

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2018

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018
(Program razvoja podeželja 2014–2020)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Miklavž na Dravskem polju
november 2018

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2018

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018
(Program razvoja podeželja 2014–2020)

Izvajalec:



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

Vodja projekta:

Barbara Zakšek, univ. dipl. biol.

Naročnik:

**Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Dunajska cesta 22
SI-1000 Ljubljana**

Predstavnik naročnika:

Zvonko Hardi

Organ upravljanja, določen za izvajanje Programa razvoja podeželja 2014–2020, je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Za vsebino poročila o monitoringu izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2018 je odgovoren Center za kartografijo favne in flore.

Datum:

12. 11. 2018

Center za kartografijo favne in flore

Direktor

Marijan Govedič, univ. dipl. biol.

DELOVNA SKUPINA

Center za kartografijo favne in flore

Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju



Barbara Zakšek, univ. dipl. biol. – vodja projekta, poročilo, digitalizacija podatkov, terensko delo: strašničin (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), veliki frfotavček (*Leptidea morsei*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*);

Nika Kogovšek, univ. dipl. biol. – poročilo, digitalizacija podatkov, terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), veliki frfotavček (*L. morsei*), rdeči apolon (*P. apollo*) in hromi volnoritec (*Eriogaster catax*);

Marijan Govedič, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: rdeči apolon (*P. apollo*);

Ali Šalamun, univ. dipl. biol. – digitalizacija podatkov, priprava kart, podatkovne zbirke ter obdelava podatkov, terensko delo: hromi volnoritec (*E. catax*);

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana

dr. Rudi Verovnik, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: strašničin mravljiščar (*P. teleius*), veliki frfotavček (*L. morsei*), rdeči apolon (*P. apollo*);

dr. Valerija Zakšek, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), veliki frfotavček (*L. morsei*), rdeči apolon (*P. apollo*);

dr. Žiga Fišer, univ. dipl. biol. – terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), rdeči apolon (*P. apollo*)

Pri terenskem delu za **strašničinega (*P. teleius*)** in **temnega mravljiščarja (*P. nausithous*)** je sodelovala še:

Kaja Vukotić

Priporočen način citiranja:

Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, A. Šalamun & M. Govedič, 2018. *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2018*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 100 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].

Sestavni del poročila je podatkovna zbirka v mdb formatu ter prostorski podatki v shp formatu.

KAZALO

KAZALO SLIK	4
KAZALO TABEL	6
POVZETEK	8
SUMMARY	9
1. UVOD	10
1.1 Uvod v tretje delno poročilo	12
2. MONITORING IZBRANIH CILJNIH VRST METULJEV	14
2.1 Monitoring hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>)	15
2.1.1 Metode dela	15
2.1.2 Rezultati monitoringa	16
2.1.3 Literatura	18
2.2 Monitoring velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>)	19
2.2.1 Metode dela	19
2.2.2 Rezultati monitoringa	20
2.2.3 Zaključki	26
2.2.4 Literatura	27
2.3 Monitoring rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>)	28
2.3.1 Metode dela	28
2.3.2 Rezultati monitoringa	28
2.3.3 Zaključki	36
2.3.4 Literatura	37
2.4 Monitoring strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>)	38
2.4.1 Metode dela	38
2.4.2 Rezultati monitoringa	40
2.4.3 Zaključki	66
2.4.4 Literatura	67
2.5 Monitoring temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>)	68
2.5.1 Metode dela	68
2.5.2 Rezultati monitoringa	69
2.5.3 Zaključki	78
2.5.4 Literatura	79
3. PRILOGE	80
Priloga 1: Povzetek in interpretacija rezultatov monitoringa posameznih vrst	80

KAZALO SLIK

Slika 1: Pregledana območja sklenjene razširjenosti, območja robnih in izoliranih populacij ter območja populacijskega monitoringa s transektno metodo ali z metodo MRR za posamezne vrste metuljev v letu 2018.....	12
Slika 2: Stanje habitata in najdišča hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah v letu 2018.....	17
Slika 3: Celoten obseg raziskav velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) v okviru monitoringa v letu 2018.....	19
Slika 4: Najdbe velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-severni del.....	21
Slika 5: Najdbe velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-osrednji del.....	21
Slika 6: Najdbe velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-južni del.....	22
Slika 7: Najdbe velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-jugovzhodni del.....	22
Slika 8: Najdbe velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) v robnih in izoliranih populacijah v letu 2018.....	25
Slika 9: Celoten obseg raziskav rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) v okviru monitoringa v letu 2018.....	29
Slika 10: Število opaženih rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na posameznem transektu v letu 2018.....	30
Slika 11: Čas pojavljanja rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na Livških Ravnah v letih 2013–2018.....	31
Slika 12: Čas pojavljanja rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na Polovniku v letih 2013–2018.....	31
Slika 13: Čas pojavljanja rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) v Bavšici v letih 2013–2018.....	32
Slika 14: Število opaženih odraslih osebkov rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na posameznem transektu v letih 2013–2018.....	32
Slika 15: Razširjenost in velikost rastišč bele homulice (<i>Sedum album</i>) na lokacijah popisovanja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na robu Trnovskega gozda v letu 2018.....	33
Slika 16: Razširjenost in številčnost rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na robu Trnovskega gozda v letu 2018.....	34
Slika 17: Primerjava prisotnosti rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) na izoliranih lokacijah v zahodnem delu Julijskih Alp med letoma 2016 in 2018.....	35
Slika 18: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici v letu 2018 s 95 % intervali zaupanja.....	41
Slika 19: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici v letu 2018 s 95 % intervali zaupanja.....	42
Slika 20: Lokacije ujetih strašničinih mravljiščarjev (<i>Phengaris teleius</i>) in njihovi preleti na habitatnih krpah Rečica (na sliki JZ) in Trnovo (na sliki SV) pri Ilirski Bistrici v letu 2018.....	43
Slika 21: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici na dan 11. 9. 2018.....	44
Slika 22: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici na dan 11. 9. 2018.....	45
Slika 23: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).....	47
Slika 24: Številčnost zdravilne strašnice (<i>Sanguisorba officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.....	48
Slika 25: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.....	49
Slika 26: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (<i>Sanguisorba officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih goric v letih 2008–2018.....	51
Slika 27: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018 (19.–30. 7. 2018).....	53
Slika 28: Številčnost zdravilne strašnice (<i>Sanguisorba officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018.....	54
Slika 29: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018.....	55

Slika 30: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) in potencialna primernost zaplat na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ob Nanoščici v letu 2018 (10.–25. 7. 2018).	57
Slika 31: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na primerjalnih zaplatah na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ob Nanoščici v letu 2018.	58
Slika 32: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2018.	59
Slika 33: Prisotnost in stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v vzhodni Sloveniji (območja: Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2018.	61
Slika 34: Prisotnost in stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v osrednji in zahodni Sloveniji (območja: dolina Bače, Vipavska dolina, Ljubljanska kotlina, Bloke) v letu 2018.	61
Slika 35: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju osrednjih Slovenskih goric v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).	71
Slika 36: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (<i>Sanguisorba officinalis</i>) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih goric v letih 2008–2018. ...	73
Slika 37: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2018.	74
Slika 38: Prisotnost in stanje habitata temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij (Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2018.	75

KAZALO TABEL

Tabela 1: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letih 2016–2018.....	11
Tabela 2: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letu 2018.	13
Tabela 3: Število gnezd gosenic in površine potencialnega habitata na območju monitoringa sklenjene razširjenosti hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v letih 2011, 2017 in 2018.	17
Tabela 4: Primerjava zasedenosti primernih ploskev za velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) med leti 2011, 2015 in 2018 na izbranem območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Beli krajini.	23
Tabela 5: Primerjava stanja populacije velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) med leti 2011, 2015 in 2018 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Beli krajini.	23
Tabela 6: Pregledane lokacije izoliranih populacij velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) v letu 2018.	24
Tabela 7: Primerjava prisotnosti velikega frfotavčka (<i>Leptidea morsei</i>) v robnih in izoliranih populacijah med leti 2011, 2015 in 2018.	26
Tabela 8: Skupno število opaženih osebkov rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na transektih v letih 2013–2018.	30
Tabela 9: Primerjava števila pregledanih lokacij ter prisotnosti in velikosti rastišč bele homulice (<i>Sedum album</i>) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letih 2010–2012 (izhodiščno stanje), 2016 in 2018.	34
Tabela 10: Primerjava števila lokacij s prisotnostjo vrste in število osebkov rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letih 2010–2012 (izhodiščno stanje), 2016 in 2018.	35
Tabela 11: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na habitatnih krpah Trnovo in Rečica območja Ilirska Bistrica v letih 2008, 2014, 2016 in 2018.	44
Tabela 12: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.	46
Tabela 13: Število osebkov strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.	46
Tabela 14: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	51
Tabela 15: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	52
Tabela 16: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2018.	52
Tabela 17: Število strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2018.	53
Tabela 18: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.	56
Tabela 19: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.	57
Tabela 20: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti, na primerjalnem območju monitoringa ob Nanoščici.	58
Tabela 21: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem delu Goričkega.	59
Tabela 22: Prisotnost strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2018.	60
Tabela 23: Primerjava prisotnosti strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.	62
Tabela 24: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) v letu 2018.	62
Tabela 25: Število temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).	70
Tabela 26: Primerjava stanja habitata temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	72
Tabela 27: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.	72
Tabela 28: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem Goričkem.	74

Tabela 29: Prisotnost temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2018.	75
Tabela 30: Primerjava prisotnosti temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v letu 2018.	76
Tabela 31: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) v letu 2018.	76

POVZETEK

V tretjem delnem (končnem) poročilu o izvajanju projekta *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018* so predstavljeni rezultati terenskih popisov v letu 2018 za hromega volnoritca (*Eriogaster catax*), velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*), rdečega apolona (*Parnassius apollo*), strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*).

Terensko delo je bilo opravljeno v celoti, v predvidenem obsegu in skladno s projektno nalogo. V letu 2018 smo med monitoringom opravili dva terenska dneva manj kot jih predvideva projektna naloga. V letih 2016 in 2017 smo terene opravili z dodatnimi terenskimi dnevi, skupaj smo v vseh treh letih načrt predviden v projektni nalogi presegli za 23 terenskih dni in skupaj opravili 467 terenskih dni.

Rezultati monitoringa za leti 2016 in 2017 so podani v ločenih delnih poročilih. Obe poročili sta izdelani v skladu s projektno nalogo in sta bili oddani po terenski sezoni v letih 2016 in 2017. Rezultati monitoringa v letu 2018 so del tega poročila. Vsa poročila predstavljajo končne rezultate za posamezno leto monitoringa in skupaj sestavljajo celovito poročilo projekta.

Na podlagi rezultatov monitoringa v letih 2016, 2017 in 2018 podajamo naslednje ocene stanja ohranjenosti vrst:

- Stanje ohranjenosti hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) je neznano.
- Stanje ohranjenosti velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti rdečega apolona (*Parnassius apollo*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti kraškega zmrzlikarja (*Erannis ankeraria*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*) je ugodno.
- Stanje ohranjenosti travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) je neugodno.
- Stanje ohranjenosti močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) je ugodno.
- Stanje ohranjenosti velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) je neugodno.

SUMMARY

The results of the field surveys in 2018 following the protocol of the butterfly monitoring scheme in Slovenia and the project plan of »Monitoring of selected butterfly species in 2016, 2017 and 2018«, are presented for five Lepidoptera species: the Eastern Eggar (*Eriogaster catax*), the Fenton's wood white (*Leptidea morsei*), the Apollo (*Parnassius apollo*), the Scarce Large Blue (*Phengaris teleius*) and the Dusky Large Blue (*P. nausithous*).

All project tasks were completed in accordance with the plan. It took us two days less than planned to accomplish the tasks in 2018. However, in 2016 and 2017, additional days of field work were needed to successfully complete all project activities. Altogether, during the entire survey, 23 additional days of field work were completed.

Results of the monitoring in 2016 and 2017 are presented in separate yearly reports. Results from 2018 survey are included in the present report. All three reports together form the final complete report.

Summary conclusions of species conservation status based on the results from years 2016, 2017 and 2018 are:

- Conservation status of the Eastern Eggar (*Eriogaster catax*) is unknown.
- Conservation status of the the Fenton's wood white (*Leptidea morsei*) is unfavourable.
- Conservation status of the Apollo (*Parnassius apollo*) is unfavourable.
- Conservation status of the Scarce Large Blue (*Phengaris teleius*) is unfavourable.
- Conservation status of the Dusky Large Blue (*Phengaris nausithous*) is unfavourable.
- Conservation status of the *Erannis ankeraria* is unfavourable.
- Conservation status of the Lorkovic's Brassy Ringlet (*Erebia calcaria*) is favourable.
- Conservation status of the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) is unfavourable.
- Conservation status of the Large Copper (*Lycaena dispar*) is favourable.
- Conservation status of the Large Blue (*Phengaris arion*) is unfavourable.

1. UVOD

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev se izvaja redno, vsako leto, od leta 2008 dalje. V letu 2018 smo zaključili projekt *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2016, 2017 in 2018*. Delo je potekalo v vseh treh letih in je bilo opravljeno v celoti, v skladu s projektno nalogo (št. 430-3/2016).

V vseh treh letih smo pri izvedbi monitoringa sledili že vzpostavljenim monitoringom, metodologiji in rezultatom iz predhodnih raziskav (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2013). Pri spremljanju stanja ciljnih vrst metuljev smo izhajali iz treh nivojev monitoringa:

- monitoring velikosti populacij,
- monitoring na območju sklenjene razširjenosti ter
- monitoring na območjih robnih in izoliranih populacij.

V letih 2016–2018 smo izvajali monitoring 12 vrst metuljev: barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*), kraški zmrzlikar (*Erannis ankeraria*), lorkovičev rjavček (*Erebia calcaria*), hromi volnoritec (*Eriogaster catax*), travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*), veliki frfotavček (*Leptidea morsei*), močvirski cekinček (*Lycaena dispar*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*), veliki mravljiščar (*Phengaris arion*), temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*) in strašničin mravljiščar (*Phengaris teleius*) (tabela 1).

Rezultati monitoringa v letih 2016 in 2017 so podani v ločenih delnih poročilih, ki sta izdelani v skladu s projektno nalogo in sta bili oddani že po terenskih sezonah v letih 2016 in 2017. Rezultati monitoringa v letu 2018 so del tega poročila. Vsa poročila predstavljajo končne rezultate za posamezno leto monitoringa in skupaj sestavljajo celovito poročilo projekta. Pričujočemu poročilu so kot digitalna priloga priloženi podatki vseh treh let.

Za vrste, za katere se je monitoring v okviru te projektne naloge zaključil v letu 2016 ali 2017, smo celostne primerjave s predhodnimi monitoringi podali v prvem ali drugem delnem poročilu. Za vrste, za katere se je monitoring nadaljeval tudi v letu 2018, celostno primerjavo s predhodnimi monitoringi podajamo v tem poročilu. Prilagamo tudi povzetke o stanju vseh obravnavanih vrst v času monitoringa. Za vrste, katerih monitoring smo zaključili v letih 2016 ali 2017, so povzetki enaki kot v delnih poročilih.

Monitoring smo v vseh letih izvedli v celoti in v predvidenem obsegu. V letih 2016 in 2017 smo teren opravili z dodatnimi terenskimi dnevi, v letu 2018 pa smo monitoring opravili v dveh dneh manj, kot je bilo predvideno. Skupaj smo v vseh treh letih načrt presegli za 23 dni in skupaj opravili 467 terenskih dni (tabela 1).

Tabela 1: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letih 2016–2018.

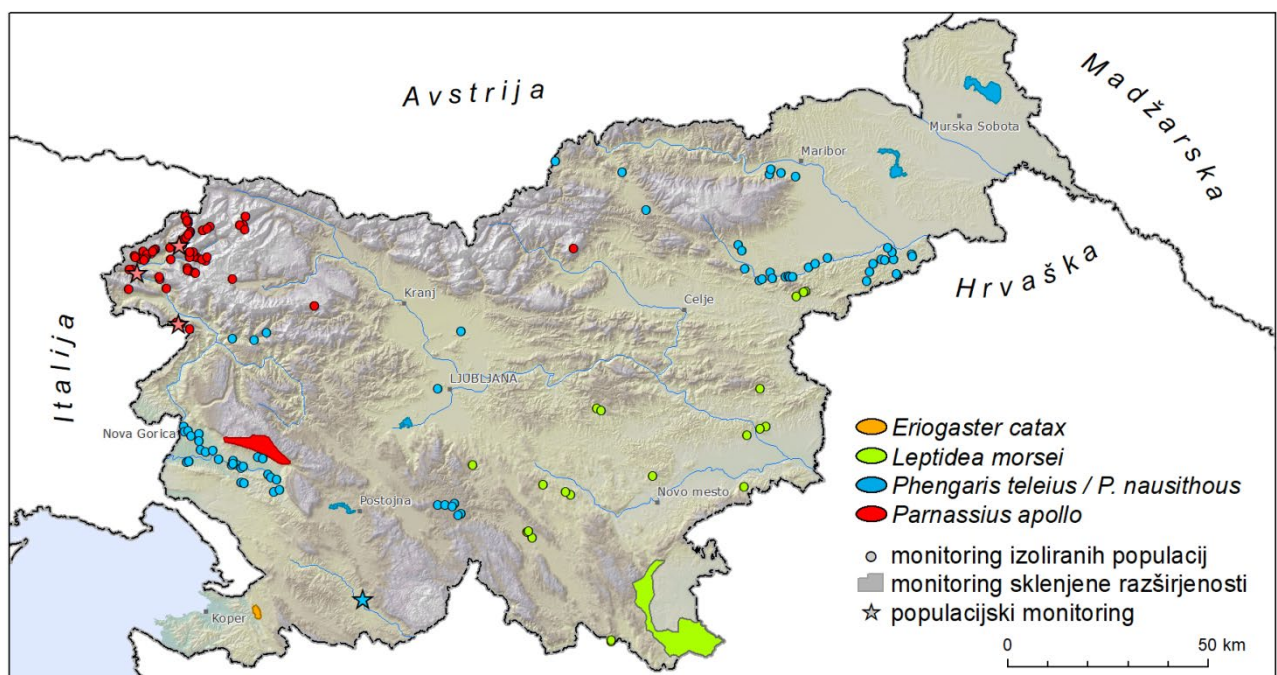
Vrsta	Tip monitoringa	Št. predvidenih terenskih dni			Št. realiziranih terenskih dni		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
<i>Coenonympha oedippus</i>	pregled stanja habitata	/	2	/	/	2	/
<i>Erannis ankeraria</i>	sklenjeno območje	/	10	/	/	12	/
	robne in izolirane	/	0	/	/	4	/
<i>Erebia calcaria</i>	sklenjeno območje	6	/	/	6	/	/
	robne in izolirane	6	/	/	6	/	/
<i>Eriogaster catax</i>	sklenjeno območje	/	4	4	/	4	4
	robne in izolirane	/	9	/	/	9	/
<i>Euphydryas aurinia</i>	vzpostavitev monitoringa	/	40	/	/	44	/
<i>Euphydryas maturna</i>	sklenjeno območje	8	/	/	10	/	/
<i>Leptidea morsei</i>	sklenjeno območje	/	/	23	/	/	20
	robne in izolirane	/	/	12	/	/	11
<i>Lycaena dispar</i>	sklenjeno območje	20	/	/	24	/	/
	robne in izolirane	19	/	/	19	/	/
<i>Parnassius apollo</i>	populacijski (transekti)	5	9	5	8	10	8
	sklenjeno območje	9	/	9	6	/	7
	robne in izolirane	12	/	12	16	/	19
<i>Phengaris arion</i>	sklenjeno območje	15	15	/	15	13	/
	robne in izolirane	/	19	/	/	19	/
<i>Phengaris nausithous</i>	populacijski (MRR)	/	15	/	/	16	/
	sklenjeno območje	10	/	10	11	/	10
	robne in izolirane	7,5	/	7,5	5	/	5
<i>Phengaris teleius</i>	populacijski (MRR)	13	14	13	18	16	17
	sklenjeno območje	23	/	23	24	/	21
	robne in izolirane	17,5	/	17,5	16	/	12
SKUPAJ		171	137	136	184	149	134

1.1 Uvod v tretje delno poročilo

Monitoring v letu 2018 smo izvajali za naslednje vrste: hromi volnoritec (*Eriogaster catax*), veliki frfotavček (*Leptidea morsei*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*) ter strašničin (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*).

V okviru te projektne naloge smo v letu 2018 izvedli monitoringe naslednjih izbranih ciljnih vrst metuljev (slika 1):

- tretji pregled stanja hromega volnoritca (*E. catax*) na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah;
- tretji pregled celotnega stanja velikega frfotavčka (*L. morsei*);
- tretji pregled celotnega stanja rdečega apolona (*P. apollo*);
- četrto oceno velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) z MRR metodo na območju pri Ilirski Bistrici;
- peti pregled stanja strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) na območju sklenjene razširjenosti na območju Nanoščice;
- peti pregled stanja strašničinega (*P. teleius*) na območju sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju;
- peti pregled stanja strašničinega (*P. teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem;
- šesti pregled stanja strašničinega (*P. teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah;
- peti pregled stanja strašničinega (*P. teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) na območjih robnih in izoliranih populacij.



Slika 1: Pregledana območja sklenjene razširjenosti, območja robnih in izoliranih populacij ter območja populacijskega monitoringa s transektno metodo ali z metodo MRR za posamezne vrste metuljev v letu 2018.

Monitoring smo izvedli v celoti in v predvidenem obsegu, vendar z dvema terenskima dnevi manj kot je bilo predvideno (tabela 2). Glede na zahtevnost terena ter vremenske in druge razmere na terenu, se število realiziranih terenskih dni pri posameznih vrstah in nivojih monitoringa nekoliko razlikuje od predvidenih. Dodatne terenske dneve smo opravili predvsem pri monitoringu rdečega apolona (v sklopu populacijskega monitoringa in popisa v robnih in izoliranih populacijah). Za natančnejšo in zanesljivo oceno velikosti populacije (transektni popis rdečega apolona) je namreč treba zajeti celoten interval pojavljanja odraslih osebkov, ki pa je bil v letošnji sezoni daljši. Popisi rdečega apolona v robnih in izoliranih populacijah v Julijskih Alpah, zaradi težje dostopnosti lokacij (npr. oddaljene planine ali gorski vrhovi) in nepredvidljivega vremena, pogosto zahtevajo večji terenski napor od predvidenega. Zato smo pri teh popisih opravili 8 dodatnih terenskih dni, da smo v celoti izpolnili cilje predvidene v projektni nalogi. Teren za velikega frfotavčka, strašničinega in temnega mravljiščarja smo opravili v krajšem času, kot ga predvideva projektna naloga, kar je posledica ugodnih vremenskih razmer in letošnje časovne usklajenosti pojavljanja obeh vrst mravljiščarjev.

Tabela 2: Opravljeno terensko delo in realizacija projekta v letu 2018.

Vrsta	Tip monitoringa	Št. predvidenih terenskih dni	Št. realiziranih terenskih dni
<i>Eriogaster catax</i>	sklenjeno območje	4	4
<i>Leptidea morsei</i>	sklenjeno območje	23	20
	robne in izolirane	12	11
<i>Parnassius apollo</i>	sklenjeno območje	9	7
	robne in izolirane	12	19
	populacijski	5	8
<i>Phengaris nausithous</i>	sklenjena območja	10	10
	robne in izolirane	7,5	5
<i>Phengaris teleius</i>	sklenjena območja	23	21
	robne in izolirane	17,5	12
	MRR monitoring	13	17
SKUPAJ		136	134

Za vse vrste smo po analizah letošnjih podatkov opravili tudi primerjavo stanja vrste in njenega habitata z rezultati predhodnih monitoringov. Zaradi pomanjkanja ekoloških raziskav pri posameznih vrstah v Sloveniji nimamo dobrega vpogleda v obseg sezonskih nihanj populacij, zato ocena ohranitvenega stanja pri nekaterih vrstah manjka in bo podana šele po dodatnih ponovitvah spremljanja stanja. Vsi rezultati in ocene stanja, oziroma komentarji glede možnosti primerjav rezultatov med leti, so podani pri vsaki vrsti in nivoju monitoringa posebej.

2. MONITORING IZBRANIH CILJNIH VRST METULJEV

2.1 Monitoring hromega volnoritca (*Eriogaster catax*)

V letu 2018 smo izvedli del monitoringa, ki je bil predlagan v letih 2011 in 2016 (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2016), in sicer pregled območja sklenjene razširjenosti pri Črnotičah.

Celovit predlog dolgoročnega monitoringa hromega volnoritca še ni bil podan (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2017). Razširjenost vrste v Sloveniji je še vedno slabo poznana in prav pomanjkanje poznavanja razširjenosti vrste je glavni razlog, da predloga monitoringa trenutno ni mogoče podati. Nepopolno poznavanje razširjenosti vrste potrjujejo tudi zaključki biogeografskega seminarja (Petkovšek 2015). V letu 2018 so bile sicer opravljene prve dodatne raziskave razširjenosti vrste na izbranih območjih Natura 2000 (Zakšek in sod. 2018), vendar menimo, da poznavanje razširjenosti vrste še ni zadostno.

2.1.1 Metode dela

V letu 2018 je potekal tretji pregled razširjenosti in stanja izbranih populacij vrste v Sloveniji, ki je zajemal le en nivo monitoringa: monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti na območju pri Črnotičah, kot je bilo opredeljeno v Verovnik in sod. (2011). Prisotnost hromega volnoritca smo ugotavljali na podlagi iskanja larvalnih stadijev (gnezd gosenic in odraslih gosenic) na hranilnih rastlinah, črnem trnu (*Prunus spinosa*) in glogu (*Crataegus* spp.).

2.1.1.1 Terensko delo

Terensko delo je potekalo v aprilu v obdobju pojavljanja gnezd gosenic hromega volnoritca.

Znotraj območja sklenjene razširjenosti vrste pri Črnotičah smo pregledali in popisali potencialno primeren habitat za vrsto. Pregledali smo mejice, gozdne robove in grmišča s prisotnima najpogostejšima hranilnima rastlinama – črnim trnom in glogom.

V vseh potencialno primernih habitatih smo iskali gnezda gosenic ali posamezne odrasle gosence hromega volnoritca. Vsako najdbo smo zabeležili z GPS napravo ter za vsako gnezdo izpolnili popisni list.

2.1.2 Rezultati monitoringa

Monitoring hromega volnoritca je bil v letu 2018 izveden samo na območju sklenjene razširjenosti, kot je bilo predlagano v letu 2011 (Verovnik in sod. 2011).

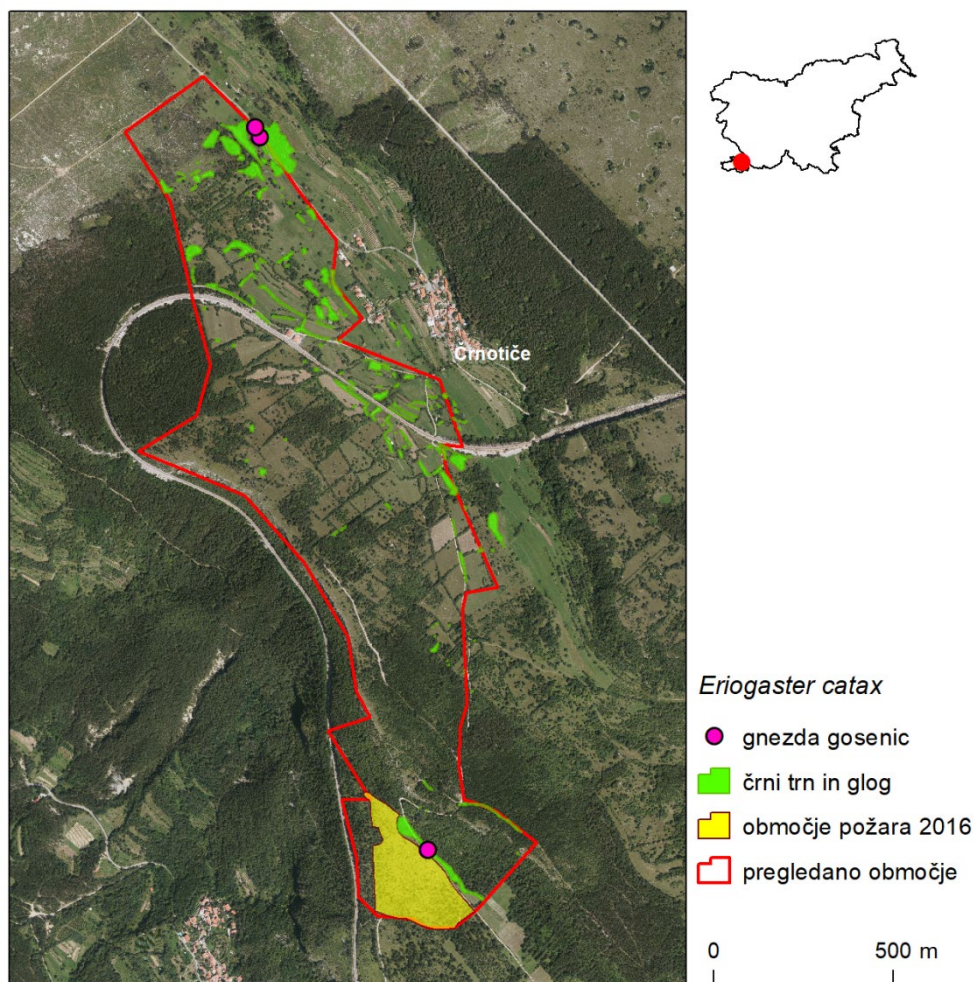
2.1.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Črnotiče

Na območju sklenjene razširjenosti vrste pri Črnotičah ob Kraškem robu smo na površini skoraj 102 ha popisali 5,38 ha potencialnega habitata in našli tri gnezda gosenic hromega volnoritca (slika 2, tabela 3).

Del območja je v letu 2016 prizadel požar. Na tem delu je bilo ob prvem pregledu v letu 2011 najdenih dvanajst gnezd gosenic hromega volnoritca (Verovnik in sod. 2011), v letu 2017 pa gnezd gosenic na tem delu območja ni bilo (Zakšek in sod. 2017). V letošnjem letu smo našli eno gnezdo gosenic na robu pogorišča. To nakazuje, da lahko vrsta ponovno naseli ta del območja. So pa motnje, kot so požari in poseke, s katerimi se vzdržuje določena sukcesijska faza, v habitatu hromega volnoritca, nujno potrebne. Z njimi se namreč dolgoročno ohranja habitat vrste, ki bi brez teh motenj prešel v gozd in tako postal neprimeren za vrsto. Potencialno ponovno naselitev prizadetega območja in povečanje števila gnezd na prvotno raven pa bomo lahko zaznali le z rednim in dolgoročnim monitoringom.

Na preostalem delu območja smo našli še dve gnezdi gosenic, ki sta bili ob glavni cesti proti vasi Črnotiče. V primerjavi z letom 2017 so bila vsa gnezda gosenic najdena na drugih mestih in ne v bližini lanských najdb, je pa bilo v bližini letošnjih že najdeno gnezdo gosenic v letu 2011.



Slika 2: Stanje habitata in najdišča hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah v letu 2018.

Stanje habitata na območju je podobno kot v letu 2017. Popisali smo 5,38 ha potencialnega habitata, v letu 2017 pa 5,14 ha. Obe površini sta bistveno manjši kot izhodiščna iz leta 2011, kar je posledica požara v letu 2016. Kompleks z glogom in črnim trnom zaraščajočih se suhih travnikov na J delu območja je prizadel požar, posledično je območje sedaj manj zaraščeno (slika 2). Glog in črni trn se bosta na tem območju najverjetneje ponovno okrepila in razrasla v prihodnjih letih.

Tabela 3: Število gnezd gosenic in površine potencialnega habitata na območju monitoringa sklenjene razširjenosti hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v letih 2011, 2017 in 2018.

	Število gnezd gosenic			Površina potencialnega habitata (ha)		
	2011	2017	2018	2011	2017	2018
Črnotiče	14	2	3	8,57	5,14	5,38

2.1.3 Literatura

- Petkovšek, M., 2015. Obrazložitev predloga sprememb prilog uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Predlog sprememb 2015. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana.
- 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. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2016. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 109 str.
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2017. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2017. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 102 str.
- Zakšek, B., N. Kogovšek, A. Šalamun, M. Govedič, 2018. Ugotavljanje prisotnosti hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) na območjih Natura 2000 v letu 2018. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 23 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].

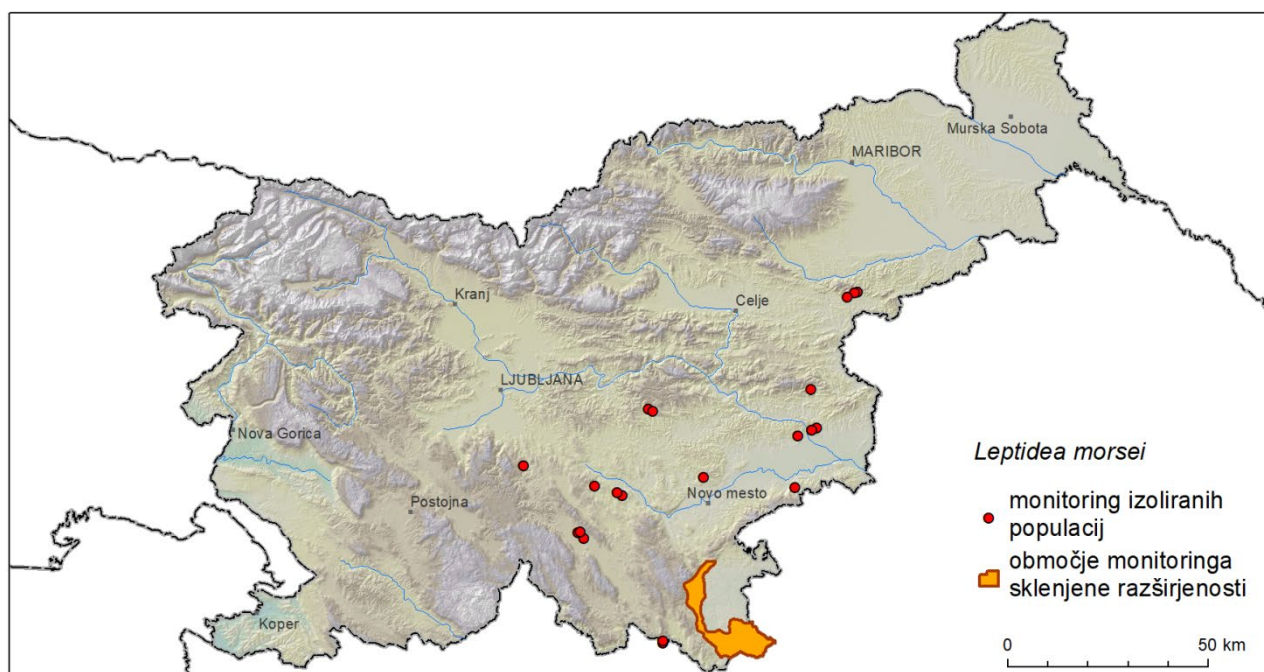
2.2 Monitoring velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*)

Izvajanje monitoringa velikega frfotavčka je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate v Verovnik in sod. (2011, 2015).

2.2.1 Metode dela

V letu 2018 smo po načrtu zajeli oba nivoja monitoringa: monitoring prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti in monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah.

Pregledali smo celotno območje vključeno v monitoring prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini in lokacije, ki so vključene v monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah (slika 3).



Slika 3: Celoten obseg raziskav velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) v okviru monitoringa v letu 2018.

2.2.1.1 Terensko delo

V skladu s protokolom monitoringa smo na območju Bele krajine v letu 2018 pregledali ploskve, ki so bile v predhodnih letih opredeljene kot primerne ali potencialno primerne za vrsto.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvedli: na Štajerskem (južni obronki Boča - Plešivec), na Notranjskem (na Kureščku), na Kočevskem (okolica Ribnice), v Suhi krajini, v dolini Kolpe, v okolici Krškega, na Gorjancih in Dolenjskem (okolica Novega mesta, Moravska Gora).

Na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste in monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo po protokolu za vse pregledane ploskve določili primernost posameznih ploskev glede na prisotnost larvalne hranilne rastline, črnega grahorja (*Lathyrus niger*), zabeležili

številčnost hranilne rastline, stopnjo zaraščanja in zabeležili prisotnost oziroma številčnost odraslih osebkov velikega frfotavčka. Skladno s protokolom dolgoročnega monitoringa smo, glede na razmere na terenu, smiselno podaljševali čas zadrževanja popisovalca na popisni ploskvi ter popis odraslih osebkov dopolnjevali z iskanjem in beleženjem prisotnosti larvalnih stadijev (jajčeca in gosenice). Ploskve, kjer je bilo prisotnih več kot pet rastlin črnega grahorja smo opredelili kot potencialno primerne za vrsto, ploskve s prisotnim velikim frfotavčkom pa kot zasedene ploskve.

2.2.1.2 Analiza podatkov

Sklenjena razširjenost

Za namen primerljivosti rezultatov med leti smo uporabili meri minimalnega konveksnega poligona in povprečne minimalne razdalje med ploskvami.

Vsem ploskvam s prisotno ciljno vrsto smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse ploskve in katerega noben kot ne presega 180 stopinj; ta mera določa velikost območja razširjenosti vrste na območju monitoringa.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do najbližje zaseden ploskve. Ta vrednost nam pokaže razporeditev vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega soseda (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi ploskvami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

Robne in izolirane populacije

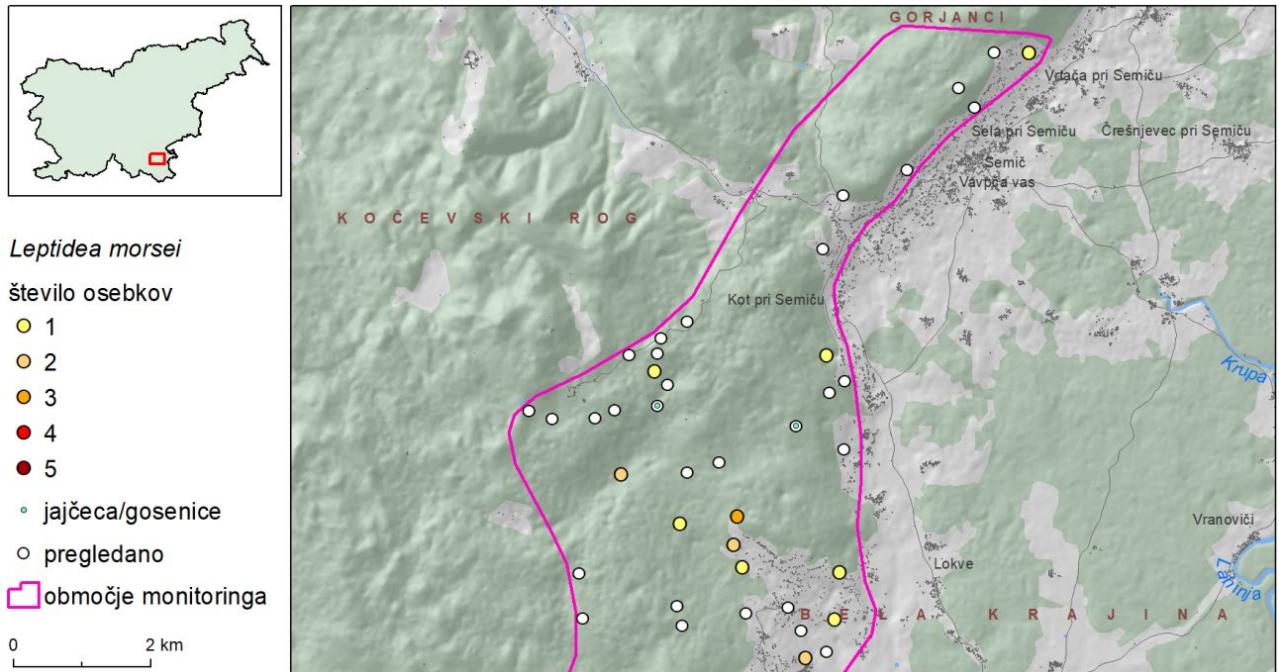
Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring izoliranih in robnih populacij v Verovnik in sod. (2011 in 2015). Za namene analize smo uporabili enote kot v Verovnik in sod. (2015).

2.2.2 Rezultati monitoringa

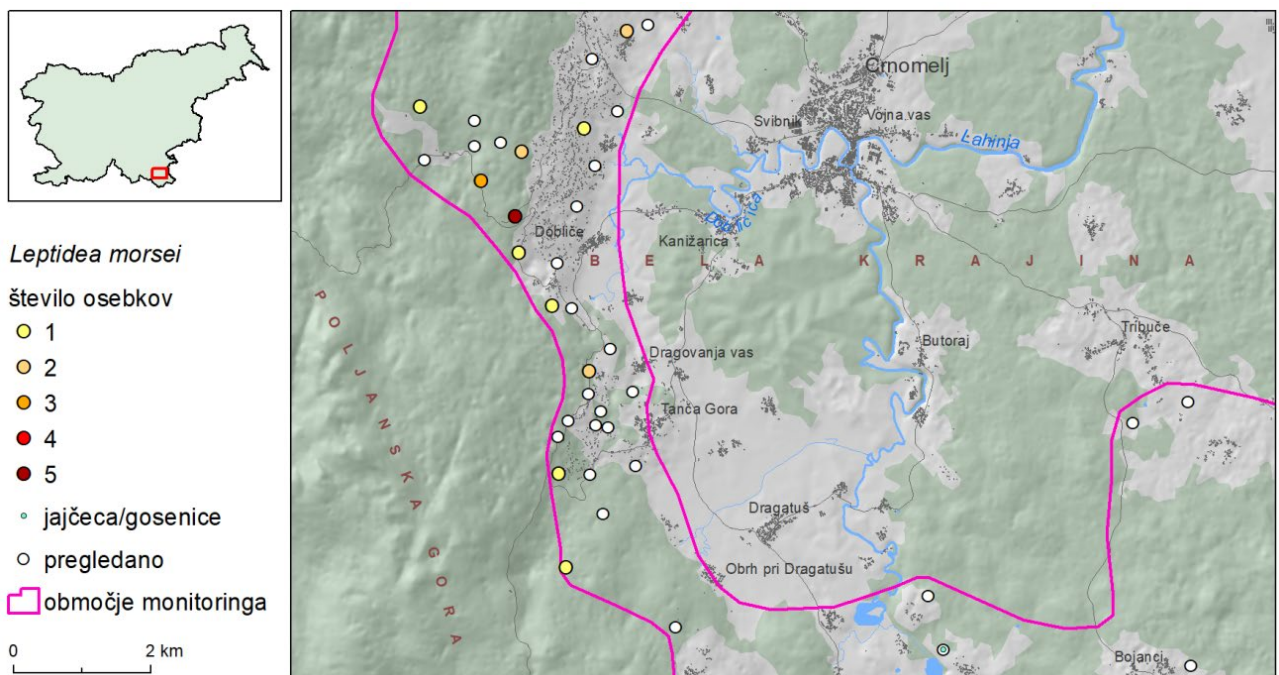
2.2.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Bela krajina

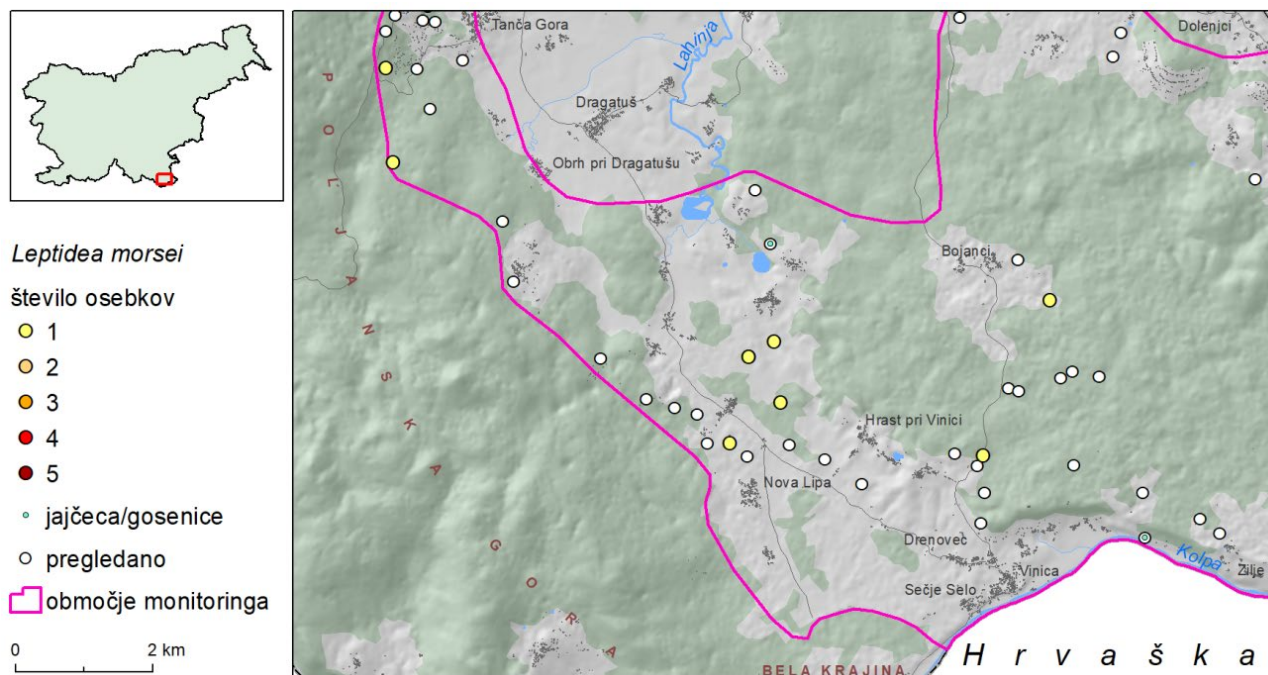
Na območju sklenjene razširjenosti (slike 4–7) je bilo v letu 2018 pregledanih 148 ploskev. Črni grahor je bil najden na 140 ploskvah, na devetih ploskvah so bile najdene le posamezne hranilne rastline (tri izmed teh ploskev so bile ovrednotene kot neprimerne za vrsto). Skupno je bilo 137 ploskev ovrednotenih kot potencialno primernih za vrsto, kar predstavlja 92,6 % vseh pregledanih ploskev.



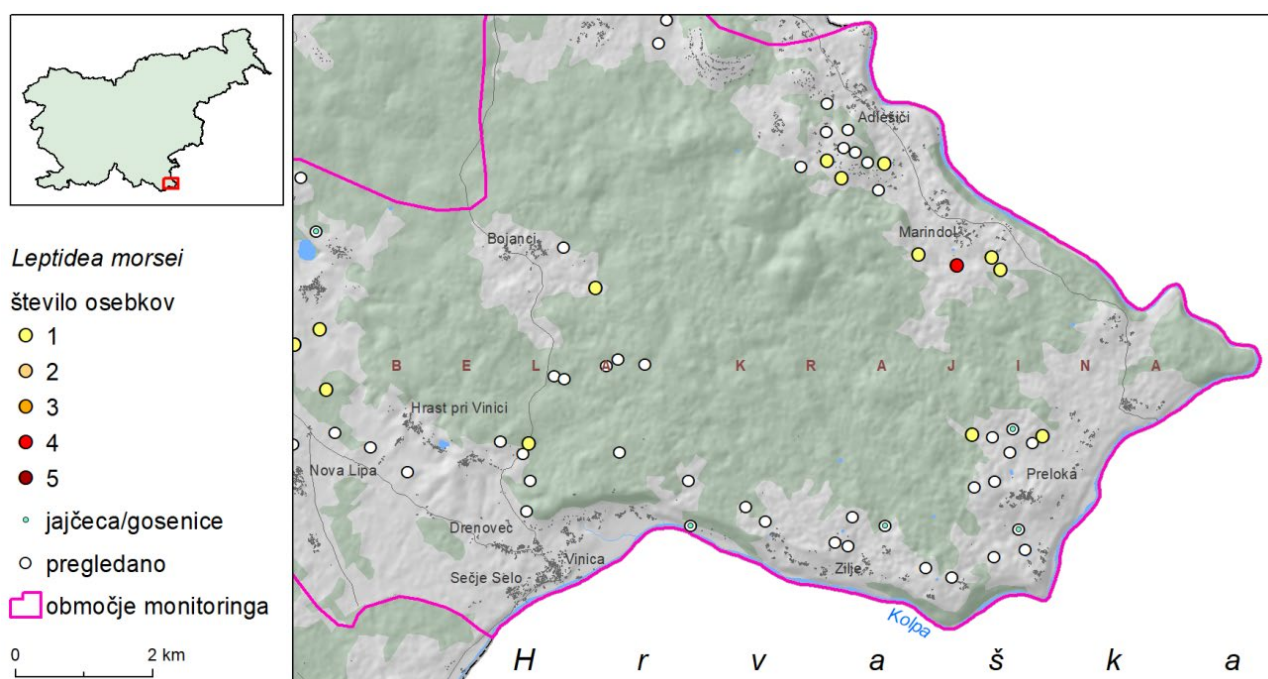
Slika 4: Najdbe velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-severni del.



Slika 5: Najdbe velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-osrednji del.



Slika 6: Najdbe velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-južni del.



Slika 7: Najdbe velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini v letu 2018-jugovzhodni del.

Odrasli osebki velikega frfotavčka so bili najdeni na 35 ploskvah (skupno 51 osebkov), kar predstavlja 25,5 % vseh pregledanih ploskev, ki so bile opredeljene kot primerne za vrsto. Ob upoštevanju ploskev, kjer so bila najdena jajčeca, gosenice in/ali odrasli osebki, je bilo poseljenih 50 ploskev, kar predstavlja 36,5 % vseh pregledanih ploskev. Veliki frfotavček je bil najden na preletu tudi na eni ploskvi, kjer črnega grahorja nismo zabeležili. Delež zasedenih ploskev v letu 2018 je nekoliko nižji kot v predhodnem monitoringu (2015) in bistveno nižji od izhodiščnega stanja v letu 2011 (tabela 4). Zaradi slabega poznavanja medsezonskih populacijskih nihanj pri velikem frfotavčku, opaženega upada tudi v drugi ponovitvi monitoringa ne moremo zanesljivo razložiti, a dosedanji rezultati nakazujejo upad razširjenosti in številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti.

Tabela 4: Primerjava zasedenosti primernih ploskev za velikega frfotavčka (*Leptidea morse*) med leti 2011, 2015 in 2018 na izbranem območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Beli krajini.

Primernost in zasedenost ploskev	2011	2015	2018
št. primernih ploskev	160	141	137
št. zasedenih ploskev	94	56	50
Delež zasedenih ploskev (%)	58,8	39,7	36,5

Na posamezni ploskvi smo opazili največ pet odraslih osebkov (takšna ploskev je bila le ena), sicer pa smo na večini ploskev opazili le posamične osebke. Ker nizka številčnost zmanjšuje verjetnost zaznavanja odraslih osebkov, smo, z namenom povečanja zaznavanja prisotnosti vrste, terensko delo dopolnjevali z metodo iskanja larvalnih stadijev, torej jajčec in gosenic. Prisotnost vrste na osnovi larvalnih stadijev smo zabeležili na 15 ploskvah, na sedmih ploskvah pa smo prisotnost vrste zabeležili zgolj na osnovi prisotnosti larvalnih stadijev.

Tudi s to raziskavo lahko potrdimo, da iskanje larvalnih stadijev na hranilni rastlini pomembno prispeva k izboljšanju odkrivanja take vrste, kot je veliki frfotavček in tako omogoča realnejšo oceno stanja razširjenosti vrste.

Tabela 5: Primerjava stanja populacije velikega frfotavčka (*Leptidea morse*) med leti 2011, 2015 in 2018 na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Beli krajini.

Stanje populacije	2011	2015	2018
št. osebkov	85	50	51
površina konveksnega poligona (ha)	24.989	21.670	22.995
povpr. min. razdalja zaplat z velikim frfotavčkom (m)	673	831	825
indeks najbližjega soseda	0,7	0,67	0,62

Rezultati prostorskih analiz (tabela 5) nakazujejo zmanjševanje števila zasedenih ploskev, kar nakazuje manjši minimalni konveksni poligon v letih 2015 in 2018 v primerjavi s prvim vzorčenjem (2011) in povečana povprečna minimalna razdalja med zasedenimi ploskvami. Številčnost opaženih odraslih osebkov je na enaki ravni kot v letu 2015.

Kot je bilo predvideno v Verovnik in sod. (2015) smo tudi tekom letošnjega monitoringa velikega frfotavčka dopolnjevali obstoječe podatke (iz predhodnih dveh monitoringov) o rastiščih črnega

grahorja in ustreznega habitata za vrsto. Letos smo dodatno vrisali 104 rastišča črnega grahorja, ki v predhodnih dveh monitoringih še niso bila zabeležena. Ti podatki bodo v prihodnje omogočali tudi podrobnejše analize stanja in sprememb larvalnega habitata. Skladno s priporočili glede beleženja rastišč (Verovnik in sod. 2015) je treba z beleženjem rastišč nadaljevati tudi v prihodnjih monitoringih.

2.2.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Od skupno 17 pregledanih lokacij so bili odrasli osebki velikega frfotavčka najdeni na šestih lokacijah, na dveh so bila najdena tudi jajčeca, na treh pa smo prisotnost vrste potrdili le na podlagi prisotnosti larvalnih stadijev (tabela 6). Ena od sedemnajstih pregledanih lokacij (enot) je bila v letu 2018 ovrednotena kot neprimerna za vrsto. Na Štajerskem, na območju Plešivca, so bila najdena dodatna, večja območja primerne habitata za vrsto, kljub temu pa vrste tam nismo opazili.

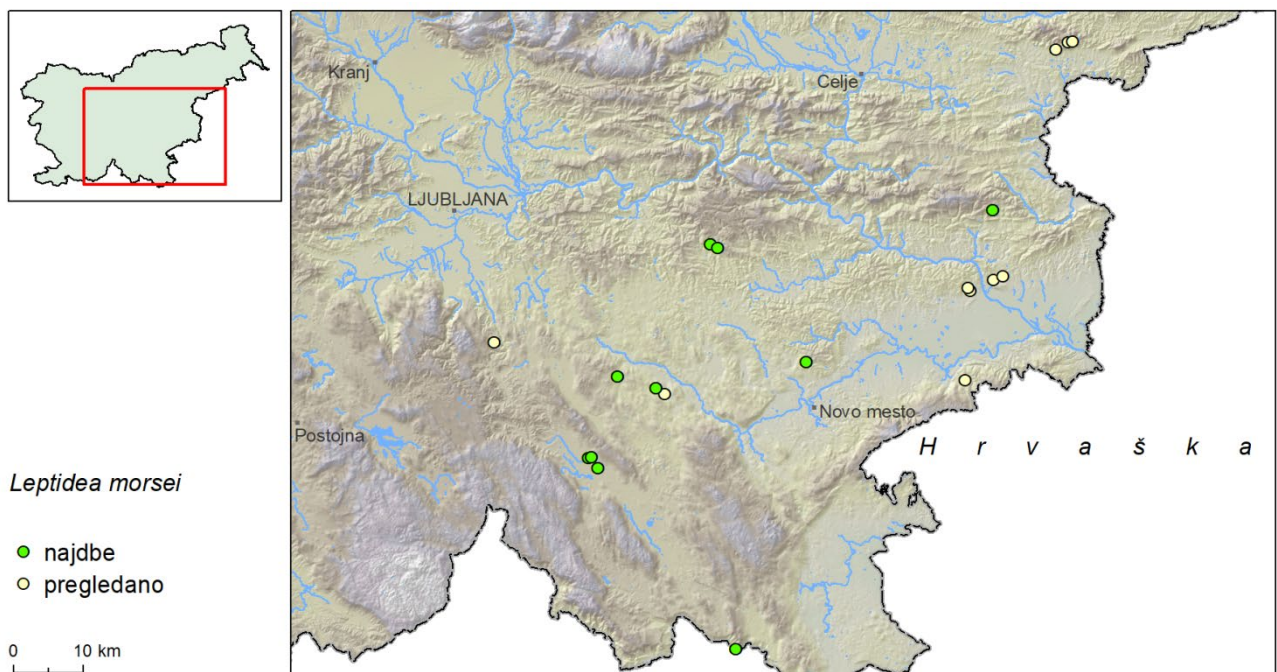
Tabela 6: Pregledane lokacije izoliranih populacij velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) v letu 2018.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Št. jajčec	Primernost habitata
Štajerska	53003 53002	Rogaška Slatina, Zgornje Sečovo, travnik in gozd ob cesti Zgornje Nagonje-Sveti Florjan JV od vrha hriba Plešivec			primerno
Štajerska	64969	Rogaška Slatina, Zgornje Nagonje, gozd ob cesti na JZ pobočju hriba Gorski breg			primerno
Notranjska	52684	Ig, Visoko, travnik V od vasi Visoko, S ob cerkvi Sveti Nikolaj			primerno
Kočevsko	52686	Ribnica, Otavice, jasa in gozd ob cesti Otavice-Lipovec	1		primerno
Kočevsko	52685 34250	Ribnica, Otavice, travniki ob gozdni rob na SZ od vasi Otavice in gozdni rob na pobočju 500 m S od vasi Otavice	1	2	primerno
Suha krajina	30073	Ivančna Gorica, Kal, travnik in gozd S od vasi Kal		2	primerno
Suha krajina	52687	Žužemberk, Gradenc, gozd ob cesti Gradenc-Pleševica J pod Debelim hribom, 700 m SZ od vasi Gradenc			neprimerno
Suha krajina	52688	Žužemberk, Pleševica, gozd ob cesti Gradenc-Pleševica J pod hribom Sveta Katarina, 300 m JV od vasi Pleševica	1	1	primerno
Kolpa	52937 64968	Kočevje, Laze pri Predgradu, gozd ob cesti ob Kolpi in kolovozu na hrib Kozice JV od vasi Laze pri Predgradu		5	primerno
Okolica Krškega	50493	Krško, Reštanj, jasa ob cesti Resnik-Mrčna sela, 250 m V od zaselka Završe	1		primerno
Okolica Krškega	30067 74466	Krško, Loke, Gozdni rob ob sotočju potokov pri hiši Loke 5 in mejica ob poti v S delu vasi Loke, J od hiše Loke 29			primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Št. jajčec	Primernost habitata
Okolica Krškega	52689	Krško, Pleterje, rob gozda ob cesti v vasi Pleterje JV od vasi Loka in potoka Potočnica			primerno
Okolica Krškega	52690	Krško, Kremen, gozd v vasi Kremen ob cesti v Krško, okoli hiše Kremen 9b			primerno
Gorjanci	52755	Kostanjevica na Krki, Kostanjevica na Krki, gozd ob cesti Črneča vas-Avgušstine, 400 m JV od cerkve Sveti Mohor			primerno
Dolenjska	34324	Novo mesto, Novo mesto, gozdni rob ob poti Z na hribu Reber		1	primerno
Dolenjska	52938	Litija, Moravska Gora, Gozd in travniki ob cesti in kolovozu S od vasi	2		primerno
Dolenjska	52940	Litija, Moravska Gora, travniki in gozd V od hiše Brezovo 3	1		primerno

V letu 2018 je bil veliki frfotavček opažen na devetih od 16 lokacij ovrednotenih kot primernih za vrsto (slika 8, tabela 7); ena lokacija v Suhi krajini je bila letos opredeljena kot neprimerna, saj na njej nismo več našli črnega grahorja. Tako kot v obeh predhodnih monitoringih tudi letos vrste nismo našli na obronkih Gorjancev in na Štajerskem. Opazili pa je nismo tudi na Notranjskem, kjer pa je bila zabeležena v letu 2015.



Slika 8: Najdbe velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) v robnih in izoliranih populacijah v letu 2018.

Tabela 7: Primerjava prisotnosti velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) v robnih in izoliranih populacijah med leti 2011, 2015 in 2018.

	Št. enot z velikim frfotavčkom/ št. pregledanih enot		
	2011	2015	2018
Štajerska	0/1	0/2	0/2
Okolica Krškega	1/4	1/4	1/4
Gorjanci	0/1	0/1	0/1
Dolenjska	3/3	3/3	3/3
Kolpa	1/1	1/1	1/1
Suha krajina	1/3	3/3	2/3
Kočevsko	1/2	2/2	2/2
Notranjska	0/1	1/1	0/1
Skupaj	7/16	11/17	9/17

2.2.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov monitoringa razširjenosti velikega frfotavčka v letih 2011, 2015 in 2018 ugotavljamo da:

- je delež poseljenih ploskev znotraj sklenjenega območja razširjenosti manjši kot v letu 2011, vendar podoben stanju v letu 2015. Glede na dve sezoni precej nižjih vrednosti od izhodiščnega stanja ocenjujemo, da je vrsta znotraj sklenjenega območja razširjenosti verjetno v upadu;
- je zaradi boljše odkrivnosti vrste smiselno nadaljevati s podaljšanim časom zadrževanja popisovalca na popisni ploskvi in dopolnjevanjem popisov odraslih osebkov z ugotavljanjem prisotnosti jajčec in/ali gosenic na rastlinah črnega grahorja;
- je smiselno nadaljevati s kartiranjem rastišč črnega grahorja znotraj sklenjenega območja razširjenosti v Beli krajini za nadaljnje primerjave ohranjenosti in razširjenosti potencialnega larvalnega habitata;
- je na izoliranih območjih stanje velikega frfotavčka verjetno stabilno, še vedno pa niso potrjene starejše najdbe vrste na območju Plešivca na Štajerskem in na obronkih Gorjancev.

2.2.4 Literatura

- 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. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].

2.3 Monitoring rdečega apolona (*Parnassius apollo*)

Izvajanje monitoringa rdečega apolona je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate dosedanjih raziskav (Verovnik in sod. 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2013, 2016, 2017).

2.3.1 Metode dela

Monitoring rdečega apolona v Sloveniji je v letu 2018 obsegal vse tri nivoje: monitoring relativnih velikosti izbranih populacij s transektno metodo, monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na območju sklenjene razširjenosti in monitoring vrste na znanih robnih in izoliranih populacijah.

2.3.1.1 Terensko delo

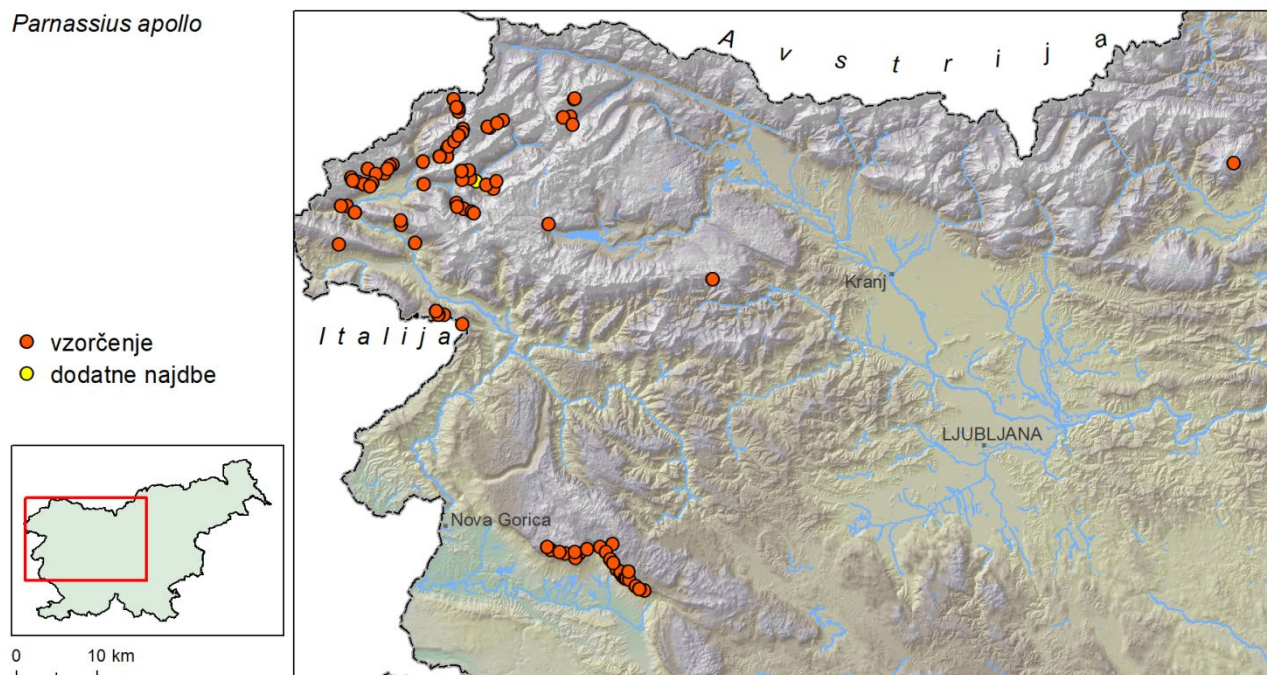
Monitoring rdečega apolona se je v letu 2018 izvajal v juniju, juliju in deloma še v začetku avgusta.

Transektni monitoring smo izvajali na treh območjih v zahodnem delu Julijskih Alp: Polovnik, Livške Ravne in Bavšica. Sklenjeno območje razširjenosti smo preverjali na robu planote Trnovski gozd, v pogorju Čavna in Gore. Monitoring izoliranih populacij je obsegal Julijske Alpe s predgorji proti jugozahodu in Golte na obrobju Kamniško-Savinjskih Alp. Monitoring izoliranih in robnih populacij se je izvajal v času vrha pojavljanja odraslih osebkov, ki smo ga določili na podlagi podatkov letošnjega transektenga monitoringa.

Transekte smo obiskali osemkrat, vendar smo, zaradi slabega vremena dne 8. 7. 2018, opravili le sedem popisov. Območje sklenjene razširjenosti in izolirane ter robne populacije so bile v obdobju maksimuma pojavljanja odraslih osebkov pregledane v načrtovanem obsegu.

2.3.2 Rezultati monitoringa

Poleg predvidenega območja monitoringa je bila vrsta opažena na eni dodatni lokaciji pri zaselku Soča, vendar v bližini znanih lokacij za vrsto. Nekoliko smo razširili tudi pregled potencialnih območij za vrsto v dolini Vrata, kjer smo našli dodatna rastišča hranilne rastline bele homulice, ne pa tudi ciljne vrste (slika 9). Teh dodatnih območij ne bomo vključili v nadaljnji monitoring vrste. Vsi podatki so vključeni v podatkovno zbirko, ki je digitalna priloga tega poročila.

Parnassius apollo

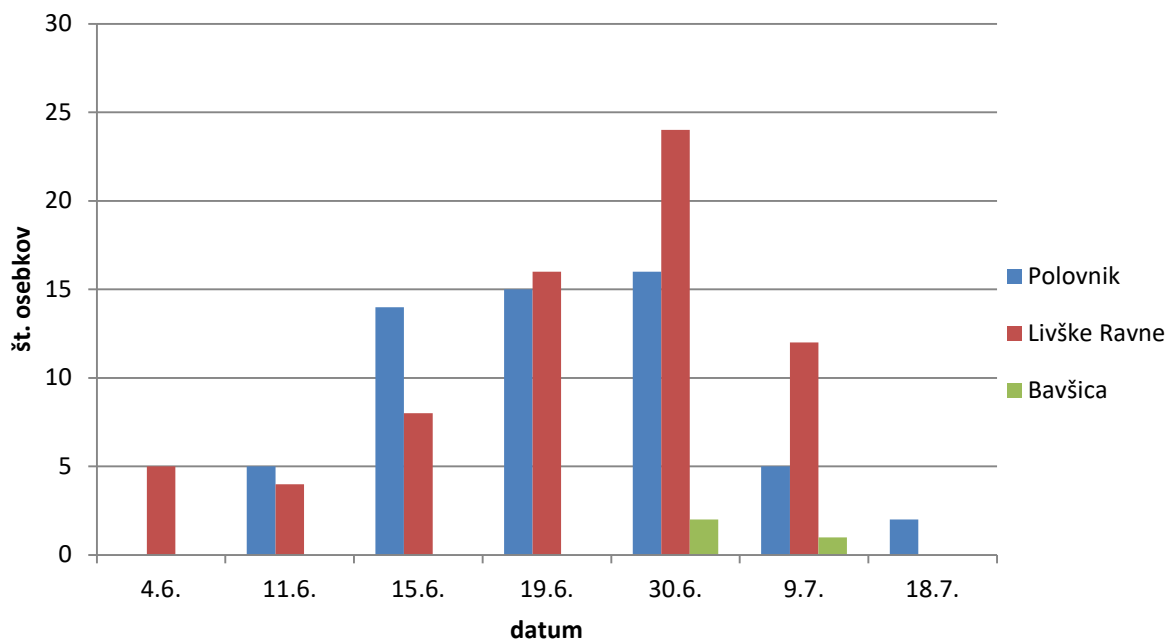
Slika 9: Celoten obseg raziskav rdečega apolona (*Parnassius apollo*) v okviru monitoringa v letu 2018.

Dodatno je označena lokacija, kjer je bila vrsta opažena izven predvidenega monitoringa.

2.3.2.1 Rezultati transektnega monitoringa

V letu 2018 smo na vseh treh transektih prešteli 129 rdečih apolonov. Največ osebkov, več kot polovico vseh opaženih (69), smo prešteli na transektu Livške Ravne. Največje dnevno število (24) opaženih rdečih apolonov na enem transektu v letu 2018 je bilo dne 30. 6. na Livških Ravnah. Ta dan je bilo največ osebkov prešteti tudi na transektu Polovnik (16).

Rdeči apoloni so se v letu 2018 začeli pojavljati v začetku junija (slika 10). Ob našem prvem obisku transektov, dne 4. 6., smo rdeče apolone popisali samo na enem transektu (Livške Ravne). Maksimum pojavljanja osebkov je bil na vseh treh transektih konec junija. Ob zadnjem obisku transektov, dne 18. 7., smo na transektu Polovnik zabeležili samo dva osebkov. Na transektu v Bavšici smo rdeče apolone popisali zgolj dvakrat, dva osebkov dne 30. 6. in en osebek dne 9. 7. V primerjavi s predhodnimi leti se je letos čas pojavljanja apolonov zaključil podobno kot lani (2017), v sredini julija. Predhodna leta smo rdeče apolone na transektih opazovali še v začetku avgusta.



Slika 10: Število opaženih rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na posameznem transektu v letu 2018.

V letu 2018 je bila opravljena šesta ponovitev transektnega monitoringa, ki se izvaja vsako leto od leta 2013 (tabela 8). V šestih letih vzorčenja smo opazili velika nihanja v številčnosti rdečega apolona, od 103 opaženih osebkov v letu 2013 do 322 opaženih v letu 2015. Letošnja številčnost je tako bližje spodnji meji števila opaženih osebkov, na transektu Bavšica je bila na posameznem transektu dosežena najnižja številčnost nasploh.

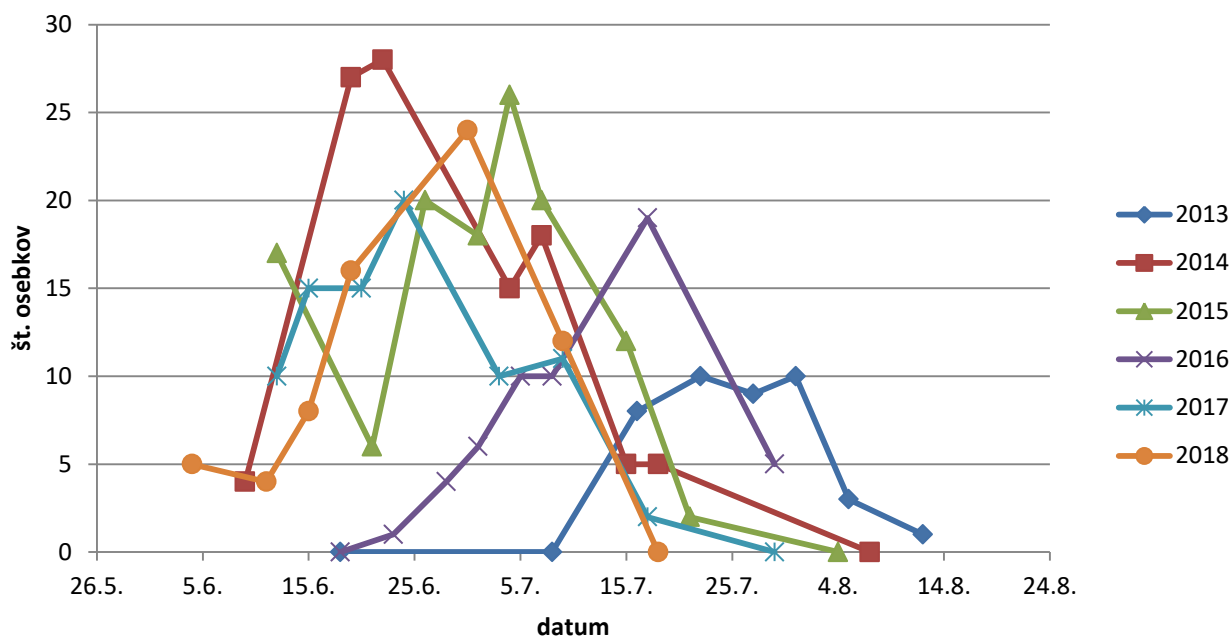
Tabela 8: Skupno število opaženih osebkov rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na transektih v letih 2013–2018.

Leto vzorčenja	Skupno št. osebkov na transektih
2013	103
2014	244
2015	322
2016	112
2017	205
2018	129

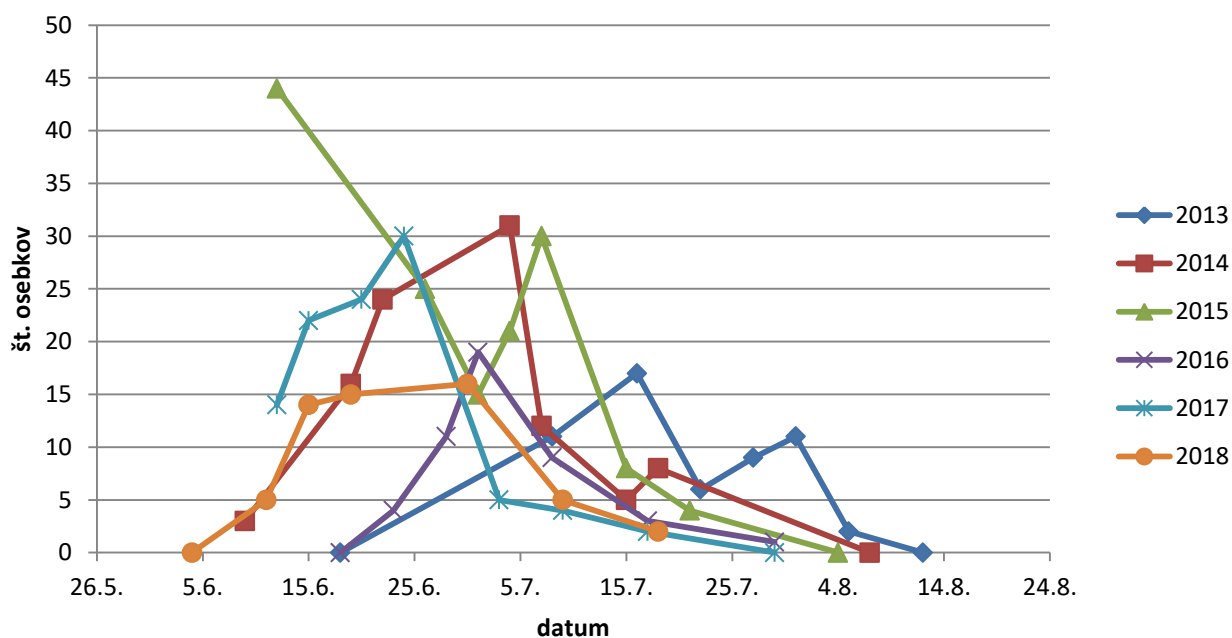
Z letošnjim letom tudi zaključujemo obdobje, ki je bilo predlagano za ugotavljanje fenologije vrste na različnih nadmorskih višinah in v klimatsko različnih območjih zahodnega dela Julijskih Alp (Zakšek in sod. 2012). Rezultati šestletnega obdobja kažejo, da so se rdeči apoloni v povprečju začeli pojavljati dne 18. 6. na Livških Ravnah in Polovniku, ter teden dni kasneje (24. 6.) v Bavšici.

Vrh pojavljanja so apoloni v povprečju najhitreje dosegli na Polovniku (30. 6.), nato v Bavšici (4. 7.) in nazadnje na Livških Ravnah (6. 7.). Podatki kažejo, da so nihanja začetka pojavljanja osebkov in vrha populacije večja med sezonami, kot med posameznimi lokacijami. Tako so lahko

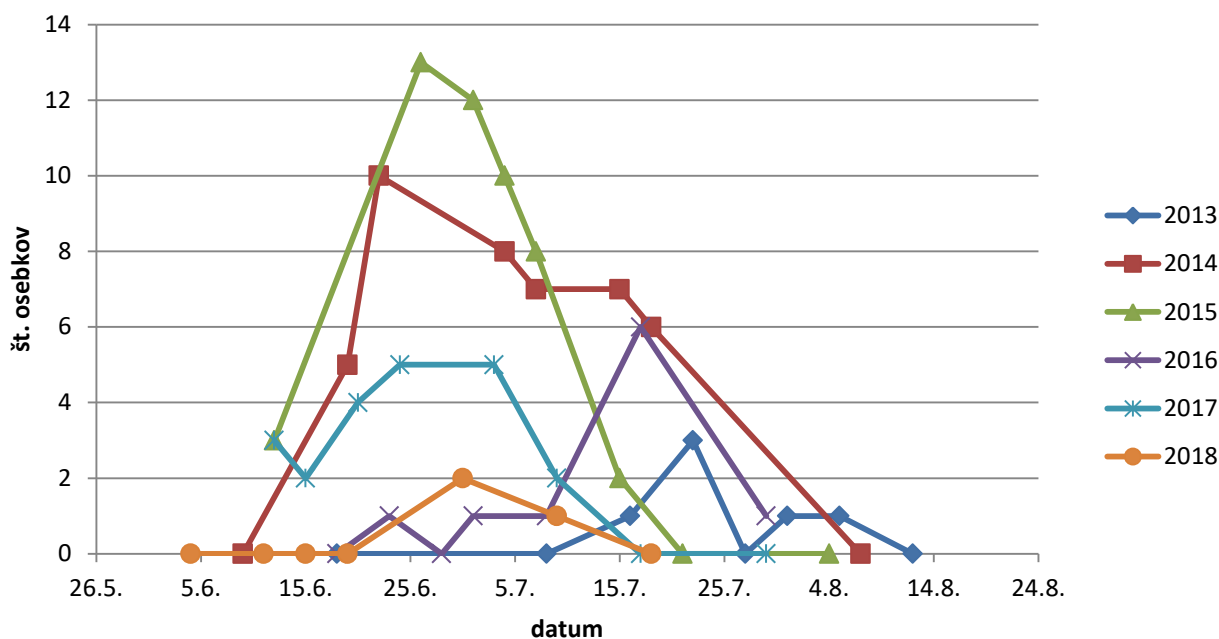
znotraj iste lokacije razlike med sezonami v vrhovih pojavljanja za več kot 30 dni, v začetkih pojavljanja pa tudi za 40 dni (slike 11–13).



Slika 11: Čas pojavljanja rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na Livških Ravnah v letih 2013–2018.

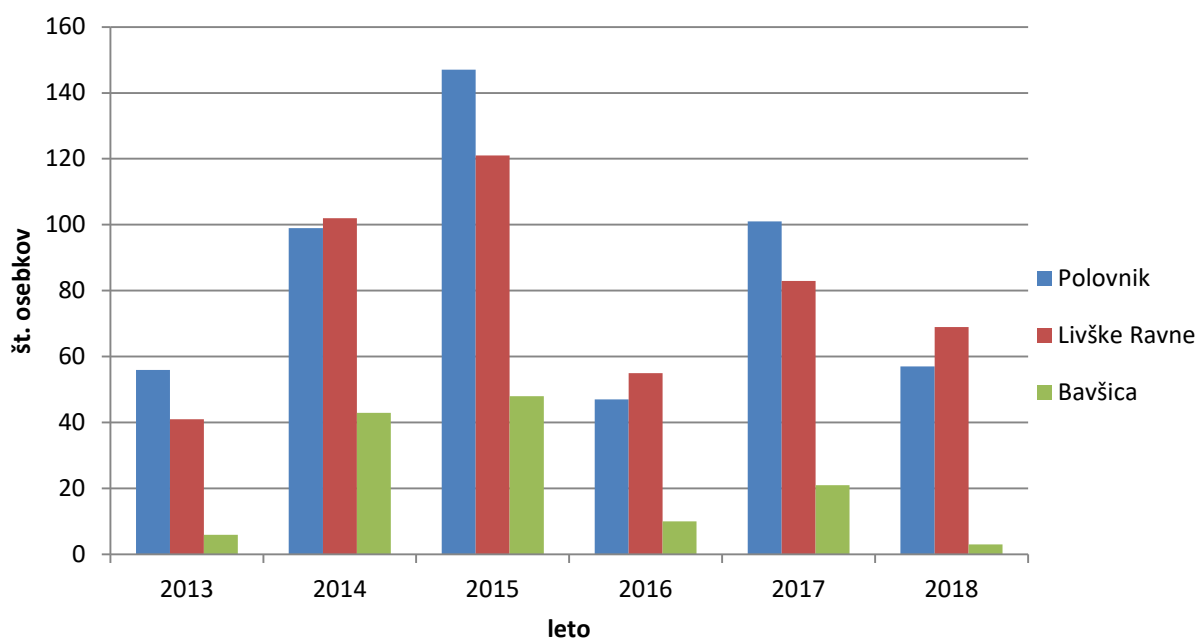


Slika 12: Čas pojavljanja rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na Polovniku v letih 2013–2018.



Slika 13: Čas pojavljanja rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) v Bavšici v letih 2013–2018.

Med leti ne variira samo čas pojavljanja rdečih apolonov, ampak so opazne tudi razlike v številu osebkov. Tudi v tem pogledu so si lokacije po številčnosti znotraj istega leta podobne in so večje razlike med leti. Tako je bilo v letu 2015, na vseh treh transektih, prešteto največje število osebkov v šestletnem obdobju (slika 14). V vseh letih po številu prešteti osebkov izstopa Bavšica, kjer je v primerjavi s transektoma na Polovniku in Livških Ravnah, število osebkov zelo nizko. V Bavšici smo v letih 2013 in 2018 opazili manj kot 10 osebkov (slika 14).



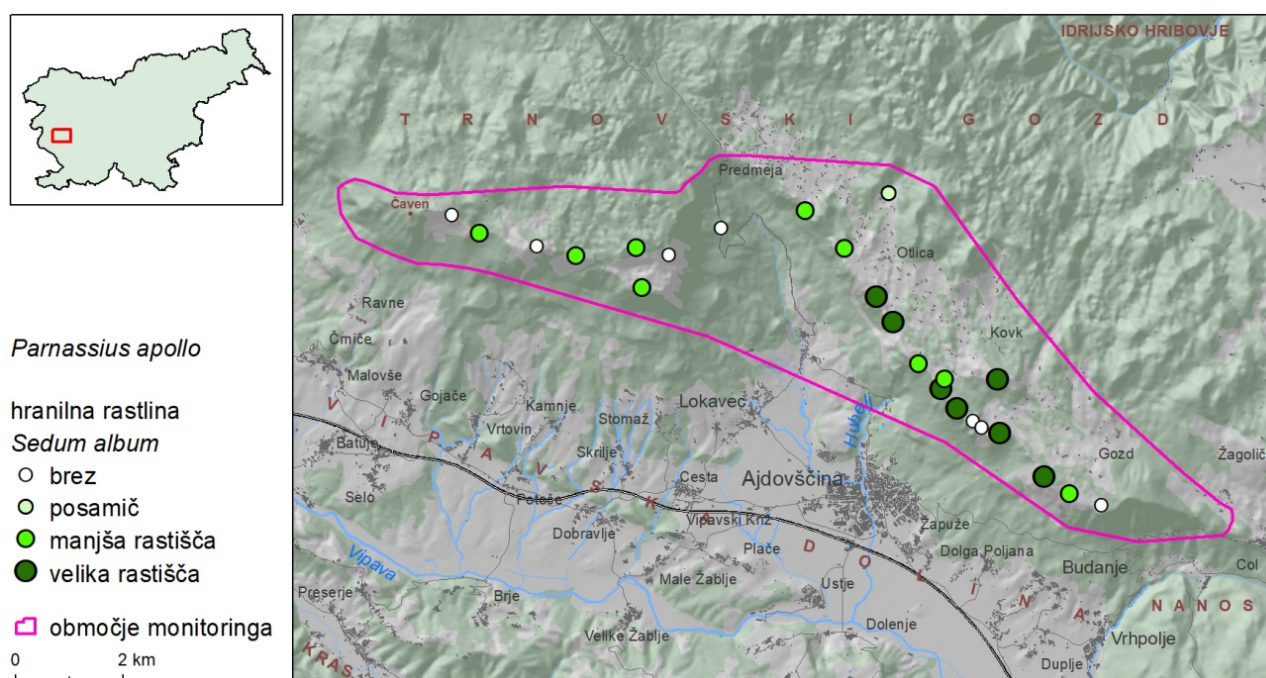
Slika 14: Število opaženih odraslih osebkov rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na posameznem transektu v letih 2013–2018.

Na podlagi šestletnega monitoringa sklepamo, da monitoring v vnaprej izbranih časovnih okvirih ni primeren. Vsako sezono posebej je treba s predhodnimi obiski transektov (konec maja, prva polovica junija) oceniti začetek in tako napovedati maksimum pojavljanja vrste v Julijskih Alpah. Le tako bomo zagotovili, da spremljamo realno stanje izoliranih populacij v optimumu pojavljanja vrste in zmanjšali tveganje beleženja lažnih odsotnosti rdečih apolonov na lokacijah.

2.3.2.2 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Rob Trnovskega gozda

Območje obsega rob planote Trnovski gozd na območju grebena Gore in Čavna, ter deloma tudi zaledje, kjer so prisotna rastišča hranilne rastline. Na celotnem območju je bilo pregledanih 24 lokacij, kjer je bila v predhodnih monitoringih (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012) potrjena prisotnost odraslih osebkov in/ali larvalna hranilna rastlina, bela homulica. Hranilna rastlina je bila v letu 2018 najdena na 20 ploskvah (slika 15).



Slika 15: Razširjenost in velikost rastišč bele homulice (*Sedum album*) na lokacijah popisovanja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na robu Trnovskega gozda v letu 2018.

Za vsako lokacijo je prikazana kategorija z največjim številom belih homulic

Tabela 9: Primerjava števila pregledanih lokacij ter prisotnosti in velikosti rastišč bele homulice (*Sedum album*) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letih 2010–2012 (izhodiščno stanje), 2016 in 2018.

Leto monitoringa	Št. pregledanih lokacij	Št. lokacij z belo homulico	Št. velikih / manjših rastišč
2010–2012	26	17	5/9
2016	24	13	6/7
2018	24	20	8/10

Število lokacij s prisotno belo homulico se je na območju monitoringa povečalo. Povečalo se je tudi število zabeleženih rastišč in število velikih rastišč (tabela 9). Prisotnost larvalnih hranilnih rastlin verjetno ni glavni omejujoč dejavnik populacije rdečega apolona na tem območju, kar je bil sklep prve raziskave (Verovnik in sod. 2011).

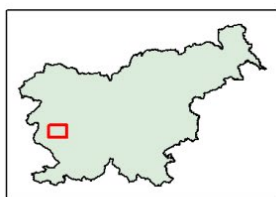
Na vseh vzorčnih ploskvah skupaj, smo v letu 2018 opazili 16 osebkov rdečega apolona. Vrsta je bila najdena na petih lokacijah. Z izjemo lokacije ob mulatjeri jugozahodno od vrha Kuclja so bili na ostalih štirih ploskvah opaženi le eden ali dva osebkov (slika 16).

Parnassius apollo

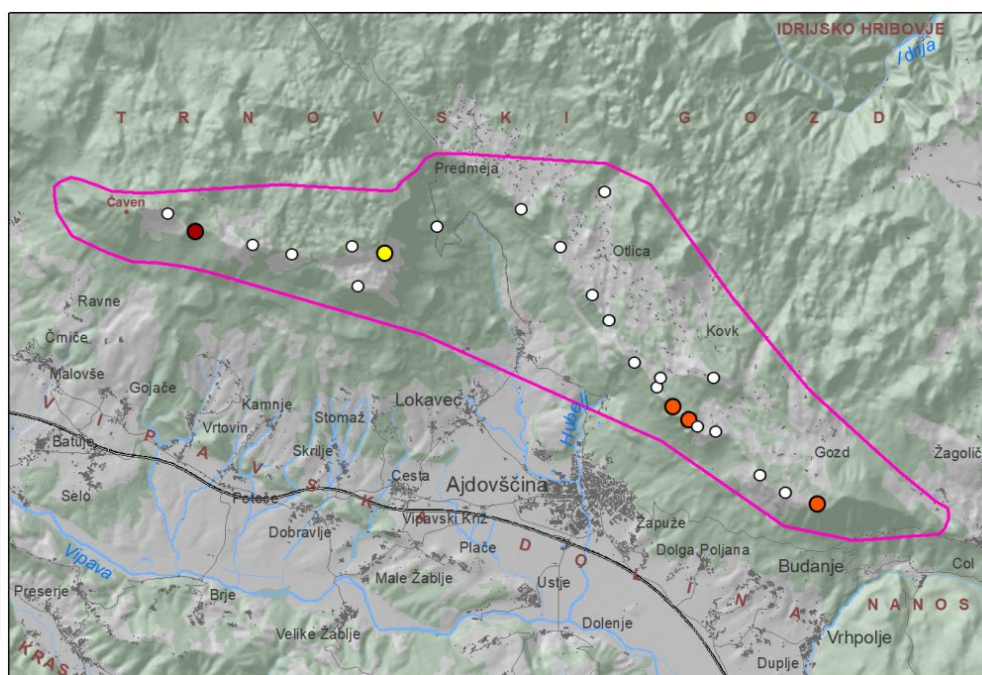
Število osebkov

- 0
- 1
- 2
- 9

▭ območje monitoringa



0 2 km



Slika 16: Razširjenost in številčnost rdečega apolona (*Parnassius apollo*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na robu Trnovskega gozda v letu 2018.

V primerjavi z izhodiščnim stanjem, ki ga predstavljajo sumarne raziskave v letih od 2010 do 2012 (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012), ko je bilo na skupno devetih lokacijah opaženih 55 odraslih osebkov, se je stanje vrste drastično poslabšalo (tabela 10). Tudi v primerjavi s popisi v letu 2016, ko je bilo na šestih lokacijah zabeleženih 25 osebkov, se nakazuje trend nadaljnega upadanja velikosti populacije. Število opaženih osebkov v letu 2018 tako dosega le 29 %

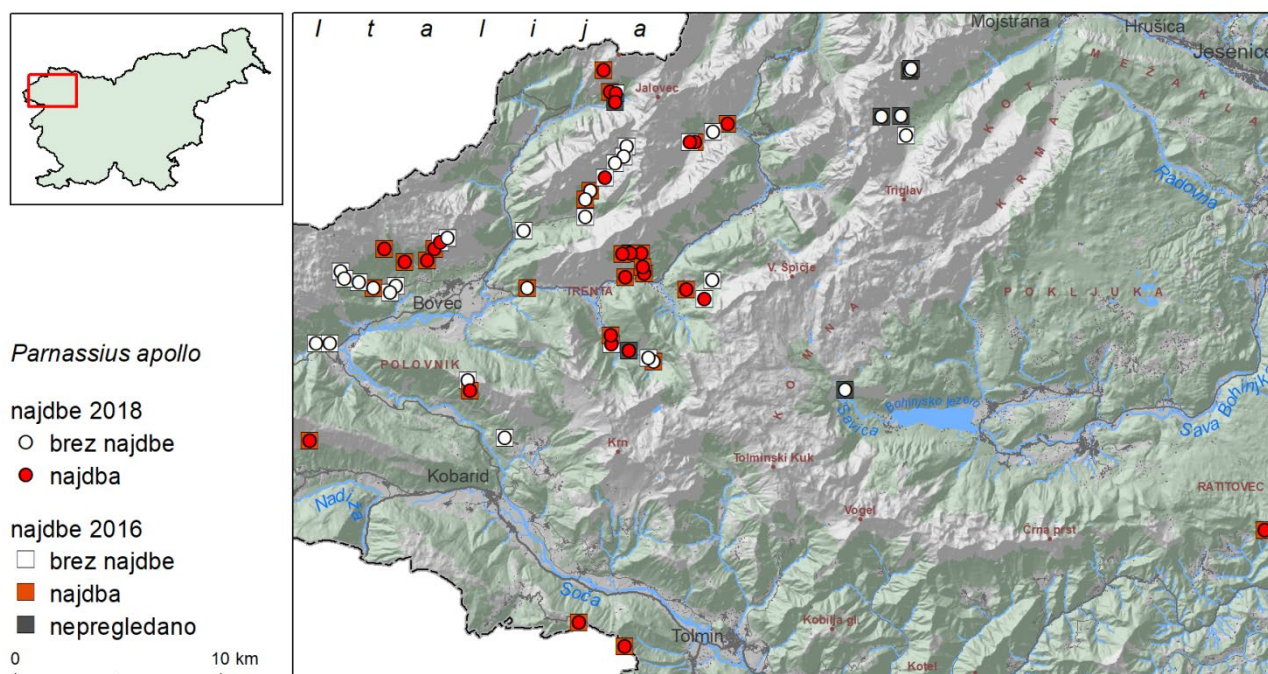
izhodiščnega stanja, kar pomeni, da je brez aktivnih posegov v habitat in aktivnega upravljanja s populacijo, rdeči apolon na tem območju obsojen na izumrtje.

Tabela 10: Primerjava števila lokacij s prisotnostjo vrste in število osebkov rdečega apolona (*Parnassius apollo*) na območju sklenjene razširjenosti Trnovskega gozda v letih 2010–2012 (izhodiščno stanje), 2016 in 2018.

Leto monitoringa	Št. lokacij z rdečim apolonom	Št. osebkov
2010–2012	9	55
2016	6	25
2018	5	16

2.3.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Monitoring robnih in izoliranih populacij smo opravili v zahodnem delu Julijskih Alp, v porečju reke Soče (slika 17). Izjema so lokacije v dolini Vrata, nad Bohinjskim jezerom in na Ratitovcu. Povsem ločeno smo preverili prisotnost vrste in habitata na Golteh na obrobju Kamniško-Savinjskih Alp. Skupno je bilo pregledanih 55 lokacij (4 dodatne lokacije v Vratih so izvzete), vrsta pa je bila opažena na 29 lokacijah, kar je 53 % vseh pregledanih lokacij. Ta delež je bistveno manjši, kot ob izhodiščnem stanju (od 2010 do 2012) (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2012), ko je bil ob približno enakem naboru lokacij le ta 72 %. V primerjavi z letom 2016 se razširjenost rdečega apolona ni bistveno spremenila, saj je bila v obeh pregledih vrsta najdena na 29 lokacijah.



Slika 17: Primerjava prisotnosti rdečega apolona (*Parnassius apollo*) na izoliranih lokacijah v zahodnem delu Julijskih Alp med letoma 2016 in 2018.

Večje zgojitve območij, kjer vrsta ni bila ponovno najdena je v dolini Bavšice proti zatrepu Bala, ob cesti proti Kaninu nad Bovcem in nad reko Učjo pri vasi Žaga. Glavni dejavnik ogrožanja je najverjetneje zaraščanje opuščenih pašnih planin.

Prisotnost rdečega apolona smo ponovno potrdili na Ratitovcu, ki predstavlja trenutno najbolj izolirano območje razširjenosti te vrste v Sloveniji. Vrste v letu 2018 nismo našli na območju Komarče, kjer je bila vrsta opažena le v letu 2016, izven obstoječega monitoringa (Zakšek in sod. 2016). Na Golteh rdečega apolona nismo našli in zelo verjetno je ta populacija izumrla, kljub temu, da se še pojavljajo rastišča bele homulice.

2.3.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij rdečega apolona v letih 2010–2012, 2015, 2016, 2017 in 2018, smo ugotovili, da:

- so prisotna velika nihanja v številčnosti odraslih osebkov na vseh treh transektih, kar je najverjetneje povezano predvsem z vremenskimi razmerami v pomladnem obdobju;
- je pri transektnem monitoringu in monitoringu izoliranih populacij v Julijskih Alpah treba opraviti dodatne ogleda na transektih v času potencialnega začetka sezone rdečega apolona, da ugotovimo kdaj je optimum izvajanja terenskih raziskav;
- je na območju sklenjene razširjenosti Trnovski gozd vrsta na robu izumrtja in bi bilo nujno aktivno ukrepati za izboljšanje stanja habitata in povečanje populacije vrste;
- se je število lokacij, kjer se vrsta pojavlja izolirano v zahodnem delu Julijskih Alp, zmanjšalo v primerjavi z izhodiščnim stanjem, vendar ostaja na enakem nivoju kot v letu 2016;
- je stanje vrste v Sloveniji kritično, saj je vrsta izredno občutljiva (nizke gostote osebkov, izguba habitata), zato je smiselno, da se nadaljnji dolgoročni monitoring izvaja z enako intenziteto in v enakem obsegu.

2.3.4 Literatura

- Verovnik R., Zakšek V., Čelik T., Govedič M., Rebeušek F., Zakšek B., Grobelnik V., Šalamun A. 2011. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2010 in 2011. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 195 str.
- Verovnik R., Zakšek V., Govedič M., Zakšek B., Grobelnik V., Šalamun A. 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. (Končno poročilo). Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 154 str.
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str.
- Zakšek, B., N. Kogovšek & M. Govedič, 2013. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str.
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2016. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 109 str.
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2017. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2017. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 102 str.

2.4 Monitoring strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*)

Izvajanje monitoringa strašničinega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2016, 2017).

2.4.1 Metode dela

V letu 2018 so bili zajeti vsi trije nivoji monitoringa: monitoring velikosti izbranih populacij (MRR monitoring), monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

Monitoring velikosti izbranih populacij smo v letu 2018 izvajali na enem izmed treh območij vključenih v ta nivo monitoringa, in sicer na območju pri Ilirski Bistrici.

V letu 2018 smo pregledali vsa območja vključena v monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti: Ljubljansko barje, Nanoščica, Slovenske Gorice in Goričko.

Pregledali smo tudi vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

2.4.1.1 Terensko delo

Monitoring velikosti izbranih populacij smo v letu 2018 izvajali pri Ilirski Bistrici na habitatnih krpah Rečica in Trnovo. Na habitatni krpi Rečica smo metodo MRR izvajali na osnovnem in razširjenem območju, kot je bilo predlagano v zadnjem monitoringu na tem območju (Verovnik in sod. 2015). Tekom terenskega dela smo opazili večje število strašničinih mravljiščarjev tudi izven razširjenega območja, zato smo območje dela še nekoliko razširili.

Monitoring prisotnosti vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti smo izvajali na jugovzhodnem Goričkem, v osrednjih Slovenskih goricah, na Ljubljanskem barju in na območju Nanoščice. V skladu s protokolom monitoringa smo na območju osrednjih Slovenskih goric in na Ljubljanskem barju območji pregledali v celoti. Na območju Nanoščice smo v letu 2018 pregledali vse zaplate, ki so bile pregledane v letu 2016 in še dodatne zaplate znotraj predvidenega območja za monitoring. V letih 2008, 2011 in 2014 je bil pregledan manjši nabor zaplat na tem območju. Na jugovzhodnem Goričkem smo pregledali predvsem potencialno primerne zaplate, podobno kot v letih 2008, 2011, 2014 in 2016. Ker ti dve območji nista bili pregledani v celoti, tako kot območji osrednjih Slovenskih goric in Ljubljanskega barja, se seti in analize podatkov za ta območja med seboj nekoliko razlikujejo.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvedli na osmih območjih: v dolini Bače, na Blokah, v dolini Dravinje, v Halozah, na Koroškem, v Ljubljanski kotlini, v okolici Maribora in v Vipavski dolini.

Na vseh območjih monitoringa sklenjene razširjenosti ter monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo po protokolu za vse pregledane zaplate določili pokošenost (razredi: pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno), število zdravilnih strašnic

(razredi: do 20, 20–100 in nad 100) in zabeležili prisotnost oz. številčnost vrste. Zaplate s prisotno zdravilno strašnico smo opredelili kot potencialno primerne za vrsto, zaplate s prisotnim strašničnim mravljiščarjem pa kot zasedene zaplate. V kategorijo pokošeno smo uvrstili pokošene travnike, na katerih ni bilo veliko cvetočih rastlin in zdravilna strašnica ni cvetela. V razred pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami smo uvrstili travnike, ki so bili pokošeni pred več kot dvema tednoma in na katerih je zdravilna strašnica že zacvetela (ni pa nujno, da je cvetela večina rastlin). Kot nepokošeno smo opredelili travnike, na katerih je bila zdravilna strašnica v polnem cvetu, cvetele pa so tudi ostale nektarske rastline.

2.4.1.2 Analiza podatkov

Monitoring velikosti izbranih populacij

Podatke smo analizirali po metodi Cormack-Jolly-Seber oziroma CLM, kot je to predvideno v protokolu (Verovnik in sod. 2009). Podrobni postopki analize so enaki kot v Zakšek (2011).

Tako kot leta 2014 tudi v letu 2018 nismo zabeležili preletov med habitatnima krpama Rečica in Trnovo. V letu 2008 je bil opažen en prelet med krpama, v letu 2016 pa je kar 8 osebkov preletelo iz ene krpe v drugo, eden se je tudi vrnil nazaj v izvorno krpo, torej je bilo skupaj opaženih 9 preletov. Tako kot v letu 2016, so tudi letošnji izhodiščni podatki za habitatno krpo Trnovo neprimerni za oceno parametrov s programom MARK, zato smo za habitatno krpo Trnovo uporabili model iz habitatne krpe Rečica. Za potrebe primerjav med leti podajamo velikost populacije na habitatni krpi Rečica za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacije in fenologijo na isti habitatni krpi podajamo za razširjeno območje. Dodatne ulove izven predvidenih območij smo izločili iz analiz, prikazujemo jih le na sliki 18.

Na obeh habitatnih krpah smo v času izvanjanja monitoringa beležili tudi stanje pokošenosti travnikov, ki smo jih opredelili kot potencialno primerne za vrsto. Po koncu monitoringa smo 11. septembra opravili še jesenski popis pokošenosti teh travnikov. Travnike smo opredelili v naslednje tri kategorije: pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno. Travnikov brez zdravilne strašnice pri popisu pokošenosti nismo obravnavali.

Sklenjena razširjenost

Za območji v osrednjih Slovenskih goricah in na Ljubljanskem barju, ki sta bili pregledani v celoti, smo analize ter prostorske prikaze izvedli enako kot v predhodnih letih (Zakšek in sod. 2012, Verovnik in sod. 2015). Za namene primerljivosti med leti smo uporabili dve meri, ki nam kažeta prostorsko razporejanje podatkov: minimalni konveksni poligon in povprečna minimalna razdalja med zaplatami.

Vsem zaplatam s potencialno primernim habitatom (potencialno primernim zaplatam) in vsem zaplatam s prisotnim strašničnim mravljiščarjem (zasedenim zaplatam) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse zaplate s potencialno primernim habitatom ali vse zasedene zaplate in katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti potencialno primernehabitata in razširjenosti vrste.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zaplate potencialno primernega habitata ali do naslednje najbližje zasedene zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev potencialno primernega habitata oz. vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega soseda (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 je disperzna.

Pri uporabi teh mer velja poudariti, da niso primerljive med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb med posameznimi leti na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

Za območji na jugovzhodnem Goričkem in ob Nanoščici, zaradi razlik v načinu terenskega dela, podajamo le stanje vrste v letu 2018 in primerjavo stanja vrste med leti, ne pa tudi primerjave stanja habitata. Tudi za ti območji smo uporabili meri minimalni konveksni poligon in povprečna minimalna razdalja med zaplatami, ki ju podajamo za razširjenost vrste na tem območju, ne pa tudi za potencialno primeren habitat vrste.

Robne in izolirane populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring robnih in izoliranih populacij v Verovnik in sod. (2009, 2011, 2015). Za namene analize smo uporabili enake prostorske enote kot v Verovnik in sod. (2015). Posamezna najdišča v poročilu niso podana, vsi originalni podatki so v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila.

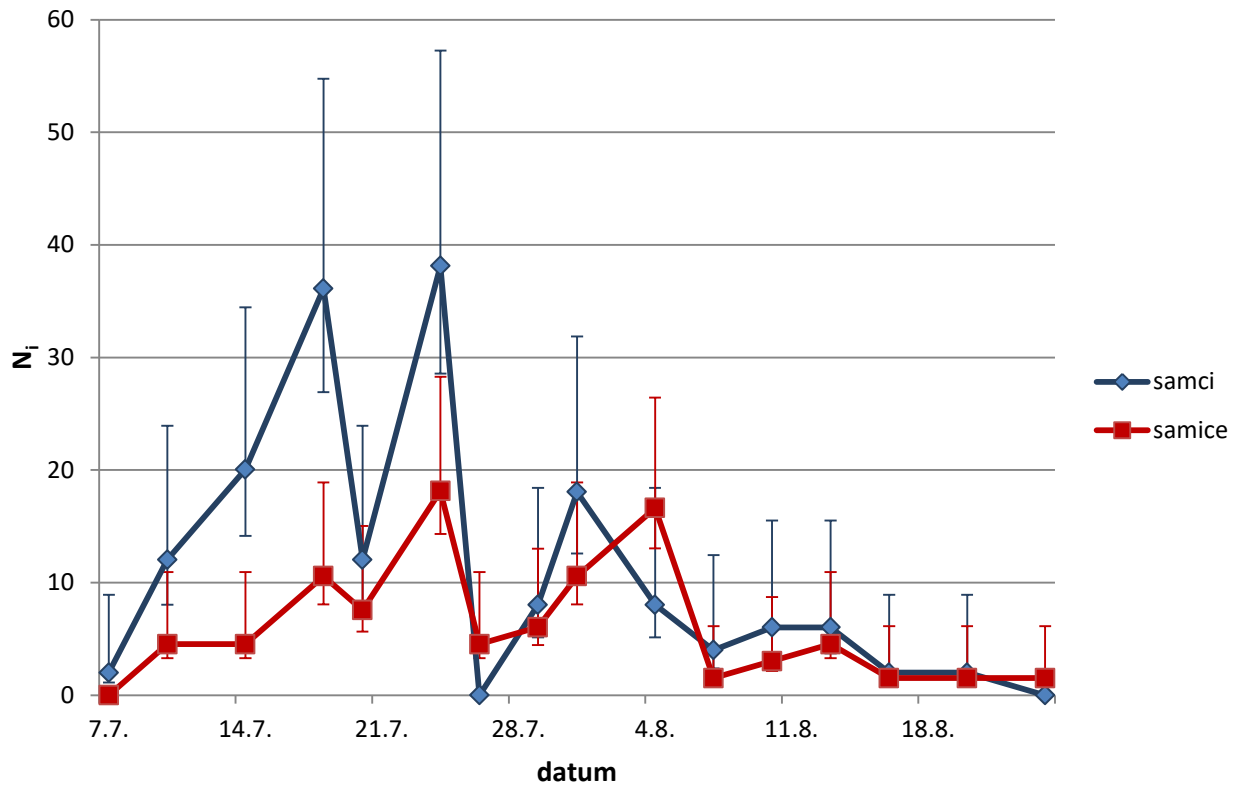
2.4.2 Rezultati monitoringa

2.4.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Območje pri Ilirski Bistrici

V letu 2018 smo strašničine mravljiščarje na območju pri Ilirski Bistrici označevali 16 dni, od 7. 7. do 24. 8. 2018, z dvo do štiridnevnimi razmiki med vzorčenji, in sicer na dveh habitatnih krpah (Trnovo in Rečica; slika 20). Vse dni smo vzorčili na obeh habitatnih krpah, vendar smo morali vzorčenje na habitatni krpi Trnovo štirikrat (20. 7., 26. 7., 29. 7. in 10. 8.) zaradi slabega vremena prekiniti preden smo uspeli pregledati celotno krpo. Kljub temu smo zabeležili pojavljanje strašničin mravljiščarjev na obeh krpah vse dni vzorčenja. Med krpama Trnovo in Rečica nismo zabeležili nobenega preleta.

Na območju Trnovo (23,8 ha) smo leta 2018 označili 117 osebkov, 66 samcev in 51 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 207 osebkov (95 % interval zaupanja, 159–254 osebkov). Vrh pojavljanja je bil v drugi polovici julija. Maksimalna ocena dnevne velikosti populacije je 38 samcev (24. 7.) in 18 samic (24. 7.) (slika 18).

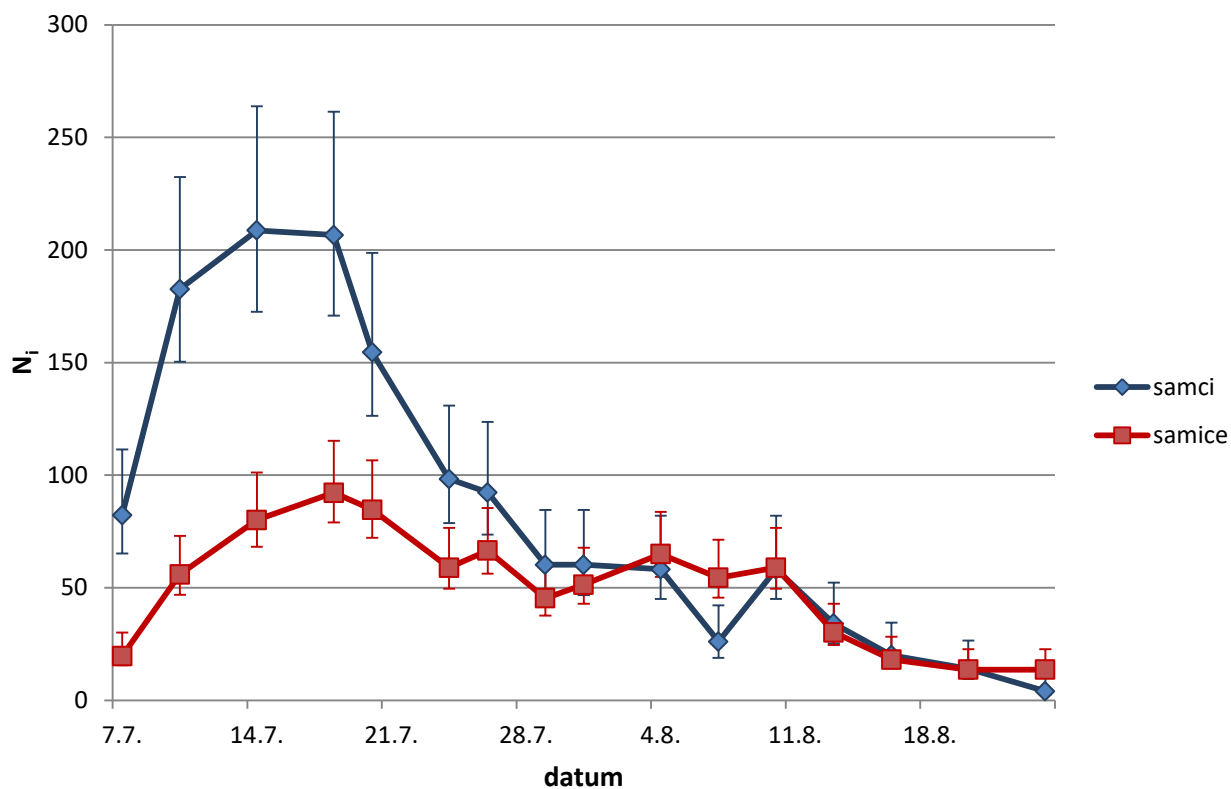


Slika 18: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici v letu 2018 s 95 % intervali zaupanja.

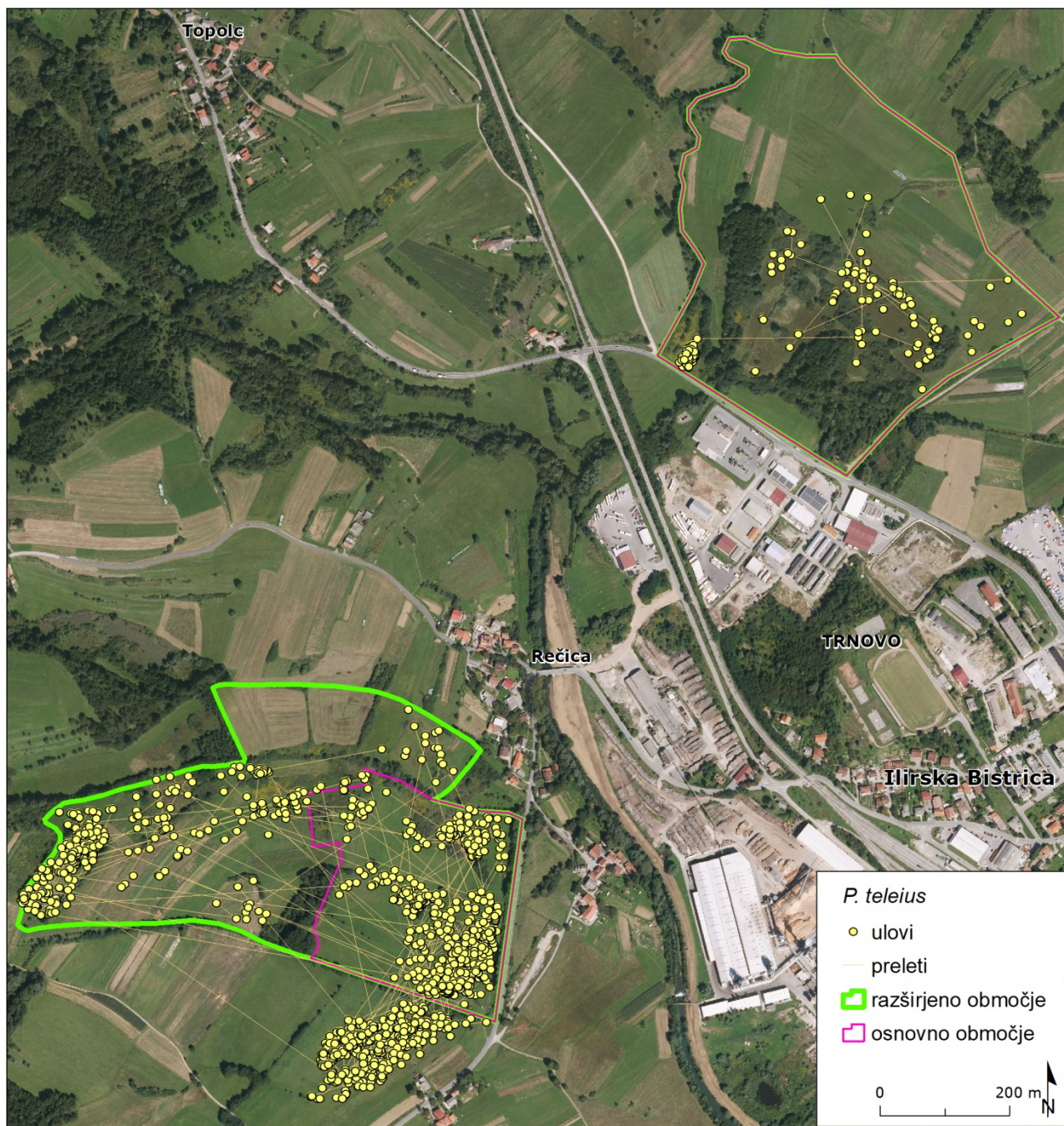
Na razširjenem območju Rečica (23,7 ha) smo označili 859 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 468 samcev in 391 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 1.365 osebkov (95 % interval zaupanja, 859–2.036 osebkov). Na tej habitatni krpi so maksimalne ocene dnevne velikosti populacije 209 samcev (14. 7.) in 92 samic (18. 7.), vrh pojavljanja pa od 10. do 20. julija (slika 19).

Na osnovnem območju Rečica (8,9 ha) smo v letu 2018 označili 608 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 340 samcev in 268 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje Rečica za leto 2016 je 882 osebkov (95 % interval zaupanja, 608–1.345 osebkov).

Na habitatni krpi Rečica smo četrsti dan vzorčenja (18. 7. 2018) opazili veliko število strašničnih mravljiščarjev tudi izven območja. Ker so ti travniki tik ob območju predvidenem za monitoring (južno od osnovnega območja), in smo pričakovali prelete iz vzorčnega območja, smo markiranje izvedli tudi na teh travnikih. Tako smo izven območja monitoringa dodatno označili še 348 osebkov strašničinega mravljiščarja. Teh osebkov nismo vključili v oceno velikosti populacije, saj potem ocene med leti ne bi bile primerljive. Skupno smo tako na območju Rečice označili 1.187 osebkov strašničinega mravljiščarja, znotraj razširjenega območja pa 859 osebkov. Oceno velikosti populacije smo izračunali za osnovno in razširjeno območje, enako kot v predhodnih letih.



Slika 19: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici v letu 2018 s 95 % intervali zaupanja.



Slika 20: Lokacije ujetih strašničnih mravljiščarjev (*Phengaris teleius*) in njihovi preleti na habitatnih krpah Rečica (na sliki JZ) in Trnovo (na sliki SV) pri Ilirski Bistrici v letu 2018.

Na območju pri Ilirski Bistrici je MRR monitoring potekal četrtič. Ocena velikosti populacije na habitatni krpi Trnovo je v letu 2018 najnižja glede na predhodna štiri vzorčenja, medtem ko je na habitatni krpi Rečica najvišja (tabela 11).

Tabela 11: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na habitatnih krpah Trnovo in Rečica območja Ilirska Bistrica v letih 2008, 2014, 2016 in 2018.

Ime habitatne krpe	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Trnovo (23,8 ha)	2008	436 (320–803)
	2014	221 (150–331)
	2016	678 (462–894)
	2018	207 (159–254)
Rečica - osnovno območje (8,9 ha)	2008	317 (234–511)
	2014	132 (105–159)
	2016	599 (411–786)
	2018	882 (608–1.345)
Rečica - razširjeno območje (23,7 ha)	2008	/
	2014	709 (499–1.105)
	2016	850 (582–1.119)
	2018	1.365 (859–2.036)

Na obeh habitatnih krpah smo opravili tudi jesenski popis pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico (11. 9. 2018). Na habitatni krpi Rečica, kjer smo kot primerne za vrsto opredelili 17,1 ha travnikov, je bilo 35 % površin opredeljenih kot nepokošenih, 61 % kot pokošenih s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in le 4 % površin je bilo v času ogleda pokošenih (slika 21). Na habitatni krpi Trnovo (8,7 ha primernih travnikov) je bilo 12 % površin opredeljenih kot nepokošenih, 77 % kot pokošenih s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in 11 % kot pokošenih (slika 22).



Slika 21: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Rečica pri Ilirski Bistrici na dan 11. 9. 2018.



Slika 22: Stanje pokošenosti travnikov na habitatni krpi Trnovo pri Ilirski Bistrici na dan 11. 9. 2018.

2.4.2.2 Rezultati monitoringa na območjih sklenjene razširjenosti

Osrednje Slovenske gorice

V letu 2018 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste v osrednjih Slovenskih goricah, površine 12,71 km² (1.271 ha). Znotraj tega območja smo v času obiska 28,4 ha travnikov opredelili kot potencialno primernih za vrsto (slika 23), 17,3 ha travnikov pa je bilo v času našega obiska pokošenih in jih zato nismo mogli opredeliti niti kot potencialno primerne niti kot neprimerne za vrsto.

Znotraj potencialno primerne habitata je največ površin takih (14,8 ha) na katerih smo zabeležili od 20 do 100 zdravih strašnic. Sledijo površine z nad 100 zdravih strašnicami (7,3 ha), najmanj je površin s številom zdravih strašnic do 20 (6,3 ha) (tabela 12, slika 24).

Minimalni konveksni poligon potencialno primerne habitata pokriva 2.511 ha, povprečna minimalna razdalja med potencialno primernimi zaplatami je 189 m (indeks najbližjega soseda: 0,52). Minimalni konveksni poligon zaplat potencialno primerne habitata, upoštevajoč tudi pokošene travnike, pokriva 2.571 ha (tabela 8).

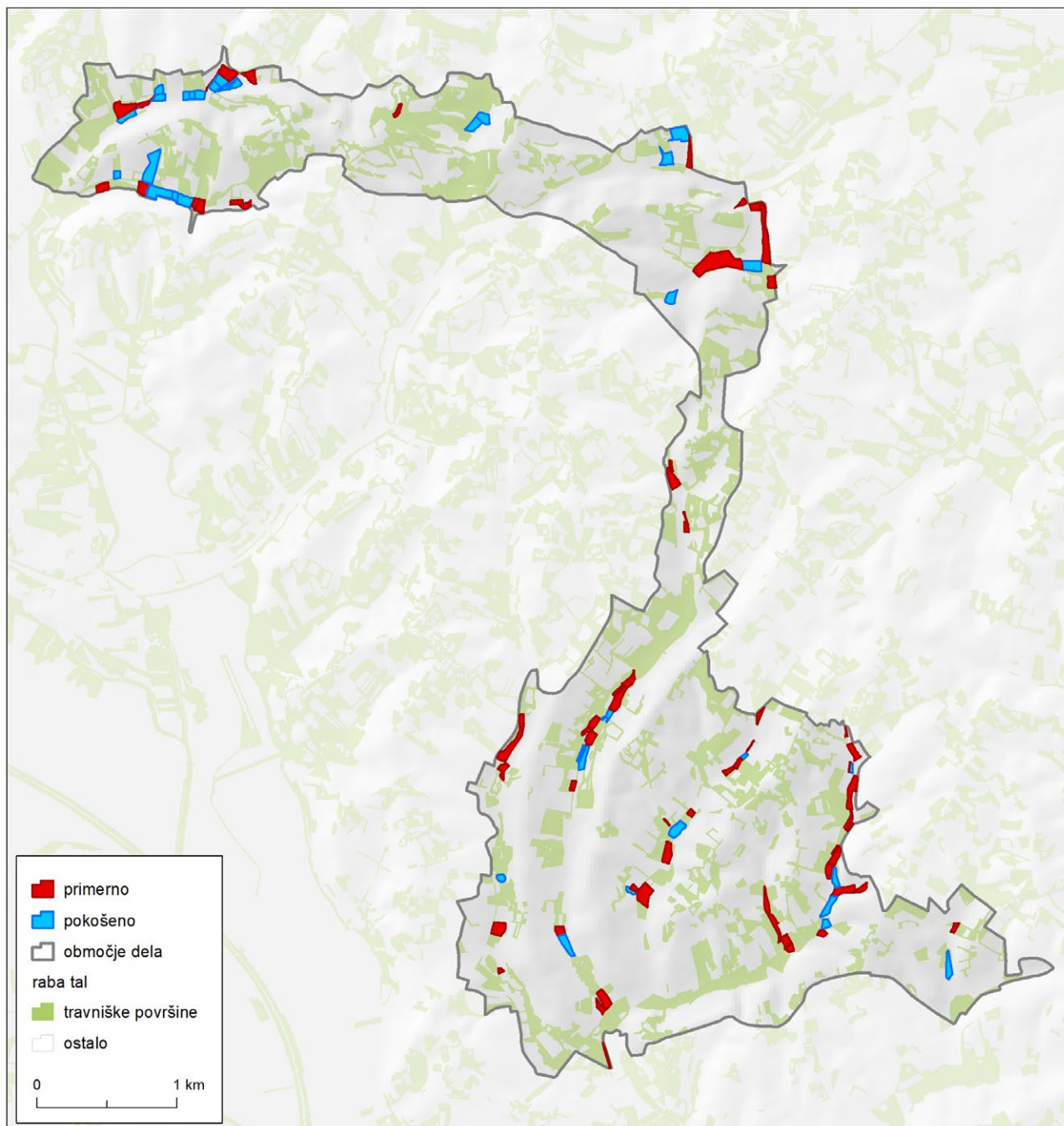
Vrsta je bila opažena na 4,7 ha (17 %) potencialno primerne habitata. Opazili smo enega do največ tri osebkov na zaplato. Največ osebkov smo opazili na travnikih, ki so bili opredeljeni kot nepokošeni (8) in s številom zdravih strašnic od 20 do 100 (tabela 13). En osebek, ki je bil v preletu, smo opazili tudi na pokošenem travniku.

Tabela 12: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.

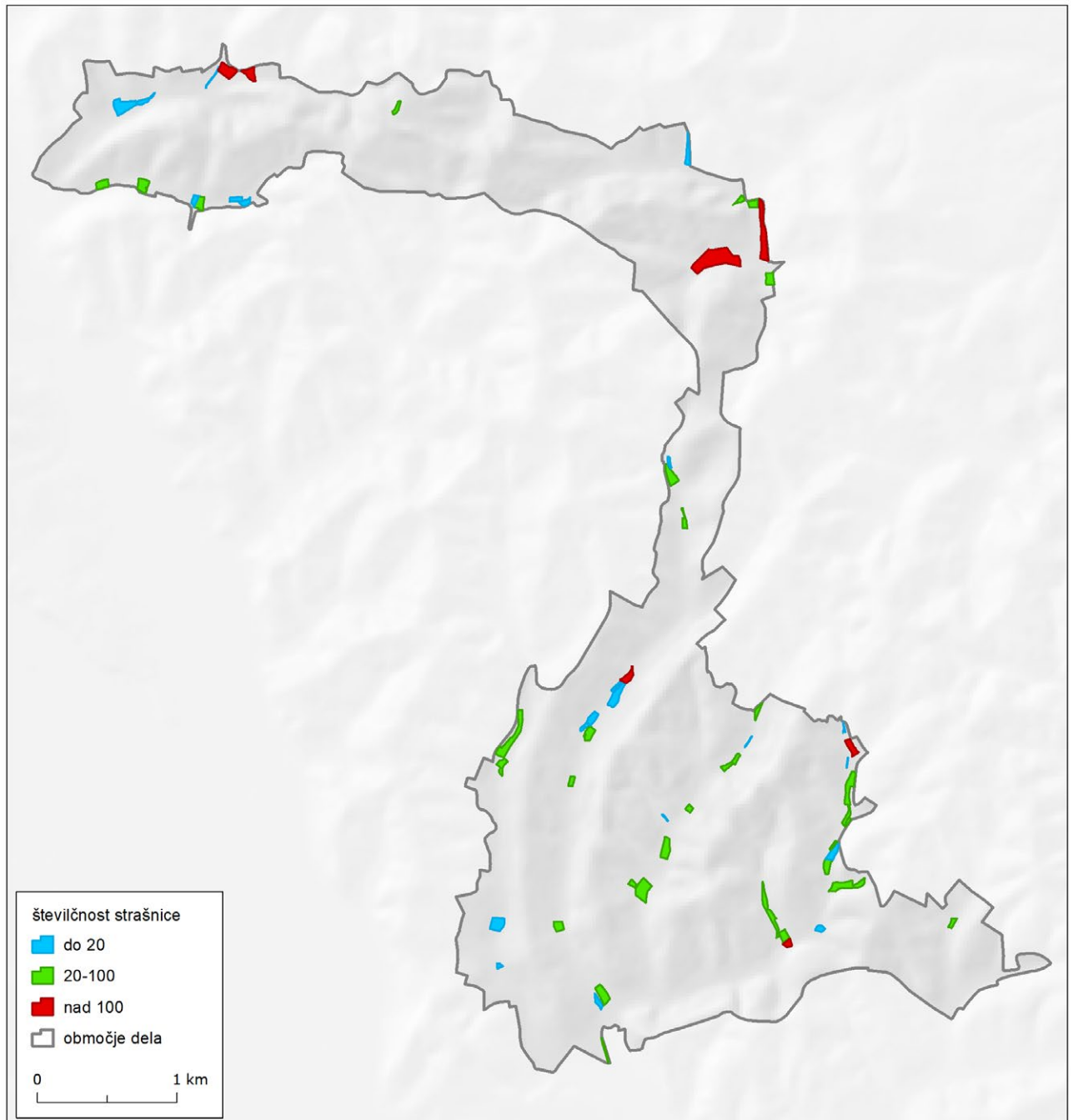
Košnja	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (ha)	6,0	12,5	7,3	25,8
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (ha)	0,3	2,3	0	2,6
Skupaj	6,3	14,8	7,3	28,4

Tabela 13: Število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.

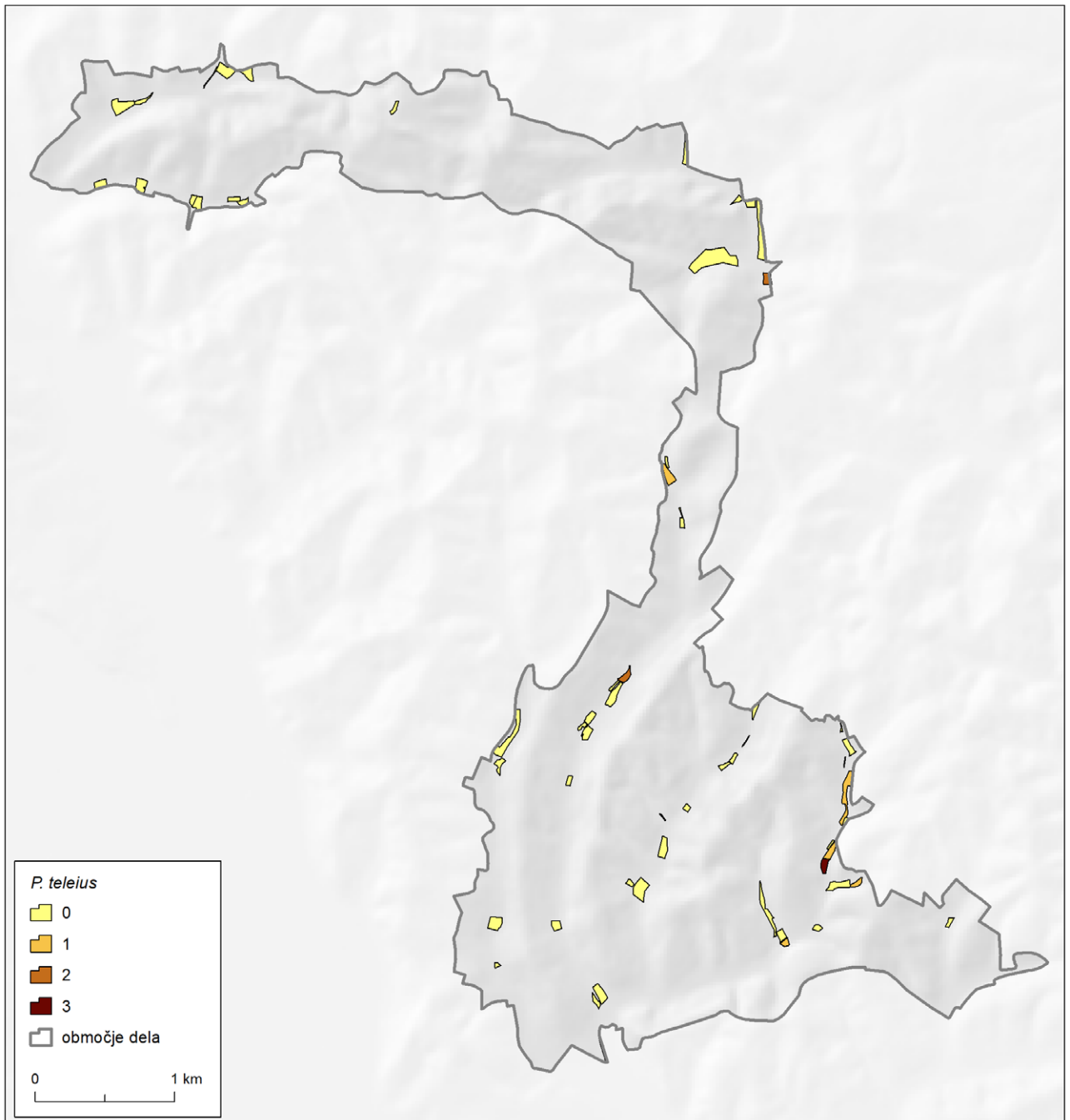
Št. osebkov glede na pokošenost	Številčnost zdravilne strašnice				skupaj
	do 20	20–100	nad 100	ni podatka	
nepokošeno (št. osebkov)	1	4	3	0	8
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (št. osebkov)	0	4	0	0	4
pokošeno (št. osebkov)	0	0	0	1	1
Skupaj	1	8	3	1	13



Slika 23: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).



Slika 24: Številčnost zdravilne strašnice (*Sanguisorba officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.



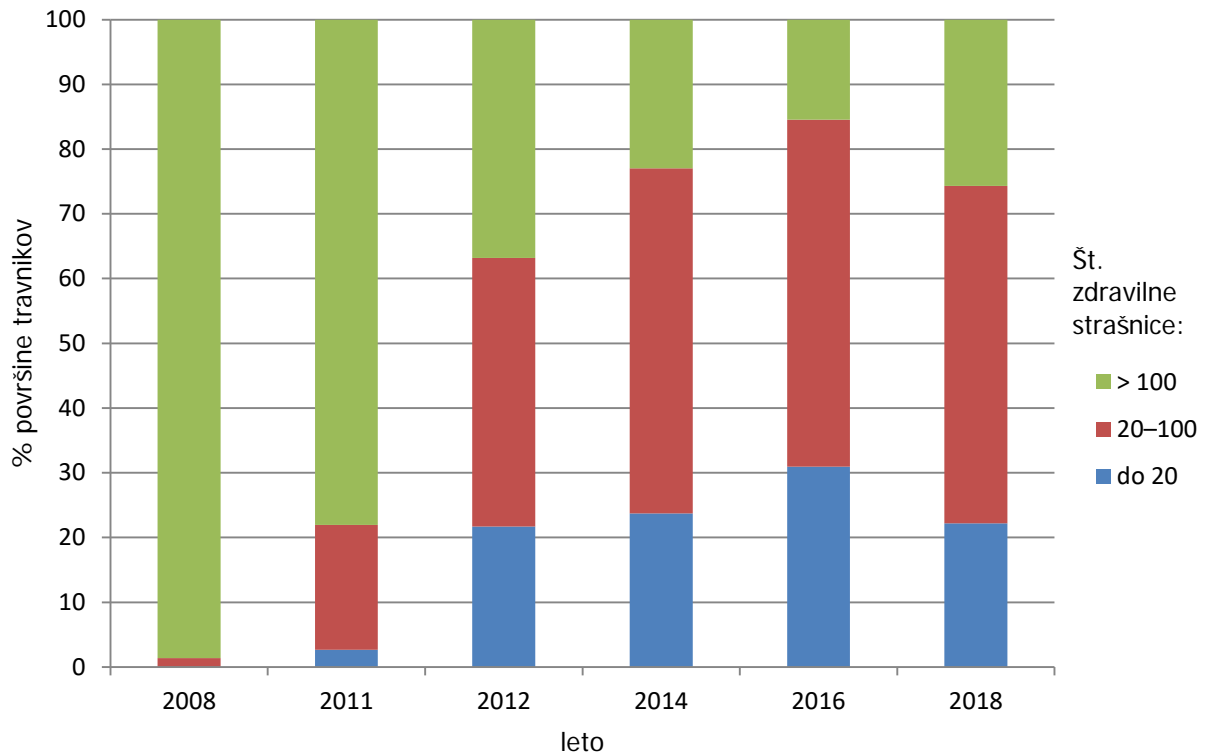
Slika 25: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018.

Na izbranem območju v osrednjih Slovenskih goricah je v letu 2018 šestič potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja. Površina zabeleženega potencialno primernega habitata strašničinega mravljiščarja se je od zadnjih dveh let vzorčenj nekoliko povečala (na 28 ha), vendar še vedno ostaja podobna, kot v letu 2016. Povečanje površine primernega habitata gre na račun treh novih primernih zaplat, ki smo jih našli v letošnjem vzorčenju. To so travniki, ki so gojeni, vendar je na njih prisotna zdravilna strašnica. V predhodnih letih na njih zdravilne strašnice nismo opazili, bodisi zaradi pokošenosti ali nizkega števila zdravilnih strašnic. Letos smo zabeležili največ površin z največjo številčnostjo zdravilne strašnice (nad 100) v primerjavi s predhodnima dvema letoma vzorčenja, vendar je ta še vedno nižja, kot pred letom 2014. V letu 2018 je bilo v tem razredu 26 % površin potencialno primernega habitata (tabela 14). V primerjavi s predhodnimi leti je bilo manj površin z najnižjo številčnostjo zdravilne strašnice (do 20), medtem ko je površina travnikov s številčnostjo zdravilne strašnice od 20 do 100, podobna predhodnim vzorčenjem (slika 26). Površina travnikov, ki so bili ob letošnjem pregledu območja opredeljeni kot pokošeni, je primerljiva z zadnjim pregledom območja v letu 2016. Letos je bila zabeležena sprememba v pokošenosti travnikov z veliko številčnostjo zdravilne strašnice, zato je prišlo do povečanja površin z največjo številčnostjo zdravilne strašnice.

V letu 2018 smo na izbranem območju opazili 13 osebkov strašničinega mravljiščarja, enako kot leta 2016. Tako kot v letu 2008 je to najnižje opaženo število osebkov na tem območju (tabela 15). Površina, na kateri smo vrsto opazili je večja kot ob zadnjem vzorčenju leta 2016, vendar še vedno manjša kot ob vseh ostalih pregledih območja (4,7 ha).

Vrsta je bila v letu 2018 opažena zgolj v dolinah Andrenskega, Smolinskega in Cogetinskega potoka (slika 25), že drugič zapored pa je nismo uspeli najti v okolici Oseka na severozahodnem delu območja.

Ne glede na povečanje površin potencialnega habitata in povečanje deleža površin z najvišjo številčnostjo zdravilne strašnice v letošnjem letu, je stanje strašničinega mravljiščarja in njegovega habitata na tem območju kritično.



Slika 26: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (*Sanguisorba officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih goric v letih 2008–2018.

Tabela 14: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje habitata	2008	2011	2012	2014	2016	2018
potencialno primerno (ha)	25	19,9	31,9	25,8	26,5	28,4
pokošeno glede na predhodna vzorčenja* (ha)	/	22,7	11,9	21,7	17,7	17,3
neprimerno glede na predhodna vzorčenja* (ha)	/	5,9	6,5	8	11,9	11,9
površina travnikov s št. zdravilne strašnice do 20 (ha)	/	0,5	6,9	6,1	8,2	6,3
površina travnikov s št. zdravilne strašnice 20–100 (ha)	0,2	3,6	13,2	13,7	14,2	14,8
površina travnikov s št. zdravilne strašnice > 100 (ha)	14,6	14,6	11,7	5,9	4,1	7,3
površina travnikov s št. zdravilne strašnice – ni podatka (ha)	10,2	1,3	/	/	0	0
površina konveksnega poligona potencialno primernega habitata (ha)	2.408	2.368	2.572	2.535	2.471	2.511
površina konveksnega poligona (potencialno primerno + pokošeno) (ha)	/	2.482	2.680	2.625	2.583	2.571
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	363	259	209	227	215	189
indeks najbližjega soseda	0,72	0,58	0,55	0,59	0,56	0,52

*pokošene in neprimerne površine smo opredelili le za površine, ki so bile pregledane tudi v predhodnih vzorčenjih.

Tabela 15: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje populacije	2008	2011	2012	2014	2016	2018
št. osebkov	10	65	17	27	13	13
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	8,1	11,2	9,3	6,6	2,4	4,7
površina konveksnega poligona (ha)	1.275	2.231	1.776	972	96	417
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	883	412	634	997	488	755
indeks najbližjega soseda	1,14	0,71	0,88	1,57	2,02	1,64
čas vzorčenja	26.–27. 7.	13.–22. 7.	30. 7.–2. 8.	15.–19. 7.	19.–21. 7.	17.–21. 7.

Ljubljansko barje

Na Ljubljanskem barju smo v letu 2018 pregledali celotno območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste, površine 4,02 km² (402 ha). Znotraj tega območja smo kot potencialno primeren habitat opredelili 166,7 ha travnikov, 57 ha travnikov je bilo v času terenskega dela (19.–30. 7.) pokošenih (slika 27). Površina nepokošenih travnikov (84 ha) je podobna površini travnikov opredeljenih kot pokošeni s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (83 ha). Po številu zdravilne strašnice je bilo največ površin (82 ha) opredeljenih v srednji razred številčnosti (20–100) (tabela 16, slika 28).

Minimalni konveksni poligon potencialno primernega habitata pokriva 406 ha, povprečna minimalna razdalja med potencialno primernimi travniki je 94 m (indeks najbližjega soseda: 0,84). Minimalni konveksni poligon zaplat potencialno primernega habitata, upoštevajoč tudi pokošene travnike, pokriva 435 ha.

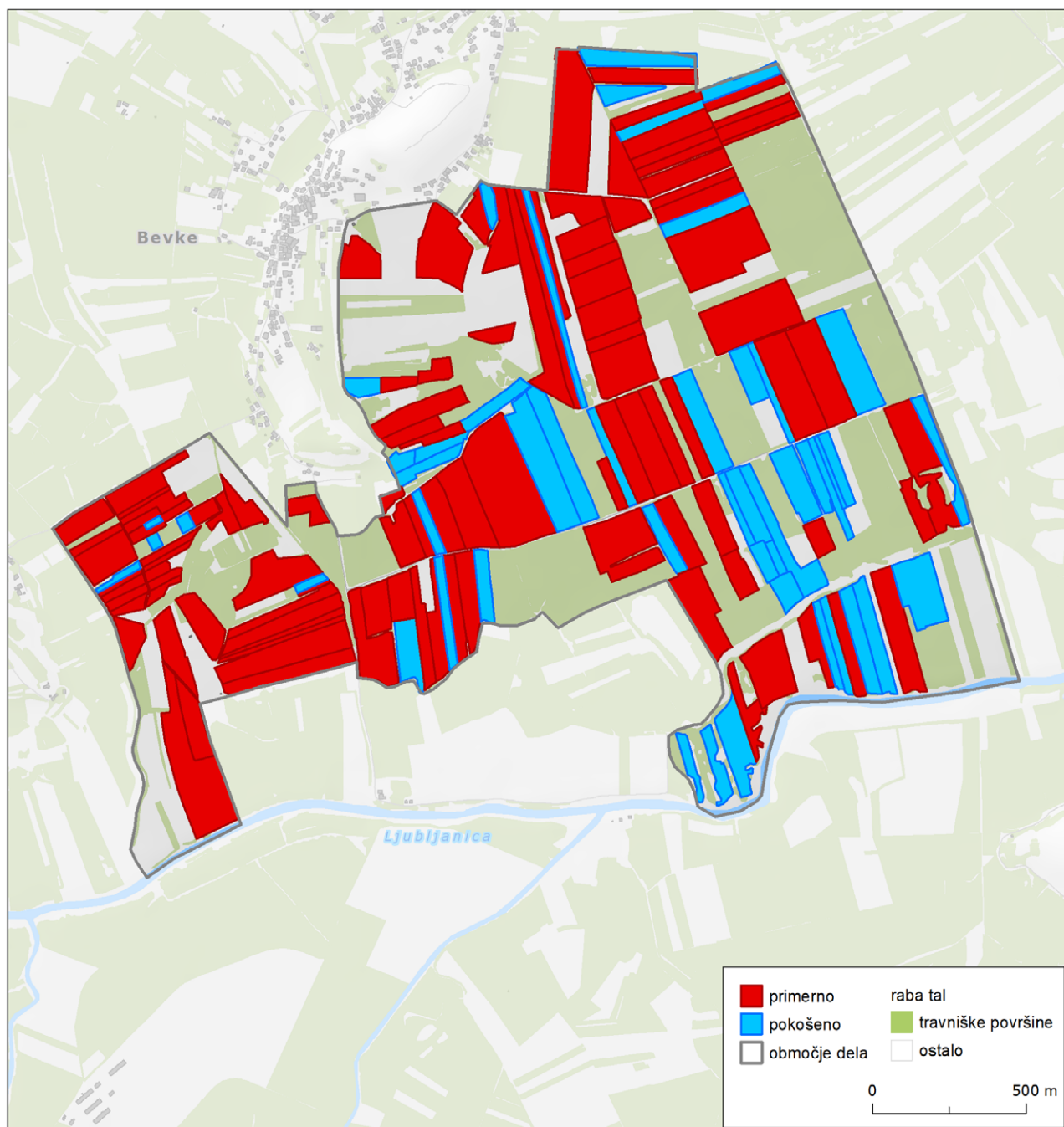
Skupno smo na tem območju opazili 31 osebkov strašničinega mravljiščarja, od enega do trinajst osebkov na zaplato. Vrsta je bila opažena na 12,4 ha potencialno primernega habitata. 17 osebkov je bilo opaženih na nepokošenih travnikih, medtem ko je bilo 14 osebkov opaženih na travnikih, ki so bili opredeljeni kot pokošeni s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (tabela 17).

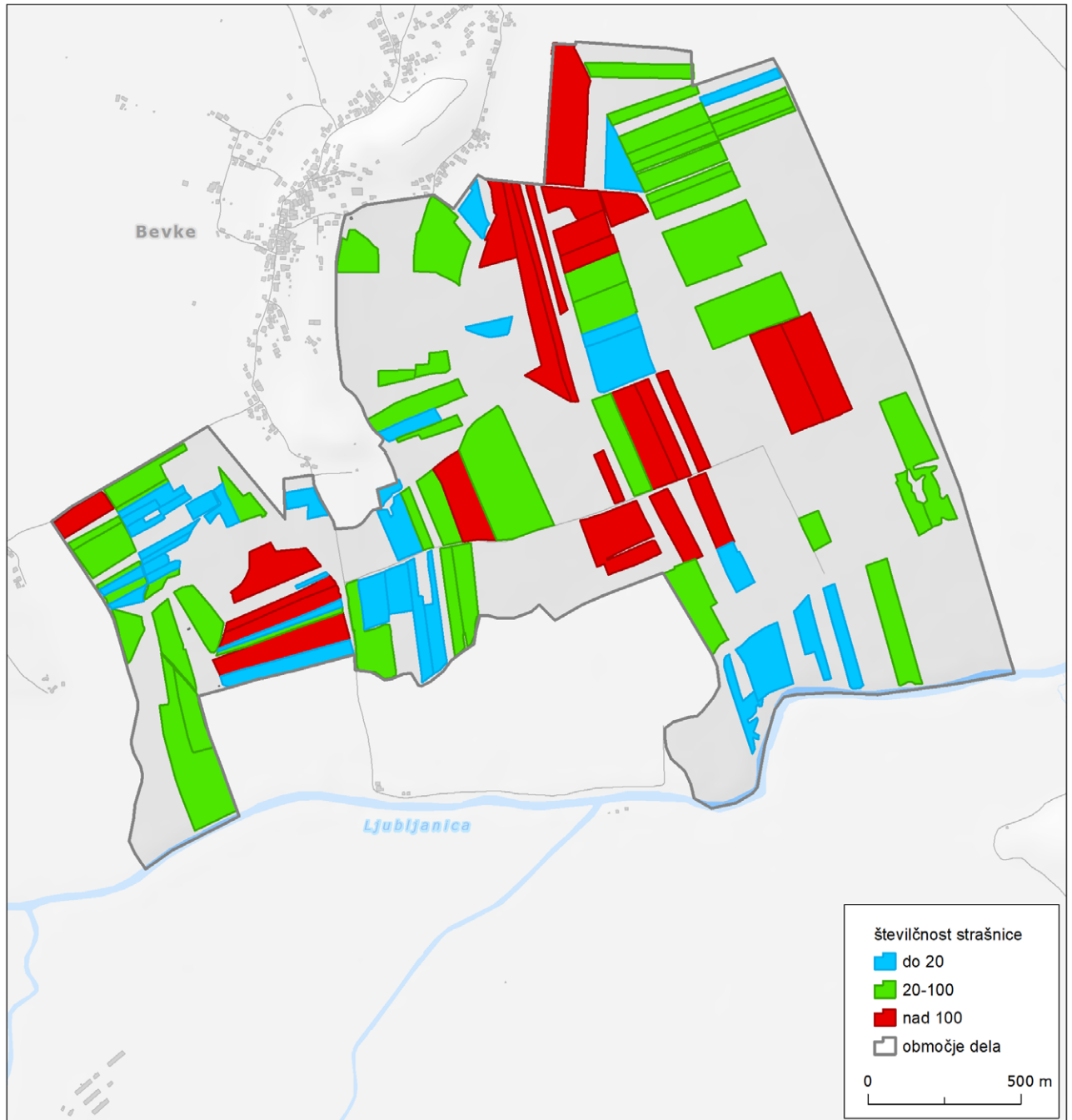
Tabela 16: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2018.

Košnja	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (ha)	12,8	44,9	26,2	83,9
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (ha)	19,2	37,1	26,5	82,8
Skupaj	32,0	82,0	52,7	166,7

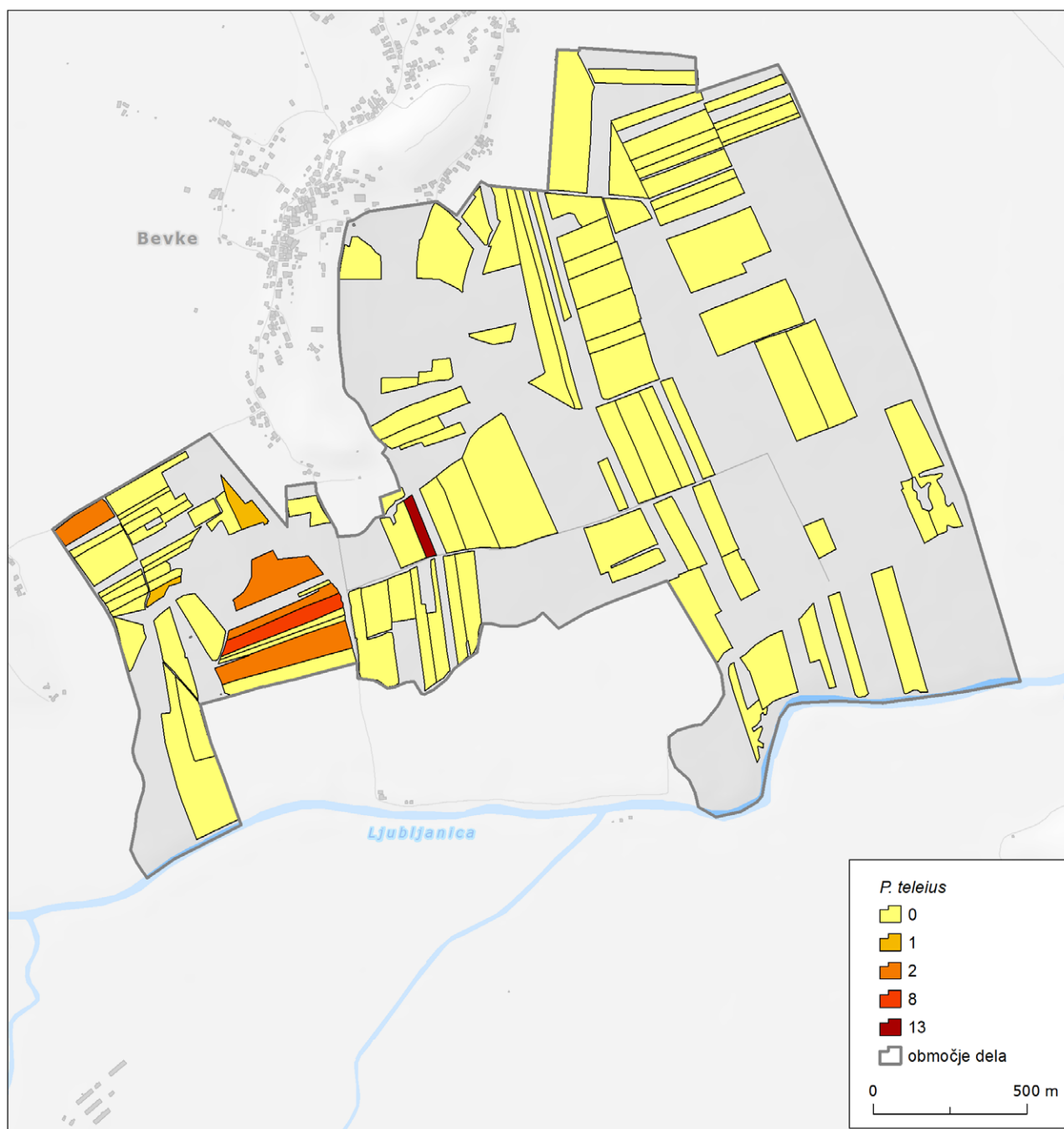
Tabela 17: Število strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) glede na stanje habitata na območju monitoringa na Ljubljanskem barju v letu 2018.

Št. osebkov glede na pokosenost	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (št. osebkov)	0	15	2	17
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (št. osebkov)	0	0	14	14
Skupaj	0	15	16	31

Slika 27: Stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018 (19.–30. 7. 2018).



Slika 28: Številčnost zdravilne strašnice (*Sanguisorba officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018.



Slika 29: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na Ljubljanskem barju v letu 2018.

Na izbranem območju na Ljubljanskem barju je v letu 2018 petič potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja. Površina travnikov z zdravilno strašnico je bila v letu 2018 največja v vseh petih let vzorčenja (tabela 18). V primerjavi z zadnjima dvema letoma vzorčenja (2014 in 2016) je bilo kot pokošenih opredeljenih najmanj travnikov (57 ha), in sicer skoraj 90 ha manj kot v letu 2016. To je tudi glavni razlog za večjo površino potencialno primernehabitata. Majhna površina pokošenih travnikov v letošnjem času pregleda območja je verjetno posledica deževnega vremena v juniju in prvi polovici julija.

V letu 2018 smo zabeležili 31 osebkov strašničinega mravljiščarja, kar je več kot pol manj kot ob zadnjem pregledu v letu 2016, vendar precej več kot v letu 2014 (tabela 19). Tudi površina, na kateri je bil strašničin mravljiščar najden v letu 2018, je v primerjavi z letom 2016 manjša in je primerljiva z 2012. V primerjavi z izhodiščnim stanjem leta 2008, je tako število osebkov kot tudi površina na kateri je bil strašničin mravljiščar najden, bistveno manjša.

Večino strašničinih mravljiščarjev smo opazili na jugozahodnem delu območja (slika 29), enako kot v letih 2014 in 2016. V letu 2012, ko smo opazili podobno število strašničinih mravljiščarjev kot letos, je bila večina osebkov opaženih na jugovzhodnem delu območja, kjer jih od takrat naprej nismo več opazili ali pa so bili prisotni v zelo nizkem številu (do trije osebkovi). Na tem delu je bilo ob vsakem vzorčenju po letu 2012 manj površin opredeljenih kot primernih, saj je bilo veliko površin pokošenih. Na delu območja, kjer smo letos opazili največ osebkov, smo strašničine mravljiščarje opazili že v vseh predhodnih letih vzorčenja, vendar samo v letu 2016 v večjem številu. Tudi v letu 2014, ko je bilo opaženih izredno malo osebkov (9), so bili ti prisotni prav na tem delu območja.

Travnik, na katerem smo v letošnjem letu opazili največ osebkov (13), se v veliki meri zarašča z lesnimi vrstami (krhliko). Veliko število strašničinih mravljiščarjev (8) smo opazili tudi na travniku, kjer smo v letu 2016 našli največ osebkov (13). Ta travnik je bil v letu 2016 pokošen še tisti dan, ko smo tam opravili popis, v letošnjem letu pa je bil pokošen pred našim obiskom in so na njem zdravilne strašnice že ponovno zacvetele.

Stanje populacije strašničinega mravljiščarja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju niha, vendar ocenjujemo, da je še vedno slabo. Boljši vpogled v stanje vrste bomo dobili po naslednjih vzorčenjih. Kaže, da je stanje obstoječega ustreznega habitata vrste na tem območju relativno stabilno, je pa odvisno od pokošenosti v času vzorčenja.

Tabela 18: Primerjava stanja habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.

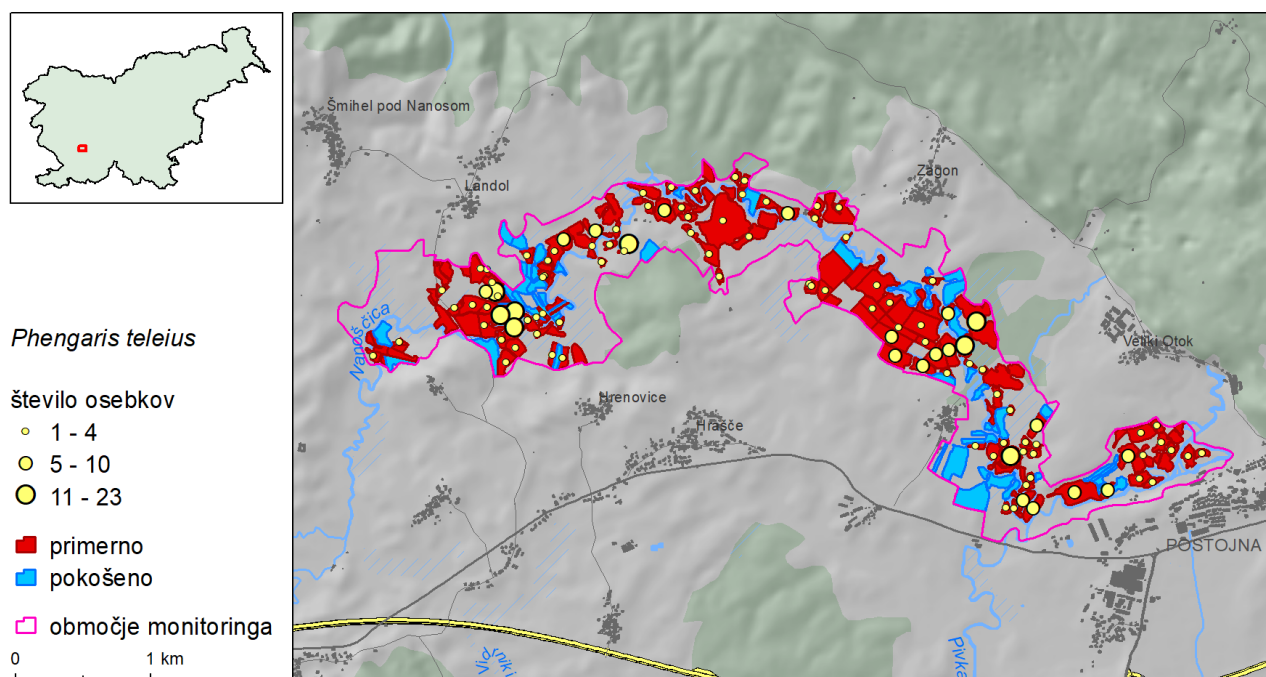
Stanje habitata	2008	2012	2014	2016	2018
potencialno primerno (ha)	109,7	112,5	130,3	84,1	166,7
površina travnikov s št. zdravilne strašnice do 20 (ha)	0,5	20,9	24,2	6,8	32,0
površina travnikov s št. zdravilne strašnice 20–100 (ha)	12,1	60,1	65,7	52,8	82,0
površina travnikov s št. zdravilne strašnice > 100 (ha)	80,5	31,5	40,4	24,6	52,8
površina travnikov s št. zdravilne strašnice – ni podatka (ha)	16,6	/	/	/	/
površina konveksnega poligona potencialno primernega habitata (ha)	334	364	313	381	406
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	209	153	122	120	94
indeks najbližjega soseda	1,16	0,98	1,01	0,79	0,84

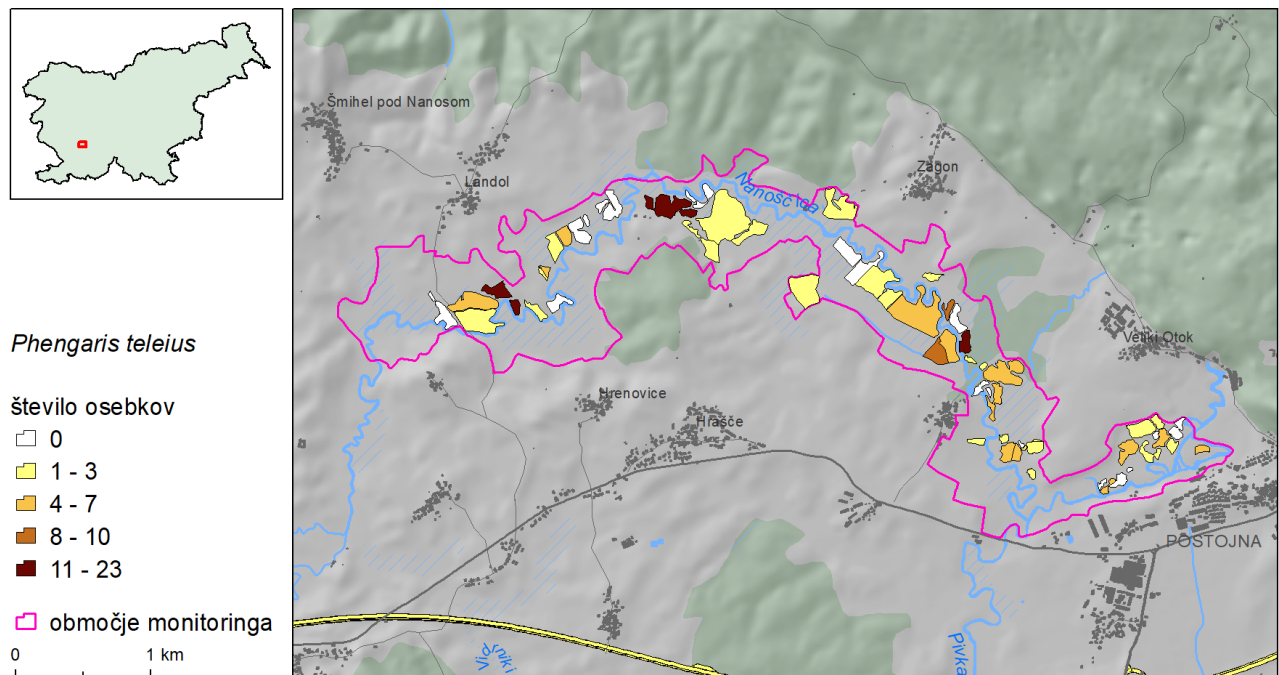
Tabela 19: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območju monitoringa na Ljubljanskem barju.

Stanje populacije	2008	2012	2014	2016	2018
št. osebkov	492	27	9	69	31
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	92	11,2	10,4	30,8	12,4
površina konveksnega poligona (ha)	323,8	77,9	8,6	224,8	27,6
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	254	375	142	167	214
indeks najbližjega soseda	1,24	1,73	2,15	0,8	1,73
čas vzorčenja	10.–19. 7.	17.–29. 7.	17. 7.–4. 8.	18.–20. 7.	19.–30. 7.

Nanoščica

Na območju Nanoščice smo v letu 2018 skoraj v celoti pregledali območje predlagano v Zakšek in sod. (2016). Pregledane so bile vse zaplate, kot v letu 2016 in še nekaj dodatnih. Nekateri deli območja, ki niso bili pregledani v letu 2016, tudi letos niso bili vključeni v pregled. Skupno smo na območju kot potencialno primeren habitat opredelili 159 ha travnikov in prešteli 422 strašničinih mravljiščarjev (slika 30). Pregledali smo vse zaplate, ki so bile v letu 2014 opredeljene kot potencialno primerne (61 zaplat; primerjalne zaplate), za njih smo podali primerjalne rezultate že v letu 2016 (slika 31). V nadaljevanju predstavljamo rezultate samo za primerjalne zaplate, ki so bile pregledane tudi v predhodnih letih monitoringa. Vsi podatki pa so vključeni v podatkovno zbirko, ki je digitalna priloga tega poročila.

Slika 30: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) in potencialna primernost zaplat na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ob Nanoščici v letu 2018 (10.–25. 7. 2018).



Slika 31: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na primerjalnih zaplatah na območju monitoringa sklenjene razširjenosti ob Nanošči v letu 2018.

Zdravilno strašnico smo našli na 51 zaplatah. Skupno smo na primerjalnih zaplatah opazili 198 osebkov strašničinega mravljiščarja, in sicer od enega do triindvajset osebkov na zaplato (slika 31). Vrsta je bila opažena na 74,5 ha (43 zaplat) potencialno primernega habitata.

V primerjavi s predhodnimi vzorčenji je bilo leta 2018 opaženih največ osebkov strašničinega mravljiščarja na primerjalnih zaplatah, vendar podobno število kot leta 2016. Tudi skupna površina zaplat s strašničnim mravljiščarjem je bila v letu 2018 najvišja do sedaj (tabela 20). Na stabilnost te populacije nakazujeta tudi površina minimalnega konveksnega poligona in povprečna minimalna razdalja med zasedenimi zaplatami, ki se od predhodnih monitoringov v letu 2014 in 2016, nista bistveno spremenili. Iz rezultatov sklepamo, da je stanje vrste na območju Nanošče stabilno.

Tabela 20: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti, na primerjalnem območju monitoringa ob Nanošči.

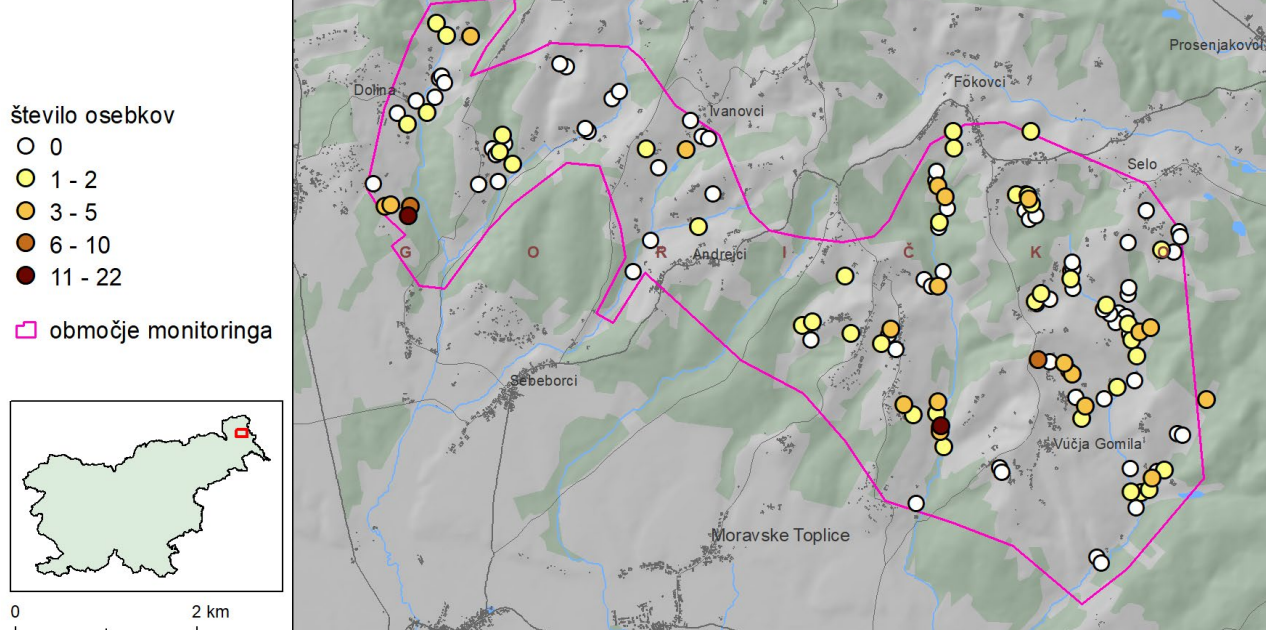
Stanje populacije	2008	2011	2014	2016	2018
št. osebkov	139	126	148	193	198
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	37,3	33,4	53,9	47,0	74,5
površina konveksnega poligona (ha)	498,2	528,2	555,8	582,5	551,5
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	156	202	171	171	165
indeks najbližjega soseda	0,67	0,77	0,75	0,75	0,75
čas vzorčenja	15.–25. 7.	16.–20. 7.	24.–28. 7.	21.–25. 7.	10.–25. 7.

Jugovzhodno Goričko

V letu 2018 smo znotraj območja predvidenega za monitoring na jugovzhodnem Goričkem pregledali 318 zaplat. Zdravilno strašnico smo našli na 43 % zaplat (137).

Strašničinega mravljiščarja smo opazili na 62 zaplatah (19,5 % vseh zaplat) s skupno površino 22,7 ha. Opazili smo od enega do dvaindvajset osebkov na zaplato. Na celotnem območju smo opazili 163 osebkov strašničinega mravljiščarja (slika 32).

Phengaris teleius



Slika 32: Opaženo število osebkov strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2018.

V letu 2018 je na izbranem območju na Goričkem petič potekalo spremljanje stanja strašničinega mravljiščarja (tabela 21). V letu 2018 je bilo na območju opaženih 63 osebkov manj kot v letu 2016, vendar približno 100 več kot v letu 2014, ko je bilo opaženih najmanj osebkov.

Tabela 21: Primerjava stanja populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem delu Goričkega.

Stanje populacije	2008	2011	2014	2016	2018
št. osebkov	203	275	60	226	163
skupna površina s strašničnim mravljiščarjem (ha)	27,7	37,5	19,0	31,2	22,7
površina konveksnega poligona (ha)	2.714	2.830	2.131	2.595	2.592
povpr. min. razdalja zaplat s strašničnim mravljiščarjem (m)	183	158	252	202	227
indeks najbližjega soseda	0,54	0,56	0,56	0,63	0,62
čas vzorčenja	20. 7.– 12. 8.	30. 7.– 11. 8.	20. 7.– 10. 8.	24. 7.–3. 8.	24.–28. 7.

Glede na vse mere ocenjujemo stanje populacije strašničinega mravljiščarja na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem kot stabilno, vendar z velikimi medletnimi nihanji.

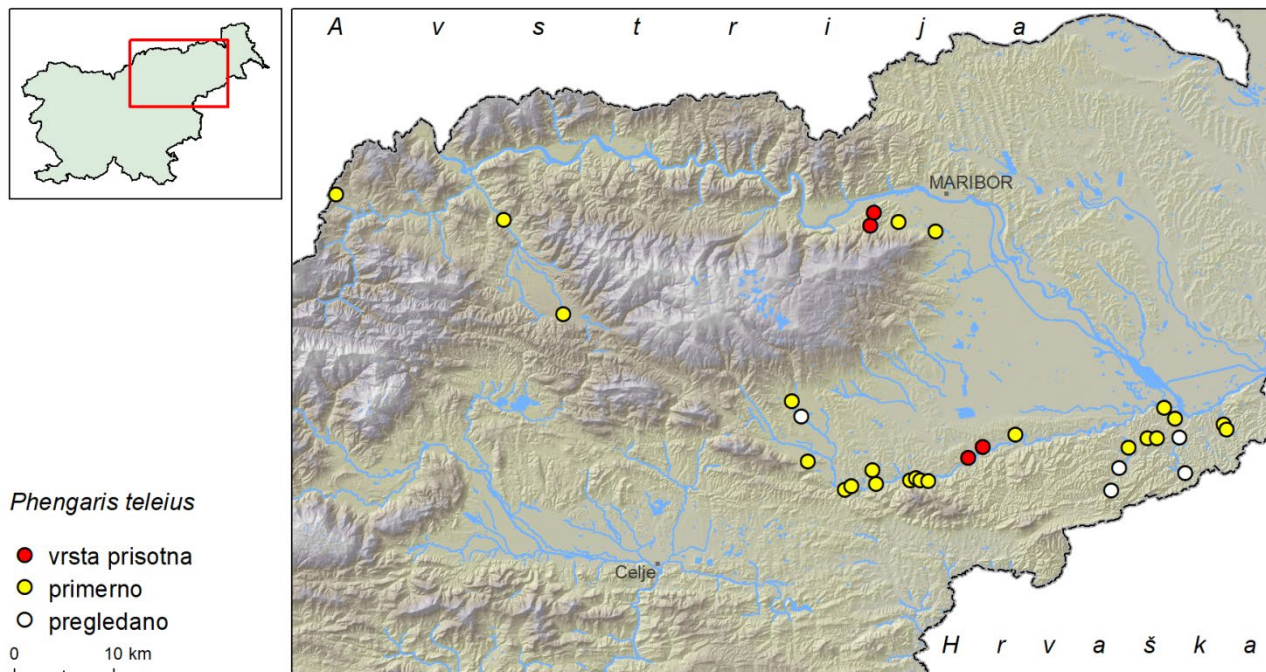
2.4.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

V letu 2018 smo pregledali vseh 69 enot predvidenih za monitoring robnih in izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (Verovnik in sod. 2015, Zakšek in sod. 2016) in eno dodatno v Vipavski dolini, kjer smo dodatno našli strašničinega mravljiščarja. Skupno smo tako pregledali 70 enot (tabela 24).

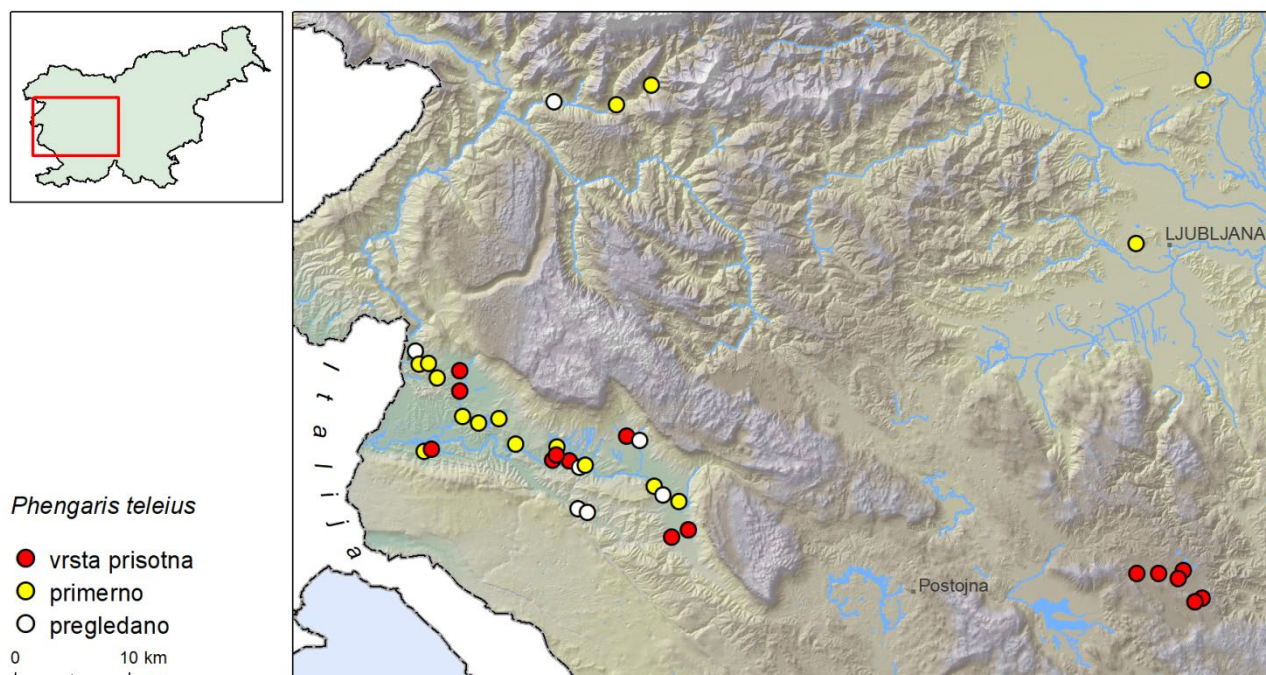
V letu 2018 smo strašničinega mravljiščarja našli na 19 enotah. Na območjih izoliranih populacij v dolini Bače, v Halozah, na Koroškem in v Ljubljanski kotlini strašničinega mravljiščarja nismo zabeležili. Na Blokah je bil strašničini mravljiščar prisoten na vseh pregledanih enotah, v dolini Dravinje na 14 %, v okolici Maribora na 50 % in v Vipavski dolini na 33 % pregledanih enot (tabela 22). (sliki 33 in 34)

Tabela 22: Prisotnost strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2018.

	Št. enot s strašničnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot	Delež zasedenih enot (%)
Bača	0/3	0
Bloke	6/6	100
Dravinja	2/14	14
Haloze	0/11	0
Koroška	0/3	0
Ljubljanska kotlina	0/2	0
okolica Maribora	2/4	50
Vipavska dolina	9/27	33



Slika 33: Prisotnost in stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v vzhodni Sloveniji (območja: Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2018.



Slika 34: Prisotnost in stanje habitata strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v osrednji in zahodni Sloveniji (območja: dolina Bače, Vipavska dolina, Ljubljanska kotlina, Bloke) v letu 2018.

Pregled robnih in izoliranih populacij za monitoring strašničinega mravljiščarja je v letu 2018 potekal petič (tabela 23). V dolini Bače in v Ljubljanski kotlini vrste nismo zabeležili že četrto, na

Koroškem pa že peto leto monitoringa. Tudi letošnji rezultati potrjujejo, da je vrsta na območju Dravinje na pragu izumrtja, saj smo zabeležili le dva osebka (v letu 2016 zgolj enega), po enega na posamezni zaplati. Prav tako je stanje slabo v Halozah, kjer vrste že drugič nismo uspeli najti, kljub temu, da je bila v letu 2014 prisotna še na štirih enotah. Stanje vrste je stabilno na območju Blok in v Vipavski dolini.

Tabela 23: Primerjava prisotnosti strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) med leti na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij.

	št. enot s strašničnim mravljiščarjem/št. pregledanih enot				
	2008/2009	2011	2014	2016	2018
Bača	1/3	0/3	0/3	0/3	0/3
Bloke	4/6	5/6	5/6	6/6	6/6
Dravinja	2/12	1/14	0/14	1/14	2/14
Haloze	1/10	0/11	4/11	0/11	0/11
Koroška	0/2	0/2	0/3	0/3	0/3
Ljubljanska kotlina	1/2	0/2	0/2	0/2	0/2
okolica Maribora	/	/	3/4	4/4	2/4
Vipavska dolina	3/18	13/25	9/26	10/26	9/27
Skupaj	12/53	19/63	21/69	21/69	19/70

Tabela 24: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v letu 2018.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Koroška	13628	Prevalje, Lokovica, Travnik J ob železnici pri mejnem prehodu Holmec	0	primerno
Koroška	41447	Slovenj Gradec, Pameče, Travnik J ob cesti V ob reki Mislinji pri mostu V od Bukovske vasi	0	primerno
Koroška	64203	Slovenj Gradec, Mislinjska Dobrava, Travnik S od ceste Z od domačije Hribernik, Mislinjska Dobrava 68	0	primerno
Dravinja	64201	Oplotnica, Malahorna, Travnik V ob cesti Oplotnica-Malahorna nasproti domačije Malahorna 1	0	primerno
Dravinja	41594	Oplotnica, Dobriška vas, Travnik S ob potoku Oplotnica v JZ delu Dobriške vasi	0	pokošeno
Dravinja	53063	Slovenske Konjice, Nova vas pri Konjicah, Travnik ob Z robu ceste JZ od hiše Nova vas pri Konjicah 19	0	primerno
Dravinja	53064	Slovenske Konjice, Penoje, Travnik ob Z robu ceste skozi vas Penoje	0	primerno
Dravinja	53066, 74574	Slovenske Konjice, Mlače, Travniki od S robu ceste JV od hiše Mlače 5a	0	primerno
Dravinja	53068, 41592, 20112, 51567	Slovenske Konjice, Selski Vrh, Travnik Z ob cesti SV od domačije Jamnik	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Dravinja	41593, 53071, 66425	Slovenske Konjice, Spodnje Laže, Travnik J ob cesti Lušečka vas-Spodnje Laže 400 m V od hiše Spodnje Laže 3a	0	primerno
Dravinja	53072, 20182, 66426	Poljčane, Podboč, Travnik Čreti 200 m S od vasi Podboč	0	primerno
Dravinja	53074, 53073, 66427	Poljčane, Brezje pri Poljčanah, Travnik J ob cesti Studenice-Spodnje Poljčane	0	primerno
Dravinja	20155	Poljčane, Studenice, Travniki na polju Župjeki med cesto in reko Dravinjo SZ ob vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	20156	Poljčane, Studenice, Travniki med cesto in reko Dravinjo SV od vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	30662, 20179	Poljčane, Štatenberg, Travnik na pobočju JZ od gradu Štatenberg	1	primerno
Dravinja	53077, 53076, 66402, 20183, 74578	Makole, Strug, Travnik 80 m SZ od hiše Strug 21	1	primerno
Dravinja	53163, 53088, 30663	Majšperk, Lešje, Travnik 240 m SZ od mosta čez reko Dravinjo pri vasi Breg	0	primerno
Haloze	23136	Podlehnik, Stanošina, Travnik ob potoku JV od kmetije Hronek	0	neprimerno
Haloze	23134	Podlehnik, Stanošina, Travnik na V strani ceste med Zaklom in Stanošino	0	pokošeno
Haloze	23149, 51582, 28821, 66524	Podlehnik, Podlehnik, Travnik JZ od Podlehnika	0	primerno
Haloze	53083, 66400	Videm pri Ptuju, Ljubstava, Travnik S ob potoku Črna, 70 m JZ od domačije Junger	0	primerno
Haloze	23154, 66401	Videm pri Ptuju, Ljubstava, Travniki v dolini potoka Črna JV od Ljubstave, pri levem pritoku V od kmetije Topolovec	0	primerno
Haloze	28832	Videm pri Ptuju, Spodnji Leskovec, Travnik Z od ceste Soviče-Zgornji Leskovec, 250 m J od domačije Has, Spodnji Leskovec 18	0	pokošeno
Haloze	23166	Videm pri Ptuju, Vareja, Travnik med pritokom potoka Psičina in cesto SZ od hiše Vareja 15	0	primerno
Haloze	23167	Videm pri Ptuju, Vareja, Prodna polica ob Dravinji S od hriba Jaševar	0	primerno
Haloze	41590	Videm pri Ptuju, Skorišnjak, Travnik J ob cesti v dolini potoka Psičina 600 m V od domačije Razinger	0	neprimerno
Haloze	38411	Cirkulane, Cirkulane, Travnik V ob cesti S od domačije Ošnik, Cirkulane 3	0	primerno
Haloze	22911, 53084, 28827, 64200, 28829	Cirkulane, Cirkulane, Travnik ob potoku Duga V od vasi Cirkulane	0	primerno
okolica Maribora	57343, 74575, 74576, 74577	Ruše, Log, Travnik V od križišča 220 m V od domačije Šlaher	1	primerno
okolica Maribora	51546, 57346, 51563, 64202, 24113	Ruše, Bistrica ob Dravi, Travnik ob potoku Bistrica Z od domačije Opetnik	9	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
okolica Maribora	31097, 57354	Maribor, Hrastje, Travnik 350 m SV od kmetije Gucman	0	primerno
okolica Maribora	29102, 58628, 50681, 21130, 50679, 28664, 58627	Maribor, Maribor, Travnik ob Radvanjskem potoku JV od Spodnjih Radvan	0	primerno
Ljubljanska kotlina	34268	Komenda, Suhadole, Travnik Z od reke Pšate, do kanala	0	primerno
Ljubljanska kotlina	57946	Ljubljana, Ljubljana, Vlažen travniki SZ od Biološkega središča	0	primerno
Bloke	25569, 66388, 21823, 44436, 41515	Bloke, Ulaka, Travnik ob pritoku potoka Bloščica J od vasi Ulaka	33	primerno
Bloke	41516, 41517	Nova vas, Velike Bloke, Zaraščen predel ob cesti Velika Bloke-Kramplje, J od Bloščice	4	primerno
Bloke	52230	Nova vas, Sveti Duh, Travnik ob križišču J od vasi Sveti Duh	1	primerno
Bloke	52229	Nova vas, Volčje, Travniki ob reki Bloščici S od Bloškega jezera	10	primerno
Bloke	41514	Nova vas, Runarsko, Travnik ob cesti JZ od vasi Runarsko	1	primerno
Bloke	41513	Nova vas, Runarsko, Travnik ob potoku Runarščica Z od zaselka Dolnji Konec	4	primerno
dolina Bače	53275, 53267, 32723	Tolmin, Klavže, Travnik J ob cesti v Baški grapi 150 m Z od domačije Podlogar	0	neprimerno
dolina Bače	53273, 53272, 13603	Tolmin, Grahovo ob Bači, Pobočje ob cesti Grahovo-Bukovo, 350 m SZ od domačije Brelih	0	primerno
dolina Bače	53262-53266, 13215	Tolmin, Hudajužna, Travniki v vasi Hudajužna	0	primerno
Vipavska dolina	53124	Nova Gorica, Nova Gorica, Zelenice v Novi Gorici ob križišču Vojkove ceste in Sedejeve ulice v četrti Ošljek	0	neprimerno
Vipavska dolina	53123, 53209	Nova Gorica, Nova Gorica, Travnik na J robu Nove Gorice v Grčni, S ob gozdu Panovec in kanalu Koren	0	primerno
Vipavska dolina	13299	Nova Gorica, Kromberk, Zaraščajoč travnik na S robu gozda Panovec, J ob kanalu Koren in tovarni Meblo, Industrijska cesta 5, Kromberk	0	primerno
Vipavska dolina	51388, 66429, 66431, 66430	Nova Gorica, Rožna Dolina, Travnik na J robu gozda Panovec S od zaselka Pri Bajti	0	primerno
Vipavska dolina	41422, 66428, 53211, 74579, 53129, 41425, 29785, 53229-53233, 5325-5327	Nova Gorica, Ajševica, Travniki SV od vasi Ajševica	95	primerno
Vipavska dolina	6979	Nova Gorica, Ajševica, Jasa Butnica Z ob potoku Lijak, 900 m J od zaselka Mandrija	3	primerno
Vipavska dolina	53218, 66436	Renče, Renče, Travnik V ob potoku S ob cesti na Z koncu zaselka Martinuči	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Vipavska dolina	66435, 53137, 41405, 66437	Renče, Renče, Travnik Z ob naselju Renče, S ob odcepu ceste proti vasi Mrljaki	14	primerno
Vipavska dolina	53139, 66432	Renče, Vogrsko, Travnik ob cesti Vogrsko-Volčja Draga med potokom Lijak in zaselkom Britof	0	primerno
Vipavska dolina	47297, 43325	Nova Gorica, Prvačina, Travnik J ob zaselku Replje	0	primerno
Vipavska dolina	53217	Nova Gorica, Osek, Travnik S ob avtocesti na Z bregu akumulacije Vogršček, JV od domačije Rimc	0	primerno
Vipavska dolina	46725, 66438	Ajdovščina, Batuje, Travnik V od ceste Batuje-železniška postaja, 350 m SZ od železniške postaje Batuje	0	primerno
Vipavska dolina	53250, 66442	Ajdovščina, Potoče, Travnik V ob potoku Malenšček JZ od vasi Potoče, 250 m J od avtoceste	0	primerno
Vipavska dolina	47181, 66444, 46606, 53251, 31313	Ajdovščina, Selo, Travnik J ob železniški progi Ajdovščina-Nova Gorica 200 m Z od mosta proge preko potoka Vrtovinšček	2	primerno
Vipavska dolina	47423, 47424, 53252, 47180, 64204, 46605, 53259, 53254, 53256, 53258	Ajdovščina, Dobravlje, Breg V pritoka potoka Košivec S ob železniški progi	11	primerno
Vipavska dolina	51806	Ajdovščina, Velike Žablje, Travnik V od ribnika Dobravska krnica	0	neprimerno
Vipavska dolina	53261, 47091	Ajdovščina, Velike Žablje, Travnik J ob kolovozu Z od vasi Male Žablje	0	primerno
Vipavska dolina	53240-53247, 66434	Ajdovščina, Ajdovščina, Travnik S ob zaselku Gradišče	16	primerno
Vipavska dolina	51809, 53238	Ajdovščina, Ajdovščina, Travnik v Ajdovščini J ob HE Hubelj	0	neprimerno
Vipavska dolina	53148, 53215	Nova Gorica, Spodnja Branica, Pobočje z vinogradom S ob vasi Čipnje	0	neprimerno
Vipavska dolina	53216, 53147	Ajdovščina, Šmarje, Travnik 100 m Z ob sotočja potokov Rokolč in Culovec	0	neprimerno
Vipavska dolina	41435	Ajdovščina, Planina, Travnik Z ob cesti JZ od zaselka Novak, V od vasi Planina	0	primerno
Vipavska dolina	53212, 53213	Ajdovščina, Slap, Travnik J ob cesti Dolenje-Slap S od domačije Ravne	0	neprimerno
Vipavska dolina	53249, 66440, 66441	Vipava, Vipava, Travnik V od avtoceste, S ob potoku Bela pred iztokom v reko Vipavo	0	primerno
Vipavska dolina	39673-39676, 66439	Vipava, Podraga, Travnik 490 m JZ od zaselka Živec	39	primerno
Vipavska dolina	53219-53224, 31353, 44481, 39925, 39996, 44481	Vipava, Vipava, Travniki na Mlakah pri Vipavi	47	primerno
Vipavska dolina	66443	Ajdovščina, Potoče, Travnik V ob potoku Malenšček, 850 m S od reke Vipave (P66443)	23	primerno

2.4.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij strašničinega mravljiščarja v letu 2018 in po primerjavah s predhodnimi leti monitoringa smo ugotovili, da:

- se je velikost populacije na območju Ilirske Bistrice na podlagi rezultatov MRR monitoringa na habitatni krpi Trnovo zmanjšala (najnižja v petih letih vzorčenja) in na habitatni krpi Rečica povečala (najvišja v petih letih vzorčenja);
- je stanje vrste in habitata na območju monitoringa sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018 slabo tako kot v letu 2016 in ga ocenjujemo kot kritično;
- je stanje vrste na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na Ljubljanskem barju v letu 2018 slabše kot v letu 2016;
- je stanje vrste na območju sklenjene razširjenosti ob Nanoščici stabilno;
- je stanje vrste na območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste na jugovzhodnem Goričkem v letu 2018 slabše kot v letu 2016, a stanje ocenjujemo kot stabilno z velikimi medletnimi nihanji;
- je na območju robnih in izoliranih populacij v dolini Bače, v Ljubljanski kotlini in na Koroškem vrsta verjetno izumrla, saj je na prvih dveh območjih nismo našli že v štirih zaporednih vzorčenjih, na Koroškem pa celo v petih;
- je stanje vrste na območjih robnih in izoliranih populacij v Halozah in ob Dravinji kritično;
- je stanje vrste stabilno na območjih robnih in izoliranih populacij na Blokah, v okolici Maribora in v Vipavski dolini.

2.4.4 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana].
- 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. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana].
- Zakšek, B., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih gorah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2016. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 109 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2017. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2017. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 102 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].

2.5 Monitoring temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*)

Izvajanje monitoringa temnega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate iz prejšnjih let (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2016, 2017).

2.5.1 Metode dela

V letu 2018 je monitoring temnega mravljiščarja zajemal dva od treh nivojev monitoringa: monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste na območjih robnih in izoliranih populacij.

V letu 2018 smo pregledali vsa območja vključena v monitoring prisotnosti vrste na območjih sklenjene razširjenosti in vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah.

2.5.1.1 Terensko delo

Monitoring prisotnosti vrste na izbranih območjih sklenjene razširjenosti smo v letu 2018 izvajali na jugovzhodnem Goričkem in v osrednjih Slovenskih goricah. V skladu s protokolom smo območje v osrednjih Slovenskih goricah pregledali v celoti, na območju Goričkega pa predvsem potencialno primerne habitate. Posledično se analizi nekoliko razlikujeta.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvajali na štirih območjih: v dolini Dravinje, v Halozah, na Koroškem in v okolici Maribora.

Na vseh območjih monitoringa sklenjene razširjenosti vrste in monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo po protokolu za vse pregledane zaplate določili pokošenost (razredi: pokošeno, pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami in nepokošeno), število zdravilnih strašnic (razredi: do 20, 20–100 in nad 100) in zabeležili prisotnost oz. številčnost vrste. Zaplate s prisotno zdravilno strašnico smo opredelili kot potencialno primerne za vrsto, zaplate s prisotnim temnim mravljiščarjem pa kot zasedene zaplate. V razred pokošeno smo uvrstili pokošene travnike, na katerih ni bilo veliko cvetočih rastlin in zdravilna strašnica ni cvetela. V razred pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami smo uvrstili travnike, ki so bili pokošeni več kot dva tedna pred popisom in na katerih je zdravilna strašnica že zacvetela, ni pa nujno, da je cvetela večina rastlin. Kot nepokošeno smo opredelili travnike, na katerih je bila zdravilna strašnica v polnem cvetu, cvetele pa so tudi ostale nektarske rastline.

2.5.1.2 Analiza podatkov

Sklenjena razširjenost

Za območje v osrednjih Slovenskih goricah smo analize ter prostorske prikaze izvedli enako kot v prejšnjih letih izvajanja monitoringa (Verovnik in sod. 2015, Zakšek in sod. 2012, 2016). Za

namene primerljivosti med leti smo uporabili dve meri, ki nam kažeta prostorsko razporejanje podatkov: minimalni konveksni poligon in povprečna minimalna razdalja med zaplatami.

Vsem zaplatam s potencialno primernim habitatom (potencialno primerne zaplate) in vsem zaplatam s prisotnim temnim mravljiščarjem (zasedene zaplate) smo izračunali centroid. Tem centroidom smo prilagodili 100 odstotni minimalni konveksni poligon (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse zaplate s potencialno primernim habitatom ali vse zasedene zaplate in katerega noben kot ne presega 180 stopinj. Ta mera določa velikost območja razširjenosti potencialno primernega habitata in razširjenosti vrste.

Druga mera je povprečna minimalna razdalja do naslednje najbližje zaplate potencialno primernega habitata ali do naslednje najbližje zaseden zaplate. Ta vrednost nam pokaže razporeditev potencialno primernega habitata oz. vrste v prostoru. Na podlagi tega izračunamo indeks najbližjega soseda (nearest neighbor index), ki predstavlja razmerje med opazovano in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je razdalja med sosednjimi zaplatami v hipotetični naključni razporeditvi točk v prostoru. Če je indeks manjši od 1, je razporeditev gručasta, če je večji od 1 pa disperzna.

Pri uporabi obeh mer velja poudariti, da niso primerljive med območji, temveč zgolj za spremljanje sprememb med leti na istem območju. Oblike izbranih območij monitoringa sklenjene razširjenosti namreč niso primerljive.

Za jugovzhodno Goričko (zaradi razlik v načinu terenskega dela) podajamo le stanje vrste v letu 2018 in primerjavo stanja vrste med leti, ne pa tudi primerjave stanja habitata. Tudi za to območje smo uporabili meri minimalni konveksni poligon in povprečna minimalna razdalja med zaplatami, ki pa ju podajamo za razširjenost vrste na tem območju, ne pa tudi za potencialno primeren habitat vrste.

Robne in izolirane populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring robnih in izoliranih populacij v Verovnik in sod. (2009, 2011 in 2015) in Zakšek in sod. (2016). Za namene analize smo uporabili enake prostorske enote kot v Verovnik in sod. (2015). Posamezna najdišča v poročilu niso prikazana, so pa v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila.

2.5.2 Rezultati monitoringa

2.5.2.1 Rezultati monitoringa na območju sklenjene razširjenosti

Osrednje Slovenske gorice

V letu 2018 smo v celoti pregledali območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti vrste v Slovenskih goricah, površine 12,71 km² (1.271 ha). Območje je enako kot za strašničinega mravljiščarja, vendar se je v predhodnih letih izkazalo, da so se temni mravljiščarji pojavljali nekoliko kasneje kot strašničini, zato smo opravili pregleda za ti dve vrsti ločeno. Monitoring za strašničinega mravljiščarja je potekal od 17. do 21. 7. 2018, za temnega

mravljiščarja pa od 1. do 5. 8. 2018. V letošnjem letu smo izjemoma več temnih mravljiščarjev popisali ob prvem pregledu, ko smo primarno popisovali strašničinega mravljiščarja, zato se osredotočamo na rezultate prvega pregleda. Rezultati drugega pregleda so v tabeli 26 in 27 v stolpcu 2018b.

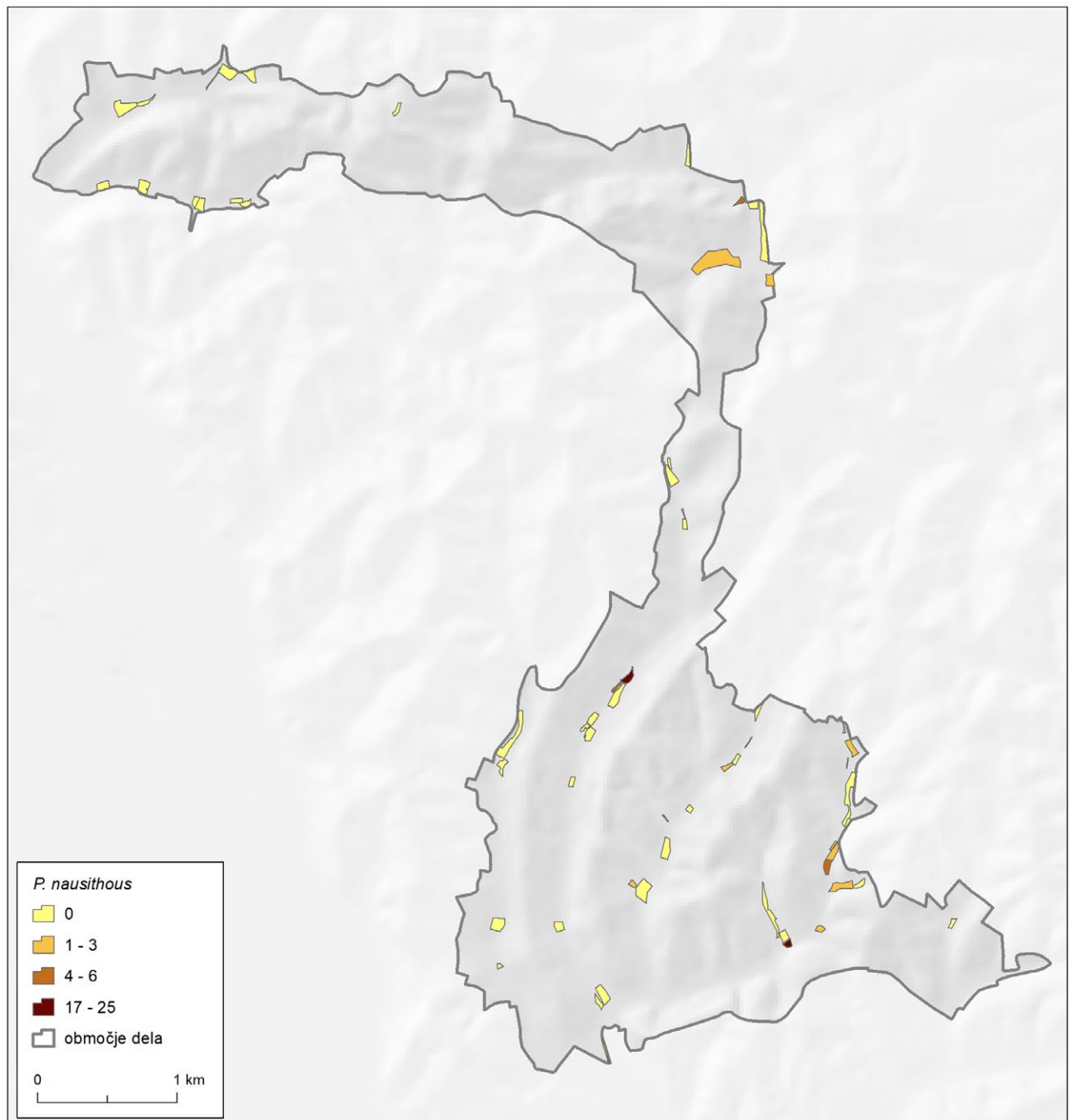
Rezultati popisa stanja habitata ob prvem pregledu so enaki kot pri strašničinem mravljiščarju (tabela 12, slika 23, poglavje 2.4.2.2.).

Skupno smo na pregledanem območju v času popisa za temnega mravljiščarja opazili 16 osebkov. V času popisa strašničinega mravljiščarja pa smo opazili kar 72 osebkov temnega mravljiščarja (tabela 25, slika 35). Vrsta je bila ob prvem pregledu opažena na 7,6 ha (14 zaplat) potencialno primerne habitata.

Minimalni konveksni poligon zaplat z opaženim temnim mravljiščarjem pokriva 567 ha, povprečna minimalna razdalja med temi zaplatami pa je 363 metrov (indeks 0,92).

Tabela 25: Število temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) glede na stanje habitata na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).

Št. osebkov glede na pokošenost	Številčnost zdravilne strašnice			
	do 20	20–100	nad 100	skupaj
nepokošeno (št. osebkov)	8	16	44	68
pokošeno s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (št. osebkov)	0	4	0	4
Skupaj	8	20	44	72



Slika 35: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na območju osrednjih Slovenskih goric v letu 2018 (17.–21. 7. 2018).

Na izbranem območju v osrednjih Slovenskih goricah je v letu 2018 šestič potekalo spremljanje stanja temnega mravljiščarja. V letu 2016 je bil prvič opravljen časovno ločen pregled za strašničinega in temnega mravljiščarja. Takrat smo v času pregleda za strašničinega mravljiščarja opazili 22 osebkov temnega mravljiščarja, v času pregleda za temnega mravljiščarja pa 27 osebkov. V letošnjem letu sta se fenofazi obeh vrst pokrivali, saj smo med popisom strašničinega mravljiščarja opazili veliko več temnih mravljiščarjev (72) kot ob drugem pregledu območja, ko smo ciljno popisovali temnega mravljiščarja (16). V primerjavi med prvim in drugim pregledom območja je bilo ob drugem obisku pokošanih skoraj še enkrat toliko površin (32 ha) kot ob prvem pregledu (17 ha). Tako je površina potencialno primerne habitata ob drugem pregledu najnižja v šestih letih (15 ha). Tudi v letu 2016 smo opazili podoben vzorec spremembe med prvim in drugim

obiskom. Ob drugem pregledu območja, ko smo ciljno popisovali temnega mravljiščarja, nismo opazili nobenega osebka strašničinega mravljiščarja, tako v letu 2018 kot v letu 2016. Številčnost temnega mravljiščarja v letu 2018 je bila ob prvem pregledu najvišja po letu 2012 (tabela 27).

Tabela 26: Primerjava stanja habitata temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

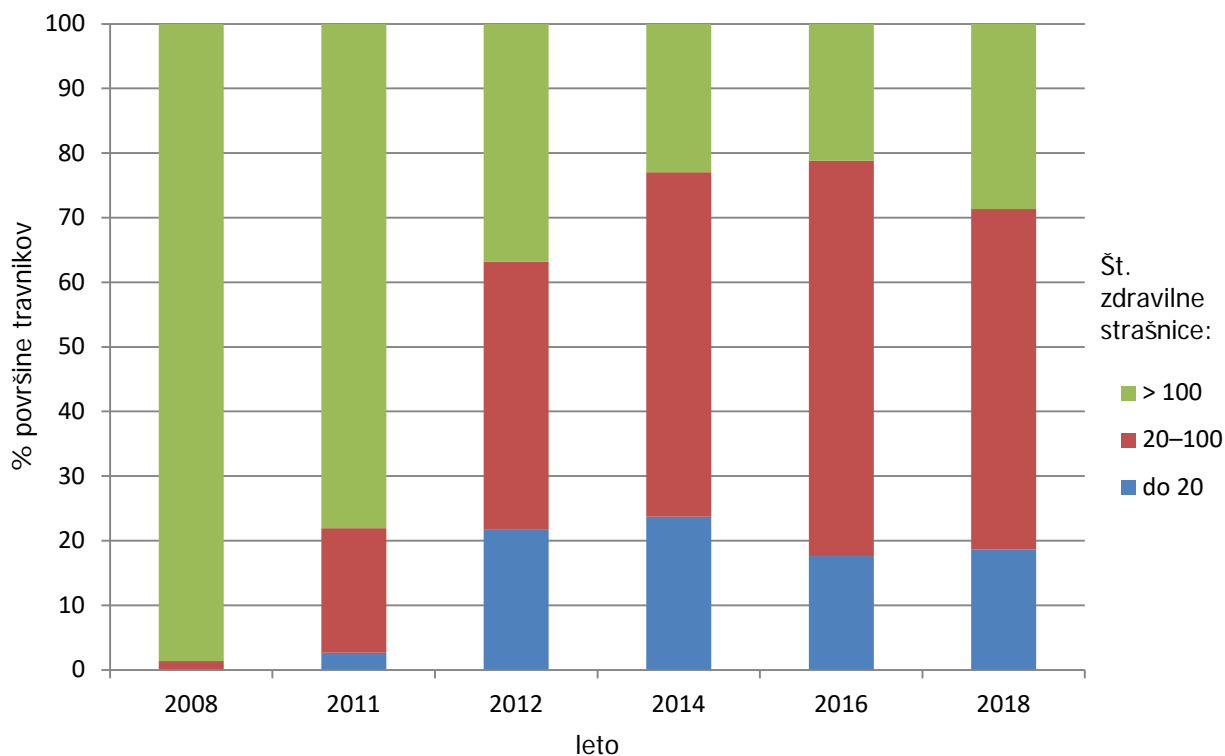
Stanje habitata	2008	2011	2012	2014	2016a	2016b	2018a	2018b
potencialno primerno (ha)	25,0	19,9	31,9	25,8	26,5	17,1	28,4	15,0
pokošeno glede na predhodna vzorčenja (ha)	/	22,7	11,9	21,7	17,7	27,5	17,3	31,7
neprimerno glede na predhodna vzorčenja (ha)	/	5,9	6,5	8,0	11,9	11,8	11,9	10,7
površina travnikov s št. zdravilne strašnice do 20 (ha)	/	0,5	6,9	6,1	8,2	3,0	6,3	2,8
površina travnikov s št. zdravilne strašnice 20–100 (ha)	0,2	3,6	13,2	13,7	14,2	10,4	14,8	7,9
površina travnikov s št. zdravilne strašnice > 100 (ha)	14,6	14,6	11,7	5,9	4,1	3,6	7,3	4,3
površina travnikov s št. zdravilne strašnice – ni podatka (ha)	10,2	1,3	/	/	0	0	0	0
površina konveksnega poligona potencialno primerne habitata (ha)	2.408	2.368	2.572	2.535	2.471	2.283	2.511	2.275
površina konveksnega poligona (potencialno primerno + pokošeno) (ha)	/	2.482	2.680	2.625	2.583	2.593	2.571	2.582
povpr. min. razdalja potencialno primernih zaplat (m)	363	259	209	227	215	233	189	273
indeks najbližjega soseda	0,72	0,58	0,55	0,59	0,56	0,58	0,52	0,62

*2016/2018a – ciljni pregled za strašničinega mravljiščarja, 2016/2018b – ciljni pregled za temnega mravljiščarja

Tabela 27: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) med leti na območju monitoringa v osrednjih Slovenskih goricah.

Stanje populacije	2008	2011	2012	2014	2016	2018a	2018b
št. osebkov	34	21	120	38	27	72	16
skupna površina s temnim mravljiščarjem (ha)	12,5	4,6	13,9	8,6	2,3	7,6	4,7
površina konveksnega poligona (ha)	2.056,3	468,6	2.244	1.037	430,7	567,1	318,5
povpr. min. razdalja (m)	680	546	265	511	920	363	497
indeks najbližjega soseda	1,03	1,81	0,52	1,02	4,5	0,92	0,65
čas vzorčenja	26.–27. 7.	13. 7.–22. 7.	30. 7.–2. 8.	15.–19. 7.	5.–9. 8.	17.–21. 7.	1.–5. 8.

*2018a – ciljni pregled za strašničinega mravljiščarja, 2018b – ciljni pregled za temnega mravljiščarja



Slika 36: Odstotek površine travnikov z različnimi razredi številčnosti zdravilne strašnice (*Sanguisorba officinalis*) na zaplatah s potencialno primernim habitatom na območju osrednjih Slovenskih goric v letih 2008–2018.

Za leto 2018 je upoštevan pregled za temnega mravljiščarja (tabela 26-2018b).

Površina konveksnega poligona zaplat s temnim mravljiščarjem je, kljub večjemu številu opaženih osebkov, nizka (tabela 27). Vrsta je bila najdena v dolini Smolinskega, Andrenskega, Župetinskega in Cogetinskega potoka. Enako kot strašničin mravljiščar, tudi temni mravljiščar ni bil najden v okolici Oseka na severozahodnem delu območja monitoringa (slika 35).

Jugovzhodno Goričko

V letu 2018 smo znotraj območja predvidenega za monitoring na jugovzhodnem Goričkem pregledali 318 zaplat. Zdravilno strašnico smo našli na 137 zaplatah.

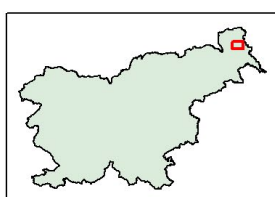
Temnega mravljiščarja smo opazili na 16,5 ha (40 zaplat) potencialno primernehabitata. Opazili smo od enega do 34 osebkov na zaplato. Na celotnem območju smo skupno opazili 142 osebkov temnega mravljiščarja. Največje število osebkov na zaplato in tudi največje zgojitve so, enako kot predhodna leta, na vzhodnem delu območja, v okolici Vučje Gomile (slika 37).

Phengaris nausithous

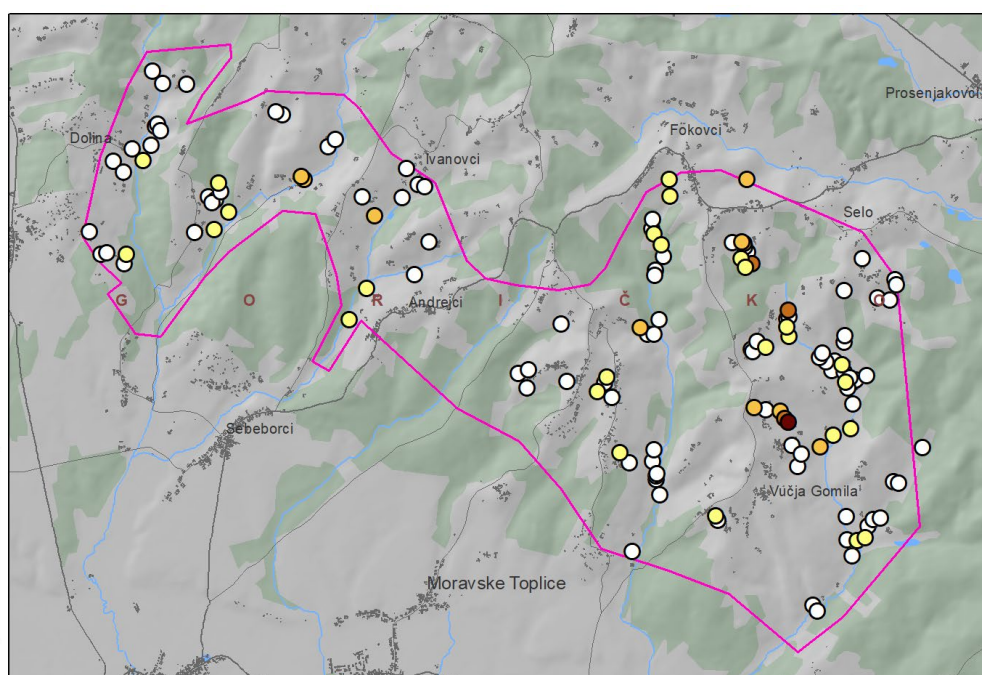
število osebkov

- 0
- 1 - 2
- 3 - 7
- 8 - 11
- 12 - 34

▭ območje monitoringa



0 2 km



Slika 37: Opaženo število osebkov temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na območju monitoringa sklenjene razširjenosti na jugovzhodnem Goričkem v letu 2018.

Na izbranem območju na Goričkem je v letu 2018 petič potekalo spremljanje stanja temnega mravljiščarja. Skupno število opaženih osebkov v letu 2018 je drugo najvišje v petih sezonah monitoringa (tabela 28).

Tabela 28: Primerjava stanja populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) med leti na območju monitoringa na jugovzhodnem Goričkem.

Stanje populacije	2008	2011	2014	2016	2018
št. osebkov	110	99	130	161	142
skupna površina s temnim mravljiščarjem (ha)	12,9	13,0	22,0	17,2	16,5
površina konveksnega poligona (ha)	1.795	1.994	2.299	2.225	1.989
povpr. min. razdalja (m)	280	203	201	210	287
indeks najbližjega soseda	0,68	0,56	0,56	0,58	0,65
čas vzorčenja	20.7.–12.8.	30.7.–11.8.	20.7.–10.8.	24.7.–3.8.	24.–28.7.

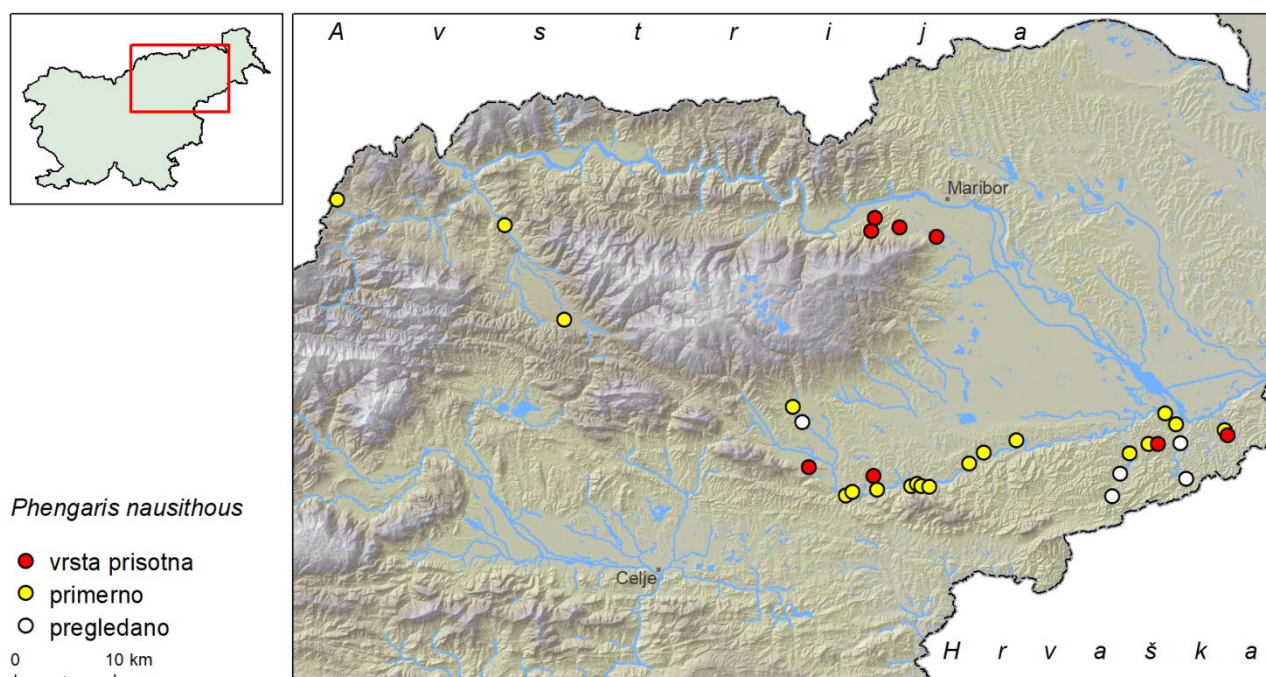
2.5.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

V letu 2018 smo pregledali vseh 32 enot, predvidenih za monitoring robnih in izoliranih populacij temnega mravljiščarja (Verovnik in sod. 2015, Zakšek in sod. 2016).

V letu 2018 smo zabeležili pojavljanje temnega mravljiščarja na sedmih enotah. Temnega mravljiščarja nismo zabeležili na Koroškem. V dolini Dravinje smo ga opazili na 14 %, v Halozah na 18 % enot in v okolici Maribora na vseh pregledanih enotah (tabela 29, slika 38).

Tabela 29: Prisotnost temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na območjih robnih in izoliranih populacij v letu 2018.

	Št. enot s temnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot	Delež zasedenih enot (%)
Dravinja	2/14	14
Haloze	2/11	18
Koroška	0/3	0
okolica Maribora	4/4	100



Slika 38: Prisotnost in stanje habitata temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij (Koroška, okolica Maribora, Dravinja in Haloze) v letu 2018.

Pregled robnih in izoliranih populacij temnega mravljiščarja je v letu 2018 potekal peto leto (tabela 30). Na Koroškem vrste nismo zabeležili že četrto leto monitoringa. V Halozah smo temnega mravljiščarja opazili na dveh enotah, enako kot v letu 2014 in 2016. Prav tako smo v dolini Dravinje vrsto našli na dveh enotah, kar je enako kot v letu 2016. V okolici Maribora smo vrsto našli na vseh pregledanih enotah (tabela 31).

Tabela 30: Primerjava prisotnosti temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) med leti na na območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v letu 2018.

	št. enot s temnim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot				
	2008	2011/2012	2014	2016	2018
Dravinja	2/12	5/14	0/14	2/14	2/14
Haloze	1/10	1/11	2/11	2/11	2/11
Koroška	1/2	0/2	0/3	0/3	0/3
okolica Maribora	/	4/4	3/4	4/4	4/4
Skupaj	4/24	10/31	5/32	8/32	8/32

Tabela 31: Pregledane prostorske enote izoliranih populacij temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) v letu 2018.

(lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Koroška	13628	Prevalje, Lokovica, Travnik J ob železnici pri mejnem prehodu Holmec	0	primerno
Koroška	41447	Slovenj Gradec, Pameče, Travnik J ob cesti V ob reki Mislinji pri mostu V od Bukovske vasi	0	primerno
Koroška	64203	Slovenj Gradec, Mislinjska Dobrava, Travnik S od ceste Z od domačije Hribernik, Mislinjska Dobrava 68	0	primerno
Dravinja	64201	Oplotnica, Malahorna, Travnik V ob cesti Oplotnica-Malahorna nasproti domačije Malahorna 1	0	primerno
Dravinja	41594	Oplotnica, Dobriška vas, Travnik S ob potoku Oplotnica v JZ delu Dobriške vasi	0	pokošeno
Dravinja	53063	Slovenske Konjice, Nova vas pri Konjicah, Travnik ob Z robu ceste JZ od hiše Nova vas pri Konjicah 19	3	primerno
Dravinja	53064	Slovenske Konjice, Penoje, Travnik ob Z robu ceste skozi vas Penoje	0	primerno
Dravinja	53066, 74574	Slovenske Konjice, Mlače, Travniki od S robu ceste JV od hiše Mlače 5a	0	primerno
Dravinja	53068, 41592, 20112, 51567	Slovenske Konjice, Selski Vrh, Travnik Z ob cesti SV od domačije Jamnik	2	primerno
Dravinja	41593, 53071, 66425	Slovenske Konjice, Spodnje Laže, Travnik J ob cesti Lušečka vas-Spodnje Laže 400 m V od hiše Spodnje Laže 3a	0	primerno
Dravinja	53072, 20182, 66426	Poljčane, Podboč, Travnik Čreti 200 m S od vasi Podboč	0	primerno
Dravinja	53074, 53073, 66427	Poljčane, Brezje pri Poljčanah, Travnik J ob cesti Studenice-Spodnje Poljčane	0	primerno
Dravinja	20155	Poljčane, Studenice, Travniki na polju Župjeki med cesto in reko Dravinjo SZ ob vasi Studenice	0	primerno
Dravinja	20156	Poljčane, Studenice, Travniki med cesto in reko Dravinjo SV od vasi Studenice	0	primerno

Območje	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Dravinja	30662, 20179	Poljčane, Štatenberg, Travnik na pobočju JZ od gradu Štatenberg	0	primerno
Dravinja	53077, 53076, 66402, 20183, 74578	Makole, Strug, Travnik 80 m SZ od hiše Strug 21	0	primerno
Dravinja	53163, 53088, 30663	Majšperk, Lešje, Travnik 240 m SZ od mosta čez reko Dravinjo pri vasi Breg	0	primerno
Haloze	23136	Podlehnik, Stanošina, Travnik ob potoku JV od kmetije Hronek	0	neprimerno
Haloze	23134	Podlehnik, Stanošina, Travnik na V strani ceste med Zaklom in Stanošino	0	pokošeno
Haloze	23149, 51582, 28821, 66524	Podlehnik, Podlehnik, Travnik JZ od Podlehnika	0	primerno
Haloze	53083, 66400	Videm pri Ptujju, Ljubstava, Travnik S ob potoku Črna, 70 m JZ od domačije Junger	0	primerno
Haloze	23154, 66401	Videm pri Ptujju, Ljubstava, Travniki v dolini potoka Črna JV od Ljubstave, pri levem pritoku V od kmetije Topolovec	1	primerno
Haloze	28832	Videm pri Ptujju, Spodnji Leskovec, Travnik Z od ceste Soviče-Zgornji Leskovec, 250 m J od domačije Has, Spodnji Leskovec 18	0	pokošeno
Haloze	23166	Videm pri Ptujju, Vareja, Travnik med pritokom potoka Psičina in cesto SZ od hiše Vareja 15	0	primerno
Haloze	23167	Videm pri Ptujju, Vareja, Prodna polica ob Dravinji S od hriba Jaševar	0	primerno
Haloze	41590	Videm pri Ptujju, Skorišnjak, Travnik J ob cesti v dolini potoka Psičina 600 m V od domačije Razinger	0	neprimerno
Haloze	38411	Cirkulane, Cirkulane, Travnik V ob cesti S od domačije Ošnik, Cirkulane 3	0	primerno
Haloze	22911, 53084, 28827, 64200, 28829	Cirkulane, Cirkulane, Travnik ob potoku Duga V od vasi Cirkulane	10	primerno
okolica Maribora	57343, 74575, 74576, 74577	Ruše, Log, Travnik V od križišča 220 m V od domačije Šlaher	1	primerno
okolica Maribora	51546, 57346, 51563, 64202, 24113	Ruše, Bistrica ob Dravi, Travnik ob potoku Bistrica Z od domačije Opetnik	16	primerno
okolica Maribora	31097, 57354	Maribor, Hrastje, Travnik 350 m SV od kmetije Gucman	3	primerno
okolica Maribora	29102, 58628, 50681, 21130, 50679, 28664, 58627	Maribor, Maribor, Travnik ob Radvanjskem potoku JV od Spodnjih Radvan	1	primerno

2.5.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij temnega mravljiščarja v letu 2018 in po primerjavah s predhodnimi leti monitoringa ugotavljamo, da:

- je znotraj sklenjenega območja na jugovzhodnem Goričkem opaženih manj osebkov kot leta 2016 in tudi površina, ki jo poseljuje vrsta je manjša;
- je znotraj sklenjenega območja v osrednjih Slovenskih goricah opaženih več osebkov kot leta 2016 in tudi površina, ki jo poseljuje vrsta je bila večja;
- je na območju izoliranih populacij stanje temnega mravljiščarja podobno kot ob pregledu v letu 2016 (vrste nismo našli na Koroškem, stanje je kritično v dolini Dravinje in v Halozah ter stabilno v okolici Maribora).

2.5.4 Literatura

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. mejnik). Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 150 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana].
- 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. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Verovnik, R., V. Zakšek, M. Govedič, B. Zakšek, N. Kogovšek, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 154 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana].
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2016. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2016. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 109 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, M. Govedič, A. Šalamun, V. Grobelnik & A. Lešnik, 2017. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2017. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 102 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana].

3. PRILOGE

Priloga 1: Povzetek in interpretacija rezultatov monitoringa posameznih vrst

Prvi člen *Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS)* podaja tri osnovna merila, na podlagi katerih se ocenjuje »ugodno« stanje ohranjenosti živalske vrste:

- če podatki o populacijski dinamiki te vrste kažejo, da se sama dolgoročno ohranja kot preživetja sposobna sestavina svojih naravnih habitatov, in
- če se naravno območje razširjenosti vrste niti ne zmanjšuje niti se v predvidljivi prihodnosti verjetno ne bo zmanjšalo, in
- če obstaja in bo verjetno še naprej obstajal dovolj velik habitat za dolgoročno ohranitev njenih populacij.

V letu 2018 podajamo povzetke za rdečega apolona, strašničinega in temnega mravljiščarja, velikega frforavčka ter hromega volnoritca, dodajamo pa tudi povzetke za vrste, ki so bile že zaključene v letu 2016 ali 2017. Povzetek vključuje naslednje podatke:

- Tip monitoringa
- Uporabljene metode monitoringa
- Mesta monitoringa
- Stanje ohranjenosti vrste glede na tri osnovna merila iz prvega člena *Direktive o habitatih*: populacijski trend, območje razširjenosti in ohranjenost habitata. Pri stanju ohranjenosti habitata so uporabljene naslednje kategorije: *verjeten porast, verjetno stabilno, negotov trend, premalo podatkov za oceno trendov in verjeten upad.*

Ugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če so vsa tri merila ocenjena kot pozitivna ali stabilna oz. je po strokovni oceni splošno stanje še vedno ugodno, ne glede na spremenljiv trend ali premalo število podatkov za oceno posameznih meril.

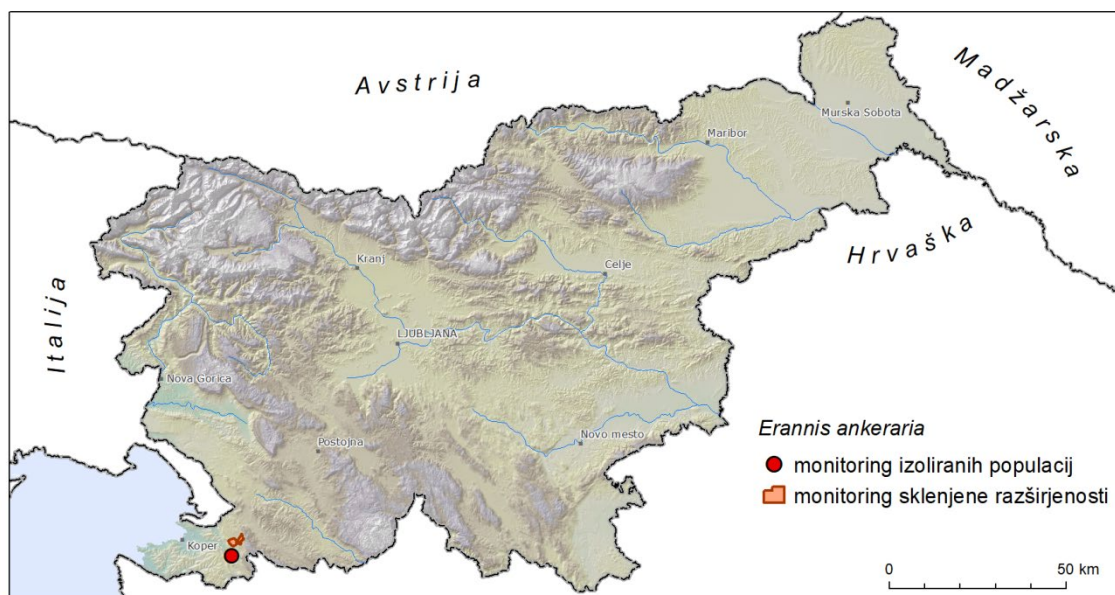
Neugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če se vsaj pri enem od meril pojavi negativna ocena, ne glede na to, da sta lahko ostali merili pozitivni.

Kraški zmrzlikar (*Erannis ankeraria*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov

3. Mesta monitoringa

Območje monitoringa sklenjene razširjenosti je obsegalo območje na Podgorskem krasu. Monitoring robnih in izoliranih populacij pa je v letu 2017 prvič potekal na lokaciji pri Hrastovljah.



Območja monitoringa kraškega zmrzlikarja (*Erannis ankeraria*) v letu 2017.

4. Stanje ohranjenosti kraškega zmrzlikarja

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	premalo podatkov za oceno trendov
	b) Območje razširjenosti	premalo podatkov za oceno trendov
	c) Ohranjenost habitata	verjeten upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Kraški zmrzlikar je še vedno prisoten na območju sklenjene razširjenosti na Podgorskem krasu, vendar v zelo nizkih gostotah. Za podajanje trendov sta dve leti izvajanja monitoringa premalo.

Število opaženih osebkov med obema popisoma na tem območju je podobno. Precej nižji pa je odstotek zasedenih svetil, ki je bil leta 2009 13,6 %, v letu 2017 pa 1,5 %.

b) Območje razširjenosti

Kraški zmrzlikar je še vedno prisoten na območju sklenjene razširjenosti na Podgorskem krasu, vrsta pa ni bila ponovno najdena na lokaciji v okolici Hrastovelj.

c) Ohranjenost habitata

Del območja in habitata vrste na območju sklenjene razširjenosti na Podgorskem krasu je bil prizadet v požaru v letu 2016.

Ker po drugem letu vzorčenja ne moremo govoriti o stanju vrste, je po načelu previdnosti skupna strokovna ocena stanja vrste neugodna.

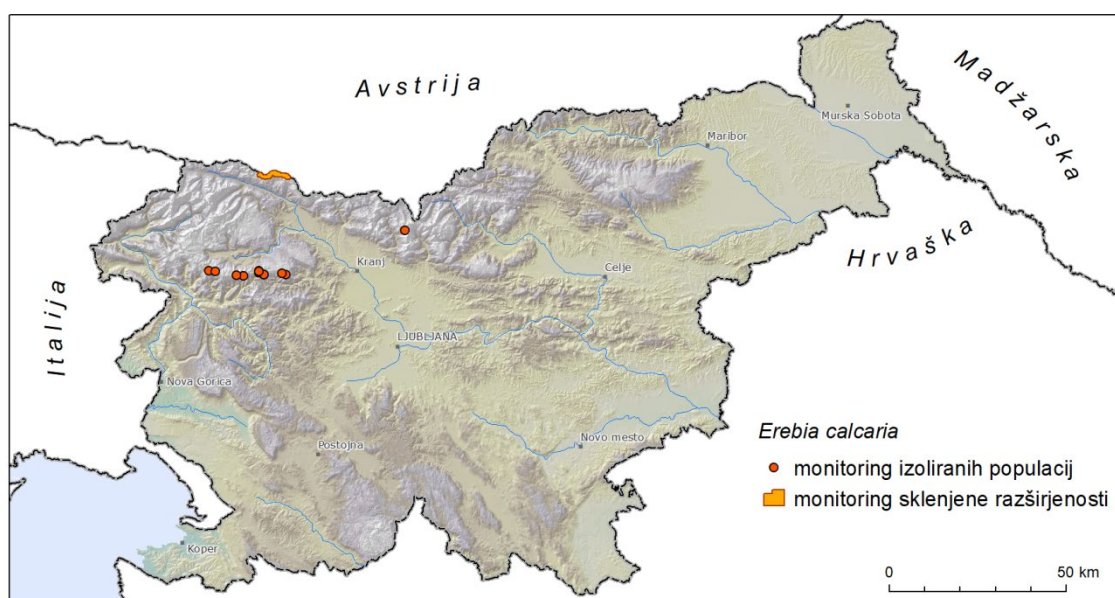
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Lorkovičev rjavček (*Erebia calcaria*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, relativna gostota osebkov
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov, relativna gostota osebkov

3. Mesta monitoringa

Območje monitoringa sklenjene razširjenosti je obsegalo osrednji del zahodnih Karavank. Monitoring robnih in izoliranih populacij je potekal v južnem delu Julijskih Alp in pod Kočno v Kamniško-Savinjskih Alpah.



Območja monitoringa lorkovičevega rjavčka (*Erebia calcaria*) v letu 2016.

4. Stanje ohranjenosti lorkovičevega rjavčka

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
ugodno	a) Populacijski trendi	verjetno stabilno
	b) Območje razširjenosti	stabilno
	c) Ohranjenost habitata	verjetno stabilno

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Na območju sklenjene razširjenosti je številčnost odraslih osebkov za 18 % manjša kot v predhodni raziskavi, vendar je to še v okviru pričakovanih medsezonskih nihanj. Številčnost na območju izoliranih populacij v južnih Julijskih Alp je podobna kot v predhodni raziskavi, z izjemo Soriške planine, kjer je bil zabeležen večji upad številčnosti, kar pa pripisujemo neugodnim vremenskim razmeram v času popisov na tem območju.

b) Območje razširjenosti

V primerjavi s predhodno raziskavo je stanje na območju izoliranih populacij stabilno, saj je bila vrsta opažena na enakem naboru izoliranih lokacij kot v predhodni raziskavi.

c) Ohranjenost habitata

Na večjem delu območja sklenjene razširjenosti in na večjem delu območij izoliranih populacij se stanje habitata ni spremenilo in je ugodno. Še vedno pa so določeni predeli prepašeni in tam vrste ne zasledimo, saj primanjkuje nektarskih rastlin.

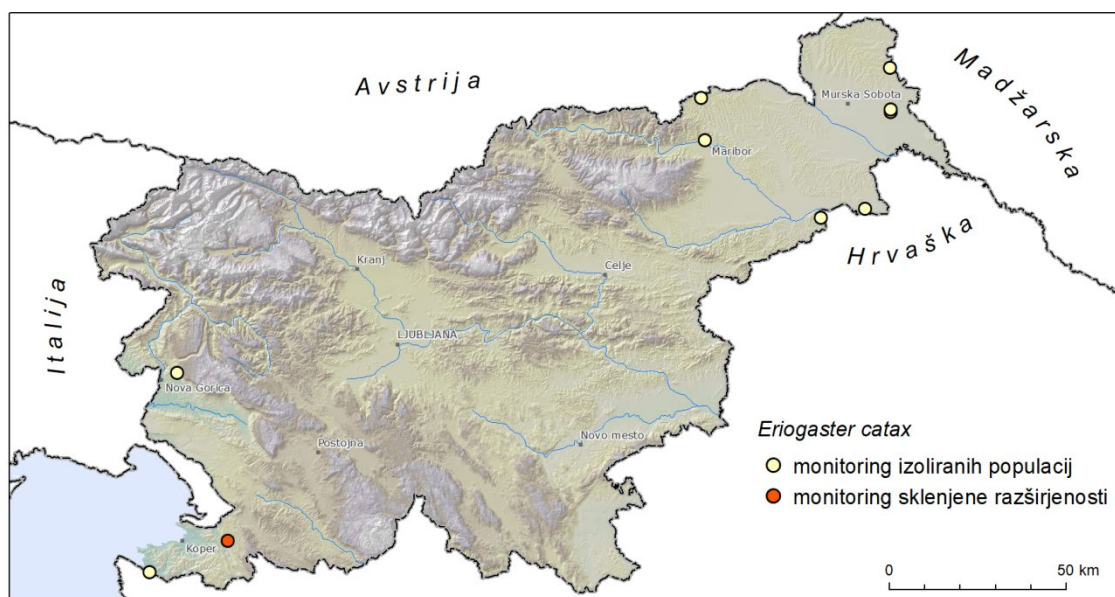
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot ugodno.

Hromi volnoritec (*Eriogaster catax*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število gnezd gosenic ali odraslih gosenic, stanje habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število gnezd gosenic ali odraslih gosenic, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Celovitega predloga dolgoročnega monitoringa hromega volnoritca še ni. Trenutno se monitoring izvaja na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah in na devetih območjih izoliranih populacij.



Območja monitoringa hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v letih 2017–2018.

4. Stanje ohranjenosti hromega volnoritca

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neznano	a) Populacijski trendi	premalo podatkov
	b) Območje razširjenosti	premalo podatkov
	c) Ohranjenost habitata	verjetno stabilna

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Poznavanje razširjenosti vrste v Sloveniji je še vedno slabo. Zato izhodiščne ocene številčnosti populacije in populacijskih trendov ni mogoče podati.

b) Območje razširjenosti

Dosedanje znanje o razširjenosti vrste nakazuje, da je vrsta razširjena širše kot smo sprva domnevali. V letu 2017 je drugič potekal monitoring na izbranih območjih izoliranih populacij. Iz tega pregleda se ne da sklepati na stanje območja razširjenosti. Vsekakor je potrebno razširjenost vrste dodatno raziskati.

c) Ohranjenost habitata

Iz rezultatov monitoringa o obsegu in razširjenosti habitata v letih 2017 in 2018 lahko sklepamo, da je ta dobro ohranjen tako na območju sklenjene razširjenosti, kot na območjih robnih in izoliranih populacij.

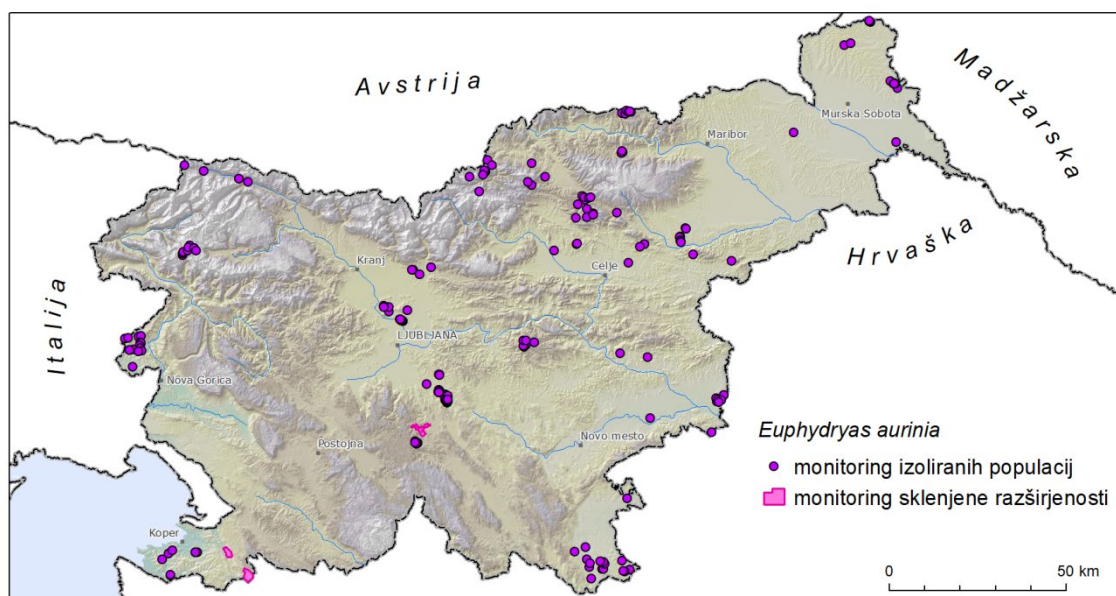
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neznano.

Travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, število osebkov in zasedenost transektov
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov

3. Mesta monitoringa

Območje monitoringa sklenjene razširjenosti je obsegalo območje pri Hrastovljah, na Kraškem robu pri Rakitovcu in Mišjo dolino. Monitoring robnih in izoliranih populacij pa je potekal na območju Koprskih brd, Goriških Brd, Komne, v okolici Kranjske Gore, na Gorenjskem, v Zasavju, okolici Brežic, Radenskem polju, okolici Velikih Lašč, Beli krajini, na Koroškem, v Halozah in dolini Dravinje, vzhodnem delu Kozjaka, Slovenskih goricah in v Prekmurju.



Območja monitoringa travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) v letu 2017.

4. Stanje ohranjenosti travniškega postavneža

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	premalo podatkov za oceno trendov
	b) Območje razširjenosti	verjeten upad
	c) Ohranjenost habitata	verjeten upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Za travniškega postavneža smo v letu 2017 šele vzpostavili dolgoročni monitoring, zato primerjav številčnosti za predhodno obdobje še nimamo.

b) Območje razširjenosti

Razširjenost vrste se je glede na raziskave območij izoliranih populacij močno skrčilo, saj vrste nismo našli na večini lokacij v severovzhodni Sloveniji, kjer je bila v letu 2011 še prisotna. Dejansko stanje zmanjšanja razširjenosti bomo ugotovili ob ponovnem pregledu izoliranih populacij na tem območju.

c) Ohranjenost habitata

Čeprav je v večjem delu stanje habitatov travniškega postavneža na območjih izoliranih populacij primerno, je izguba habitata opazna predvsem na Gorenjskem, v okolici Velenja in na Koroškem.

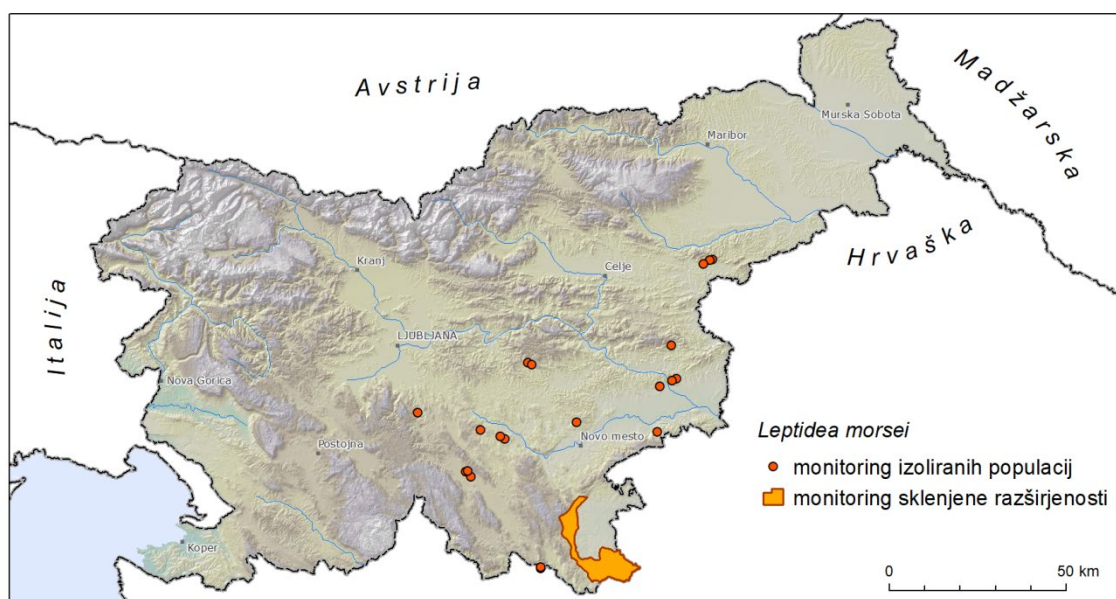
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Veliki frfotavček (*Leptidea morsei*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, delež poseljenih ploskev, delež primerne habitatata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	pojavljanje odraslih osebkov, stanje habitatata

3. Mesta monitoringa

Monitoring velikega frfotavčka se izvaja na območju sklenjene razširjenosti v Beli krajini in na območju izoliranih in robnih populacij v Suhi krajini, dolini Kolpe, na Moravški Gori, v okolici Novega mesta, na Kozjanskem in na južnih obronkih Boča (Plešivec).



Območja monitoringa velikega frfotavčka (*Leptidea morsei*) v letu 2018.

4. Stanje ohranjenosti velikega frfotavčka

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	verjeten upad
	b) Območje razširjenosti	verjeten upad
	c) Ohranjenost habitatata	neznano

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Zaradi nizke številčnosti odraslih osebkov, težavnosti odkrivanja in prepoznavanja larvalnih stadijev populacijski monitoring pri velikem frfotavčku ni mogoč. Primerjava številčnosti za območje sklenjene razširjenosti v Beli krajini po drugi ponovitvi monitoringa v letu 2018 kažejo tako upad števila poseljenih ploskev kot številčnosti osebkov.

b) Območje razširjenosti

Območje razširjenosti vrste smo v večjem delu ugotovili šele v zadnjem desetletju, zato izrazitega upada ne moremo zaznati. Območje razširjenosti se v primerjavi z ugotovljenim izhodiščnim stanjem v letu 2011 in prvo ponovitvijo v 2015 (Verovnik in sod. 2011, 2015) ni bistveno spremenilo. Je bil pa ponovno ugotovljen upad razširjenosti znotraj območja sklenjene razširjenosti v Beli krajini. Gledano zgodovinsko je edina izjema glede prisotnosti vrste območje Štajerske, kjer je nismo uspeli potrditi v nobenem od treh monitoringov (2011, 2015 in 2018).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov, saj smo tekom drugega in tretjega monitoringa na popisnih ploskvah dodali še veliko število rastišč hranilnih rastlin, ki bodo v prihodnje omogočale tudi bolj zanesljive ocene ohranjenosti habitata. Vsekakor je vsaj na območju sklenjene razširjenosti in večine območij izoliranih populacij potencialno ustreznih rastišč hranilne rastline gosenic veliko.

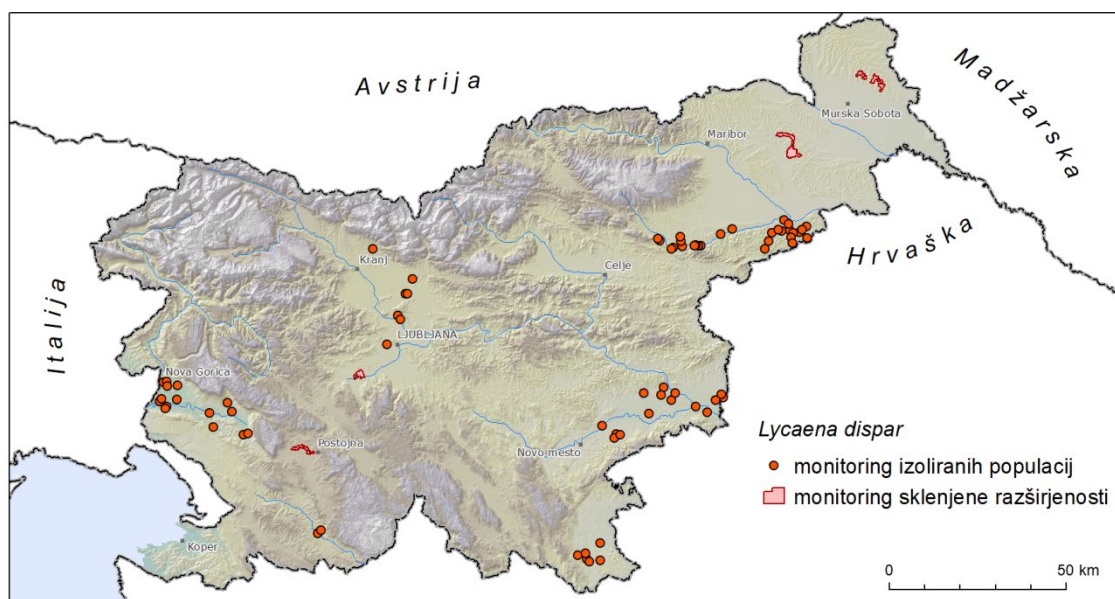
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Močvirski cekinček (*Lycaena dispar*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, delež poseljenih ploskev, delež primernehabitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	pojavnjanje odraslih osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Monitoring močvirskega cekinčka se je izvajal na štirih območjih sklenjene razširjenosti: ob Nanoščici, na Ljubljanskem barju, v osrednjih Slovenskih goricah in na jugovzhodnem Goričkem ter na območjih robnih in izoliranih populacij v Vipavski dolini, v okolici Ilirske Bistrice, v Ljubljanski kotlini, v Beli krajini, v Dravinjski dolini in Halozah ter ob spodnji Krki in Savi.



Območja monitoringa močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) v letu 2016.

4. Stanje ohranjenosti močvirskega cekinčka

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
ugodno	a) Populacijski trendi	stabilno
	b) Območje razširjenosti	stabilno
	c) Ohranjenost habitata	verjetno stabilno

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Zaradi nizkih gostot pojavljanja odraslih osebkov neposredni populacijski monitoring močvirskega cekinčka ni mogoč, številčnost odraslih osebkov in delež poseljenih ploskev na štirih izbranih območjih sklenjene razširjenosti nakazujejo stabilno stanje populacij ob prvi ponovitvi monitoringa po šestih letih.

b) Območje razširjenosti

Območje razširjenosti se v primerjavi z ugotovljenim izhodiščnim stanjem ob vzpostavitvi v letu 2011 (Verovnik in sod. 2011) ni spremenilo. Je pa bil ugotovljen upad razširjenosti vrste znotraj območja sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno stanja ohranjenosti habitata nimamo zadostnih podatkov, vendar se razmere na območju izoliranih populacij in na območjih sklenjene razširjenosti niso spremenile, kar je razvidno iz deleža primernih ploskev za vrsto. Izjema so osrednje Slovenske gorice, kjer habitat vrste pospešeno izginja in je posledično tudi vedno bolj fragmentiran.

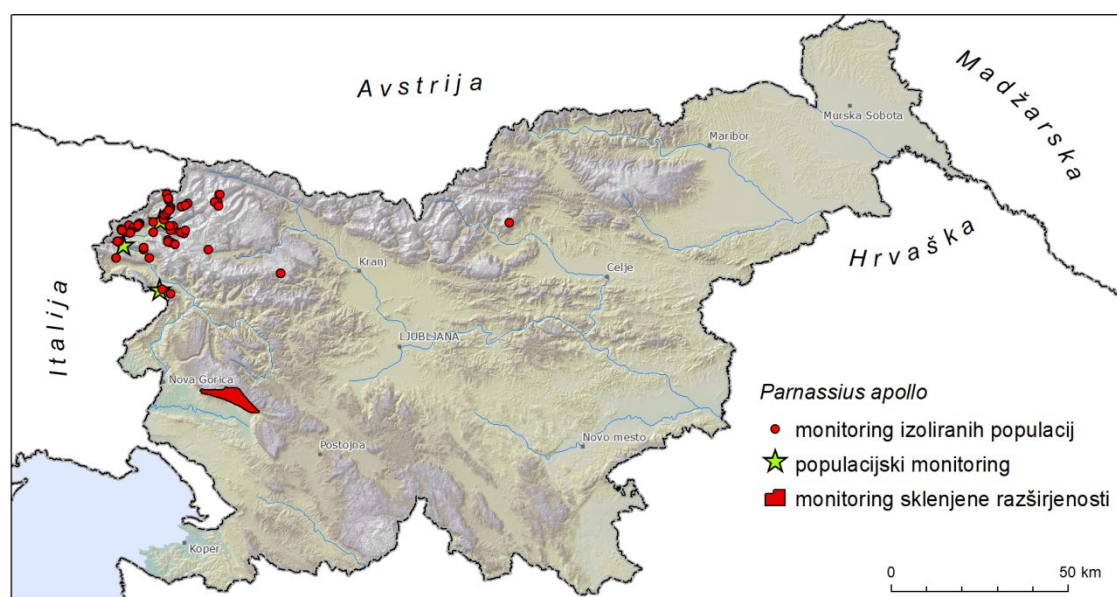
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot ugodno.

Rdeči apolon (*Parnassius apollo*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Populacijski monitoring	transektni monitoring
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, delež poseljenih ploskev, stanje habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Populacijski monitoring rdečega apolona se izvaja na območju zgornje Soške doline (Livške Ravne, Polovnik, Bavšica). Monitoring sklenjene razširjenosti se izvaja na južnih obronkih Trnovskega gozda (Čaven, Gora). Monitoring robnih in izoliranih populacij se izvaja v Julijskih Alpah in na Golteh.



Območja monitoringa rdečega apolona (*Parnassius apollo*) v letih 2016–2018.

4. Stanje ohranjenosti rdečega apolona

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	verjeten upad
	b) Območje razširjenosti	upad
	c) Ohranjenost habitata	verjeten upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Populacijski monitoring s transektno metodo se je izvajal v šestih zaporednih sezonah (2013–2018) in nakazuje velika medsezonska nihanja v velikosti populacij. Stanje na transektih Livške Ravne in Polovnik je verjetno stabilno (vendar na Polovniku bistveno slabše kot pred 15 leti), je pa opazen upad vrste na transektu Bavšica. V upadu je tudi številčnost rdečega apolona na območju sklenjene razširjenosti na Trnovskem gozdu.

b) Območje razširjenosti

Razširjenost se je glede na zgodovinski obseg bistveno zmanjšala, saj vrste izven Julijskih Alp in Trnovskega gozda tekom monitoringa nismo več zabeležili. Tudi na območju sklenjene razširjenosti na Trnovskem gozdu je opazen upad števila poseljenih ploskev. Vrsta bo ob opaženem trendu upadanja na tem območju verjetno izumrla. Poselitev na območju izoliranih populacij v Julijskih Alpah se v obdobju 2016–2018 ni bistveno zmanjšala, je pa bistveno manjša, kot ob izhodiščnem stanju (2010–2012).

c) Ohranjenost habitata

Na območju sklenjene razširjenosti na Trnovskem gozdu, na Gori smo v letu 2018 zabeležili več velikih rastišč bele homulice kot v predhodnih raziskavah. To ne velja za del skenjenega območja na Čavnu, kjer velikih rastišč nismo več zaznali. Prav tako se rastišča bele homulice zmanjšujejo na območju izoliranih populacij v Julijskih Alpah, predvsem na opuščenih pašnih planinah. Z izjemo Gore je stanje habitata zaradi zaraščanja povsod slabše kot v izhodiščnem stanju.

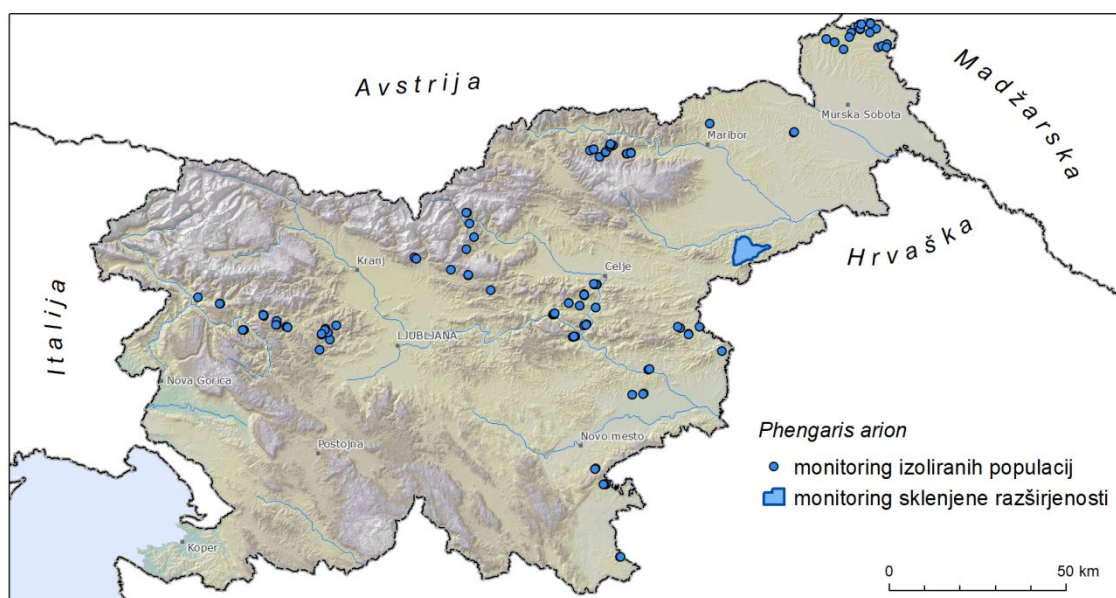
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Veliki mravljiščar (*Phengaris arion*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, delež poseljenih ploskev, delež primerne habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	pojavljanje odraslih osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Monitoring velikega mravljiščarja se izvaja na območju sklenjene razširjenosti v Halozah in na območju izoliranih populacij na Goričkem, v Slovenskih goricah in okolici Maribora, na Pohorju, na obronkih Kamniško Savinjskih Alp, na Koroškem, na Dolenjskem, v Beli krajini, Posavju, v okolici Krškega in v Cerkljansko Idrijskem hribovju.



Območja monitoringa velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v letih 2016–2017.

4. Stanje ohranjenosti velikega mravljiščarja

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	verjeten upad
	b) Območje razširjenosti	verjeten upad
	c) Ohranjenost habitata	verjeten upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnost odraslih osebkov in število poseljenih ploskev ob treh zaporednih vzorčenjih v Halozah (2015, 2016 in 2017) nakazuje na velika populacijska nihanja, ki otežujejo ugotavljanje trendov. Čeprav je bilo v letu 2017 ugotovljeno največje število poseljenih ploskev in skupno število odraslih osebkov v zadnjih treh letih, je to še vedno za polovico nižje v primerjavi s prvim vzorčenjem in nakazuje verjeten upad.

b) Območje razširjenosti

Vrsta v okviru monitoringa v letu 2017 ni bila opažena na treh območjih: v okolici Krškega, v okolici Maribora in na Goričkem. Posledično ocenjujemo verjeten upad razširjenosti vrste v Sloveniji.

c) Ohranjenost habitata

Habitat vrste je v Sloveniji dokaj splošno razširjen, vendar izrazito fragmentiran. Glede na predhodna vzorčenja opazamo trend izgube ustreznega habitata bodisi zaradi košnje v napačnem terminu in intenzifikacije travniških površin ali pa zaraščanja suhih travnikov (predvsem v Halozah).

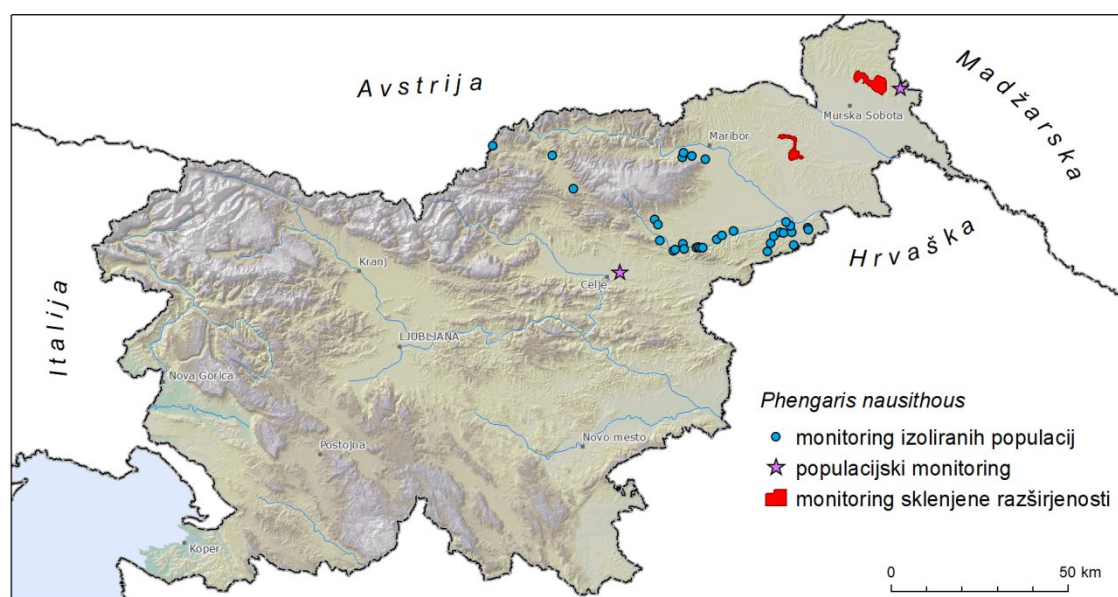
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Populacijski monitoring	MRR (metoda lova in ponovnega ulova)
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, stanje habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Populacijski monitoring temnega mravljiščarja se izvaja na območju v Motvarjevcih in na območju Volček pri Celju. Monitoring sklenjene razširjenosti se izvaja na jugovzhodnem delu Goriškega in v osrednjih Slovenskih goricah. Monitoring robnih in izoliranih populacij se izvaja na štirih območjih: dolina Dravinje, Haloze, Koroška in okolica Maribora.



Območja monitoringa temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) v letih 2016–2018.

4. Stanje ohranjenosti temnega mravljiščarja

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	verjetno stabilno
	b) Območje razširjenosti	upad
	c) Ohranjenost habitata	upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

MRR monitoring iz leta 2016 kaže na povečanje velikosti populacije na območju Volček pri Celju v primerjavi z letom 2015 in 2011, vendar je ta nižja kot v letu 2008. Prav tako je v Motvarjevcih, kjer je velikost populacije v letu 2016 višja kot v predhodnih letih monitoringa, razen v primerjavi z letom 2013, ko je nižja za 2,5-krat.

b) Območje razširjenosti

Pri temnem mravljiščarju smo potrdili zmanjšanje območja razširjenosti v Sloveniji. Na Koroškem vrste nismo zabeležili že četrto sezono monitoringa. V Halozah smo temnega mravljiščarja opazili na dveh enotah, enako kot v letu 2014 in 2016. Prav tako smo v dolini Dravinje vrsto našli na dveh enotah, kar je enako kot v letu 2016. V okolici Maribora smo vrsto našli na vseh pregledanih enotah.

c) Ohranjenost habitata

Površina potencialno primerne habitata na sklenjenem območju razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah je bila najnižja v šestih letih monitoringa. Opazna je tudi fragmentacija in degradacija habitata na območjih izoliranih populacij.

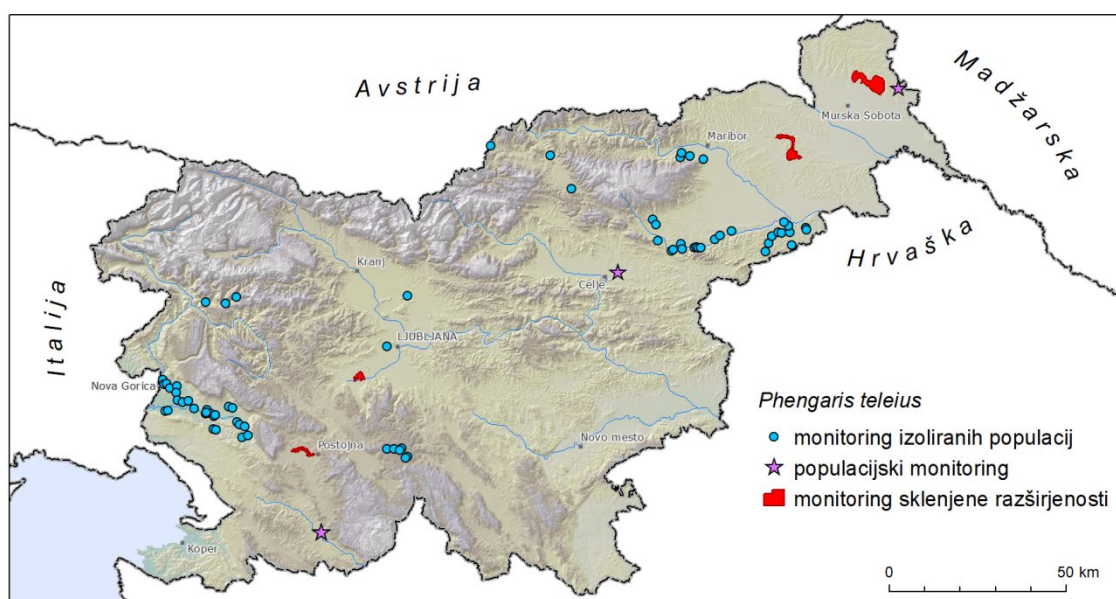
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Strašničičin mravljiščar (*Phengaris teleius*)

1. Tip monitoringa	2. Metoda monitoringa
Populacijski monitoring	MRR (metoda lova in ponovnega ulova)
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, stanje habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	število osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Populacijski monitoring strašničinega mravljiščarja se izvaja na območju v Motvarjevcih, na območju Volček pri Celju in na območju pri Ilirski Bistrici. Monitoring sklenjene razširjenosti se izvaja najugovzhodnem Goričkem, v osrednjih Slovenskih goricah, na Ljubljanskem barju in ob Nanošiči. Monitoring robnih in izoliranih populacij se izvaja na osmih območjih: dolina Bače, Bloke, dolina Dravinje, Haloze, Koroška, Ljubljanska kotlina, okolica Maribora in Vipavska dolina.



Območja monitoringa strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v letih 2016–2018.

4. Stanje ohranjenosti strašničinega mravljiščarja

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:	
neugodno	a) Populacijski trendi	verjeten upad
	b) Območje razširjenosti	upad
	c) Ohranjenost habitata	verjeten upad

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Populacijski (MRR) monitoring iz leta 2016 kaže na povečanje velikosti populacije na območju Volček pri Celju v primerjavi z letom 2015, vendar je 3 do 5-krat nižja kot v letih 2008 in 2011. Na območju pri Motvarjevcih je bila populacija v letu 2016 manjša kot ob zadnjem vzorčenju leta 2015.

Na območju Ilirske Bistrice je bila ocena velikosti populacije na habitatni krpi Trnovo v letu 2018 najnižja do sedaj, na habitatni krpi Rečica pa najvišja v vseh štirih letih monitoringa na tem območju.

b) Območje razširjenosti

Razširjenost vrste se je glede na raziskave območij izoliranih populacij močno skrčila. Vrste v dolini Bače in v Ljubljanski kotlini nismo zabeležili že četrto leto, na Koroškem pa že peto leto monitoringa. Letošnji rezultati, podobno kot tisti iz leta 2016, potrjujejo, da je vrsta na območju Dravinje na pragu izumrtja, saj smo našli zgolj dva osebka (v letu 2016 pa le enega). Prav tako je stanje slabo v Halozah, kjer vrste nismo uspeli najti ne v letu 2016 niti v 2018, kljub temu, da je bila v letu 2014 prisotna še na štirih enotah. Stanje vrste je stabilno na območju Blok in v Vipavski dolini.

c) Ohranjenost habitata

Stanje habitata na območju sklenjene razširjenosti v osrednjih Slovenskih goricah in na Ljubljanskem barju je bilo v letu 2018 boljše kot v letu 2016. To je predvsem posledica zamika časa košnje v letu 2018, zaradi vremenskih razmer. Zato smo ob drugem pregledu območja sklenjene razširjenosti v Slovenskih goricah v letu 2018 popisali najnižjo površino potencialno primerne habitata. Opazna je tudi fragmentacija in degradacija habitata na območjih izoliranih populacij.

Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.