površino teh travnikov je treba vzdrževati na sedanji ravni, vendar ne na račun ostalih naravovarstveno pomembnih travišč, ki jih obravnavamo v tem poročilu. Površine *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov*, ki so v stanju manj ugodne ohranjenosti, je treba vzpostaviti v stanje ugodne ohranjenosti. Na novo se lahko površine *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov* vzpostavljajo na površinah zaraščenimi z grmičevjem in z mladimi stopnjami gozdov, ter na intenzivnih kmetijskih površinah (njive, intenzivno obdelani travniki).

2.3.3 Ukrepi

Obstoječe površine *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov* naj se vzdržuje v sedanjem obsegu.

Splošni napotki za vzdrževanje *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov* (FFH 6510)

- površine je dovoljeno zmerno gnojiti, kakšno leto se lahko gnojenje tudi opusti
- ohranja naj se sklenjeno travno rušo in se na ta način prepreči vdor invazivnih vrst,
- kosi naj se vsako leto vsaj 1 krat letno in največ 3 krat letno (razen če je prisotna zlata rozga),
- vsaj po prvi košnji je treba pokošen material posušiti in odstraniti,
- površin naj se ne mulči,
- namesto zadnje košnje je dovoljena ekstenzivna paša.

Kadar se *nižinski ekstenzivno obdelani travniki* križajo z drugimi naravovarstveno pomembnimi travišči (FFH 6210, 6230*, 6410) naj se jih vzdržuje kot travišče s katerim se križa in ne kot *nižinske ekstenzivno obdelane travnike*.

Napotki za izboljšanje stanja *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov* (FFH 6510)

Površine, ki so v stanju manj ugodne ohranjenosti, so običajno preveč intenzivno obdelovane (košene, gnojene). Ugodno stanje naj se vzpostavi z nekaj letno prekinitvijo gnojenja. Običajno gre za Ostali ukrepi naj sledijo splošnim napotkom za ta habitatni tip.

Površine *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov*, ki se zaraščajo z lesnimi vrstami.

Lesne vrste lahko odstranjujemo z odžagovanjem pri tleh. Pozneje travišče ohranjamo z redno košnjo. Po potrebi v prvih letih, ko odganjajo poganjki iz panjev požaganih dreves oz. grmovja, kosimo pogosteje: običajni košnji dodamo zgodnje spomladansko (do sredine aprila) ali pozno jesensko (od oktobra do decembra). Z redno košnjo bodo lesne vrste s propadajočimi koreninami izginile iz teh travnikov.

Druga možnost je, da na travniku izruvamo mlada drevesa ali grmovje skupaj s koreninami. Luknje in odprto zemljo moramo zatraviti s pripravljeno mešanico semen iz podobnih travnikov oz. hitro »zakrpati« s travno rušo. Pred izkopavanjem korenin odstranimo približno 7 cm debelo plast travne ruše, nato izkopljemo korenine. Po končani odstranitvi korenin, travno rušo položimo nazaj in tako preprečimo vdor semen tujerodnih vrst rastlin.

Napotki za vzpostavljanje *nižinskih ekstenzivno obdelanih travnikov*

Povečanje površin travišč s kodo FFH 6510 naj gre na račun intenzivno obdelovanih travnikov, opuščeni njiv in zaraščajočih se površin (GRM2, ZL, ZI, ZM).

Na intenzivno obdelanih travnikih naj se za vsaj 3 leta opusti gnojenje, kosi pa naj se največ 3 krat letno.

Pri njivah, ki jih želimo povrniti v travnike, naj se to stori tako, da se v čim krajšem času porabi količino hranil v tleh, ki je tam zaradi gnojenja in tako, da ne bo zaradi opuščeni površin vdora tujerodnih invazivnih vrst. Kosi naj se jih 3 krat letno. Če je veliko rozge, se lahko od 1. avgusta dalje pokosi večkrat.

Grmišča in mladi gozdove naj se obdela kot pri travnikih, ki se zaraščajo z lesnimi vrstami, le da bo površina odprte zemljine večja, zato jo je treba zatraviti z ustrezno travno mešanico in nadalje vzdrževati s košnjo.

Prostorsko se naj njive spreminja v travnike iz roba sedanjih travniških površin

2.4 Nizka barja s črnim šašem (NBK2; Physis 54.42)

2.4.1 Stanje na Goričkem

V letu 2004 je bilo na celotnem Goričkem na 6 ploskvah kartiranih 0,16 ha zakisanih nizkih barj. Na vzhodnem delu Goričkega smo nizka barja popisali na 5 mestih na površini 0,218ha: 1 pri Čepincih (Bočkorecin Breg), 3 v okolici Križevcev (Ovčekovi, Matajni Breg, Djakopini) in 1 pri Selu (Paserje). Gre za nekaj kvadratnih metrov velike površine in na nekaterih od njih je uspeval tudi šotni mah (*Sphagnum* sp.), zelo verjetno pa bi v ustreznem času lahko na katerem od njih našli še več naravovarstveno pomembnih vrst.

Glede na majhnost površin dopuščamo, da je habitatni tip razvit še kje. Popolnoma so neraziskane površine ob potokih v gozdu.

Na nekaterih mestih barjem zaradi odsotnosti košnje grozi zaraščanje, tudi z zlato rozgo.

2.4.2 Cilji

Ohraniti obstoječo površino *nizkih barj* in s ciljnim iskanjem odkriti nove površine, ki tekom kartiranja habitatnih tipov niso bile odkrite.

2.4.3 Ukrepi

Na vzhodnem delu Goričkega so bila v zadnjih letih kartirana barja na naslednjih lokacijah:

Bočkorecin Breg (Čepinci)

Ovčekovi (Križevci)

Matajni Breg (Križevci): majhna površina ob zaraščajoči se mlaki, močno zaraščena z zlato rozgo.

Djakopini (Križevci): odprta površina ob potoku, v okolici močvirje, ki se delno zarašča z zlato rozgo.

Paserje (Selo).

Vsa naštetá barja ležijo pod ali sredi pobočja, ponavadi ob vodotoku. Zaradi možnosti spiranja hranil, naj se okoliških višje ležečih površin ne gnoji. Prav tako naj se ne spreminja vodnega režima: površin naj se ne osušuje in bližnjih vodotokov naj se ne regulira.

Zaradi grožnje z zaraščanjem z rozgo in grmovjem (Djakopini, Matajni Breg), naj se površine in okolico barj vsako leto pokosi. Na barja se ne sme posegati s težko kmetijsko mehanizacijo, ki bi

poteptala občutljiva barjanska tla. Ukrepe, ki se nanašajo na barja je treba izvajati tudi na mejnih površinah, ki obdajajo nižinsko barje.

Vsa nizka barja naj se vključi v aktivno upravljanje (pogodbeno varstvo). Morebitna novo odkrita naj se doda v aktivno upravljanje.

2.5 Močvirska vegetacija in mezotrofni mokrotni travniki

2.5.1 Stanje na Goričkem

Na vzhodnem delu Goriškega je skupno 112,43 ha močvirskih in mokrotnih travnikov. Med temi se jih 18 % zarašča z lesnimi in/ali invazivnimi vrstami (INV2), kar ocenjujemo kot manj ugodno stanje ohranjenosti.

2.5.2 Cilji

Ohraniti površino *močvirskih in mokrotnih travnikov* v ugodnem stanju.

Na površinah, kjer se močvirski in mokrotni travniki pojavljajo skupaj s tujerodnimi invazivnimi vrstami (zlata rozga), je treba vzpostaviti ukrepe, ki bodo omejevali uspevanje in preprečili nadaljnje širjenje teh vrst.

2.5.3 Ukrepi

Splošni napotki za vzdrževanje močvirske vegetacije in mokrotnih travnikov

- površine naj se kosi vsaj enkrat na dve leti, lahko tudi 2 krat letno,
- površin naj se ne gnoji,
- po košnji je treba pokošen material odstraniti,
- površin naj se ne mulči,
- namesto zadnje košnje je na določenem odstotku površin (do 10 %) dovoljena ekstenzivna paša (če ni zlate rozge),
- vodnega režima naj se ne spreminja, površin naj se ne osušuje.

Napotki za izboljšanje stanja močvirske vegetacije in mokrotnih travnikov

Površine, na katerih je že zlata rozga, naj se kosi dva krat letno, dokler se delež rozge občutno ne zmanjša. Prvič je treba pokositi spomladi (maj, junij), naslednjič pa pred 1.8, lahko še enkrat v septembru. Ko se bo po več letnem ukrepanju delež rozge zmanjšal, naj se kosi vsaj enkrat letno, do 1.8.

Napotki za vzpostavljanje močvirske vegetacije in mokrotnih travnikov

Habitatni tip naj se vzpostavlja na površinah, ki niso travniške. Nove površine naj se vzpostavijo na njivah, ki ležijo neposredno ob tekočih vodah ter na vlažnih zaraščenih območjih, kjer so bili v preteklosti že kartirani močvirski habitatni tipi.

3. METULJI

3.1 Strašničin (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*)

3.1.1 Ekologija

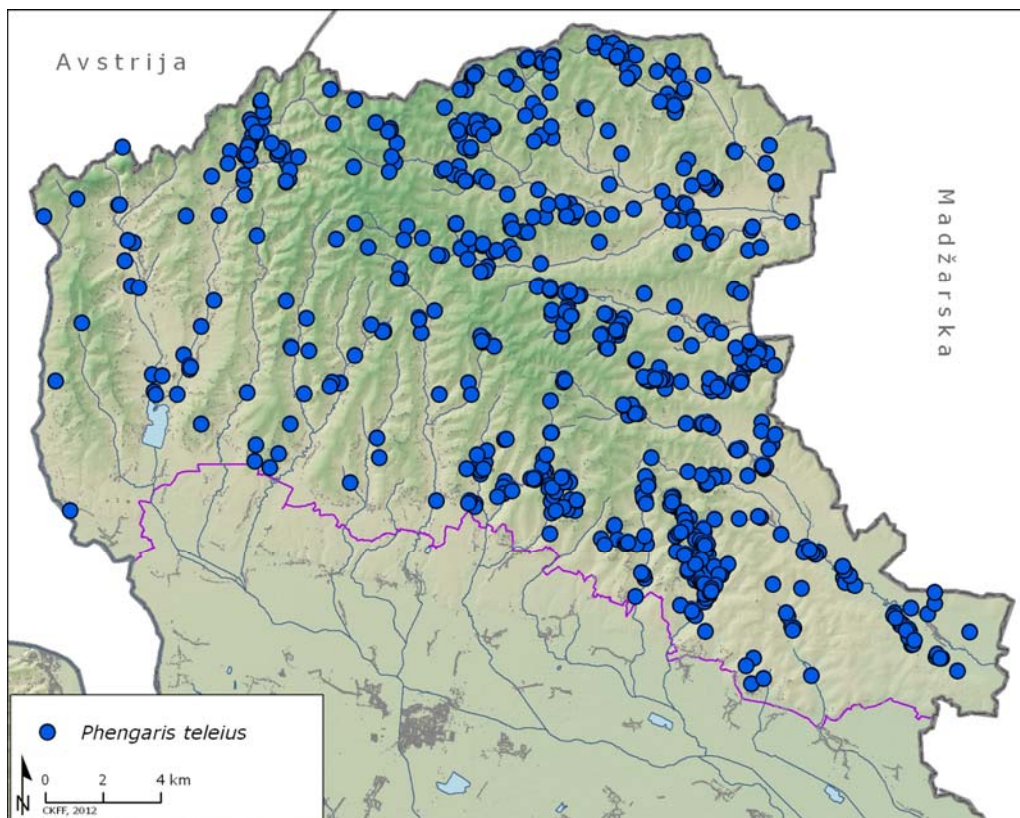
Strašničin mravljiščar je v Sloveniji razširjen od Ilirske Bistrice in Vipavske doline do Goričkega s centri razširjenosti na Ljubljanskem barju, v Vipavski dolini in Postojnski kotlini (Verovnik s sod. 2012). Temni mravljiščar pa je omejen le na severovzhod države. Na Goričkem in v osrednjih Slovenskih Goricah je bolj ali manj sklenjeno razširjen, drugje pa so populacije bolj razdrobljene in pogosto izolirane (Verovnik s sod. 2012).

Obe vrsti poseljujeta ekstenzivne vlažne in mokrotne travnike, kjer uspeva hranilna rastlina zdravilna strašnica (*Sanguisorba officinalis*). Velikokrat se pojavljata skupaj, vendar temnega mravljiščarja lahko najdemo tudi ob jarkih, cestnih robovih in nepokošenih robovih travnikov, kjer je prisotna hranilna rastlina. Samice odložijo jajčeca na cvetove zdravilne strašnice. Po približno 7 do 10 dni se iz jajčeca izleže gosonica, ki se zavrti v cvet in se tam razvija približno 3 do 4 tedne. Gosonica v četrtem larvalnem stadiju pade na tla, kjer jo morajo najti delavke mravelj iz rodu *Myrmica*. Te jo zaradi kemične mimikrije zamenjajo za svojo ličinko in odnesejo v svoje mravljišče, kjer gosonica postane parazit v mravljišču. Prehranjuje se z zarodom mravelj. Gosonice ostanejo v mravljišču od 10 do 23 mesecev (Witek s sod. 2006). Tu se hranijo in v hladnih mesecih hibernirajo. V zgornjem delu mravljišča se gosonice zabubijo in po dveh do treh tednih iz bube prileze odrasel metulj. Prvi strašničini mravljiščarji se pri nas pojavijo že ob koncu junija in letajo celo do srede septembra v eni generaciji. Temni mravljiščar pa leta nekoliko kasneje, od druge polovice junija do srede septembra (Verovnik s sod. 2012). Obe vrsti imata eno generacijo.

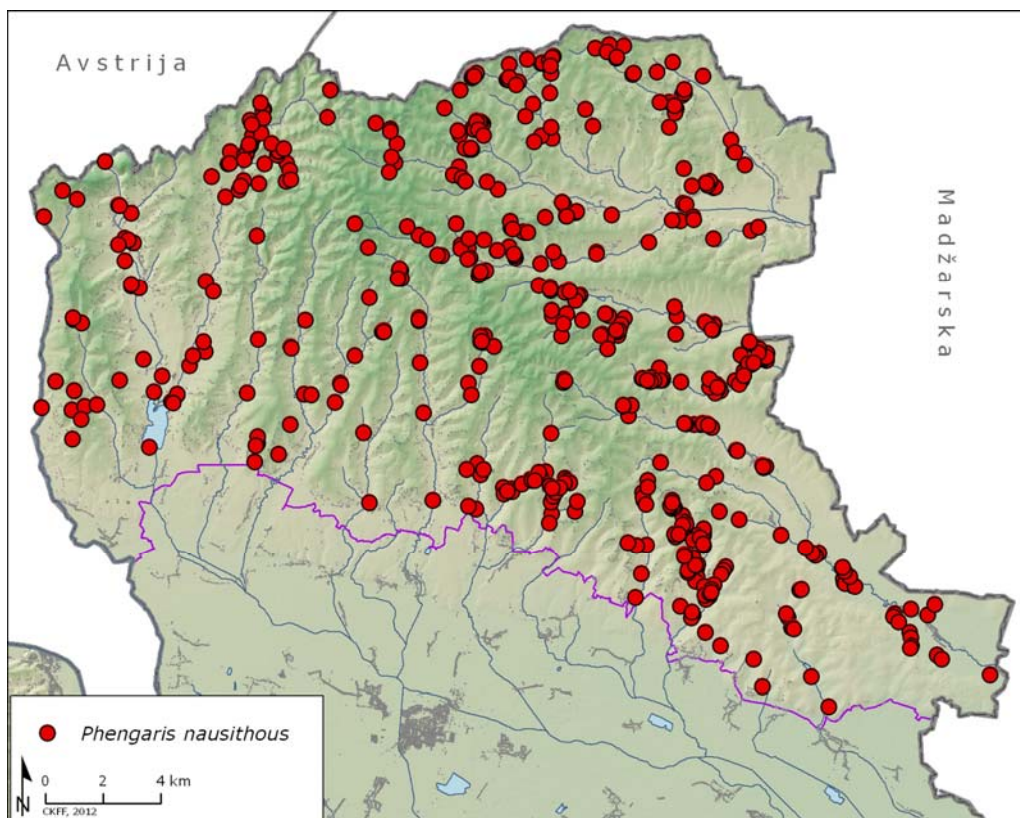
Zaradi izginjanja mokrotnih travnikov in zapletenega življenjskega kroga, ki je odvisen od prisotnosti hranilne rastline in gostiteljskih mravelj, so mravljiščarji ranljivi in v večini evropskih držav ogroženi.

3.1.2 Stanje na Goričkem

Goričko predstavlja enega izmed glavnih centrov razširjenosti strašničinega in temnega mravljiščarja v Sloveniji in skupaj z narodnim parkom Örség na Madžarskem predstavlja eno najpomembnejših območij za vrsti v Evropi (Čelik s sod. 2004, Verovnik s sod. 2012, Sáfián s sod. 2012). Strašničin in temni mravljiščar sta razširjena po celotnem Goričkem, pogostejša pa sta na vzhodu (slika 1 in 2). Splošno razširjena je tudi zdravilna strašnica.

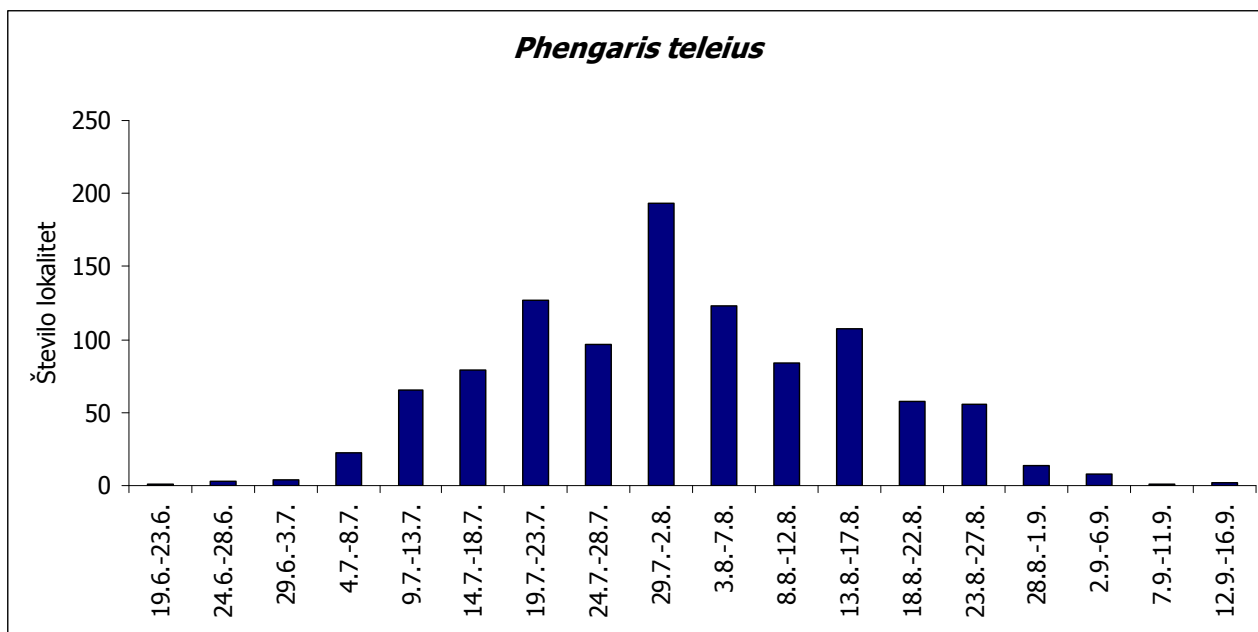


Slika 1. Razširjenost strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na Goričkem.

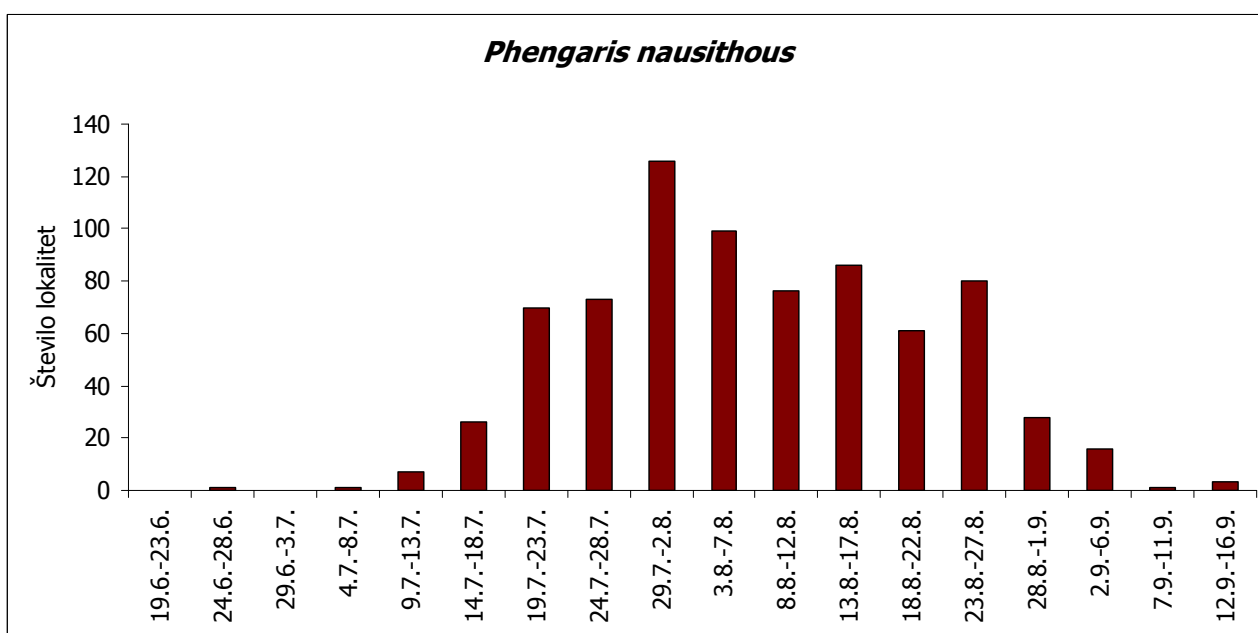


Slika 2. Razširjenost temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na Goričkem.

Strašničin mravljiščar se na Goričkem v glavnem pojavlja od začetka julija do konca avgusta (slika 3). Temni mravljiščar se začne pojavljati kakšen teden kasneje in tudi leta nekoliko dlje (slika 4). Na Goričkem se vrsti velikokrat pojavljata skupaj in poseljujeta različne tipe mokrotnih travnikov, tako gojene in dvakrat košene kot tudi ekstenzivne in v zgodnjih fazah zaraščanja s prisotno zdravilno strašnico.



Slika 3. Število lokalitet z opaženimi odraslimi osebki strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v petdnevni obdobjih za Goričko.



Slika 4. Število lokalitet z opaženimi odraslimi osebki temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) v petdnevni obdobjih za Goričko.

3.1.3 Načrt upravljanja

3.1.3.1 Pregled literature

Mravljiščarji so ena izmed najbolj proučevanih skupin metuljev. Vendar v Sloveniji do sedaj še ni bila opravljena ciljna raziskava, kakšna naj bi bila raba travnikov z zdravilno strašnico, da bi bil njen vpliv na strašničinega in temnega mravljiščarja (in druge ogrožene mravljiščarje) optimalen. Tudi monitoring (Verovnik s sod. 2009, 2011, Zakšek s sod. 2012) še ne poteka dovolj dolgo, da bi lahko potegnili zaključke o primerni rabi. Prav tako nam niso poznani rezultati morebitnega monitoringa ukrepov za metulje v okviru programa KOP.

Smernice za upravljanje s habitatmi, kjer sta prisotni obe vrsti mravljiščarjev so zbrane za celotno Evropo (van Swaay s sod. 2010). Ker se ekološke zahteve razlikujejo med regijami, je potrebno prilagoditi načrt upravljanja ne samo na državni temveč tudi na lokalni ravni. V primeru specifične ekologije obeh vrst na Goričkem, je verjetno ta bolj podobna populacijam na madžarski strani kot npr. populacijam stašničinega mravljiščarja v Vipavski dolini ali na Ljubljanskem barju.

V Nemčiji (na Bavarskem) so ugotovili, da je pogostost košnje najpomembnejši dejavnik omejevanja razširjenosti in velikosti populacij strašničinega in temnega mravljiščarja. Vrsti se na Bavarskem pojavljata v različnih časovnih obdobjih. Tako se v predalpski regiji začeta pojavljati že konec maja (strašničini mravljiščar) oz. v sredini junija (temni mravljiščar) in letata do sredine julija kar onemogoča dve košnji letno. Za takšna območja je najboljša možnost ena košnja letno ob koncu poletja. V večini Bavarske pa se odrasli osebki pojavljajo nekoliko kasneje. Strašničini mravljiščarji od začetka julija do sredine avgusta, temni pa od sredine julija do konec avgusta, kar je zelo podobno stanju na Goričkem. Za takšne populacije košnja v začetku septembra ni primerna, saj vodi v veliko smrtnost majhnih gosenic v cvetnih popkih. Vendar pa je ta smrtnost dopustna v večini primerov, saj je strašničini mravljiščar parazitska vrsta, ki lahko v dobrih letih vpliva na populacije gostiteljskih mravelj. Izguba mladih gosenic ta vpliv umili in nima vpliva na dolgoročno preživetje strašničinega mravljiščarja. Pogostost košnje in njihova časovna razporeditev je tako odvisna od časa pojavljanja odraslih osebkov in tipa habitata. Glede na tip habitata predlagajo košnjo vsako drugo ali tretje leto, eno košnjo v juniju, eno košnjo v začetku septembra ali dve košnji letno; v juniju in začetku septembra za strašničinega mravljiščarja, med tem, ko je septemberska košnja za temnega mravljiščarja premaknjena v sredino septembra (Stettmer 2007).

Na Madžarskem so raziskovali, kako različni režimi košnje vplivajo na gostoto hranilne rastline, strašničinega mravljiščarja in mravelj iz rodu *Myrmica*. Kosili so na 4 različne načine: nepokošena, košnja septembra, košnja maja ter košnja 2-krat letno: septembra in maja. Ugotovili so, da so bili metulji in hranilna rastlina številčnejši na bolj intenzivno košenih travnikih, med tem ko so gostiteljske mravlje bile pogostejše na manj intenzivno košenih travnikih. Rezultati kažejo, da je mozaična košnja ključna za preživetje metuljev in je verjetno pomembna tudi za veliko ostalih vrst, ki živijo v tem habitatu (Kőrösi 2009).

Drechler s sod. (2005) predlaga, da je za največjo gosto mravljišč optimalna košnja enkrat letno. Ugotovili so, da prepogosta košnja prizadene mravlje, med tem kot preredka vpliva na zmanjšanje števila zdravilne strašnice.

3.1.3.2 Napotki za upravljanje

V Sloveniji je trenutno v veljavi ukrep za mravljiščarje (Ohranjanje traviščnih habitatov metuljev –MET). Ukrep je za celotno Slovenijo enak. Zahteve pri izvajanju podukrepa smo povzeli po Uredbi o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2010–2013):

- KMG oziroma posamezne površine KMG-ja se morajo nahajati na ekološko pomembnih območjih iz uradne evidence ekološko pomembnih območjih;
- med 1. julijem in 20. avgustom, v času razvoja metuljev na travniških hranilnih rastlinah, košnja in paša nista dovoljeni;
- paša ali košnja in spravilo se lahko izvajata pred 1. julijem in po 20. avgustu;
- obstoječe robne pasove dreves in živih mej je potrebno obrezovati in redčiti vsako drugo leto;
- osnovna obtežba z živino na KMG-ju mora biti 0,2–1,9 GVŽ-ja/ha;
- uporaba mineralnih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev ni dovoljena.

Menimo, da je ta ukrep za Goričko nujno prirediti, predvsem čas dovoljene košnje. Napotke za upravljanje smo prilagodili za območje Goriškega in glede na znane podatke iz zgoraj omenjenih literaturnih virov in predstavljajo optimalno vzdrževanje habitata.

Optimalno vzdrževanje habitata strašničinega in temnega mravljiščarja:

Čas in pogostost košnje

- »Košnja 1«: Optimalna je ena košnja letno po 20. septembru z nekošenim robom travnika (vsaj 2 m širine). Nepokošeni rob se mora, odvisno od zaraščanja z visokimi steblikami ali lesnimi vrstami, pokositi na vsaka 2–3 leta.
- »Košnja 2«: Sprejemljiva je tudi košnja dvakrat letno (prva košnja pred 10. junijem, druga košnja po 20. septembru), z enakim obsegom nekošenega roba travnika (vsaj 2 m širine). Nepokošeni rob se mora, odvisno od zaraščanja z visokimi steblikami ali lesnimi vrstami, pokositi na vsaka 2–3 leta.
- »Košnja 3«: Sprejemljivo je tudi vzdrževanje brez redne letne košnje. V tem primeru se mora, odvisno od zaraščanja z visokimi steblikami ali lesnimi vrstami, pokositi na vsaka 2–3 leta pred 10. junijem ali po 20. septembru.

Ravnanja

- Odkošeno vegetacijo se pušča na travniku vsaj dva dneva (ko veni, jo na njej živeče gosenice zapustijo in preidejo na svežo vegetacijo).
- Odkošena vegetacija se po dveh dneh odstrani.
- Travnike se vzdržuje brez gnojenja in/ali apnenja ter brez paše.
- Priporočena je košnja z lažjo mehanizacijo.
- Obstoječe strukture ob travnikih kot so mejice, grmovje in gozdni rob naj se ohranjajo.
- Prilagojena košnja je smiselna tudi na zelo majhnih travnikih.

Ohranjanje mozaičnosti

V primeru zaokroženih kompleksov travnikov je samo »Košnja 2« možna do skupne površine 3 ha. V primeru kompleksov večjih od 3 ha morajo biti sosednji travniki pod režimom »Košnje 3«. S tem ohranjamo mozaik enokosnih (košnja v septembru) in dvokosnih travnikov (košnja v maju in septembru) ter površin, košenih na 2 do 3 leta za ustvarjanje oz. ohranjanje metapopulacije.

Poleg varstva travnikov je pomembno tudi ohranjanje nekošenih jarkov, brežin potokov, cestnih, gozdnih in travniških robov, ki lahko predstavljajo migracijske koridorje med zaplatami. Pokosijo se le na 2–3 leta, da se prepreči zaraščanje.

Izjeme:

- V primeru prisotnosti sviščevega mravljiščarja (*Phengaris alcon*) ali travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) se način košnje podredi tema dvema vrstama, torej je dovoljena samo ena košnja letno po 20. septembru.
- V primeru vdiranja invazivnih vrst (npr. *Solidago* spp.) se travnik in rob lahko pokosita do 10. junija ne glede na tip košnje.
- V primeru košnje med oktobrom in marcem dvodnevno puščanje vegetacije na travniku ni obvezno.

Na Goričkem so ukrepi za mravljiščarje možni na večini mokrotnih travnikov, kjer je skoraj vedno prisotna hranilna rastlina. Rezultati vzorčenja mravelj pa kažejo, da slednje, vsaj na vzhodnem Goričkem, verjetno niso omejujoč dejavnik.

Z vidika vzpodbujanja in izvajanja ukrepov je smiselno opredeliti prioritete:

- Zaraščajoče doline: v teh dolinah je smiselno čimprej vzpostaviti tip »Košnje 3«. Glede na trenutno stanje v teh dolinah tudi ni večjega interesa po kmetovanju.
- Robna najdišča: z vidika ohranjanja obsega razširjenosti vrst na Goričkem, se naj robna najdišča vključi v aktivne ukrepe.
- Prisotnost vseh treh vrst mravljiščarjev na mokrotnih travnikih: ne glede na lokacijo je travnike z vsemi tremi vrstami mravljiščarjev smiselno čim prej vključiti v aktivne ukrepe.
- Velike populacije: na območjih večjega števila najdišč in gostot odraslih osebkov je smiselno čim prej vključiti v aktivne ukrepe travnike z največjimi gostotami strašničinega in temnega mravljiščarja.
- Mozaičnost: za disperzijski potencial vrste se smatra 5 km. Zaželjena razdalja med zaplatami pa je 500 m in naj ne bi presegala 1 km. Zato je smiselno, da je prostorska razporeditev travnikov z ukrepi, enakomerno razporejena po površini z ohranjanjem največje razdalje 1 km med zaplatami.

4 MONITORING

4.1 Habitatni tipi in flora

V večjem obsegu so bili habitatni tipi Goriškega kartirani dvakrat. Na celotnem območju parka so bili kartirani v letih 2002 in 2003 (Kaligarič 2004), vzhodni del pa v letih 2010–2012 (Trčak s sod. 2012). Primerjava rezultatov kartiranj je pokazala velike razlike, ki so posledica spremenjene rabe prostora, predvsem intenziviranega kmetijstva po eni in opuščanje kakršnekoli rabe po drugi strani. Za spremljanje stanja in sprememb habitatnih tipov na Goriškem predlagamo dolgoročni monitoring za nizka barja ter naravovarstveno pomembna travišča. Za stanje ohranjenosti nekaterih habitatnih tipov predlagamo tudi spremljanje pokrovnosti oz. številčnosti posameznih za habitatni tip značilnih naravovarstveno pomembnih vrst rastlin.

4.1.1 Monitoring redkih habitatnih tipov

Glede na majhno število površin, predlagamo, da se spremlja stanje vseh lokacij vsakoletno s popisom pokrovnosti značilnih in naravovarstveno pomembnih rastlinskih vrst.

Za podrobnejše spremljanje je treba za posamezno površino natančno določiti območje in strukture barja (nehomogene površine). Označiti je treba zaželene indikatorske vrste ter neželene (lesne in zelnate!) indikatorske vrste (JNCC 2004).

Za dodatne površine, ki so bile med kartiranjem bodisi zaradi neustreznega časa obiska bodisi zaradi majhnosti površine ali lege v gozdu spregledane, predlagamo, da se jih ciljno išče preko indikatorskih vrst (glej poglavje 4.1.3, Nizka barja).

4.1.2. Splošni monitoring habitatnih tipov

Za spremljanje stanja predlagamo izbor kartirnih ploskev, ki skupno približno odražajo stanje zastopanosti habitatnih tipov na celotnem Goriškem. Na podlagi spremljanja stanja teh površin bi lahko sklepali o dinamiki stanja habitatnih tipov na celotnem Goriškem. Glede na rezultate primerjave kartiranja med leti 2004 in 2012 predlagamo triletni cikel spremljanja stanja. Ploskve naj bodo izbrane tako, da zajamejo predvsem naravovarstveno pomembna travišča, ki so kvalifikacijska za območje Natura 2000 Goričko (6210(*), 6410 in 6510) ter travišče 6230*, ki ni kvalifikacijsko. Predlagani monitoring bo zajel tudi močvirja in mokrotne travnike, ki jih obravnavamo kot naravovarstveno pomembne, vendar niso kvalifikacijski habitatni tip.

Predlagamo izbor približno 45 ploskev približne velikosti približno 40 ha, skupno torej 1800 ha (18 km²). Vsako leto naj se kartira 15 od 45 ploskev v optimalnem času (od 1. maja do 15. junija). V treh letih se tako zaključi en krog kartiranja. Ploskve morajo biti razporejene enakomerno po

celotnem Goričkem. V primeru ugotovljenih sprememb na določenem območju, ki bodo ekstremno odstopale od variance, se potem na tistem območju v naslednjih letih kartira celotno območje.

Četrto leto se začne ponovno kartiranje ploskev kartiranih v prvem letu monitoringa. Optimalni časi lahko sezonsko variirajo (nizke temperature, sneg, obilne padavine, suša,..).

Ocenjujemo, da je za triletno obdobje potrebnih 45 terenskih dni, oziroma 15 dni letno.

4.1.3 Monitoring stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov

Habitatne tipe prepoznavamo po značilnih vrstah in po kombinaciji značilnih vrst. Nekatere od teh naravovarstveno pomembnim habitatnim tipom povečujejo naravovarstveno vrednost. Tako se na primer *polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (Festuco-Brometalia) (*pomembna rastišča kukavičevk)* – 6210(*), kadar na njih uspevajo kukavičevke (Orchidaceae) obravnavajo prednostno (6210*).

Nekatere druge habitatne tipe lahko prepoznamo in dokaj zanesljivo opredelimo po enostavno prepoznavnih indikatorskih vrstah. Nizka barja tako prepoznamo po šotnem mahu (*Sphagnum* sp.), ki ga sicer opazimo šele od blizu, od daleč pa nas na možnost barjanske vegetacije opozorijo munci (*Eriophorum*), če jih vidimo ob pravem času.

4.1.3.1 Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (Festuco-Brometalia)

Na Goričkem je število vrst kukavičevk v primerjavi s podobnimi travišči drugod po Sloveniji manjše. Tu se pojavljajo le navadna kukavica (*Orchis morio*), precej redkejša pikastocvetna kukavica (*O. ustulata*) in jeseni cvetoča prav tako redkejša zavita škrbica (*Spiranthes spiralis*). Prva je v sicer kratkem obdobju cvetenja dobro opazna, med drugim tudi zato, ker je trava takrat še nizka, pikastocvetna je manj številna in zaradi kasnejšega cvetenja tudi težje opazna. Jeseni cvetoča zavita škrbica je zaradi nizke rasti in belih cvetov zelo neopazna in zato za popisovanje manj primerna.

Za stanje in kvaliteto *polnaravnih suhih travišč* (6210(*)) predlagamo kvantitativno vrednotenje na podlagi števila primerkov navadne kukavice. Navadna kukavica cveti v drugi polovici aprila do približno 10. maja in v tem času je treba opraviti popis mest.

Izbor mest lahko temelji na že znanih podatkih o prisotnosti vrste, lahko se iz prostorskega niza podatkov izbere vzorec *polnaravnih suhih travišč*, ki se ga bo spremljalo, lahko pa se vse to kombinira s terenskim ogledom in izborom na terenu. Ker je za orhideje značilno, da so njihovi cvetni ciklusi od leta do leta različno obilni, je treba ponavljati monitoring v intervalu 1–3 let (Ryttäri s sod. 2003).

Metode monitoringa:

- fiksne popisne ploskve znotraj površine travnika (10×10 m) (Ryttäri s sod. 2003),
- transektna metoda: število primerkov v določeni oddaljenosti od transektne osi,
- štetje primerkov celotnega travnika.

Popisne ploskve z okolico naj bodo skicirane na popisnem listu.

4.1.3.2 Nizka barja

Za odkrivanje novih površin nizkih barij predlagamo, da se na podlagi predhodnega modeliranja določi možna območja nizkih barij, kamor se gre v ustreznem času (konec maja, cel junij) ciljno iskati munec (*Eriophorum* sp.), ki je zaradi belih laskov v socvetju lahko opazen.

4.1.3.3 Travniki s prevladujočo stožko

Za stanje in kvaliteto *travnikov s prevladujočo stožko* (6410) predlagamo kvantitativno vrednotenje na podlagi števila primerkov sirske perunike (*Iris sibirica*) in/ali močvirskega svišča (*Gentiana pneumonanthe*). Obe vrsti lahko najdemo tudi na drugih tipih vlažnih travnikov, so pa zelo verjetno degradirana oblika nekdanjega stožkovja.

Sibirska perunika je zaradi modro obarvanih cvetov enostavno opazna in prepoznavna vrsta. Cveti v prvi polovici maja. Tvori polrozete (BioFlor Recherchesystem, 2012a), zaradi česar njeno pojavljanje na travniku ni enakomerno, ampak tvori zgostitve. Predlagamo, da se spremlja te zgostitve (skica!) in se po možnosti znotraj njih prešteje število primerkov (Ryttäri s sod. 2003).

Izbor travnikov je lahko delno naključen, delno pa se izbere travnike, za katere vemo, da na njih uspeva sirska perunika.

Predlagamo, da se popis na posameznem travniku ponovi vsaka 3 leta.

Močvirski svišč je zaradi modro obarvanih cvetov prav tako opazna vrsta, ki cveti od julija do septembra, optimum je v avgustu. Ne tvori rozet, zato za monitoring predlagamo (BioFlor Recherchesystem, 2012b):

- fiksne popisne ploskve znotraj površine travnika (10×10 m) (Ryttäri s sod. 2003),
- transektna metoda: število primerkov v določeni oddaljenosti od transektne osi,
- štetje primerkov celotnega travnika.

Izbor travnikov je lahko delno naključen, delno pa se izbere travnike, za katere vemo, da na njih uspeva sirska perunika.

Predlagamo, da se popis na posameznem travniku ponovi vsaka 3 leta.

4.2. Metulji

Goričko je pomembno območje za dnevne metulje v Sloveniji. Tukaj živi 99 vrst metuljev, nekatere ogrožene pa imajo tukaj tudi najpomembnejše centre razširjenosti v Sloveniji. Med te vrste sodijo strašničin (*Phengaris teleius*), temni (*P. nausithous*) in močvirska oblika sviščevega mravljiščarja (*P. alcon* f. *alcon*) ter močvirski cekinček (*Lycaena dispar*). Pri nekaterih vrstah pa so populacije izolirane in zato pomembne za celotno Slovenijo, med te vrste sodita travniški postavnež (*E. aurinia*) ter scopolijev zlatook (*Lopinga achine*). Na Goričkem pa so pogoste tudi druge vrste iz slovenskega rdečega seznama: škrlatni cekinček (*Lycaena hippothoe*), šetrajev sleparček (*Pseudophilotes vicrama*), ozkorobi mnogook (*Plebejus idas*), srebrni mnogook (*Plebejus argyrognomon*), mali spreminjavček (*Apatura ilia*), močvirski pisanček (*Melitaea diamina*), jetičnikov pisanček (*Melitaea aurelia*), temni pisanček (*Melitaea britomartis*), srebrni tratar (*Boloria selene*), močvirski kosmičar (*Carcharodus floccifera*) in jagodnjakov slezovček (*Pyrgus armoricanus*).

Za območje Goričkega predlagamo dolgoročni monitoring dnevnih metuljev za spremljanje splošne vrstne pestrosti dnevnih metuljev in za spremljanje stanja populacij določenih ciljnih ogroženih vrst metuljev.

Na območju Goričkega se v sklopu državnega monitoringa izvaja populacijski monitoring in monitoring razširjenosti za strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*). Monitoring velikosti izbranih populacij se izvaja na območju v Motvarjevcih (Verovnik s sod. 2009), monitoring prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti pa na območju pri Vučji gomili (Verovnik s sod. 2009). Do sedaj je bil monitoring na teh dveh območjih izveden v letih 2008 in 2011. V kolikor se bo monitoring izvajal po predlaganem načrtu, torej vsako drugo leto (Verovnik s sod. 2011), menimo, da za ti dve vrsti ni potreben dodaten monitoring na tem območju.

Monitoring prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti se izvaja tudi za močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) na območju Vučje gomile (izveden v letu 2008 in 2010) (Verovnik s sod. 2009 in 2011). V kolikor se bo monitoring izvajal po predlaganem načrtu, torej vsako peto leto (Verovnik s sod. 2011), menimo, da za to vrsto ni potreben dodaten monitoring na tem območju.

Monitoring prisotnosti vrste v znanih robnih in izoliranih populacijah se izvaja na Goričkem za gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) na območju Bukovnice in Serdice (Verovnik s sod. 2011). V kolikor se bo monitoring izvajal po predlaganem načrtu, torej vsako četrto leto (Verovnik s sod. 2011), menimo, da za to vrsto ni potreben dodaten monitoring na tem območju.

Monitoring prisotnosti vrste v znanih robnih in izoliranih populacijah se izvaja na Goričkem tudi za velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*). Tako je dolgoročen monitoring predviden na tri leta (Verovnik s sod. 2011). V kolikor se bo monitoring izvajal po predlaganem načrtu za to vrsto ni potreben dodaten monitoring na tem območju.

4.2.1 Monitoring vrstne pestrosti dnevnih metuljev Goričkega

Na Goričkem že poteka monitoring vrstne pestrosti dnevnih metuljev in sicer na območju Čepincev in Kobilja. Tako predlagamo le razširitev tega monitoringa. Vrstno pestrost se naj spremlja po standardizirani metodi transektnega popisa (Pollard & Yates 1993). Transekti naj bodo enakomerno razporejeni po Goričkem, pri čemer naj bodo zajeta območja z največjo vrstno pestrostjo dnevnih metuljev, ki pa morajo biti geografsko čim bolj enakomerno razporejena. Prednostno je smiselno vključiti območja z največjo številčnostjo strašničinega in temnega mravljiščarja, ter območja z ohranjenimi suhimi travniki.

Za celotno območje Goričkega predlagamo dodatnih 14 transektov, ki so razdeljeni na smiselne odseke glede na tip habitata. Dolžina transekta naj ne presega 1 km. Popisi na transektih naj se izvajajo devetkrat letno od aprila do septembra z enim popisom v aprilu in septembru ter dvema v maju, juniju, juliju in avgustu. Ocenjujemo, da je obseg dela primeren za 36 terenskih dni letno.

4.2.2 Monitoring ogroženih vrst

Za določene ogrožene vrste je potreben dodaten monitoring, saj z državnim monitoringom in monitoringom vrstne pestrosti teh vrst ne bomo zajeli.

Sviščev mravljiščar (*Phengaris alcon*)

Močvirska oblika sviščevega mravljiščarja (f. *alcon*) je eden izmed najbolj ogroženih metuljev v Sloveniji, ki je v zadnjih dveh desetletjih izginil iz večjega dela nekdanjega območja razširjenosti in na vzhodnem Goričkem najdemo enega izmed treh glavnih centrov razširjenosti te vrste pri nas (Verovnik s sod. 2012).

Tudi na Goričkem je sviščev mravljiščar v zadnjih letih izgubil velik delež habitata. Preostanek habitatov pa je v slabem stanju, kar lahko že kratkoročno pripelje do nadaljnjega upada in lokalnih izumrtij. Zato predlagamo, da se za to vrsto spremlja stanje hranilne rastline kot tudi prisotnost vrste. Najboljša metoda je ugotavljanje prisotnosti jajčec na hranilni rastlini, močvirskem svišču (*Gentiana pneumonanthe*). Predlagamo, da se na vsaki dve leti pregleda vseh 21 lokalitet na katerih smo zabeležili prisotnost sviščevega mravljiščarja in še dodatnih 5 lokalitet, kjer je bilo najdenih več kot 20 rastlin močvirskega svišča, vendar sviščev mravljiščar ni bil najden. Ocenjujemo, da je obseg dela primeren za 3 terenske dneve.

Travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*) in scopolijev zlatook (*Lopinga achine*)

V kolikor populacije na Goričkem ne bodo vključene v državni monitoring, jih je smiselno spremljati ločeno. Predlagamo transektno metodo, kjer se bodo lahko čez čas pokazali trendi v velikosti populacij. Ta monitoring se lahko smiselno poveže z monitoringom vrstne pestrosti dnevnih metuljev.

5. VIRI

- BiolFlor Recherchesystem, 2012a. <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=3101&> [datum dostopa 15. 9. 2012]
- BiolFlor Recherchesystem, 2012b. <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=2635&> [datum dostopa 15. 9. 2012]
- Calaciura B & O. Spinelli, 2008. Management of Natura 2000 habitats. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (*important orchid sites). European Commission
- Čelik, T., R. Verovnik, F. Rebeušek, S. Gomboc & M. Lasan, 2004. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja NATURA 2000: Metulji (Lepidoptera) (končno poročilo). Naročnik: MOPE, Ljubljana. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana. 297 str., digitalne priloge.
- Drechsler, M., F. Wätzold, K. Johst, H. Bergmann & J. Settele, 2005. A model-based approach for designing cost-effective compensation payments for conservation of endangered species in real landscapes. UFZ. 25 pp.
- JNCC, 2004. Common Standards Monitoring Guidance for Lowland Wetland, Version August 2004, ISSN 1743-8160.
- JNCC, 2007. Second Report by the UK under Article 17 on the implementation of the Habitats Directive from January 2001 to December 2006. Peterborough: JNCC (dostopno na: www.jncc.gov.uk/article17)
- JNCC, 2004. Common Standards Monitoring Guidance for Lowland Grassland, Version February 2004, ISSN 1743-8160.
- Kaligarič, M., S. Škornik, B. Štumberger, M. Hönigsfeld-Adamič & V. Petrinc, 2004. Bio-inventarizacija krajinskega parka Goričko (končno poročilo) [Bio-inventory of nature park Goričko (final report)]. 126 str., pril.
- Kőrösi, A., I. Szentirmai, N. Örvössy, S. Kövér, P. Batáry & L. Peregovits, 2009. Effects of mowing on populations of the scarce large blue butterfly (*Maculinea teleius*) in SW Hungary. Természettudományi Közlemények 15: 257–268.
- Pollard, E. & T. J. Yates, 1993. Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation. Chapman & Hall, 274 s.
- Ryttäri T., Kukk Ü., Kull T., Jäkaläniemi A. and Reitalu M. (ur.), 2003. Monitoring of threatened vascular plants in Estonia and Finland – methods and experiences. The Finnish Environment, 659. Finnish Environment Institute, Helsinki, 122 str.
- Sáfián, S., R. Verovnik, I. Bathó, G. Csontos, B. Horváth, N. Kogovšek, F. Rebeušek, Z. Scherer, M. Strausz, I. Szentirmai & B. Zakšek, 2012. Nappali lepke atlazs / Atlas dnevnih metuljev / Butterfly atlas Örség – Goričko (ed. Ábrahám L.). Öriszentpéter, 248 pp.
- Stettmer, C., 2007. Scarce large blue
http://www.anl.bayern.de/publikationen/weitere_medien/doc/info_teleius_be1.pdf
- Škornik, S., 2003. Suha travišča reda *Brometalia erecti* Koch 1926 na Goričkem (SV Slovenija). Hacquetia, Ljubljana 2(1): 71–90.
- Trčak, B., M. Podgorelec, D. Erjavec, M. Govedič & A. Šalamun, 2012. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov vzhodnega dela Krajinskega parka Goričko v letih 2010–2012. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 134 str., pril.
- Uradni list RS 14/2010. Uredba o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 v letih 2010–2013. Priloga 1: Pogoji za izvajanje podukrepov KOP-a http://www.uradni-list.si/files/RS_-2010-014-00638-OB~P001-0000.PDF#!/pdf
- Van Swaay, C. A. M., S. Collins, G. Dusej, D. Maes, M. L. Munguira, L. Rakosy, N. Ryrholm, M. Šašić, J. Settele, J. Thomas, R. Verovnik, T. Verstrael, M. S. Warren, M. Wiemers & I. Wynhoff, 2010. Do's and

don'ts for the butterflies of the Habitats Directive. Report VS2010.037, Butterfly Conservation Europe, De Vlinderstichting, Wageningen. 49 pp.

Verovnik R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev (Končno poročilo – IV. Mejnik). Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 150 str.

Verovnik, R., F. Rebeušek & M. Jež, 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije [Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia]. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 456 str.

Verovnik, R., V. Zakšek, T. Čelik, M. Govedič, F. Rebeušek, B. Zakšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011 (končno poročilo). Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 195 str.

Witek, M., E. B. Sliwinska, P. Skórka, P. Nowicki, J. Settele & M. Woyciechowski, 2006. Polymorphic growth in larvae of *Maculinea* butterflies, as an example of biennialism in myrmecophilous insects. *Oecologia* 148: 729–733.

Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str.

Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, F. Rebeušek, A. Šalamun & R. Verovnik 2012a. Kartiranje dnevnih metuljev v Krajinskem parku Goričko v letih 2010 in 2011. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 141 str.

Zakšek, V., R. Verovnik & G. Bračko, 2012b. Raziskave larvalnih stadijev mravljiščarjev in gostiteljskih vrst rdečih mavelj na Goričkem. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 18 str.