

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2019

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2019 in 2020
(Program razvoja podeželja 2014–2020)



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Miklavž na Dravskem polju
november 2019

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2019

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2019 in 2020
(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
Predstavniki naročnika:	Aleš Jurič

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 2019 je odgovoren Center za kartografijo favne in flore.

Datum:
22. 11. 2019

Center za kartografijo favne in flore

Direktor
Marijan Govedič

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*), hromi volnoritec (*Eriogaster catax*), barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*);

Nika Kogovšek, univ. dipl. biol. – poročilo, digitalizacija podatkov, terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), hromi volnoritec (*E. catax*), barjanski okarček (*C. oedippus*), rdeči apolon (*P. apollo*);

Marijan Govedič, univ. dipl. biol. – poročilo;

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Jamninarjeva 101, SI-1000 Ljubljana

dr. Rudi Verovnik, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: barjanski okarček (*C. oedippus*), gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*), veliki mravljiščar (*P. arion*);

dr. Valerija Zakšek, univ. dipl. biol. – poročilo, terensko delo: barjanski okarček (*C. oedippus*), gozdni (*E. maturna*) in travniški postavnež (*E. aurinia*), veliki mravljiščar (*P. arion*);

Pri delu so sodelovali še:

Ali Šalamun, univ. dipl. biol. – digitalizacija podatkov, priprava kart, podatkovne zbirke ter obdelava podatkov;

dr. Gordana Glavan, univ. dipl. biol. – terensko delo: gozdni postavnež (*E. maturna*);

Kaja Vukotić, dipl. varst. biol. – terensko delo: strašničin (*P. teleius*) in temni mravljiščar (*P. nausithous*), barjanski okarček (*C. oedippus*), rdeči apolon (*P. apollo*);

dr. Žiga Fišer, univ. dipl. biol. – terensko delo: barjanski okarček (*C. oedippus*), gozdni postavnež (*E. maturna*), veliki mravljiščar (*P. arion*);

Priporočen način citiranja:

Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek & M. Govedič, 2019. *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2019*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 94 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.....	5
KAZALO TABEL	7
POVZETEK	9
SUMMARY.....	10
1. UVOD	11
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	17
2.1.3 Zaključki	26
2.1.4 Literatura	26
2.2 Monitoring barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>)	27
2.2.1 Metode dela	27
2.2.2 Rezultati monitoringa	28
2.2.3 Zaključki	38
2.2.4 Literatura	39
2.3 Monitoring travniškega postavneža (<i>Euphydryas aurinia</i>)	40
2.3.1 Metode dela	40
2.3.2 Rezultati monitoringa	41
2.3.3 Zaključki	43
2.3.4 Literatura	43
2.4 Monitoring gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>)	44
2.4.1 Metode dela	44
2.4.2 Rezultati monitoringa	45
2.4.3 Zaključki	54
2.4.4 Literatura	55
2.5 Monitoring velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>)	56
2.5.1 Metode dela	56
2.5.2 Rezultati monitoringa	58
2.5.3 Zaključki	65
2.5.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa	65
2.5.5 Literatura	65
2.6 Monitoring rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>)	67
2.6.1 Metode dela	67
2.6.2 Rezultati monitoringa	67
2.6.3 Literatura	69
2.7 Monitoring strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>)	70
2.7.1 Metode dela	70
2.7.2 Rezultati monitoringa	70
2.7.3 Zaključki	78

2.7.4 Literatura	78
2.8 Monitoring temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>)	80
2.8.1 Metode dela	80
2.8.2 Rezultati monitoringa	80
2.8.3 Zaključki	86
2.8.4 Literatura	86
3. PRILOGE	88
Priloga 1: Povzetek in interpretacija rezultatov monitoringa posameznih vrst	88

KAZALO SLIK

Slika 1: Pregledana območja sklenjene razširjenosti, območja robnih in izoliranih populacij ter območji populacijskega monitoringa s transektno metodo ali z metodo MRR za posamezne vrste metuljev v letu 2019.	12
Slika 2: Obseg in nivoji monitoringa hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v letu 2019.	16
Slika 3: Razširjenost habitata in najdišče hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah v letu 2019.	18
Slika 4: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Sečoveljske soline v letu 2019.	20
Slika 5: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Ravnica pri Novi Gorici v letu 2019.	20
Slika 6: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Kalvarija pri Mariboru v letu 2019.	21
Slika 7: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Plački vrh pri Šentilju v letu 2019.	21
Slika 8: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Zavrč v letu 2019.	22
Slika 9: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Obrež v letu 2019.	22
Slika 10: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Dobrovnik – zahod v letu 2019.	23
Slika 11: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – Prosenjakovci v letu 2019.	23
Slika 12: Stanje habitata in hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v območju robnih in izoliranih populacij – dolina Dragonje v letu 2019.	24
Slika 13: Obseg in nivoji monitoringa barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v letu 2019.	27
Slika 14: Lokacije ujetih barjanskih okarčkov (<i>Coenonympha oedippus</i>) in njihovi preleti v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letu 2019.	29
Slika 15: Ocene dnevne velikosti populacije barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.	30
Slika 16: Najdbe barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v območju sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Krasa (zahodni del območja) v letu 2019.	32
Slika 17: Najdbe barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v območju sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Krasa (vzhodni del območja) v letu 2019.	32
Slika 18: Najdbe barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v območju sklenjene razširjenosti v Koprskih brdih v letu 2019.	34
Slika 19: Prisotnost barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) in stanje habitata v robnih in izoliranih populacijah v okolici Nove Gorice in v Goriških brdih v letu 2019.	37
Slika 20: Prisotnost barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) in stanje habitata v robnih in izoliranih populacijah v osrednji Sloveniji in pri Zagorju v letu 2019.	38
Slika 21: Obseg in nivoji monitoringa travniškega postavneža (<i>Euphydryas aurinia</i>) v letu 2019. Ločeno so prikazane lokacije, kje je bil opravljen pregled v tem projektu in kje tekom drugih projektov.	40
Slika 22: Prisotnost travniškega postavneža (<i>Euphydryas aurinia</i>) in stanje habitata v območju monitoringa robnih in izoliranih populacij v Prekmurju in Slovenskih goricah v letu 2019.	42
Slika 23: Prisotnost travniškega postavneža (<i>Euphydryas aurinia</i>) in stanje habitata v območju monitoringa robnih in izoliranih populacij v Halozah in dolini Dravinje v letu 2019.	43
Slika 24: Obseg in nivoji monitoringa gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v letu 2019.	44
Slika 25: Najdbe gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Polhograjskem hribovju v letu 2019.	47
Slika 26: Najdbe gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v jugozahodnem delu Pohorja v letu 2019.	49
Slika 27: Najdbe gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti na zahodnem Kozjaku v letu 2019.	50

Slika 28: Pregled prisotnosti gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v območjih robnih in izoliranih populacij.	54
Slika 29: Obseg in nivoji monitoringa velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v letu 2019.	56
Slika 30: Stanje habitata velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2019.	58
Slika 31: Pojavljanje in številčnost velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2019.	59
Slika 32: Primerjava zasedenosti ploskev (N = 85) z velikim mravljiščarjem (<i>Phengaris arion</i>) in število opaženih osebkov med leti 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019.	59
Slika 33: Najdbe velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v robnih in izoliranih populacijah v letu 2019.	64
Slika 34: Število opaženih osebkov rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na posameznem transektu v letu 2019. ..	68
Slika 35: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) v razširjenem območju pri Motvarjeh v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.	71
Slika 36: Lokacije ujetih strašničinih mravljiščarjev (<i>Phengaris teleius</i>) in njihovi preleti v območju pri Motvarjeh v letu 2019.	72
Slika 37: Stanje pokošenosti travnikov v območju pri Motvarjeh na dan 10. 9. 2019.	74
Slika 38: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) v razširjenem območju Volčke v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.	75
Slika 39: Lokacije ujetih strašničinih mravljiščarjev (<i>Phengaris teleius</i>) in njihovi preleti v območju Volčke v letu 2019.	76
Slika 40: Stanje pokošenosti travnikov v območju Volčke dne 10. 9. 2019.	78
Slika 41: Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) v razširjenem območju pri Motvarjeh v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.	81
Slika 42: Lokacije ujetih temnih mravljiščarjev (<i>Phengaris nausithous</i>) in njihovi preleti v območju pri Motvarjeh v letu 2019.	82
Slika 43: Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) v razširjenem območju Volčke v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.	84
Slika 44: Lokacije ujetih temnih mravljiščarjev (<i>Phengaris nausithous</i>) in njihovi preleti v območju Volčke v letu 2019.	85

KAZALO TABEL

Tabela 1: Pregled opravljenega terenskega dela v letu 2019.	12
Tabela 2: Število gnezдов gosenc in površine potencialnega habitata v območju monitoringa sklenjene razširjenosti hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v letih 2011, 2017, 2018 in 2019.	19
Tabela 3: Primerjava števila gnezдов gosenc in površine potencialnega habitata v območjih robnih in izoliranih populacij hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) med leti 2011, 2017 in 2019.	24
Tabela 4: Najdena gnezда gosenc hromega volnoritca (<i>Eriogaster catax</i>) v letu 2019 na izbranih območjih robnih in izoliranih populacij.	25
Tabela 5: Primerjava ocen velikosti populacije barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letih 2009, 2015 in 2019.	30
Tabela 6: Primerjava števila, površine in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) na zahodnem Krasu med leti 2009, 2015 in 2019. Primerjava temelji na območju, ki je bilo pregledano v letih 2015 in 2019.	31
Tabela 7: Primerjava števila, površine in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v Koprskih brdih med leti 2009, 2015 in 2019. Primerjava temelji na območju, ki je bilo pregledano v letih 2015 in 2019.	33
Tabela 8: Pregledane lokacije izoliranih populacij barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v letu 2019.	34
Tabela 9: Primerjava pojavljanja odraslih osebkov barjanskega okarčka (<i>Coenonympha oedippus</i>) v robnih in izoliranih populacijah v letih 2009 (2011), 2015 in 2019.	36
Tabela 10: Pregledane lokacije izoliranih populacij travniškega postavneža (<i>Euphydryas aurinia</i>) v severovzhodni Sloveniji v letu 2019.	41
Tabela 11: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) na transektih v Polhograjskem hribovju v letih 2010, 2015 in 2019.	45
Tabela 12: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) na transektih v območju jugozahodnega dela Pohorja v letih 2010, 2015 in 2019.	46
Tabela 13: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) na transektih v območju zahodnega dela Kozjaka v letih 2010, 2015 in 2019.	46
Tabela 14: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v Polhograjskem hribovju med leti 2010, 2015 in 2019.	48
Tabela 15: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v jugozahodnem delu Pohorja med leti 2010, 2015 in 2019.	49
Tabela 16: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v zahodnem delu Kozjaka med leti 2010, 2015 in 2019.	51
Tabela 17: Pregledane lokacije robnih in izoliranih populacij gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v letu 2019.	51
Tabela 18: Primerjava pojavljanja odraslih osebkov gozdnega postavneža (<i>Euphydryas maturna</i>) v robnih in izoliranih populacijah v letih 2010, 2015 in 2019.	53
Tabela 19: Primerjava stanja populacije velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v Halozah med leti 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019.	60
Tabela 20: Pregledane lokacije robnih in izoliranih populacij velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) v letu 2019.	60
Tabela 21: Prisotnost velikega mravljiščarja (<i>Phengaris arion</i>) in delež zasedenih enot v območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v letih 2011, 2015, 2017 in 2019.	64
Tabela 22: Skupno število opaženih osebkov rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na transektih v letih 2013–2019.	68
Tabela 23: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju pri Motvarjevcih v letih 2008, 2011, 2013, 2015, 2017 in 2019.	73
Tabela 24: Delež potencialno primernih travnikov v razširjenem območju pri Motvarjevcih v različnih fazah pokošenosti ob popisih pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico (<i>Sanguisorba officinalis</i>).	73
Tabela 25: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju Volčke v letih 2008, 2011, 2015, 2017 in 2019.	77

Tabela 26: Delež potencialno primernih travnikov v območju Volčke v različnih fazah pokošenosti ob popisih pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico (<i>Sanguisorba officinalis</i>).	77
Tabela 27: Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju pri Motvarjevcih v letih 2008, 2011, 2013, 2015, 2017 in 2019.	83
Tabela 28: Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju Volčke v letih 2008, 2011, 2015, 2017 in 2019.	86

POVZETEK

V prvem delnem poročilu o izvajanju projekta *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2019 in 2020* predstavljamo rezultate terenskih popisov v letu 2019 za hromega volnoritca (*Eriogaster catax*), rdečega apolona (*Parnassius apollo*), barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*), travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*), gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*), velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*), strašničinega mravljiščarja (*P. teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*).

Terensko delo je bilo opravljeno v celoti, v predvidenem obsegu in skladno s projektno nalogo.

Za barjanskega okarčka, travniškega in gozdnega postavneža ter velikega mravljiščarja smo v letošnjem letu zaključili monitoring predviden v projektni nalogi. Za preostale štiri vrste bomo monitoring nadaljevali v letu 2020. Za vrste, za katere je monitoring po projektni nalogi zaključen, podajamo tudi skupno oceno stanja ohranjenosti. Za preostale vrste bo skupna ocena stanja del zaključnega poročila v letu 2020. Skupne ocene stanja ne podajamo za travniškega postavneža, saj je bil v letošnjem letu opravljen le ponovni pregled lokacij v severovzhodni Sloveniji.

Na podlagi rezultatov letošnjega monitoringa podajamo naslednje ocene:

- Stanje ohranjenosti hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) je **neznano**. Število gnezd gosenic na sklenjenem območju razširjenosti je bilo najnižje v štirih pregledih, zasedenost lokacij v območjih izoliranih populacij pa niha.
- Stanje ohranjenosti barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) je **neugodno**. V območju populacijskega monitoringa je bila ocena velikosti populacije v letu 2019 podobna kot v letu 2015. V območjih sklenjenih razširjenosti je stanje podobno kot v prejšnjih letih. Vrste nismo potrdili na izoliranih in robnih populacijah v osrednji Sloveniji, kar kaže na drastično zmanjševanje razširjenosti barjanskega okarčka v Sloveniji.
- Stanje ohranjenosti travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) v severovzhodni Sloveniji je podobno kot v letu 2017, prisotnost vrste smo potrdili samo na eni lokaciji na Goričkem.
- Stanje ohranjenosti gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) je **neugodno**, saj se maksimalno število opaženih osebkov na transektih na jugovzhodnem delu Pohorja in v Polhograjskem hribovju zmanjšuje. V vseh treh območjih sklenjene razširjenosti se je zmanjšal delež poseljenih ploskev znotraj sklenjene razširjenosti. Stanje vrste v robnih in izoliranih območjih kaže na upad razširjenosti gozdnega postavneža v Sloveniji.
- Stanje ohranjenosti velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) je **neugodno**, saj je zasedenost lokacij v območju sklenjene razširjenosti še vedno nižja kot v prvem letu monitoringa (2010/2011). Stanje v območju robnih in izoliranih populacij kaže na upad območja razširjenosti vrste v Sloveniji.
- Stanje ohranjenosti strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) je **neugodno**, saj je bila ocena velikosti populacije v območju Motvarjevcev na podlagi rezultatov MRR monitoringa najnižja v šestih vzorčenjih in druga najnižja v območju Volčkeke.
- Stanje ohranjenosti temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) je **neugodno**, kljub temu, da je bila ocena velikosti populacije v območju Motvarjevcev na podlagi rezultatov MRR monitoringa najvišja v šestih vzorčenjih, je bila v osnovnem območju na Volčkah najnižja v petih letih vzorčenja.

SUMMARY

In the first interim report on the project assignment: »Monitoring of selected butterfly species in 2019 and 2020« we present results of the field survey in 2019 for the Eastern Eggar (*Eriogaster catax*), the Apollo (*Parnassius apollo*), the False Ringlet (*Coenonympha oedippus*), the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*), the Scarce Fritillary (*E. maturna*), the Large Blue (*Phengaris arion*), the Scarce Large Blue (*P. teleius*) and the Dusky Large Blue (*P. nausithous*).

All project tasks were completed in accordance with the plan.

In 2019, all field surveys planned in the project assignment for the False Ringlet, the Marsh and the Scarce Fritillary and the Large Blue were completed. For the other four species monitoring will continue in 2020. For the species with completed field in 2019 the final assessment of their conservation status, including all available monitoring results, is provided. For the rest of species only a preliminary species status estimates are provided. Final assessment status will be a part of the final report in 2020. The final assessment is not provided for the Marsh Fritillary due to a limited monitoring of the species in 2019 only in northeastern Slovenia.

On the basis of this year's results the following assessment status for selected species are:

- Conservation status of the Eastern Eggar (*Eriogaster catax*) is **unknown**. Number of caterpillar nests on the core area was the lowest comparing to all four years of sampling. Presence of species in isolated population is variable within all sampling years.
- Conservation status of the False Ringlet (*Coenonympha oedippus*) is **unfavourable**. In the area of population monitoring estimated population size in 2019 is similar to the estimated population size in 2015. On the selected core areas status of species is similar though the years of monitoring. The species was not found on selected sites of isolated populations in central Slovenia and therefore shows a decline of the species in Slovenia.
- Conservation status of the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) in northeastern Slovenia is similar as in 2017. The species was found only on one location in Goričko area.
- Conservation status of the Scarce Fritillary (*Euphydryas maturna*) is **unfavourable**. The highest number of the Scarce Fritillary on transects in southeastern Pohorje and in Polhograjsko hribovje is declining. The proportion of occupied sites within all three core areas is decreasing. Presence of species in isolated populations is showing a decrease of species distribution area in Slovenia.
- Conservation status of the Large Blue (*Phengaris arion*) is **unfavourable**. In 2019, presence of species on locations within the core area in Haloze was lower than in the first year of monitoring (2010/2011). Presence of species in isolated population is showing a decrease of species distribution area in Slovenia.
- Conservation status of the Scarce Large Blue (*Phengaris teleius*) is **unfavourable**. In the area of population monitoring (MRR) the estimated population size was the lowest within the six years of monitoring in Motvarjevci and was lower also in the area of Volčke.
- Conservation status of the Dusky Large Blue (*Phengaris nausithous*) is **unfavourable** despite the highest estimation of population size in Motvarjevci within the six years of monitoring. On the other hand, the estimated population size in Volčke was the lowest within the five years of monitoring.

1. UVOD

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev se izvaja redno, vsako leto, od leta 2008 dalje. V letu 2019 smo začeli z izvajanjem projekta *Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2019 in 2020*. Rezultate monitoringa v letu 2019 predstavljamo v prvem delnem poročilu. Delo v letu 2019 smo opravili v celoti in v skladu s projektno nalogo (št. 430-2/2019) (slika 1, tabela 1).

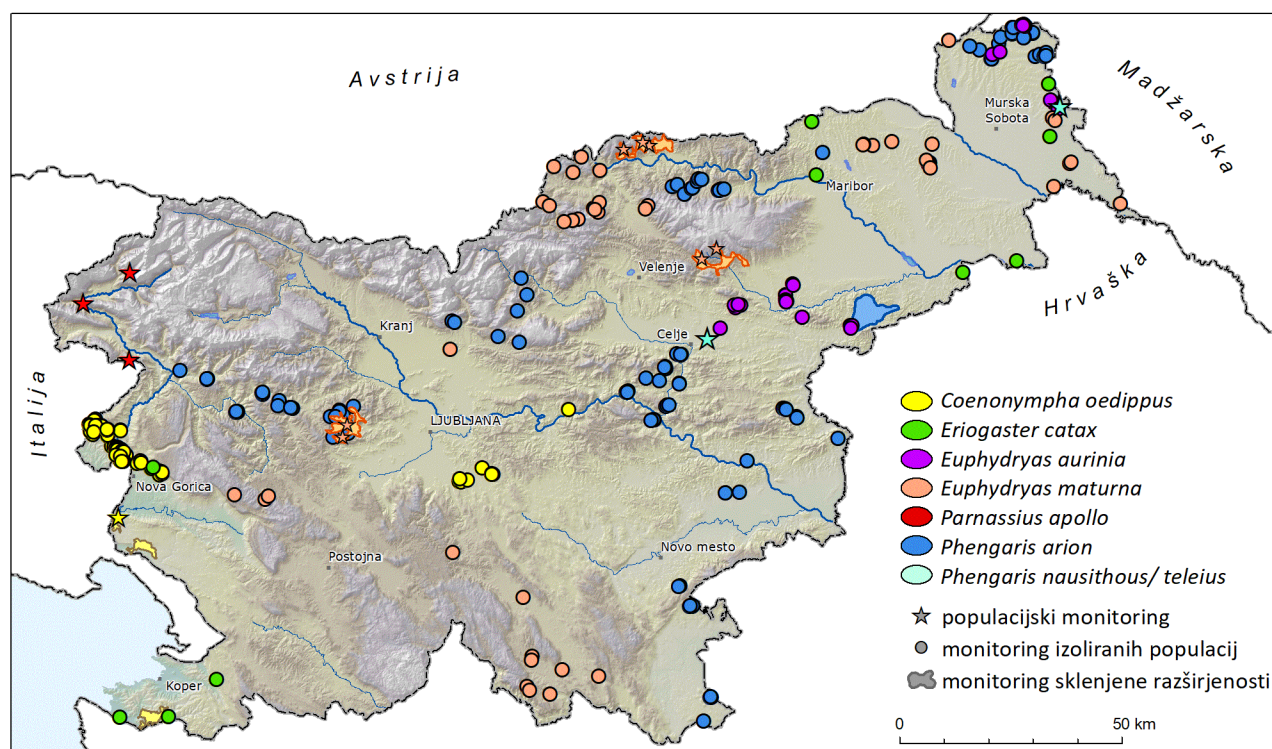
Pri izvedbi monitoringa smo sledili že vzpostavljenim monitoringom, metodologiji in rezultatom iz predhodnih raziskav (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015, Zakšek in sod. 2012, 2013, 2016, 2017, 2018). Pri spremljanju stanja ciljnih vrst metuljev smo izhajali iz treh nivojev monitoringa:

- monitoringa velikosti izbranih populacij,
- monitoringa v območju sklenjene razširjenosti ter
- monitoringa v območjih robnih in izoliranih populacij.

V letu 2019 smo izvajali monitoring za naslednje vrste metuljev: hromi volnoritec (*Eriogaster catax*), rdeči apolon (*Parnassius apollo*), barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*), travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*), veliki mravljiščar (*Phengaris arion*), strašničin mravljiščar (*Phengaris teleius*) in temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*) (tabela 1).

V skladu s projektno nalogo smo v letu 2019 izvedli monitoringe naslednjih izbranih ciljnih vrst metuljev (slika 1):

- četrti pregled stanja hromega volnoritca (*E. catax*) v območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah in tretji pregled stanja v območjih robnih in izoliranih populacij;
- tretji pregled celotnega stanja barjanskega okarčka (*C. oedippus*);
- ponovitev pregleda robnih in izoliranih populacij travniškega postavneža (*E. aurinia*) v severovzhodni Sloveniji;
- tretji pregled celotnega stanja gozdnega postavneža (*E. maturna*);
- četrti pregled celotnega stanja velikega mravljiščarja (*P. arion*);
- sedmi pregled stanja rdečega apolona (*P. apollo*) s transektnim monitoringom;
- šesto oceno velikosti populacije strašničinega (*P. teleius*) in temnega (*P. nausithous*) mravljiščarja z MRR metodo v območju pri Motvarjevcih;
- peto oceno velikosti populacije strašničinega (*P. teleius*) in temnega (*P. nausithous*) mravljiščarja z MRR metodo v območju Volček.



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 2019.

Tabela 1: Pregled opravljenega terenskega dela v letu 2019.

Vrsta	Nivo monitoringa
<i>Eriogaster catax</i>	sklenjeno območje
	robne in izolirane
<i>Coenonympha oedippus</i>	sklenjena območja
	robne in izolirane
	MRR monitoring
<i>Euphydryas aurinia</i>	robne in izolirane
<i>Euphydryas maturna</i>	sklenjena območja
	robne in izolirane
	populacijski
<i>Phengaris arion</i>	sklenjeno območje
	robne in izolirane
<i>Parnassius apollo</i>	populacijski
<i>Phengaris teleius</i>	MRR monitoring in pokošenost
<i>Phengaris nausithous</i>	MRR monitoring in pokošenost

Za vse vrste smo po analizah letošnjih podatkov opravili tudi primerjavo stanja vrste in njenega habitata z rezultati predhodnih monitoringov. Vsi rezultati in ocene stanja so podani pri vsaki vrsti in nivoju monitoringa posebej.

Skladno s projektno nalogo smo v poročilu pri travniškem postavnežu in barjanskem okarčku za nekatere robne in izolirane populacije upoštevali rezultate drugih projektov. Tako smo lokacije za travniškega postavneža v Dravinjski dolini oz. v območju Natura 2000 Ličenca (SI3000214) pregledali v projektu LIFE-IP NATURA.SI (LIFE IP za izboljšanje upravljanja območij Natura 2000 v Sloveniji: LIFE17 IPE/SI/000011, akcija A.1), popisi na Goričkem pa so bili izvedeni v projektu Gorička krajina (Vzdrževanje kmetijske krajine za ptice in metulje na Goričkem). Lokacijo monitoringa barjanskega okarčka v Strženih lužah smo pregledali tekom izvajanja projekta Mala barja – MARJA. Pri obeh vrstah je to v poročilu jasno označeno.

2. MONITORING IZBRANIH CILJNIH VRST METULJEV

2.1 Monitoring hromega volnoritca (*Eriogaster catax*)

Celovit predlog dolgoročnega monitoringa hromega volnoritca še ni podan (Verovnik in sod. 2011, Zakšek in sod. 2017). V letu 2019 smo izvedli monitoring, ki je bil predlagan leta 2011 (Verovnik in sod. 2011) in dopolnjen leta 2017 (Zakšek in sod. 2017).

V letu 2018 so bile sicer opravljene prve dodatne raziskave razširjenosti vrste na izbranih območjih Natura 2000 (Zakšek in sod. 2018a), vendar menimo, da poznavanje razširjenosti vrste v Sloveniji še ni zadostno. Priprava predloga sheme nacionalnega monitoringa hromega volnoritca je predvidena v prihodnjih letih v projektu LIFE IP NATURA.SI: Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011.

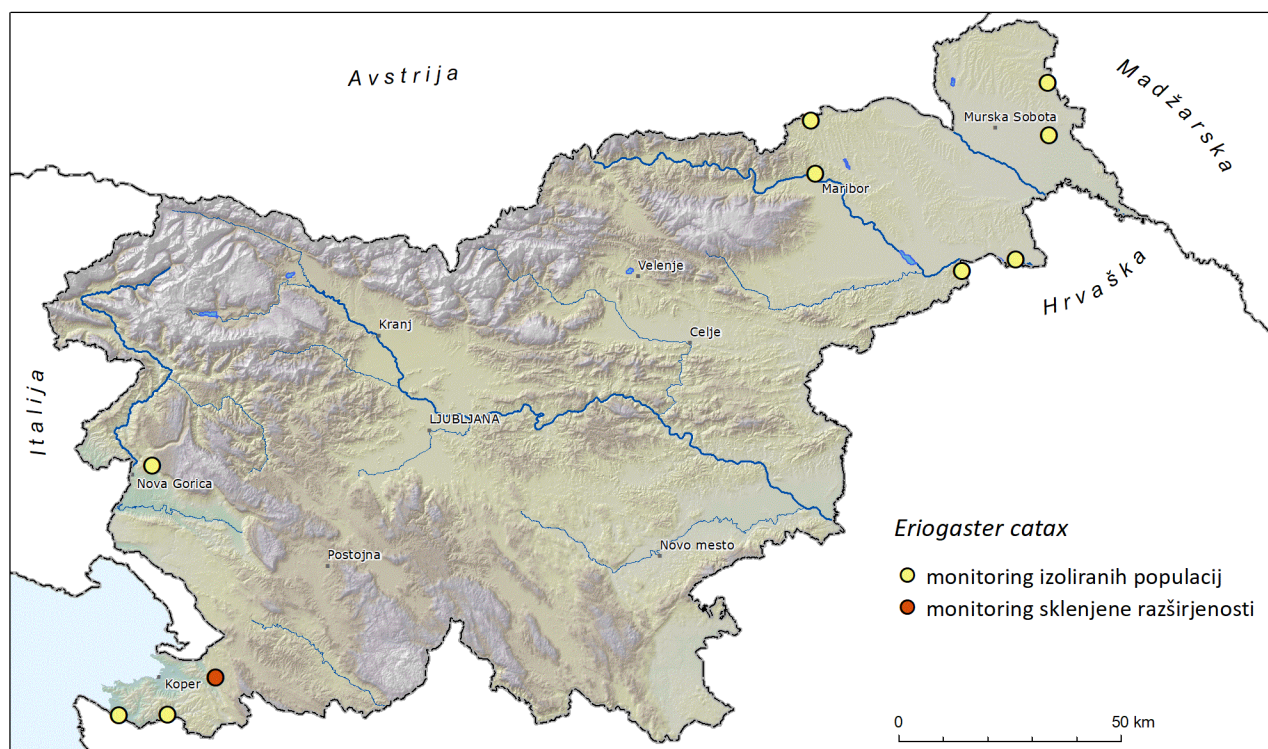
2.1.1 Metode dela

V letu 2019 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 pri Črnotičah ter vseh devet lokacij vključenih v monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah: Sečoveljske soline, Ravnica pri Novi Gorici, Kalvarija pri Mariboru, Plački vrh pri Šentilju, Zavrč, Obrež, Dobrovnik – zahod, Prosenjakovci in dolina Dragonje.

Na območju sklenjene razširjenosti je pregled potekal četrtič, v območjih izoliranih populacij pa tretjič.

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.).



Slika 2: Obseg in nivoji monitoringa hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v letu 2019.

2.1.1.1 Terensko delo

Terensko delo za oba nivoja monitoringa je potekalo v obdobju pojavljanja gnezd gosenic hromega volnoritca.

Znotraj območja sklenjene razširjenosti vrste pri Črnotičah in znotraj vseh območij izoliranih populacij 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.

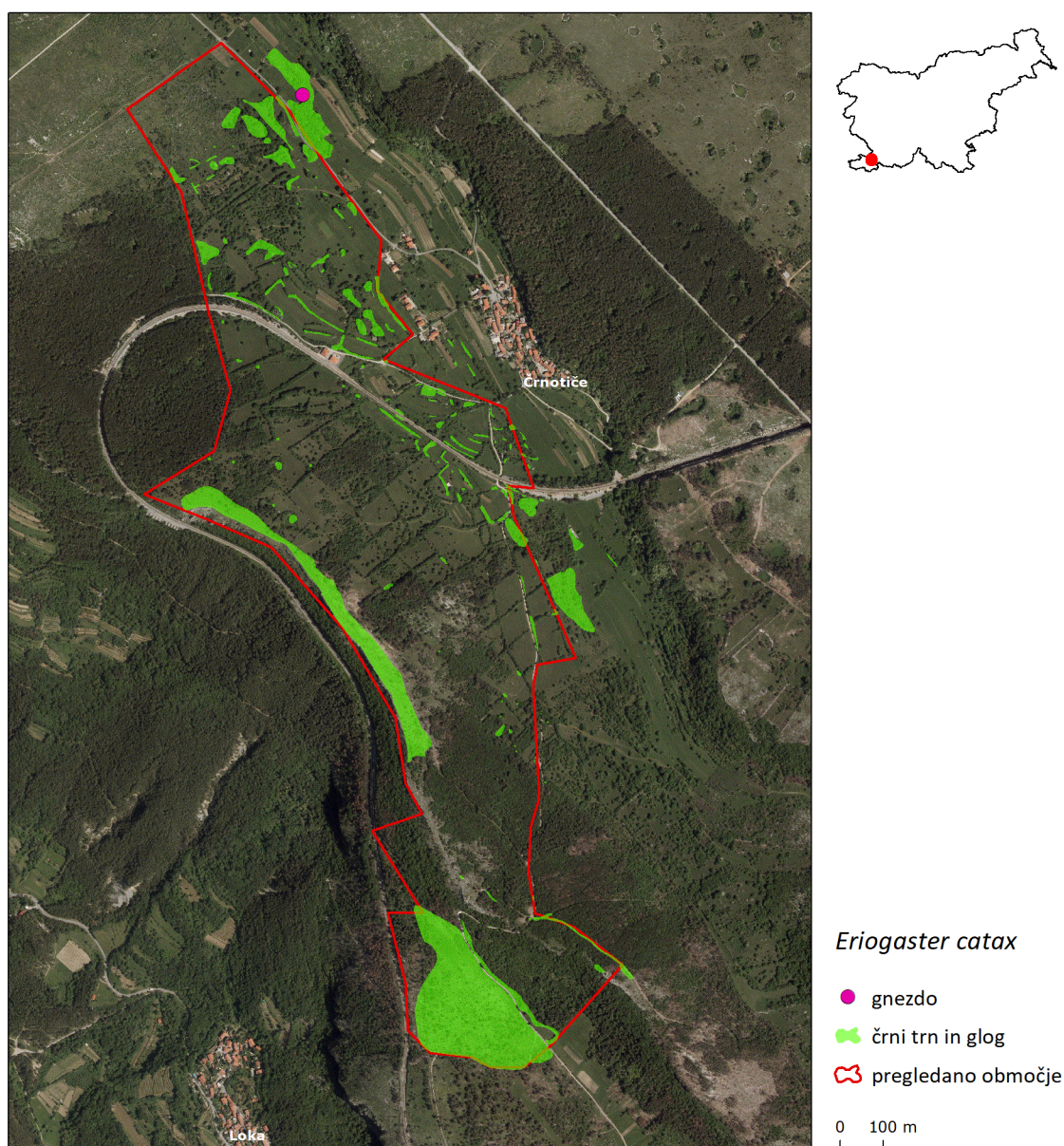
2.1.2 Rezultati monitoringa

2.1.2.1 Rezultati monitoringa v območju sklenjene razširjenosti

Črnotiče

V območju sklenjene razširjenosti vrste pri Črnotičah ob Kraškem robu smo na površini skoraj 102 ha popisali 15,8 ha potencialnega habitata in našli eno gnezdo gosenic hromega volnoritca (slika 3, tabela 2).

Gnezdo gosenic hromega volnoritca smo našli nekoliko izven mej sklenjenega območja, vendar le približno 50 metrov od mesta, kjer smo v letu 2018 našli dve gnezdi gosenic (Zakšek in sod. 2018b). V območju, na katerem je bilo v letu 2011 najdenih dvanajst gnezd gosenic hromega volnoritca in ga je nato v letu 2016 prizadel požar, letos nismo našli nobenega gnezda, smo pa opazili, da se je na tem delu habitat že nekoliko obnovil, saj so tam že začeli odganjati mladi glogi in črni trni.



Slika 3: Razširjenost habitata in najdišče hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) na območju sklenjene razširjenosti pri Črnotičah v letu 2019.

Stanje habitata v območju pri Črnotičah se je v primerjavi z letoma 2017 in 2018 močno izboljšalo in sicer na račun obnove habitata v območjih, ki jih je v letu 2016 prizadel požar. Popisali smo 15,8 ha potencialnega habitata (v letu 2017: 5,14 ha in v letu 2018: 5,38 ha), kar je bistveno več kot tudi v letu 2011, ko smo popisali 8,57 ha potencialnega habitata in opazili 14 gnezd gosenic hromega volnoritca. Predvsem na skrajnem južnem delu območja, ki ga je v letu 2016 najhuje prizadel požar, smo opazili, da so v bližini pogorelih grmov gloga in črnega trna začele odganjati nove rastline. Poleg tega so se nekoliko obnovile tudi starejše pogorele rastline. Tudi preostale lesnate rastline (predvsem hrasti) so si po požaru opomogle. Obnovil se je tudi habitat nekoliko severneje, nad železniško progo ob protipožarni poseki, kjer pa so posamezni grmi gloga in črnega trna nekoliko redkejši, vendar jih najdemo na celotnem travnatem robu nad železniško progo (slika 3). Kljub boljšemu stanju habitata v območjih požara, pa to še ni tako, kot je bilo pred požarom v letu 2016. Delno se je habitat nekoliko povečal tudi zaradi dodatnega pregleda grmičevja izven meja območja, ki v preteklih letih ni bilo pregledano. Povečanje površine

potencialnega habitata v primerjavi z letom 2011 pa je verjetno posledica natančnejšega načina izrisovanja habitata v zadnjih treh letih monitoringa (2017–2019) in tudi povečevanja pregledanega območja.

Tabela 2: Število gnezd gosenic in površine potencialnega habitata v območju monitoringa sklenjene razširjenosti hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v letih 2011, 2017, 2018 in 2019.

Območje	Število gnezd gosenic				Površina potencialnega habitata (ha)			
	2011	2017	2018	2019	2011	2017	2018	2019
Črnotiče	14	2	3	1*	8,57	5,14	5,38	15,8**

*gnezdo najdeno izven območja monitoringa (slika 3)

**površina habitata večja zaradi drugačnega načina izrisovanja

2.1.2.2 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

V letu 2019 smo pregledali devet območij robnih in izoliranih populacij: Sečoveljske soline, Ravnica pri Novi Gorici, Kalvarija pri Mariboru, Plački vrh pri Šentilju, Zavrč, Obrež, Dobrovnik – zahod, Prosenjakovci in dolina Dragonje, kot je bilo predlagano v Verovnik in sod. (2011) ter Zakšek in sod. (2017).

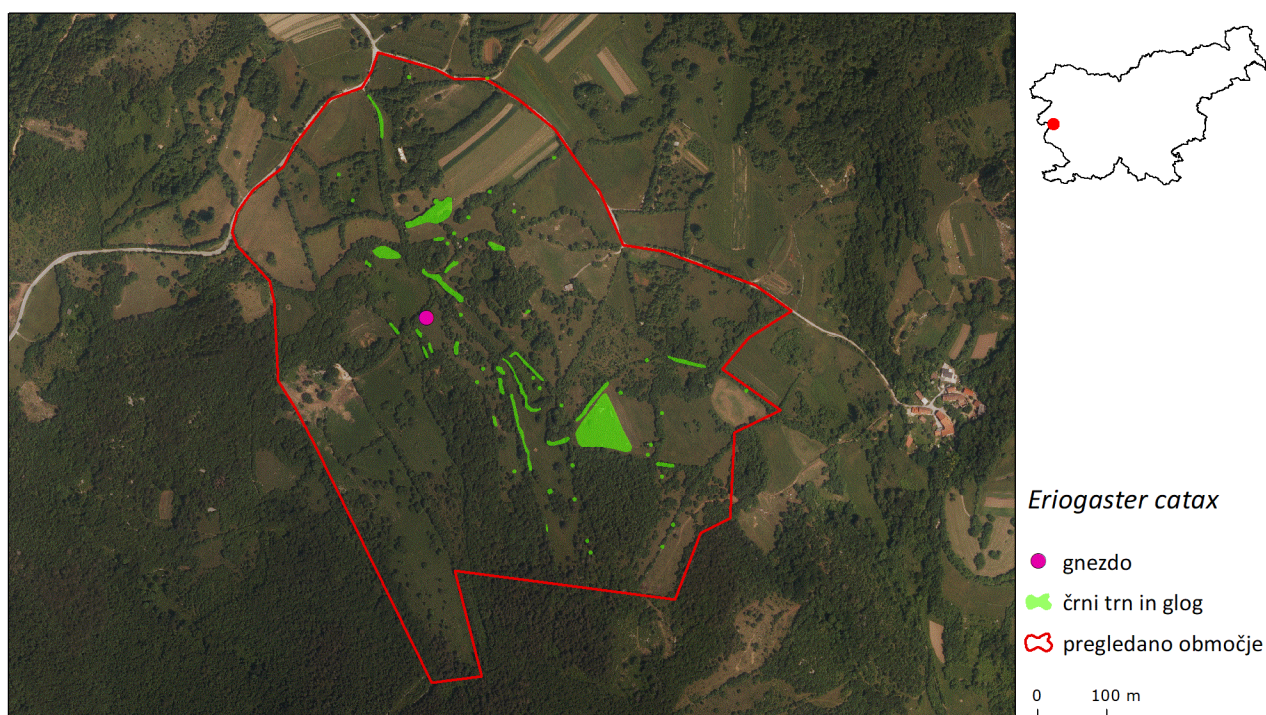
Hromega volnoritca smo našli na petih območjih robnih in izoliranih populacij: Sečoveljske soline (slika 4), Ravnica pri Novi Gorici (slika 5), Obrež (slika 9), Dobrovnik – zahod (slika 10) in dolina Dragonje (slika 12). V vseh območjih je prisoten habitat hromega volnoritca, grmišča s črnim trnom in glogom.

V dolini Dragonje smo našli dve gnezdi, ki pa sta bili najdeni približno 300 m izven območja predvidenega za monitoring. V letošnjem letu je bilo v sklopu projekta LIFE IP NATURA.SI Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011 pregledano tudi širše območje doline Dragonje in sicer celotno območje Natura 2000 Slovenska Istra (SI3000212).

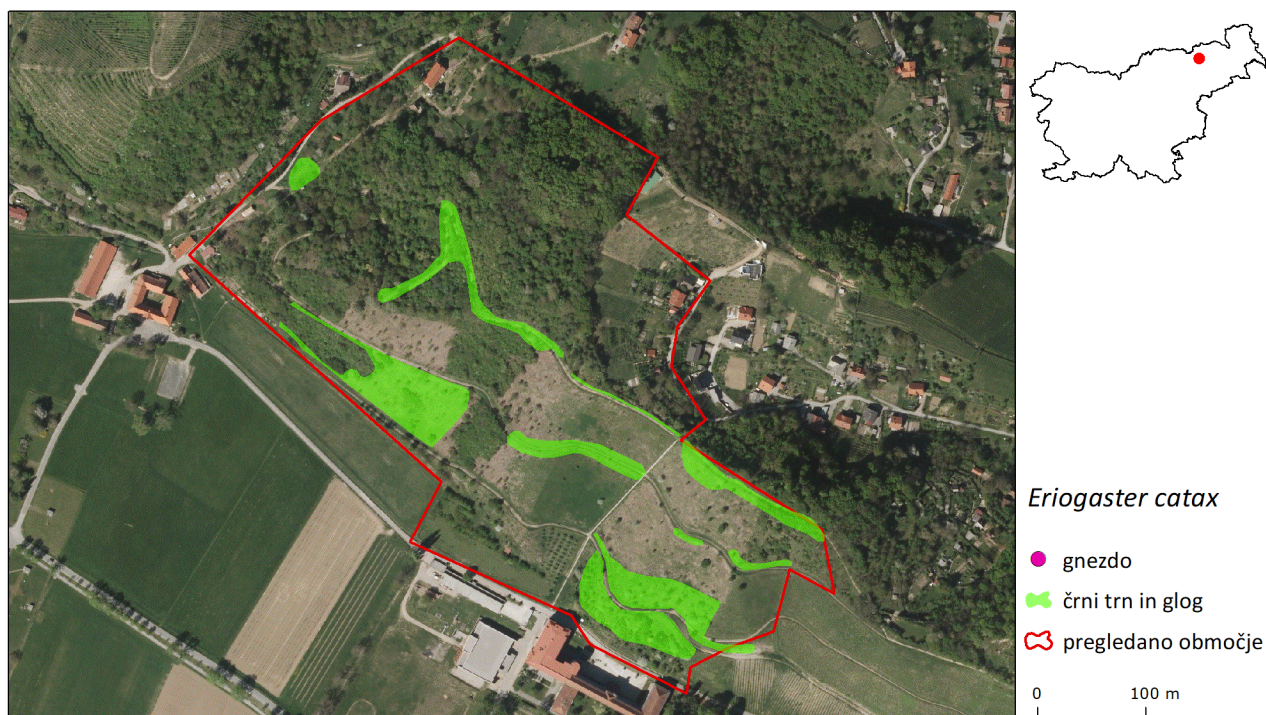
V primerjavi z letom 2017 vrste nismo potrdili v območju Kalvarije pri Mariboru (slika 6), kjer je bilo v letu 2017 opaženo eno gnezdo. V območjih Zavrč (slika 8) in Plački vrh pri Šentilju (slika 7) hromega volnoritca nismo opazili od leta 2011, ko je bilo v obeh območjih najdeno po eno gnezdo. V območju Prosenjakovci (slika 11), kjer je monitoring potekal šele drugo leto, prav tako kot leta 2017 nismo našli gnezd hromega volnoritca. Na tem območju je bilo eno gnezdo najdeno v letu 2014 (Zakšek in sod. 2016).



Slika 4: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Sečoveljske soline v letu 2019.



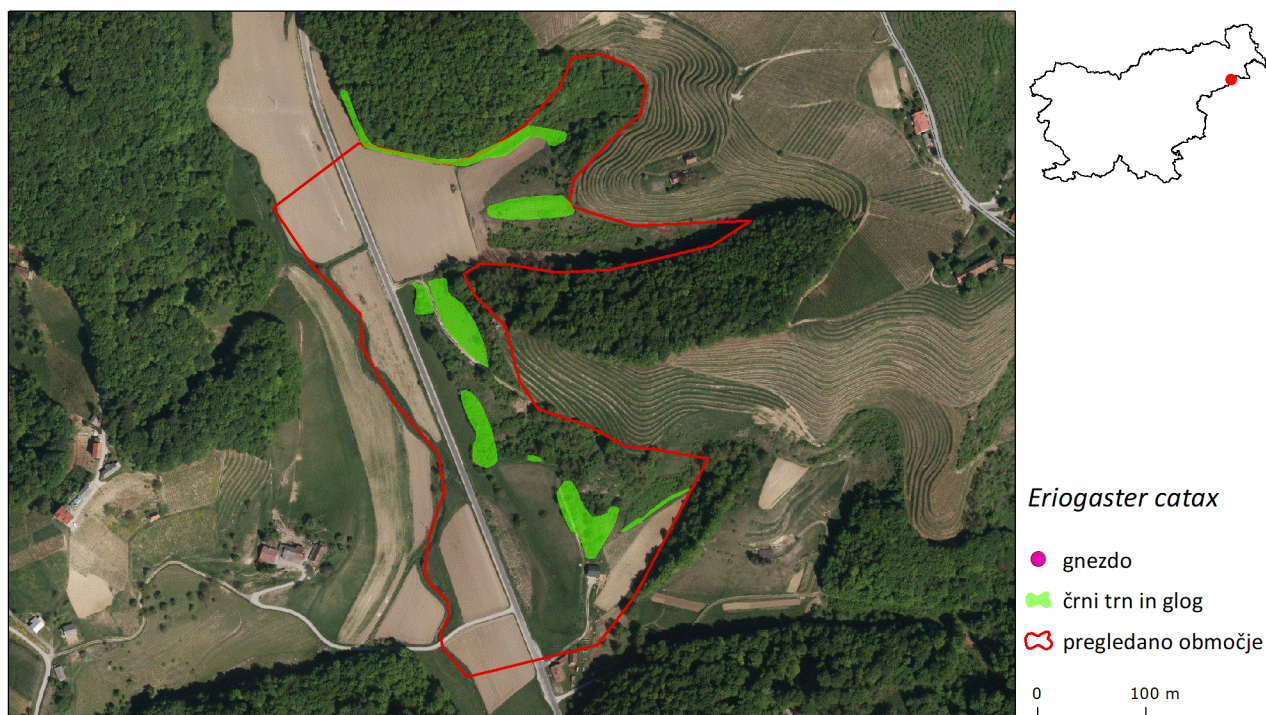
Slika 5: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Ravnica pri Novi Gorici v letu 2019.



Slika 6: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Kalvarija pri Mariboru v letu 2019.



Slika 7: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Plački vrh pri Šentilju v letu 2019.



Slika 8: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Zavrč v letu 2019.



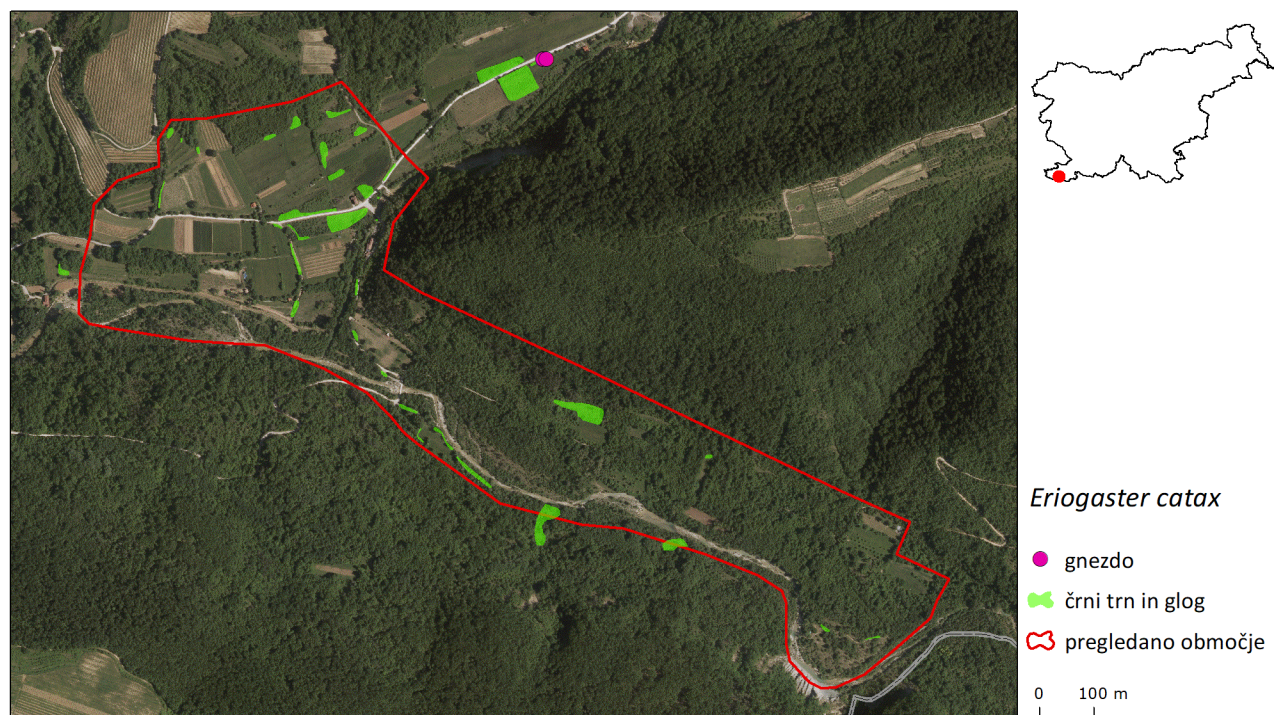
Slika 9: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Obrež v letu 2019.



Slika 10: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Dobrovnik – zahod v letu 2019.



Slika 11: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – Prosenjakovci v letu 2019.



Slika 12: Stanje habitata in hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v območju robnih in izoliranih populacij – dolina Dragonje v letu 2019.

Stanje habitata je v vseh območjih podobno med posameznimi leti (tabela 3). Največje spremembe so bile opažene v območjih Dobrovnik – zahod, kjer se je površina habitata od leta 2011 najbolj povečala, verjetno zaradi rednega čiščenja zarasti. V območju Kalvarija pri Mariboru, smo po zmanjšanju habitata v letu 2017 zaradi izsekavanja grmičevja, v letošnjem letu ponovno opazili podobno površino primerne habitata kot v letu 2011. V območju Sečoveljske soline, kjer je monitoring potekal šele drugo leto, pa smo opazili tudi nekoliko večjo površino primerne habitata kot v letu 2017. V območju Plački vrh pri Šentilju je opazno največje zmanjšanje habitata, kar je posledica zaraščanja tega območja. To pomeni, da grmiščne faze že prehajajo v gozd zato posledično izginjata tudi črni trn in glog.

Tabela 3: Primerjava števila gnezd gosenic in površine potencialnega habitata v območjih robnih in izoliranih populacij hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) med leti 2011, 2017 in 2019.

Območje	Število gnezd gosenic			Površina potencialnega habitata (ha)		
	2011	2017	2019	2011	2017	2019
Prosenjakovci	/	0	0	/	0,30	0,20
Dobrovnik – zahod	4	4	4	1,72	5,62	7,33
Obrež	1	3	11	1,13	1,03	1,11
Zavrč	2	0	0	0,75	1,00	0,89
Plački vrh pri Šentilju	1	0	0	3,57	3,55	1,20
Kalvarija pri Mariboru	0	1	0	2,72	1,50	2,22
Ravnica pri Novi Gorici	3	3	1	0,77	1,00	1,14
Sečoveljske soline	/	0	11	/	3,11	4,85
Dolina Dragonje	/	/	2	/	/	1,78

V letu 2019 smo skupno opazili 29 gnezd hromega volnoritca, največ (11) v območjih Obrež in Sečoveljske soline. Od tega je bilo 26 gnezd na črnem trnu in 3 na glogu (tabela 4). Štiri gnezda so bila nedostopna, zato za ta gnezda nismo izmerili višine, na kateri se je gnezdo nahajalo. Ostala gnezda so se pojavljala na višini od 45 do 300 cm, povprečna višina od tal je bila 136 cm. Gnezda so bila večinoma orientirana proti jugu (9 gnezd), jugozahodu (9 gnezd) in jugovzhodu (3 gnezda). Po dve gnezdi sta bili orientirani proti vzhodu, zahodu ali severozahodu, po eno samo pa proti severu ali severovzhodu. Večina gnezd je bila dobro osončenih.

Tabela 4: Najdena gnezda gosenic hromega volnoritca (*Eriogaster catax*) v letu 2019 na izbranih območjih robnih in izoliranih populacij.

Območje	Rastlina	Višina (cm)	Ekspozicija
Ravnica pri Novi Gorici	glog	120	JZ
Dobrovnik – zahod	glog	125	J
Dobrovnik – zahod	črni trn	80	JV
Dobrovnik – zahod	črni trn	70	JZ
Dobrovnik – zahod	glog	85	JZ
Sečoveljske soline	črni trn	75	J
Sečoveljske soline	črni trn	85	J
Sečoveljske soline	črni trn	145	J
Sečoveljske soline	črni trn	/	J
Sečoveljske soline	črni trn	/	J
Sečoveljske soline	črni trn	/	J
Sečoveljske soline	črni trn	85	JV
Sečoveljske soline	črni trn	50	JZ
Sečoveljske soline	črni trn	80	JZ
Sečoveljske soline	črni trn	160	V
Sečoveljske soline	črni trn	45	Z
Obrež	črni trn	240	J
Obrež	črni trn	150	JV
Obrež	črni trn	185	JZ
Obrež	črni trn	210	JZ
Obrež	črni trn	260	JZ
Obrež	črni trn	/	S
Obrež	črni trn	145	SV
Obrež	črni trn	210	SZ
Obrež	črni trn	300	SZ
Obrež	črni trn	185	V
Obrež	črni trn	115	Z
Dolina Dragonje	črni trn	90	J
Dolina Dragonje	črni trn	110	JZ

2.1.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov monitoringa hromega volnoritca v letih 2011, 2017, 2018 in 2019 ugotavljamo, da:

- monitoring za vrsto še ni dokončno vzpostavljen. Priprava predloga sheme nacionalnega monitoringa je predvidena v prihodnjih letih v projektu LIFE IP NATURA.SI: Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011;
- je bilo število najdenih gnezd gosenic v območju sklenjene razširjenosti v Črnotičah v letu 2019 najmanjše v štirih ponovitvah;
- je bila vrsta potrjena na petih območjih izoliranih populacij, na štirih pa ne.

2.1.4 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].
- Zakšek, B., S. Gomboc, M. Govedič, N. Kogovšek, R. Štanta, B. Zadravec, H. Deutsch & F. Rebeušek, 2016. Prispevek k poznavanju razširjenosti hromega volnoritca *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lasiocampidae) v Sloveniji. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 18(2): 5–21.
- 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. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
- Zakšek, B., N. Kogovšek, A. Šalamun, M. Govedič, 2018a. 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].
- Zakšek, B., R. Verovnik, V. Zakšek, N. Kogovšek, A. Šalamun & M. Govedič, 2018b. 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]

2.2 Monitoring barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*)

Izvajanje monitoringa barjanskega okarčka je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate v Verovnik in sod. (2009, 2011, 2015).

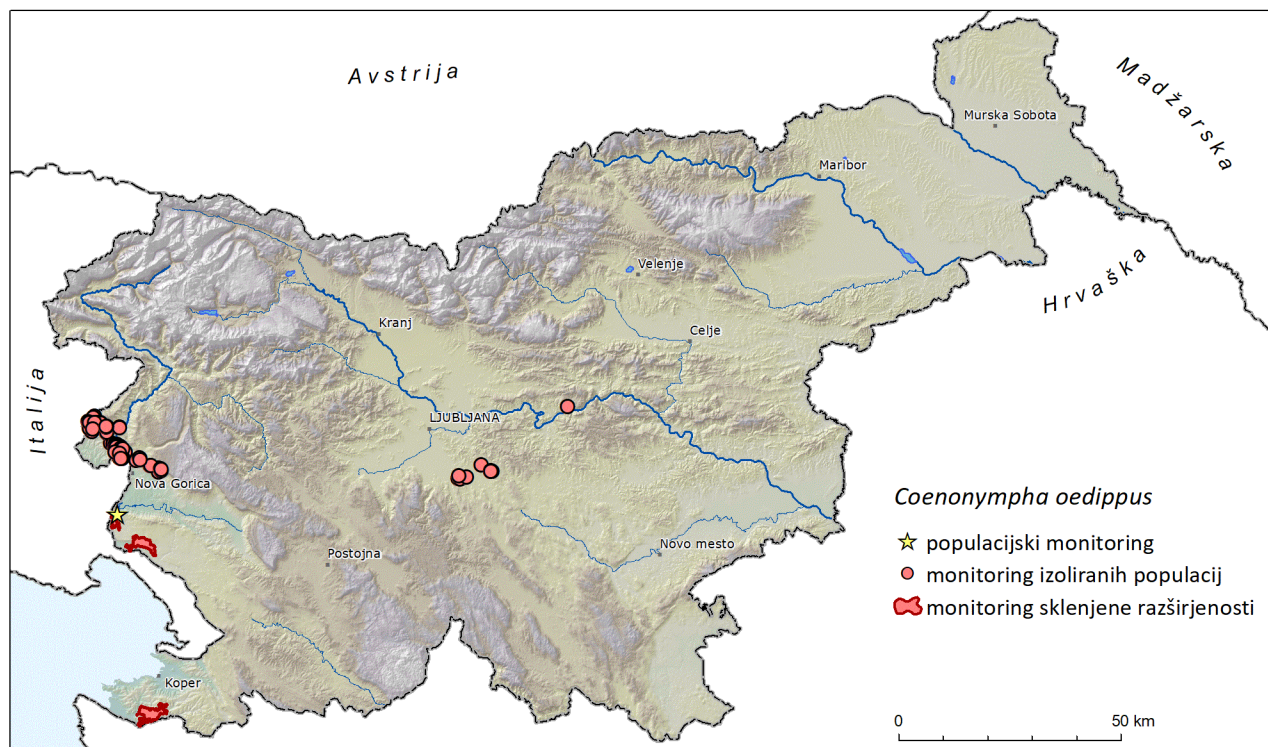
2.2.1 Metode dela

V letu 2019 smo po načrtu zajeli vse tri nivoje monitoringa: monitoring velikosti izbranih populacij (MRR monitoring), monitoring prisotnosti vrste v območjih sklenjene razširjenosti ter monitoring vrste v območjih robnih in izoliranih populacij.

Monitoring velikosti izbranih populacij smo v letu 2019 izvajali v območju severozahodnega dela Krasa.

Pregledali smo obe območji vključeni v monitoring prisotnosti vrste v območjih sklenjene razširjenosti: zahodni Kras in Koprška brda.

Pregledali smo tudi vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste v območjih robnih in izoliranih populacijah: Goriška brda, okolica Nove Gorice, osrednja Slovenija in v območju Zagorja (slika 13).



Slika 13: Obseg in nivoji monitoringa barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v letu 2019.

2.2.1.1 Terensko delo

Terensko delo za vse tri nivoje monitoringa smo izvedli v času pojavljanja odraslih osebkov barjanskega okarčka od 13. 6. do 2. 7. 2019.

Območje monitoringa velikosti izbranih populacij na severozahodnem Krasu smo prvič obiskali 7. 6., vendar takrat barjanskega okarčka še nismo opazili. Območje smo nato od 14. 6. do 2. 7. obiskali devetkrat. Ob vsakem obisku smo pregledali celotno območje predvideno za monitoring in tudi bližnjo okolico, saj smo med terenskim delom opazili, da se barjanski okarčki pojavljajo na širšem območju v neposredni bližini mej obstoječega območja.

V območjih monitoringa sklenjene razširjenosti vrste (zahodni Kras in Koprška brda) smo pregledali vse ploskve, ki so bile pregledane v predhodnem monitoringu v letu 2015 (Verovnik in sod. 2015) in prešteli vse opažene osebkke barjanskega okarčka.

V območju izoliranih in robnih populacij smo pregledali vse lokacije predvidene za monitoring v letih 2009 (2011) in 2015. Kot je bilo predlagano v letu 2015 smo dve območji, ki sta bili v letu 2009 predvideni za monitoring velikosti populacije v osrednji Sloveniji (Črna dolina in Duplica pri Grosuplju), v tem monitoringu vključili v monitoring izoliranih populacij (Verovnik in sod. 2015).

2.2.1.2 Analiza podatkov

Monitoring velikosti izbranih populacij

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

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 analize smo uporabili enote kot v Verovnik in sod. (2015). Te zajemajo vse pregledane lokacije v radiju 250 m.

2.2.2 Rezultati monitoringa

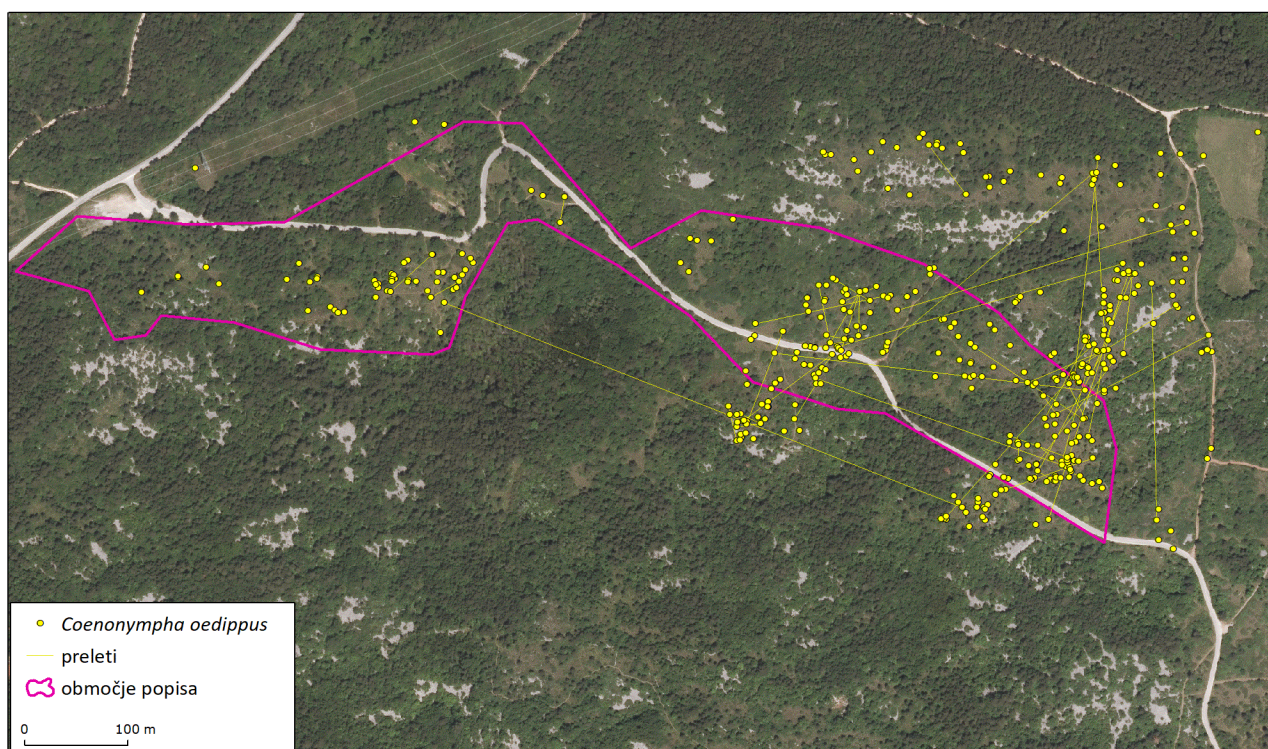
2.2.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Območje v severozahodnem delu Krasa

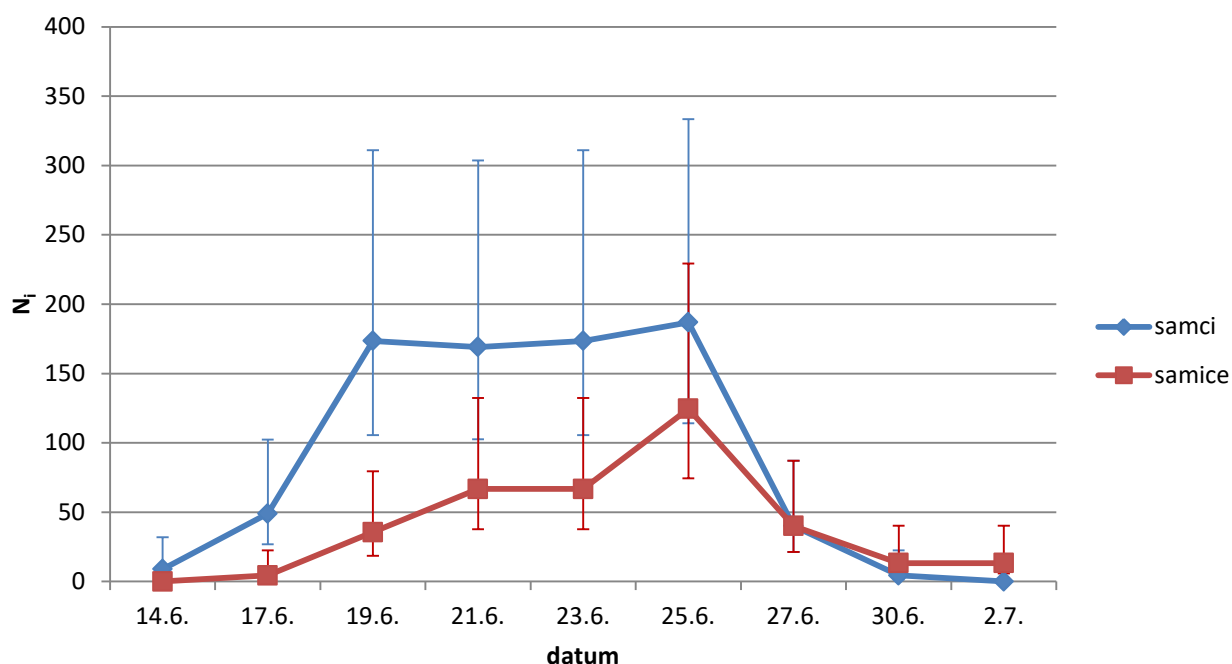
V letu 2019 smo barjanske okarčke v območju severozahodnega Krasa označevali devet dni, od 14. 6. do 2. 7. 2019, z dvo- do tridnevnimi razmiki med vzorčenji. Prvi pregled območja smo opravili 7. 6., vendar takrat nismo opazili nobenega barjanskega okarčka. Ob vseh nadaljnjih obiskih pa smo zabeležili pojavljanje barjanskih okarčkov v območju. Monitoring velikosti populacije je na tem območju potekal tretjič.

Med terenskim delom smo opazili, da se barjanski okarčki pojavljajo tudi izven mej predvidenega območja za monitoring velikosti populacije, zato smo markirali tudi osebkke izven (slika 14). Skupaj

smo tako označili 422 barjanskih okarčkov, 303 samce in 119 samic. Prelete smo zabeležili tako med osebki znotraj območja, kot tudi tistimi izven. En prelet smo zabeležili tudi med vzhodnim in zahodnim delom območja, takega preleta v 2015 nismo zaznali. Zaradi ugotovljenih preletov in povezanosti osebkov med območjem smo za oceno parametrov v programu MARK uporabili vse podatke. Zaradi primerljivosti ocene velikosti populacije med leti, smo ulove izven območja iz nadaljnjih izračunov izločili. Tako smo znotraj predvidenega območja označili 237 barjanskih okarčkov, 168 samcev in 69 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 597 osebkov s 95 % intervalom zaupanja 237–1009 osebkov. Vrh pojavljanja je bil v drugi polovici junija. Maksimalna ocena dnevne velikosti populacije je za oba spola na isti dan (25. 6.), 187 samcev in 125 samic (slika 15).



Slika 14: Lokacije ujetih barjanskih okarčkov (*Coenonympha oedippus*) in njihovi preleti v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letu 2019.



Slika 15: Ocene dnevne velikosti populacije barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.

Tabela 5: Primerjava ocen velikosti populacije barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju monitoringa velikosti populacije na severovzhodnem delu Krasa v letih 2009, 2015 in 2019.

Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
2009*	287 (256–331)
2015	629 (312–946)
2019	597 (237–1009)

*ocena velikosti populacije izračunana z metodo s faktorjem

Skupna ocena velikosti populacije barjanskega okarčka na severovzhodnem delu Krasa v letu 2019 je podobna oceni iz leta 2015 (tabela 5) in je dvakrat višja kot v prvem letu monitoringa (2009).

2.2.2.2 Rezultati monitoringa v območju sklenjene razširjenosti

Zahodni del Krasa

V območju sklenjene razširjenosti zahodni del Krasa, ki obsega dve nekoliko ločeni podobmočji (sliki 16 in 17), smo v letu 2019 pregledali 63 ploskev. Eno ploskev smo opredelili kot neprimerno za vrsto, saj je habitat tam popolnoma uničen, verjetno zaradi gradnje novega objekta. Skupno smo 60 ploskev opredelili kot potencialno primernih za vrsto, dve ploskvi pa sta bili popašeni in tako v letošnji sezoni verjetno neprimerni za barjanskega okarčka. Od 60 primernih ploskev, smo barjanskega okarčka opazili na 41 ploskvah (68,3 %), skupno pa je bilo v obeh podobmočjih opaženih 169 barjanskih okarčkov.

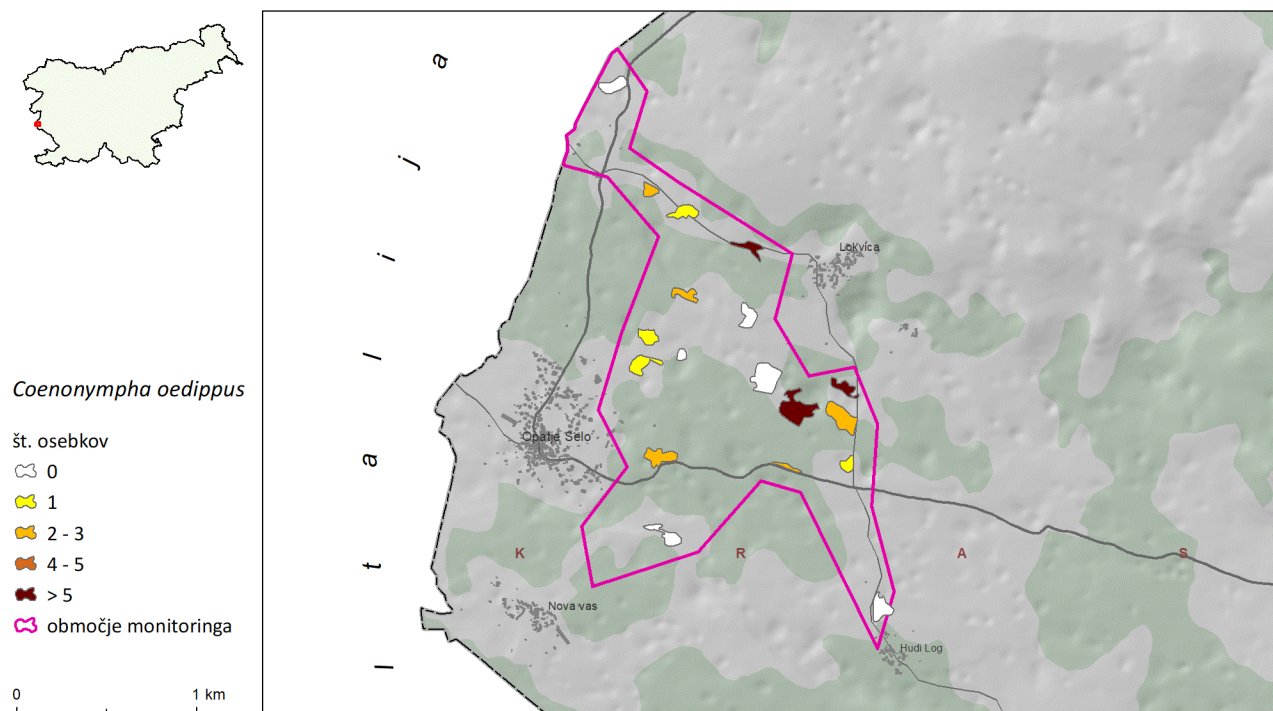
Za primerjavo s prejšnjimi leti smo v nadaljnje rezultate vključili 58 ploskev, ki so bile pregledane že v letu 2015 (tabela 6). Od 58 ploskev, ki so bile pregledane v letu 2015 in so bile takrat glede na floristično sestavo in strukturo vegetacije vse opredeljene kot primerne za barjanskega okarčka, je bila v letošnjem letu ena ploskev opredeljena kot neprimerna (zaradi pozidave), dve pa sta bili popašeni. Barjanskega okarčka smo opazili na 36 ploskvah (65,5 % vseh pregledanih primernih ploskev). Skupaj smo opazili 162 osebkov barjanskega okarčka.

Največje število opaženih osebkov barjanskega okarčka je bilo 15, in sicer na dveh ploskvah na jugovzhodnem podobmočju (slika 17). Ena ploskev se nahaja južno od vasi Klanec pri Komnu, druga pa vzhodno od vasi Brestovica pri Komnu in je v neposredni bližini lokacije, na kateri je bilo največ barjanskih okarčkov opaženih tako v letu 2015 (32) kot tudi v letu 2009 (7) (Verovnik in sod. 2015). Na enajstih lokacijah smo zabeležili samo po en osebek iskane vrste, ploskev s pet ali več osebki (ključne za preživetje vrste v Sloveniji (Verovnik in sod. 2009)) pa je bilo 12 (sliki 16 in 17).

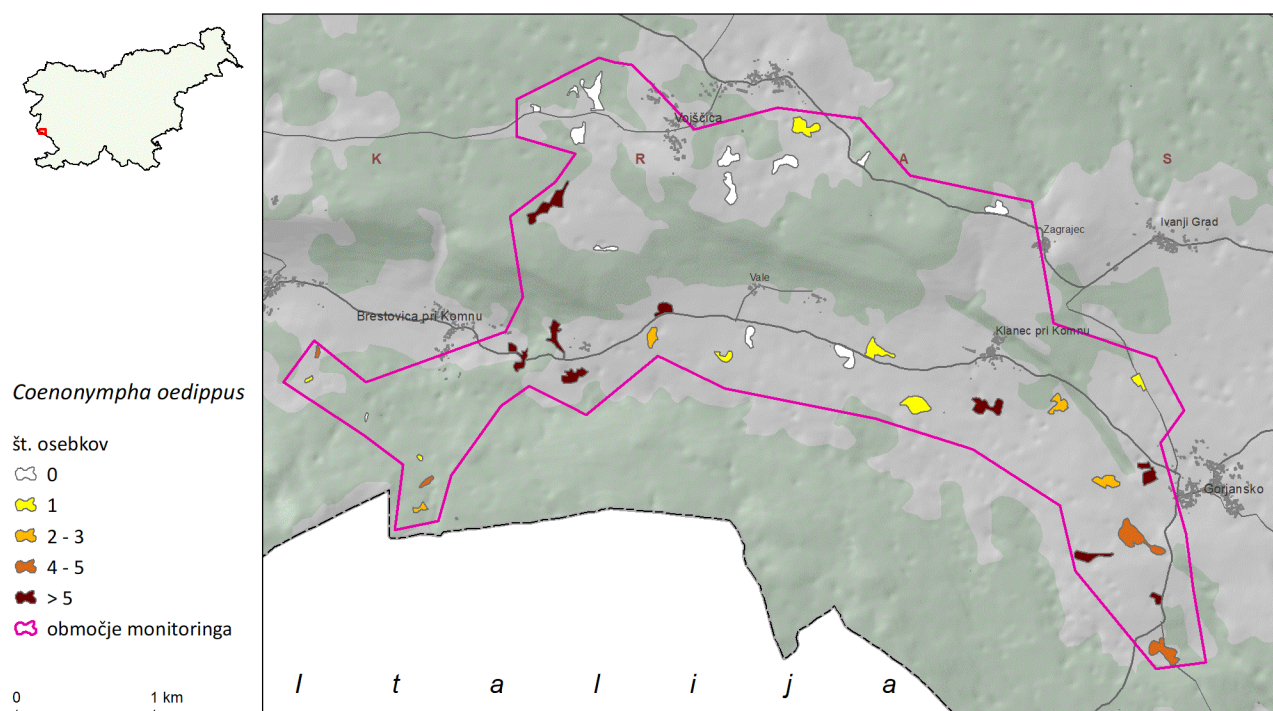
Tabela 6: Primerjava števila, površine in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) na zahodnem Krasu med leti 2009, 2015 in 2019. Primerjava temelji na območju, ki je bilo pregledano v letih 2015 in 2019.

Stanje habitata in populacije	2009	2015	2019
število primernih ploskev	60	58	55
površina (ha)	53,5	56	54,8
število zasedenih ploskev	27	26	36
število osebkov	47	136	162

Kljub trem ploskvam, ki so bile v primerjavi z letom 2015 v letošnjem letu opredeljene kot neprimerne za vrsto, smo v letošnjem letu barjanskega okarčka opazili na desetih ploskvah več kot v 2015. Prav tako je bilo tudi število opaženih barjanskih okarčkov višje kot v letu 2015 in tudi za več kot 100 osebkov večje kot v letu 2009 (47), ko je bilo število opaženih osebkov zelo nizko zaradi vremensko neugodne sezone (Verovnik in sod. 2015). Večje število osebkov barjanskega okarčka je najverjetneje posledica opuščanja rabe in postopnega zaraščanja Krasa. To je faza v sukcesiji, ki barjanskemu okarčku ustreza, dolgoročno pa vodi v gozd in izginjanje habitata vrste.



Slika 16: Najdbe barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v območju sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Krasa (zahodni del območja) v letu 2019.



Slika 17: Najdbe barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v območju sklenjene razširjenosti na zahodnem delu Krasa (vzhodni del območja) v letu 2019.

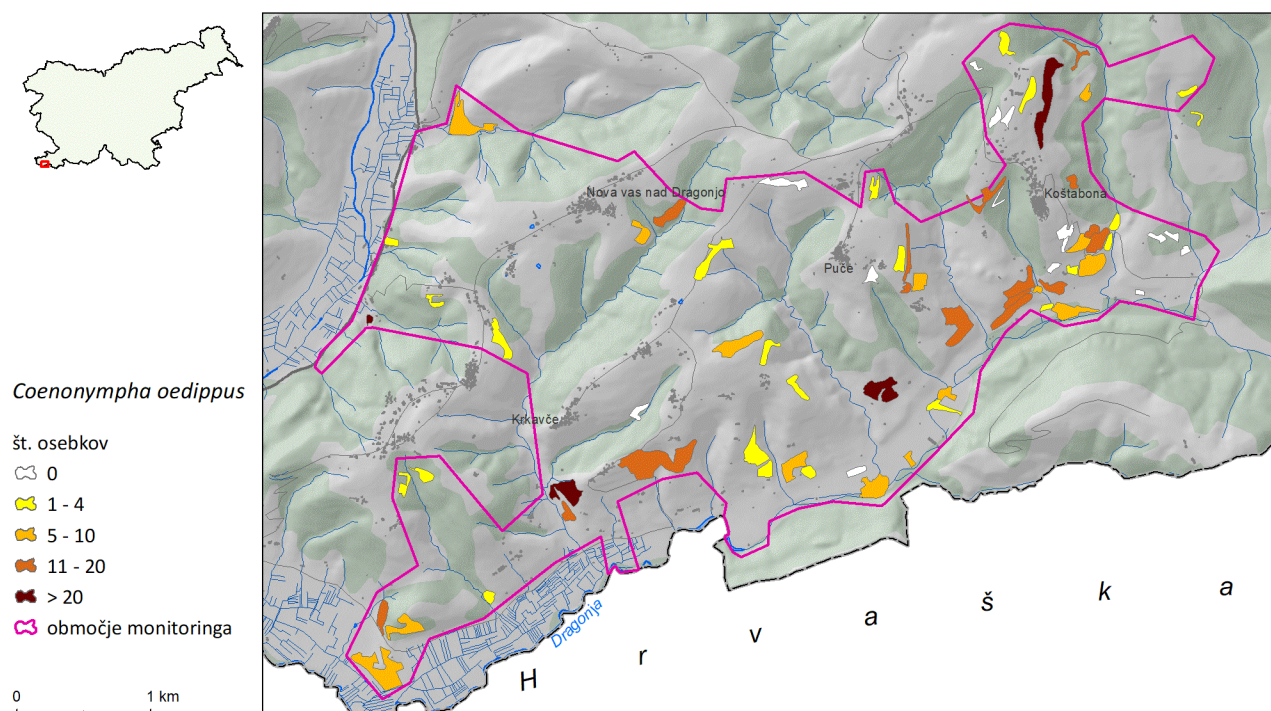
Koprska brda

V območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Koprskih brdih (slika 18) smo v letošnjem letu poleg popisov za monitoring izvedli tudi popise barjanskega okarčka v projektu LIFE IP NATURA.SI: Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011. V tem projektu je bilo pregledano tudi širše območje Koprskih brd in doline Dragonje, in sicer celotno območje Natura 2000 Slovenska Istra (SI3000212). V nadaljevanju podajamo le rezultate popisov monitoringa sklenjenega območja razširjenosti. Tako smo na tem območju v letu 2019 pregledali 109 ploskev, od katerih smo 72 opredelili kot potencialno primernih za barjanskega okarčka. Štiri ploskve so bile v času popisov pokošene, 33 pa smo jih opredelili kot neprimerne. Od 72 primernih ploskev smo barjanskega okarčka opazili na 57 ploskvah (79,2 %), skupno pa smo med monitoringom opazili 593 barjanskih okarčkov.

Maksimalno število opaženih osebkov barjanskega okarčka na eni ploskvi je bilo 72 na lokaciji severno od vasi Koštabona, na kateri je bilo že v letu 2015 opaženih največ osebkov (28). Po številu opaženih barjanskih okarčkov izstopa tudi ploskev južno od Krkavč, na kateri smo opazili 62 osebkov. Na preostalih ploskvah smo opazili manj kot 30 osebkov. Na petih ploskvah smo zabeležili samo po en osebek iskane vrste, ploskev s petimi ali več osebki (ključne za preživetje vrste v Sloveniji (Verovnik in sod. 2009)) pa je bilo 34 (slika 18). Petnajst primernih ploskev, na katerih nismo opazili nobenega barjanskega okarčka, je razporejenih po celotnem območju, tako da noben del območja sklenjene razširjenosti ne izstopa glede prisotnosti iskane vrste. Enako velja tudi za ploskve, ki smo jih opredelili kot neprimerne.

Tabela 7: Primerjava števila, površine in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v Koprskih brdih med leti 2009, 2015 in 2019. Primerjava temelji na območju, ki je bilo pregledano v letih 2015 in 2019.

Stanje habitata in populacije	2009	2015	2019
število primernih ploskev	85	84	72
površina (ha)	123	108	103
število zasedenih ploskev	85	66	57
število osebkov	683	313	593



Slika 18: Najdbe barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v območju sklenjene razširjenosti v Koprskih brdih v letu 2019.

V letu 2019 smo kot primerne za vrsto opredelili 12 ploskev manj kot v letu 2015, posledično je tudi površina primerne habitata manjša. Tudi barjanskega okarčka smo opazili na manj ploskvah kot v letih 2009 in 2015, vendar je skupno število opaženih osebkov skoraj še enkrat večje kot v letu 2015, še vedno pa za približno 100 osebkov manjše kot v letu 2009 (Verovnik in sod. 2009, 2015). Kakšno je stanje barjanskega okarčka na celotnem območju Natura 2000 Slovenska Istra in kakšne so spremembe v rabi površin v območju skozi čas, je vprašanje, ki je naslovljeno v projektu LIFE IP NATURA.SI: Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011.

2.2.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Od skupno 36 pregledanih lokacij (enot), smo barjanskega okarčka opazili na 15 enotah (tabela 8). Ena od pregledanih enot je bila v času monitoringa pokošena, štiri pa smo opredelili kot neprimerne za barjanskega okarčka (dve zaradi paše, dve pa zaradi zaraščanja).

Tabela 8: Pregledane lokacije izoliranih populacij barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v letu 2019.

(ID je oznaka lokacije oz. enote, ki lahko vključuje več popisnih ploskev (lok_id); lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	ID	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Goriška brda	5	43428, 30752	Brda, Senik, travnik ob meji ob potoku Idrija S od vasi Senik	0	pokošeno
Goriška brda	6	43429, 65013, 75541	Brda, Senik, grmišče ob cesti in travnik na Velikem vrhu Z od od vasi Senik	0	primerno

Območje	ID	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Goriška brda	7	65014, 75542, 75543	Brda, Senik, travnik ob Senčanskem potoku JZ od vasi Senik	0	primerno
Goriška brda	8	22641	Brda, Senik, travniki na Z pobočju JV ob vasi Senik	0	primerno
Goriška brda	9	43409, 65002, 75545	Brda, Brezovk, travniki ob cesti 500 m SZ od zaselka Vrisk	2	primerno
Goriška brda	10	43427	Brda, Brezovk, travniki J od opuščenega zaselka Vrisk, J od ceste Korada-Senik	0	neprimerno
Goriška brda	11	40844, 43431	Brda, Vrhovlje pri Kožbani, travnik 200 m JZ od cerkve Sveti Andrej	2	primerno
Goriška brda	12	29120, 43430	Brda, Kožbana, travnik S od ceste Z od vasi Kožbana	5	primerno
Goriška brda	13	43395	Brda, Kožbana, travnik ob potoku Kožbanjšček, 700 m JZ od vasi Kožbana	6	primerno
Goriška brda	14	32739	Brda, Brdice pri Kožbani, travnik Z od ceste 300 m J od vasi Brdice pri Kožbani	21	primerno
Goriška brda	15	13112, 43425, 43822, 72303	Brda, Slapnik, travniki ob cesti Slapnik-Senik, S od vrha hriba Nad robom	1	primerno
Goriška brda	16	30721, 43407	Brda, Krasno, travnik 1,3 km S od kraja Vrhovlje, V ob cesti	0	primerno
Goriška brda	18	30742	Brda, Vrhovlje pri Kojškem, travnik nad cesto JV od hriba Vrhovec	2	primerno
Goriška brda	19	65004	Brda, Vrhovlje pri Kojškem, travnik v gozdu V od ceste k lovski koči pri Svetem Primožu, SV od vasi Brestje	0	neprimerno
Goriška brda	20	29781, 40842, 40843, 43419, 65003, 72980	Brda, Podsabotin, travnik J od lovske koč pri Svetem Primožu, S od zaselka Vamorje	3	primerno
Goriška brda	21	30739	Brda, Podsabotin, travnik 150 m Z od zaselka Vamorje	0	primerno
Goriška brda	22	65005, 75963	Brda, Podsabotin, travnik v gozdu 400 m JV od vasi Vamorje	5	primerno
Goriška brda	23	43421, 65006	Brda, Podsabotin, travnik 400 m S od zaselka Dol	6	primerno
Goriška brda	24	43422	Brda, Podsabotin, gozdno pobočje ob obcepu s Sabotinske ceste proti Mladicam, 500 m SV od zaselka Dol	0	primerno
Goriška brda	25	40840	Brda, Podsabotin, Travniki ob cesti 1070 m SZ od planinskega doma na Sabotinu	0	primerno
Goriška brda	26	75965	Brda, Hum, Travniki J od ceste, 250 JZ od domačije Strgaršče	1	primerno
Goriška brda	27	24841, 65007, 75569	Brda, Podsabotin, dolina potoka Pevmica pri kamnolomu pri zaselku Novo mesto	10	primerno
Goriška brda	28	43423, 43424, 65008, 75570	Brda, Podsabotin, travnik S ob potoku Pevmica, 530 m JV od cerkve svetega Nikolaja v Podsabotinu	6	primerno
Goriška brda	36	75544	Brda, Brezovk, Zaraščajoč travnik S ob cesti Senik-Korada, 650 m V od vasi Senik	2	primerno

Območje	ID	lok_id	Lokacija	Št. osebkov	Primernost habitata
Nova Gorica	17	43418, 75571	Kanal, Deskle, travnik V od zaselka Globno	0	primerno
Nova Gorica	29	24889	Nova Gorica, Solkan, JV pobočje Sabotina ob železniški progi 200 m SV od Solkanskega mostu	0	neprimerno
Nova Gorica	30	43417	Nova Gorica, Solkan, travnik ob poti V od zaselka Preval	0	primerno
Nova Gorica	31	43405, 43406	Nova Gorica, Ravnica, travniki J od vasi Ravnica	1	primerno
Nova Gorica	32	40853	Nova Gorica, Loke, pobočje SZ nad izvirom potoka Lijak	0	primerno
Nova Gorica	33	65009, 65010, 65011, 65012	Nova Gorica, Trnovo, zaraščajoč travniki in grmišča nad izvirom Lijaka	0	primerno
Osrednja Slovenija	2	13473	Grosuplje, Sela pri Šmarju, jasa Gadna v gozdu ob pritoku potoka Bičje	0	primerno
Osrednja Slovenija	3	47547, 47550, 40860	Škofljica, Drenik, močvirni travniki ob potoku Strajanov breg V od zaselka Podblato	0	primerno
Osrednja Slovenija	4	40861	Škofljica, Gorenje Blato, travnik 200 m JV od Dragela	0	neprimerno
Osrednja Slovenija	34	27029, 43556, 43557, 71295	Grosuplje, Zgornje Duplice, travniki ob potoku Duplica JV od domačije Zaver	0	primerno
Osrednja Slovenija	35	43555	Grosuplje, Dobje, travnik v Črni dolini, 600 m Z od vasi Dobje	0	primerno
Zagorje	1	64594	Zagorje ob Savi, Tirna, gozd na pobočju Reber S nad reko Savo 300 m J od domačije Bučar, Tirna 30	0	primerno

Tabela 9: Primerjava pojavljanja odraslih osebkov barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v robnih in izoliranih populacijah v letih 2009 (2011), 2015 in 2019.

Območje	Št. enot z barjanskim okarčkom / št. pregledanih enot		
	2009	2015	2019
Goriška brda	16/22	13/23	14/24
okolica Nove Gorice	2/9	1/6	1/6
osrednja Slovenija	2/4	1/5	0/5
Zagorje	0/2	0/1	0/1
Skupaj	20/37	15/35	15/36

V letu 2019 smo barjanskega okarčka opazili na 15 od 31 enot, ki smo jih opredelili kot primerne za vrsto (tabela 8). Ena enota v Goriških brdih je bila letos v času obiska pokošena, zato je nismo opredelili.

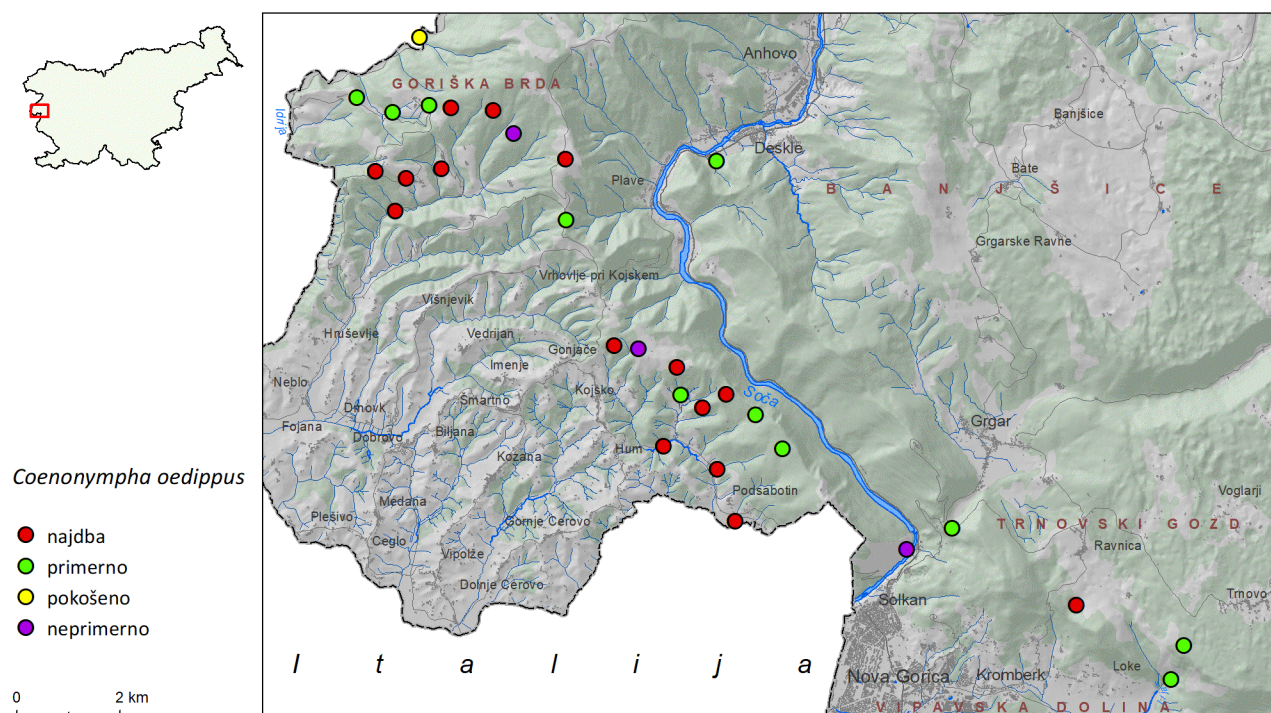
V Goriških brdih smo v letošnjem letu pregledali 24 enot, kar je ena več kot v letu 2015. Barjanskega okarčka smo opazili na 14 enotah, kar je podobno kot v letu 2015 (tabela 9). Kot primerne smo opredelili 21 pregledanih enot. Vrste v letošnjem letu nismo opazili na skrajnih severozahodnih enotah, kljub temu, da je tam še primeren habitat za vrsto. Te enote smo

pregledali v začetku pojavljanja odraslih osebkov barjanskega okarčka, zato obstaja možnost, da bi vrsto tam morda lahko opazili ob kasnejših obiskih.

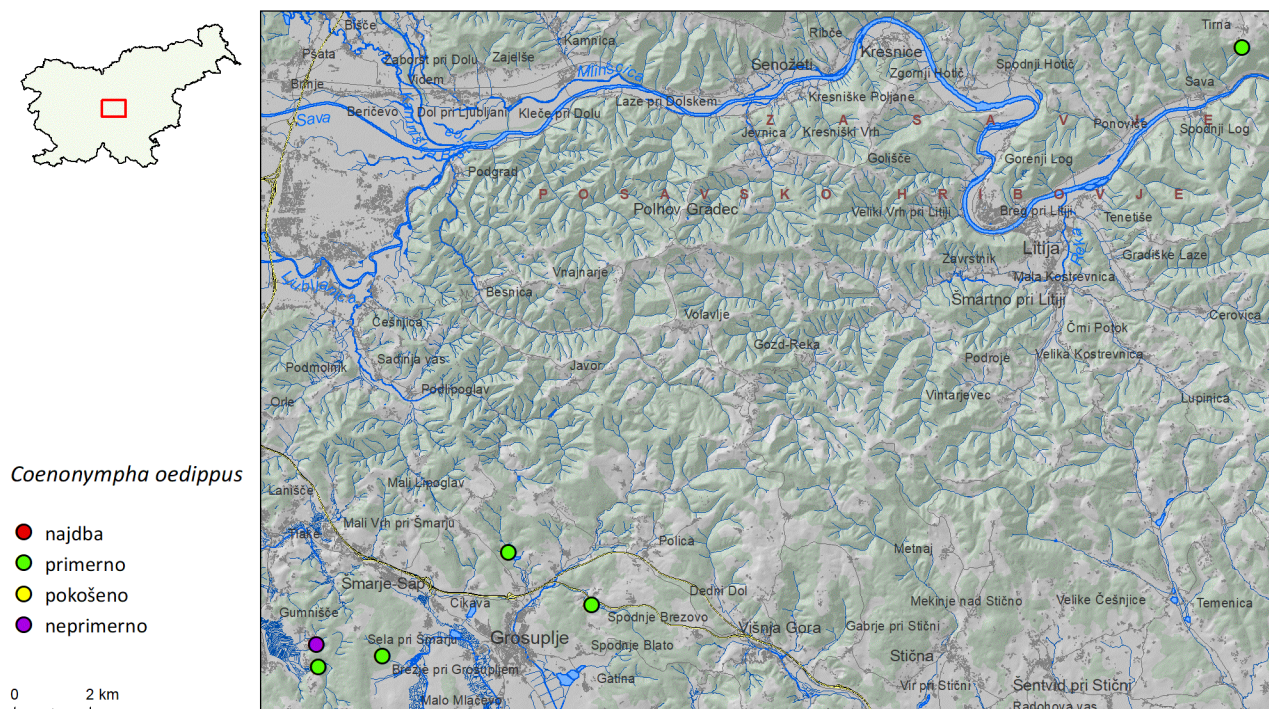
V okolici Nove Gorice smo pregledali vseh 6 enot, od katerih smo jih pet opredelili kot primerne, vrsto pa smo opazili samo na eni enoti v bližini vasi Ravnica in to le en osebek.

Tako kot v letu 2015 smo najslabše stanje barjanskega okarčka zaznali v osrednji Sloveniji, kjer smo pregledali 5 enot, štiri smo opredelili kot primerne za barjanskega okarčka. Na nobeni pregledani enoti vrste nismo opazili. Lokacijo v Strženih lužah smo v letošnjem letu v sklopu projekta Mala barja – MARJA obiskali štirikrat v času pojavljanja odraslih osebkov barjanskega okarčka na Barju in sicer 18. , 21., 26. in 28. 6. Ob vseh obiskih smo pregledali celotno območje, vendar nismo opazili nobenega barjanskega okarčka (Zakšek & Kogovšek 2019). Zadnjič so bili barjanski okarčki na tem območju opaženi v letu 2018, in sicer trije osebk (Zakšek & Kogovšek 2018).

V območju Zagorja smo obiskali eno enoto, ki smo jo sicer opredelili kot primerno, kljub veliki zaraščenosti pobočij, barjanskega okarčka pa tam tako kot v predhodnih monitoringih nismo opazili.



Slika 19: Prisotnost barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) in stanje habitata v robnih in izoliranih populacijah v okolici Nove Gorice in v Goriških brdih v letu 2019.



Slika 20: Prisotnost barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) in stanje habitata v robnih in izoliranih populacijah v osrednji Sloveniji in pri Zagorju v letu 2019.

2.2.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov monitoringa razširjenosti barjanskega okarčka v letih 2009, 2015 in 2019 ugotavljamo, da:

- je ocena velikosti populacije v območju monitoringa na severovzhodnem delu Krasa podobna kot v letu 2015 in dvakrat večja kot v letu 2009;
- je bilo v območju sklenjene razširjenosti na Krasu opaženih več barjanskih okarčkov kot v letu 2015 ali 2009, ko je bilo to najnižje, kar nakazuje stabilno stanje razširjenosti in številčnosti vrste na tem območju;
- je bilo v območju sklenjene razširjenosti Koprška brda opredeljenih manj primernih ploskev kot v letu 2015, vendar je skupno število opaženih osebkov skoraj enkrat večje kot v letu 2015;
- je stanje na izoliranih območjih podobno stanju v letu 2015 in je kritično v osrednji Sloveniji, saj vrste nismo zabeležili na nobeni lokaciji.

2.2.4 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., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- Zakšek, B. & N. Kogovšek, 2018. Ocena stanja populacije barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) na območju Stržene luže v letu 2018. Prvo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 9 str., digitalne priloge. [Naročnik: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana].
- Zakšek, B. & N. Kogovšek, 2019. Ocena stanja populacije barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) na območju Stržene luže v letu 2019. Tretje delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 6 str. [Naročnik: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana].

2.3 Monitoring travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*)

Protokol monitoringa travniškega postavneža je bil vzpostavljen v letu 2017 (Zakšek in sod. 2017). Skladno s predlogom ob vzpostavitvi monitoringa (Zakšek in sod. 2017), smo lokacije monitoringa v območju robnih in izoliranih populacij v severovzhodni Sloveniji (Prekmurje, Slovenske gorice, Haloze in dolina Dravinje) v letu 2019 ponovno pregledali.

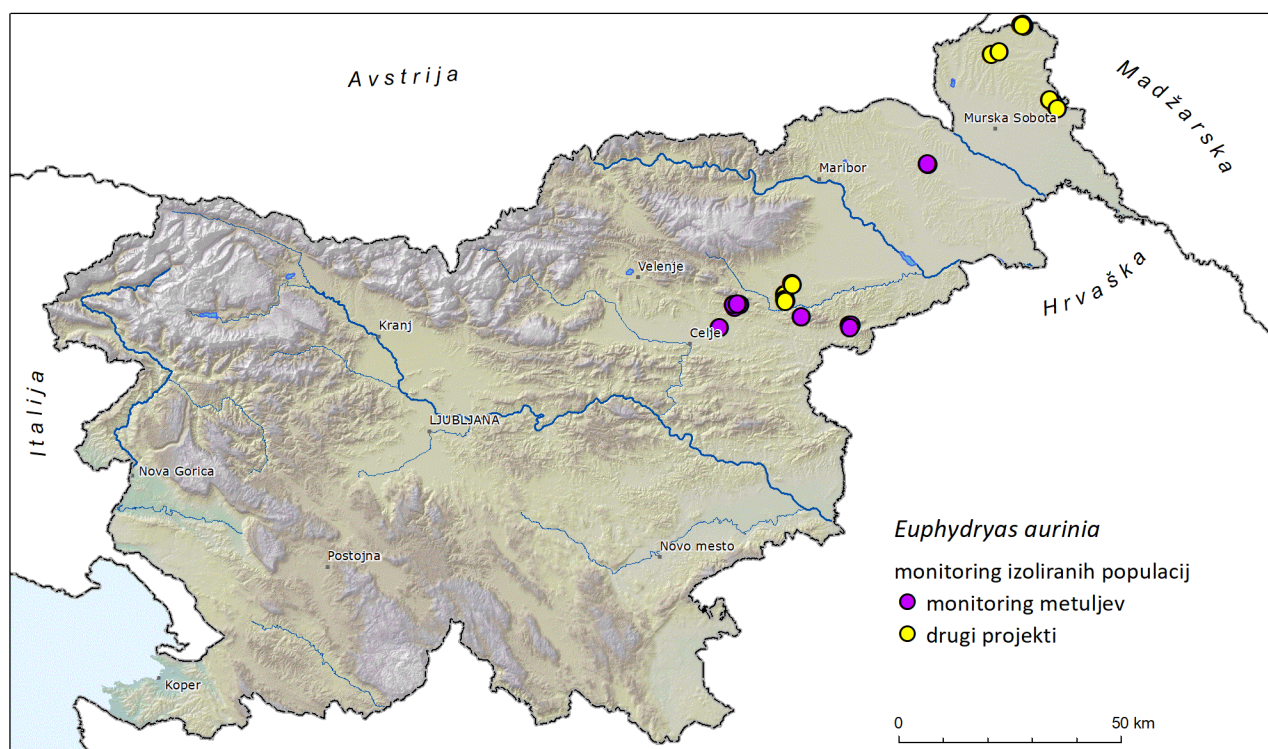
V tem projektu smo popise opravili v Slovenskih goricah, Halozah in delu lokacij v Dravinjski dolini, medtem ko smo popise na Goričkem opravili v projektu Gorička krajina (Zakšek in Kogovšek 2019), del lokacij v Dravinjski dolini in v območju Natura 2000 Ličenca (SI3000214) v projektu LIFE-IP NATURA.SI (LIFE IP za izboljšanje upravljanja območij Natura 2000 v Sloveniji: LIFE17 IPE/SI/000011, akcija A.1).

2.3.1 Metode dela

V letu 2019 smo zajeli monitoring vrste v območju robnih in izoliranih populacij v severovzhodni Sloveniji.

2.3.1.1 Terensko delo

Celoten obseg monitoringa vrste v severovzhodni Sloveniji smo opravili v letu 2019. Prisotnost vrste v območjih izoliranih populacij smo preverjali na Goričkem, v Slovenskih goricah, Halozah in v Dravinjski dolini (slika 21). Zaradi napake pri načrtovanju terenskega dela lokacije pri Veliki Polani (lok ID: 54350) v letu 2019 nismo pregledali.



Slika 21: Obseg in nivoji monitoringa travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) v letu 2019. Ločeno so prikazane lokacije, kje je bil opravljen pregled v tem projektu in kje tekom drugih projektov.

2.3.2 Rezultati monitoringa

V severovzhodni Sloveniji smo skupaj pregledali 15 enot (tabela 10). Od teh jih je bilo 13 že pregledanih in vključenih v monitoring vrste v letu 2017 (Zakšek in sod. 2017), dve enoti pa smo pregledali na novo.

Tabela 10: Pregledane lokacije izoliranih populacij travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) v severovzhodni Sloveniji v letu 2019.

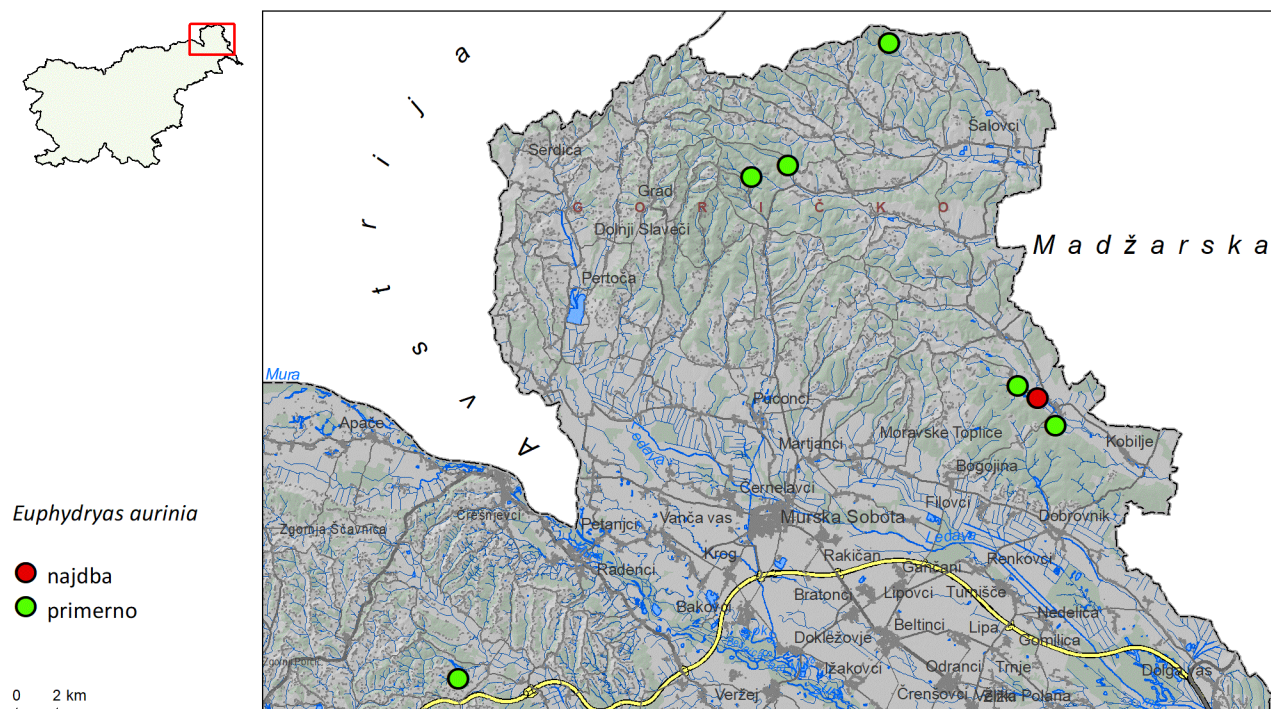
(ID je oznaka lokacije oz. enote, ki lahko vključuje več popisnih ploskev (lok_id); lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila.

Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Haloze in Dravinjska dolina	28	26862	Slovenske Konjice, Špitalič, JV od domačije Gramož	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	29	26863	Slovenske Konjice, Stare Slemene, S od kmetije Draflek	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	30	30665, 72321	Slovenska Bistrica, Žabljek, ob potoku Jagrov graben in Žabljek, 550 m VSV od cerkve Srca Jezusovega	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	31	35911, 72322	Slovenske Konjice, Zgornje Laže, V od ribnika Štatenberšek in 200 m V od hiše Zgornje Laže 15	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	32	20147, 20112, 51567, 72323	Slovenske Konjice, Zgornje Laže, JV od vasi Zgornje Laže, Selski Vrh, travnik ob potoku Ličenca JV od zaselka Vrh in Selski Vrh, JV od vasi Zgornje Laže	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	33	33653	Rogaška Slatina, Drevenik, JZ in Z od planinskega doma na Boču Rogaška Slatina, Drevenik, JZ in Z od planinskega doma na Boču	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	34	72324, 75789	Rogatec, Donačka Gora, 400 m SZ od Rudijevega doma in Travniki ob cesti JZ ob domačiji Polajžar	0	primerno
Haloze in Dravinjska dolina	95	75786	Slovenske Konjice, Stare Slemene, travniki in gozd ob potoku Štabrška voda, JV od Žičkega samostana (Žička kartuzija)	0	primerno
Slovenske gorice	35	25792	Gornja Radgona, Ivanjski vrh, Travniki med hišama Ivanjski vrh 11 in 18	0	primerno
Prekmurje	37	51095	Moravske Toplice, Motvarjevci, travniki v Spodnjih Goricah	0	primerno
Prekmurje	38	28756	Moravske Toplice, Čikeča vas, JV od Čikeče vasi	0	primerno
Prekmurje	39	28755	Naravna vrednota Motvarjevci - ekstenzivni travniki 1	160*	primerno
Prekmurje	40	50867	Puconci, Otovci, J od zaselka Benkin Breg	0	primerno
Prekmurje	41	47459	Gornji Petrovci, Stanjevci, 380 m SZ od zaselka Jakočevi	0	primerno

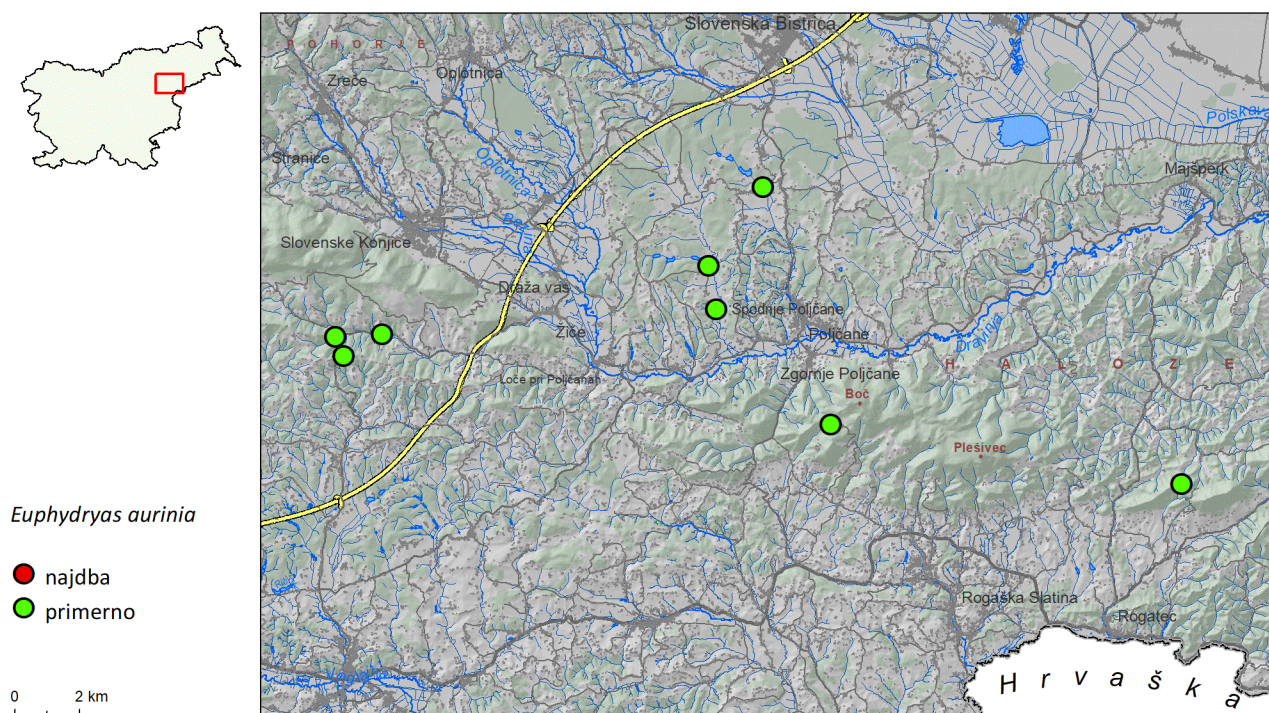
Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Prekmurje	42	51152, 51149, 74901	Šalovci, Budinci, 240 m V od Kokotinega Brega, 200 m JV od Kokotinega Brega in Travnik v območju Dolič, 200 m SZ od zaselka Kokotin Breg	0	primerno

* Število vseh travniških postavnežev ujetih 25. 6. 2019 v območju naravne vrednote *Motvarjevci (ekstenzivni travniki 1)*, kjer je za namen ocene velikosti populacije tekom projekta Gorička krajina potekal natančen popis in pregled območja za travniškega postavneža (Zakšek in Kogovšek 2019).

Letos smo prisotnost travniškega postavneža v severovzhodni Sloveniji zabeležili le na eni lokaciji, v območju Motvarjevcev na Goričkem (slika 22). Tako kot v letu 2017 tudi letos vrste nismo našli v območju Slovenskih goric in Haloz ter Dravinjske doline (slika 23).



Slika 22: Prisotnost travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) in stanje habitata v območju monitoringa robnih in izoliranih populacij v Prekmurju in Slovenskih goricah v letu 2019.



Slika 23: Prisotnost travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) in stanje habitata v območju monitoringa robnih in izoliranih populacij v Halozah in dolini Dravinje v letu 2019.

2.3.3 Zaključki

Na podlagi monitoringa travniškega postavneža v severovzhodni Sloveniji v letu 2019 ugotavljamo, da:

- je bila vrsta v letu 2019 najdena le na eni lokaciji v severovzhodni Sloveniji, v Motvarjevcih.

2.3.4 Literatura

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].

Zakšek, B. & N. Kogovšek, 2019. Stanje populacije travniškega postavneža (*Euphydryas aurinia*) na izbranih travnikih na območju Natura 2000 Goričko v letu 2019. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 13 str.

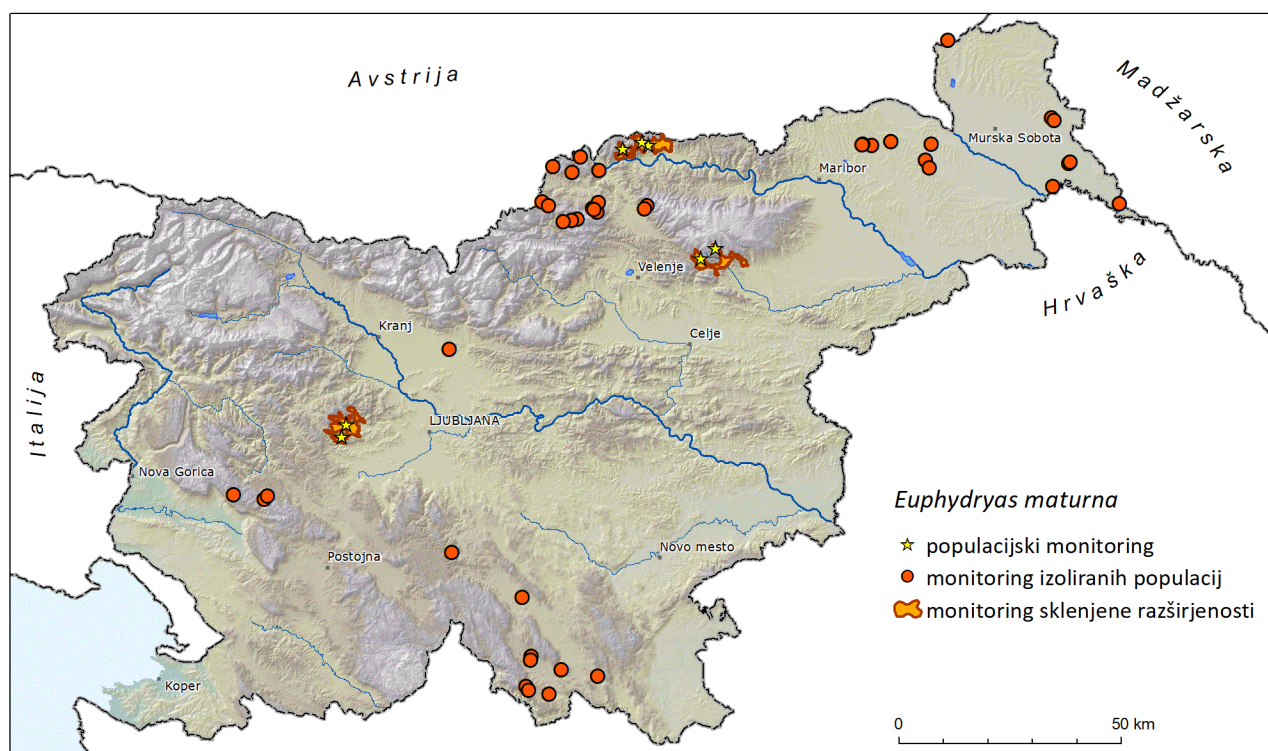
2.4 Monitoring gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*)

Izvajanje monitoringa gozdnega postavneža je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate v Verovnik in sod. (2009, 2011, 2015). Rezultati ponovnega monitoringa, ki je bil v letu 2016 izveden na dveh območjih sklenjene razširjenosti (Kozjak in Pohorje), smo zaradi neregularnih vremenskih razmer v času popisov (Zakšek in sod. 2016) izvzeli iz primerjave.

2.4.1 Metode dela

V letu 2019 smo po načrtu zajeli vse tri nivoje monitoringa: monitoring relativnih velikosti izbranih populacij s transektno metodo, monitoring prisotnosti vrste v območjih sklenjene razširjenosti in monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah.

Opravili smo transektne popise na vseh transektih v območjih sklenjene razširjenosti. Pregledali smo celotna območja sklenjene razširjenosti ter lokacije, ki so vključene v monitoring vrste robnih in izoliranih populacij (slika 24).



Slika 24: Obseg in nivoji monitoringa gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v letu 2019.

2.4.1.1 Terensko delo

Monitoring prisotnosti in številčnosti vrste na transektih ter območjih sklenjene razširjenosti smo v letu 2019 izvedli v Polhograjskem hribovju, na jugozahodnih obronkih Pohorja in v zahodnem delu Kozjaka. Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo izvedli na Gorenjskem, Koroškem, Notranjskem, v Prekmurju, v okolici Velikih Lašč, Slovenskih goricah, Trnovskem gozdu in na Kočevskem. Vse tri nivoje monitoringa smo izvajali v obdobju maksimalne

številčnosti odraslih osebkov. V območju monitoringa sklenjene razširjenosti smo na vsakem transektu opravili tri popise. Pregledali smo tudi vse ploskve s potencialno ustreznim habitatom (gozdni robovi, gozdne poti z rastišči velikega jesena). Prednostno smo pregledali tiste ploskve, ki smo jih kot primerne označili v predhodnih monitoringih v letih 2010 in 2015. Prav tako smo pregledali vse lokacije vključene v monitoring robnih in izoliranih populacij. Na vsaki ploskvi smo beležili število opaženih odraslih osebkov v času zadrževanja popisovalca na ploskvi in rastišča ter ohranjenost hranilnih rastlin gosenic velikega jesena (*Fraxinus excelsior*). Vse ploskve, kjer so bili prisotni sestoji jesena in nektarske rastline odraslih osebkov smo obravnavali kot ustrezen habitat.

2.4.2 Rezultati monitoringa

V letu 2019 so bile vremenske razmere v času monitoringa gozdnega postavneža ugodne, zato smo terensko delo opravili v celotnem predvidenem obsegu.

2.4.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (transektni monitoring)

Polhograjsko hribovje

Populacijski monitoring s transektno metodo smo izvedli na dveh transektih:

- zgornji del doline potoka Mala voda,
- dolina potoka Jernejčkov graben med kmetijama Vrbanc in Žlebeder.

Tabela 11: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) na transektih v Polhograjskem hribovju v letih 2010, 2015 in 2019.

Ime transeкта	Dnevna velikost populacije $\pm$ SD			Maksimalna dnevna velikost populacije		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019
Mala voda	2,33 $\pm$ 2,31	2,67 $\pm$ 0,58	1,33 $\pm$ 0,58	5	3	2
Jernejčkov graben	1,33 $\pm$ 1,52	2,33 $\pm$ 2,31	1,33 $\pm$ 0,58	3	5	2

Glede na popise stanja relativnih velikosti populacij gozdnega postavneža v letih 2010 in 2015 se je številčnost vrste zmanjšala. Predvsem je velikost populacije bistveno manjša kot v času raziskav v letu 2004 (Čelik in sod. 2005), ko je bila vrsta v obeh dolinah pogosta. Skupno smo v letu 2019 na obeh transektih opazili osem osebkov, kar je najmanj do sedaj, saj je bilo v letu 2010 opaženih 11 osebkov, v letu 2015 pa 15 osebkov. Nizko gostoto pojavljanja odraslih osebkov si razlagamo predvsem s pomanjkanjem nektarskih rastlin, kar je v veliki meri posledica košnje cestnih robov v času popisov. Na obeh transektih so larvalni habitati z ustreznimi rastišči velikega jesena različnih starosti sicer v ugodnem stanju.

Jugozahodni del Pohorja

Populacijski monitoring s transektno metodo smo izvedli na dveh transektih:

- zgornji del doline potoka Ločnica med kmetijama Jereb in Kotnik;
- srednji del potoka Hudinja med kmetijama Završnik in Ledinek.

Tabela 12: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) na transektih v območju jugozahodnega dela Pohorja v letih 2010, 2015 in 2019.

Ime transeкта	Dnevna velikost populacije $\pm$ SD			Maksimalna dnevna velikost populacije		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019
Ločnica	8,00 $\pm$ 6,24	1,00 $\pm$ 1,00	1,67 $\pm$ 1,53	15	2	3
Hudinja	2,00 $\pm$ 1,00	1,33 $\pm$ 2,31	0	3	4	0

Glede na predhodne raziskave v letih 2008 in 2010 (Verovnik in sod. 2011) smo že leta 2015 ugotovili upad številčnosti gozdnega postavneža na obeh transektih. Stanje je v letu 2019 še slabše, saj vrste na transektu v dolini potoka Hudinja nismo opazili. Velikost populacije na transektu Ločnica je podobna kot v letu 2015, skupno smo opazili pet osebkov. Upad številčnosti je verjetno povezan s povečanjem števila odmirajočih posušenih jesenov ter pomanjkanjem nektarskih rastlin, saj so bili cestni robovi in v večji meri tudi travniki, ki mejijo na transektu, v času popisov pokošeni. Oba transekta sta tudi v celoti asfaltirana, zato je promet morda dodatni dejavnik tveganja za vrsto.

Zahodni del Kozjaka

Populacijski monitoring s transektno metodo smo izvedli na dveh transektih:

- zgornji del doline Velka nad kmetijo Žnidar,
- dva odseka ob pritokih Mučke Bistrice – spodnji del doline Prevalovega grabna in manjši pritok pri kmetiji Sp. Rebernik.

Tabela 13: Primerjava ocen dnevnih velikosti populacij in maksimalnih dnevnih velikosti populacij gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) na transektih v območju zahodnega dela Kozjaka v letih 2010, 2015 in 2019.

Ime transeкта	Dnevna velikost populacije $\pm$ SD			Maksimalna dnevna velikost populacije		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019
Velka	0	0	0,33 $\pm$ 0,57	0	0	1
Mučka Bistrica	0	7,33 $\pm$ 3,06	8,33 $\pm$ 5,51	0	10	14

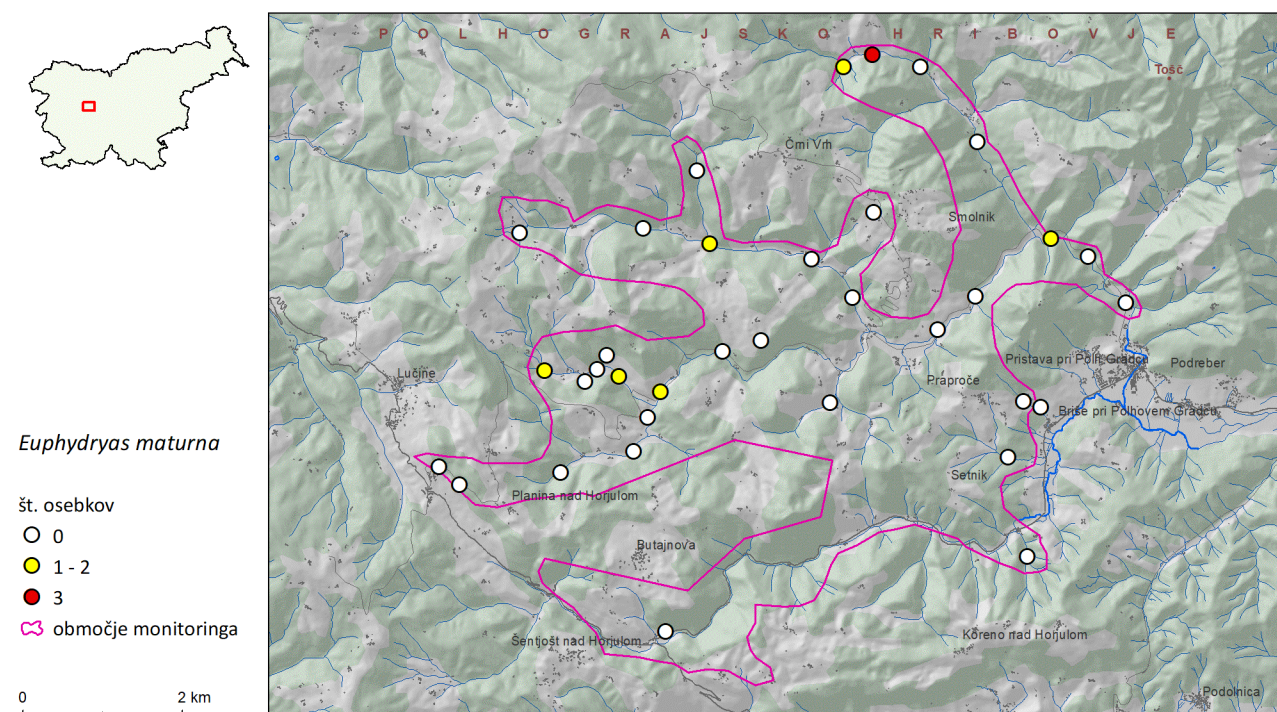
V letu 2019 smo gozdnega postavneža zabeležili na obeh transektih in tudi na obeh odsekih transektu v dolini Mučke Bistrice (tabela 13). To je opazna sprememba stanja, saj se je povečala tudi relativna velikost populacije v Mučki Bistrici. Maksimalno dnevno število opaženih osebkov je že primerljivo s stanjem ob raziskavah v letu 2004 in pred tem (Čelik in sod. 2005, Verovnik, lastna opažanja). V dolini Velke smo opazili eno samo samico te vrste, kar je prvo opažanje vrste na tem transektu po 12 letih. To je sicer daleč od množičnega pojavljanja vrste pred dvema desetletjema, vendar daje upanje, da se stanje izboljšuje. Gledano v celoti so namreč habitati na obeh transektih

primerni tako za odrasle osebkke, kot tudi za larvalni razvoj, čeprav so tudi tu opazni znaki sušenja in odmiranja jesenov.

2.4.2.2 Rezultati monitoringa v območjih sklenjene razširjenosti

Polhograjsko hribovje

V letu 2019 smo pregledali celotno območje, ki je bilo predlagano za monitoring sklenjene razširjenosti v Polhograjskem hribovju (Verovnik in sod. 2011). Območje obsega dele porečja potokov Božna, Mala voda in zgornjega dela Brebovščice ter leži zahodno od Polhovega Gradca in južno od Poljanske doline (slika 25).



Slika 25: Najdbe gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Polhograjskem hribovju v letu 2019.

V območju sklenjene razširjenosti (slika 25) smo pregledali 35 ploskev, od katerih smo tri označili kot neprimerne. Gozdnega postavneža smo opazili na sedmih ploskvah (skupno 11 osebkov), kar predstavlja 20 % vseh pregledanih ploskev in 21,8 % ploskev s primernim habitatom za to vrsto.

Ploskev s tremi ali več osebki, kar nakazuje prisotnost populacij ključnih za preživetje vrste v Sloveniji (glej Verovnik in sod. 2009), je bila ena sama. Tri je hkrati tudi maksimalno število opaženih osebkov na posamezni ploskvi v letu 2019. Večji zgoščitvi ploskev, ovrednotenih kot primerni habitat vrste in poseljenih ploskev, sta v območju severno od Planine nad Horjulom in v zgornjem delu doline Male Božne.

Tabela 14: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v Polhograjskem hribovju med leti 2010, 2015 in 2019.

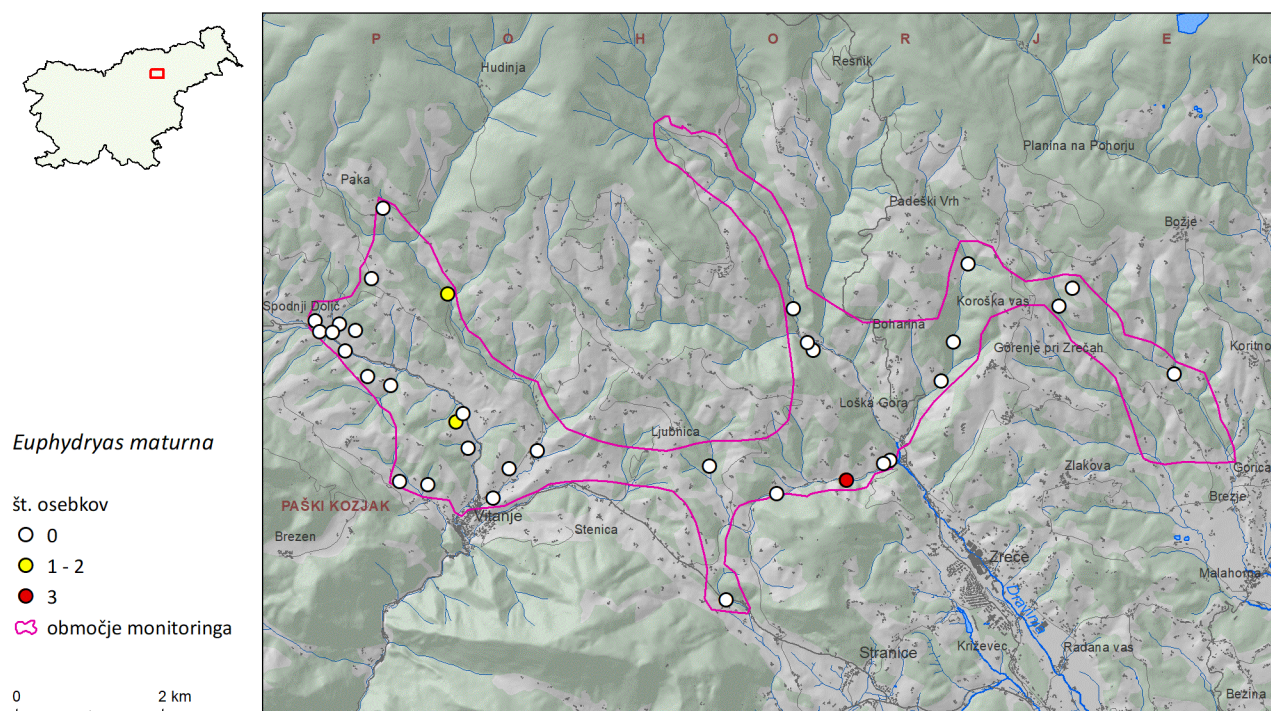
	Št. pregledanih ploskev			Število/delež zasedenih primernih ploskev			Št. osebkov <i>E. maturna</i>		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019	2010	2015	2019
neprimerno	52	3	3	0	0	0	0	0	0
primerno	34	31	32	15 (44 %)	9 (29 %)	7 (22 %)	27	16	11
Skupaj	86	34	35	15	9	7	27	16	11

V vseh treh monitoringih je bil pregledan skoraj povsem enak nabor ploskev, saj smo tudi v letu 2019 prednostno pregledali vse lokacije, na katerih je bil habitat v letu 2010 in 2015 opredeljen kot primeren. V letu 2019 smo tri ploskve, ki so bile v letu 2010 označene kot primerne, ovrednotili kot neprimerne. Število zasedenih ploskev se kontinuirano zmanjšuje in je v primerjavi z letom 2010 za 53,3 % manjše. Enako kaže tudi stanje skupnega števila opaženih osebkov, ki se je od leta 2010 zmanjšalo za 59,3 %. To odraža drastičen upad razširjenosti in številčnosti vrste v Polhograjskem hribovju v zadnjem desetletju.

Glavni razlog za upadanje razširjenosti in številčnosti gozdnega postavneža v Polhograjskem hribovju je izguba habitata povezana s strojno košnjo cestnih robov in intenzifikacijo travnikov, kjer ni več nektarskih rastlin za odrasle osebe. Tudi povečan promet, širitev in asfaltiranje cest postajajo pomembni dodatni dejavniki ogrožanja vrste. Veliki jesen je na večini ploskev še vedno prisoten in ne kaže znakov sušenja, torej ni omejujoč dejavnik razširjenosti vrste.

Jugozahodni del Pohorja

V letu 2019 smo pregledali celotno območje, ki je bilo predlagano za dolgoročni monitoring (Verovnik in sod. 2011). Območje obsega južne obronke Pohorja in vključuje porečja Boženice, Dravinje, Hudinje in Jesenice (slika 26).



Slika 26: Najdbe gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v jugozahodnem delu Pohorja v letu 2019.

V območju sklenjene razširjenosti (slika 26) smo pregledali 34 ploskev, od katerih smo tri označili kot neprimerne. Gozdnega postavneža smo opazili na treh ploskvah (skupno pet osebkov), kar predstavlja 8,8 % vseh pregledanih ploskev in 9,7 % ploskev s primernim habitatom za vrsto.

Ploskev s tremi ali več osebki, kar nakazuje prisotnost populacij ključnih za preživetje vrste v Sloveniji (glej Verovnik in sod. 2009), je bila ena sama. Tri je hkrati tudi maksimalno število opaženih osebkov na ploskev.

Tabela 15: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v jugozahodnem delu Pohorja med leti 2010, 2015 in 2019.

	Št. pregledanih ploskev			Število/delež zasedenih primernih ploskev			Št. osebkov <i>E. maturna</i>		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019	2010	2015	2019
neprimerno	0	2	3	0	0	0	0	0	0
primerno	27	33	31	23 (85 %)	16 (49 %)	3 (10 %)	44	20	5
Skupaj	27	35	34	23	16	3	44	20	5

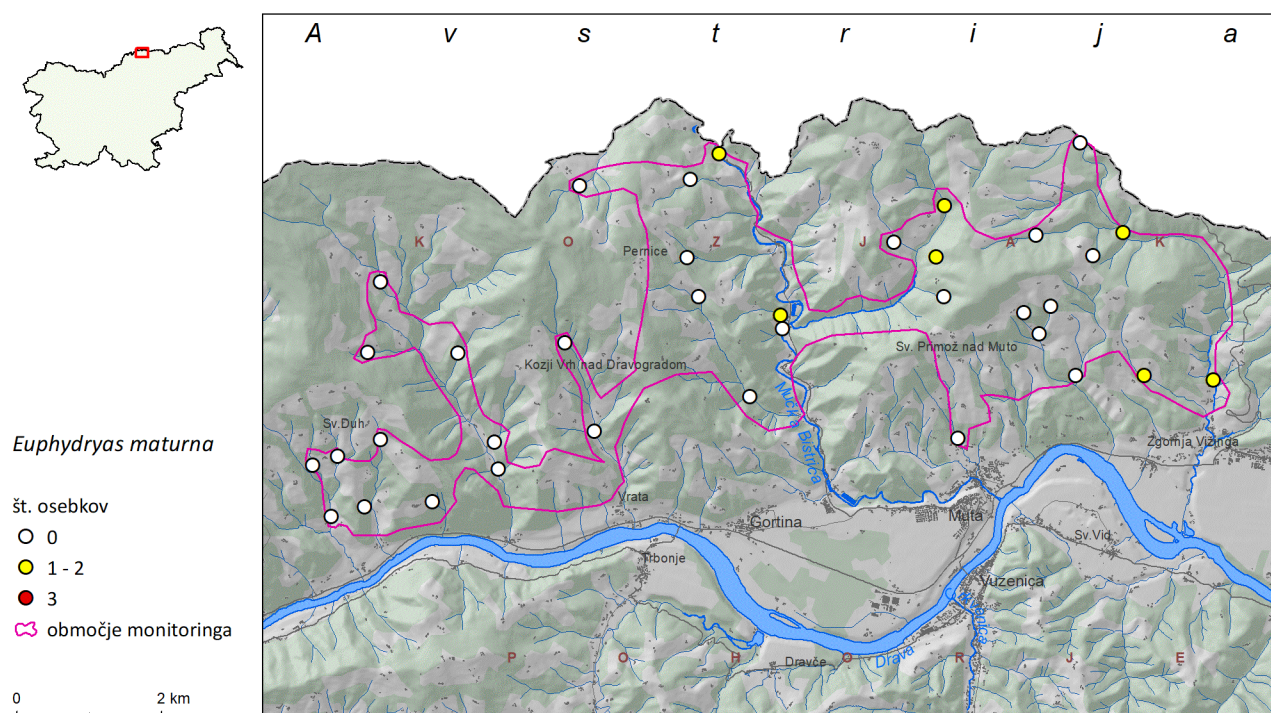
V vseh treh monitoringih smo pregledali skoraj povsem enak nabor ploskev, saj smo tudi v letu 2019 prednostno pregledali lokacije, na katerih je bil habitat v letu 2010 in 2015 opredeljen kot primeren. V letu 2019 smo tri ploskve, ki so bile v letu 2015 še primerne, ovrednotili kot neprimerne. Število zasedenih ploskev se je od leta 2010 zmanjšalo za 87 %. Primerljivo se je zmanjšalo tudi skupno število opaženih osebkov, ki je manjše za 88,6 %. To kaže na močan upad razširjenosti in številčnosti vrste v jugozahodnem delu Pohorja.

Glavni vzrok za upadanje razširjenosti in številčnosti gozdnega postavneža je tudi na tem območju strojna košnja cestnih robov in intenzifikacija travnikov, zaradi česar je manj nektarskih

rastlin za odrasle osebkke. Tudi na tem območju so povečan promet ter širitev in asfaltiranje cest dodatni dejavniki ogrožanja vrste. Verjetno ima na drastičen upad razširjenosti vrste vpliv tudi sušenje jesena, saj smo obolela drevesa opazili skoraj na vseh lokacijah. Kljub temu pa so na večini lokacij še prisotni ustrezni sestoji jesena, ki zagotavljajo primeren larvalni habitat vrste.

Zahodni Kozjak

V letu 2019 smo pregledali celotno območje, ki je bilo predlagano za dolgoročni monitoring (Verovnik in sod. 2011). Območje obsega manjše severne pritoke Drave med Svetim Duhom pri Dravogradu in dolino Radeljskega potoka severno od glavne ceste Dravograd–Radlje ob Dravi (slika 27).



Slika 27: Najdbe gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti na zahodnem Kozjaku v letu 2019.

V območju sklenjene razširjenosti (slika 27) smo pregledali 35 ploskev, od katerih smo tri označili kot neprimerne. Vrsto smo opazili na sedmih ploskvah (skupno osem osebkov), kar predstavlja 20 % vseh pregledanih ploskev in 21,8 % ploskev s primernim habitatom za vrsto (tabela 16).

Na posamezni ploskvi smo opazili največ dva odrasla osebkka. Ploskev s tremi ali več osebkki, kar nakazuje prisotnost populacij ključnih za preživetje vrste v Sloveniji (glej Verovnik in sod. 2009), v zahodnem Kozjaku ni bilo. Večja zgostitev ploskev, ovrednotenih kot primerni habitat vrste in poseljenih ploskev, je v vzhodnem delu območja severovzhodno od Mute. Izpostaviti velja tudi, da je bila vrsta v zahodnem delu območja opažena le na transektu v dolini Velke, v celotnem povodju Vračkega potoka in drugje v povodju Velke pa je kljub primernemu habitatu nismo našli.

Tabela 16: Primerjava števila in zasedenosti ploskev v območju sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v zahodnem delu Kozjaka med leti 2010, 2015 in 2019.

	Št. pregledanih ploskev			Število/delež zasedenih primernih ploskev			Št. osebkov <i>E. maturna</i>		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019	2010	2015	2019
neprimerno	0	0	3	0	0	0	0	0	0
primerno	36	36	32	13 (36 %)	7 (19 %)	7 (22 %)	30	10	8
Skupaj	36	36	35	13	7	7	30	10	8

V vseh treh monitoringih smo pregledali skoraj povsem enak nabor ploskev, saj smo tudi v letu 2019 prednostno pregledovali vse lokacije, na katerih je bil habitat v letu 2010 in 2015 opredeljen kot primeren. Število zasedenih ploskev se je v primerjavi s popisom v letu 2010 zmanjšalo za 46,2 %, vendar ostalo enako kot v letu 2015. Ugotavljamo nadaljevanje upadanja skupnega števila opaženih osebkov, ki je v primerjavi s prvim popisom manjše za 73,3 %.

Za razliko od ostalih dveh območij sklenjene razširjenosti gozdnega postavneža, na Kozjaku nismo opazili bistvenih sprememb v rabi habitatov, čeprav je tudi na tem območju prisotna strojna košnja cestnih robov in intenzifikacija travnikov, vendar slednja v manjšem obsegu kot na drugih dveh območjih. Prav tako ni opaznih večjih sprememb v cestni infrastrukturi. Zato kot možni razlog za upad razširjenosti in številčnosti vrste lahko predvidimo le obsežno sušenje jesenov, ki smo ga zaznali skoraj na vseh lokacijah. Vse tri neprimerne ploskve smo kot takšne ovrednotili ravno zato, ker na njih zdravih jesenov nismo opazili.

2.4.2.3 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Tabela 17: Pregledane lokacije robnih in izoliranih populacij gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v letu 2019.

(ID je oznaka lokacije oz. enote, ki lahko vključuje več popisnih ploskev (lok_id); lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Regija	ID	lok_id	Ime lokacije	št. osebkov	Primernost habitata
Gorenjska	10	38987	Komenda, Mlaka, dolina potoka Knežji potok 1, 1 km SV od naselja	0	primerno
Kočevska	5	27045	Kočevje, Koče, travnik S od Koč, V od ceste Koče-Novih Lazih	0	primerno
Kočevska	9	27046	Kočevje, Rogati Hrib, travnik in grmičevje 850 m SZ od Rogatega Hriba	0	neprimerno
Kočevska	6	28745	Kočevje, Borovec pri Kočevski Reki, travnik in gozdni rob ob cesti in Briškem potoku	0	primerno
Kočevska	8	40866	Kostel, Puc, travnik in rob gozda 300 m JV od domačije Puc	0	primerno
Kočevska	7	53103	Kočevje, Gornja Briga, gozdni rob ob cesti in Briškem potoku 650 m SZ od Gornje Brige	0	primerno
Kočevska	36	66398	Kočevje, Knežja Lipa, gozdni rob ob začetku poti proti domačiji Rimsko, 400 m JZ od hiše	1	primerno
Kočevska	37	34251	Ribnica, Lipovec, okolica železniške proge SZ od vasi Lipovec	0	primerno

Regija	ID	lok_id	Ime lokacije	št. osebkov	Primernost habitata
Koroška	11	8020	Mežica, Podkraj pri Mežici, barje ob potoku Šumec pod Mlačnikom	3	primerno
Koroška	19	13242	Ravne na Koroškem, Podgora, dolina ob Črnem potoku, V od naselja Kotle	1	primerno
Koroška	22	13292	Dravograd, Libeliška Gora, travnik 200 m J od domačije Ridel	0	primerno
Koroška	16	13383	Ravne na Koroškem, Podgora, travnik 200 m Z od domačije Kogovnik, V od Ivarčkega jezera	1	primerno
Koroška	12	13563	Mežica, Podkraj, smučišče S od Mežice, V od hriba Štalekar	4	primerno
Koroška	21	13614	Ravne na Koroškem, Strojna, ob desnem pritoku Strojanske reke J od domačije Sovnik	1	primerno
Koroška	15	24328	Črna na Koroškem, Jazbina, travnik na pobočju nad cesto pod Narovskim vrhom	11	primerno
Koroška	20	28716	Prevalje, Belšak, kolovoz v gozdu ob potoku Šentaneljska reka Z od domačije Zvonik	10	primerno
Koroška	13	32984	Črna na Koroškem, Žerjav, travniki 100 m JV od domačije Mrdavšič	0	neprimerno
Koroška	23	41157	Dravograd, Črneče, dolinica Z od vasi Črneče, JZ od domačije Bank	0	primerno
Koroška	14	41254	Črna na Koroškem, Jazbina, gozdni rob ob poti ob Jazbinskem potoku SZ od domačije Jelenšek	7	primerno
Koroška	18	41312	Ravne na Koroškem, Podgora, jasa ob potoku Kotulja 250 m SV od domačije Toni	0	primerno
Koroška	24	52187, 52188	Slovenj Gradec, Legen, dolina Barbarskega potoka Z od domačije Kucnik in SV od zaselka Loga	5	primerno
Koroška	17	23112	Ravne na Koroškem, Podgora, gozdna pot J od kmetije Kumar, V od Ivarčkega jezera	0	neprimerno
Lašče	4	50776	Velike Lašče, Podstrmec, travnik ob potoku Kozarščica v Njivcah	0	primerno
Prekmurje	32	33692, 53109	Dobrovnik, Strehovci, gozdne ceste v okolici Bukovniškega jezera	0	primerno
Prekmurje	33	51136, 64847	Mala Polana, gozdne ceste in gozdni rob ob reki Ledavi v Črnem logu	10	primerno
Prekmurje	31	51281	Rogašovci, Sotina, breg potoka Klauzenbah 540 m SZ od Sotinskega brega	0	neprimerno
Prekmurje	35	61981	Črenšovci, gozd Orlovšček JV od Hotiškega jezera	0	primerno
Prekmurje	34	63216	Lendava, Pince-Marof, gozdna cesta na J bregu reke Ledave na robu Murske šume	0	primerno
Slovenske gorice	27	21878	Sv. Ana, Zgornja Ročica, travnik ob pritoku potoka Ročica, 350 m V od zaselka Aljec	0	neprimerno
Slovenske gorice	26	28721	Jurovski Dol, Srednji Gasteraj, mejice 200 m S od hiše Srednji Gasteraj 5	0	neprimerno
Slovenske gorice	29	41445	Gornja Radgona, Kunova, dolina Kunavskega potoka pred izlivom v Negovsko jezero	0	primerno
Slovenske gorice	30	53105	Cerkvenjak, Cogetinci, skupina dreves 60 m JV od domačije Borko	0	neprimerno
Slovenske gorice	28	53107	Gornja Radgona, Ivanjševski Vrh, rob gozda ob cesti 150 m SZ od domačije Kolar	0	neprimerno

Regija	ID	lok_id	Ime lokacije	št. osebkov	Primernost habitata
Slovenske gorice	25	53108	Šentilj, Jurjevski Dol, travniki in mejice ob domačiji Rotar	0	neprimerno
Trnovski gozd	3	25567	Idrija, Mrzli Log, gozdna pot na V strani ceste pri vasi Mrzli Log, 600 m SV od domačije Kampelc	0	primerno
Trnovski gozd	2	31082	Idrija, Strmec, travnik ob cesti 380 m S od gostilne v vasi Strmec ob cesti Col-Črni vrh	0	primerno
Trnovski gozd	1	43955	Ajdovščina, Kovk, travnik ob gozdu J ob zaselku Urban	0	primerno

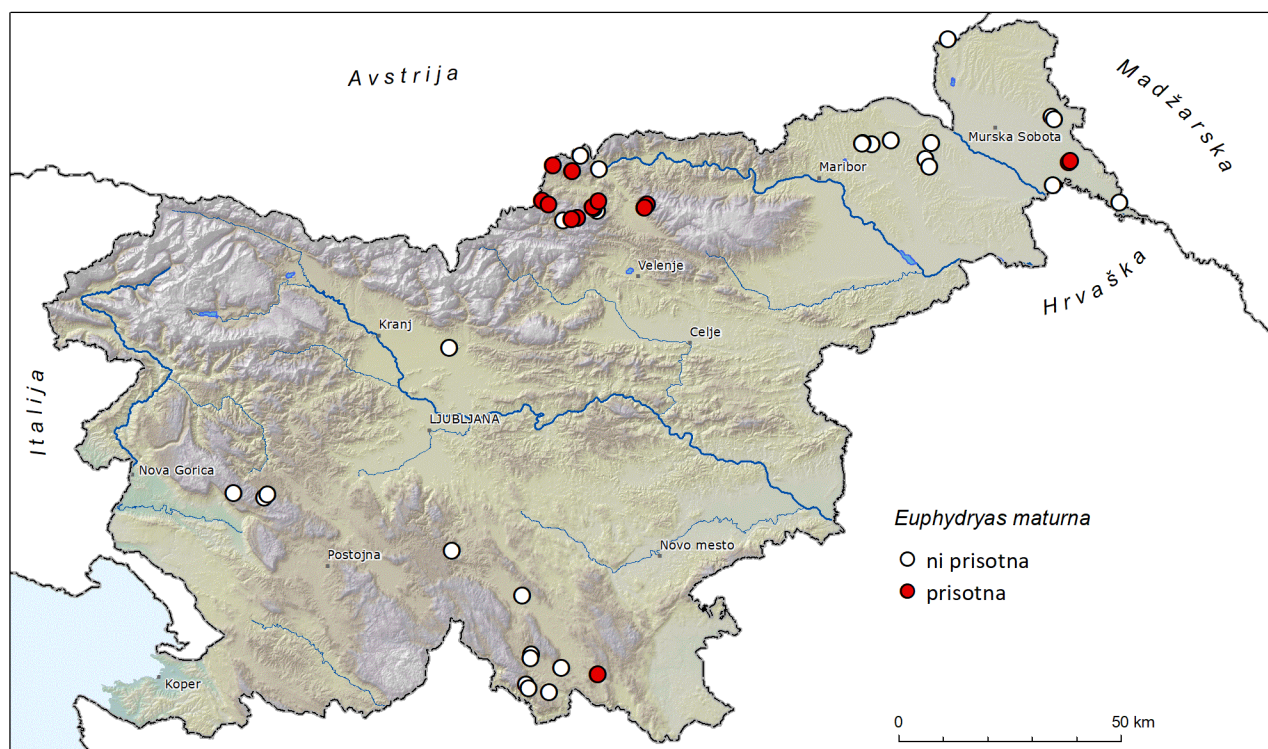
V letu 2019 smo pregledali celoten nabor lokacij (tabela 17, slika 28) predvidenih za monitoring pojavljanja gozdnega postavneža v robnih in izoliranih populacijah (Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015). Od skupno 37 pregledanih lokacij smo jih devet ovrednotili kot neprimernih za vrsto, predvsem zaradi intenzifikacije rabe travnikov in posledično pomanjkanja nektarskih rastlin odraslih osebkov gozdnega postavneža. V dolini Jazbinskega potoka pri kmetiji Mrdavšič je lokacija še vedno zagrajena in intenzivno popašena. Neprimernih je tudi več lokacij v Slovenskih goricah, kjer ekstenzivne rabe travnikov praktično ni več.

Tabela 18: Primerjava pojavljanja odraslih osebkov gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v robnih in izoliranih populacijah v letih 2010, 2015 in 2019.

Območje	Število pregledanih lokacij			Število zasedenih lokacij (<i>E. maturna</i>)		
	2010	2015	2019	2010	2015	2019
Gorenjska	1	1	1	0	0	0
Kočevska	10	5	7	2	4	1
Koroška	18	14	14	10	10	9
Lašče	1	1	1	1	0	0
Prekmurje	5	4	5	2	1	1
Slovenske gorice	10	6	6	0	0	0
Trnovski gozd	4	3	3	0	0	0
Skupaj	49**	34	37	15	15	11

**vključno z neprimernimi

V letu 2019 smo gozdnega postavneža opazili na 11 od 28 lokacij ovrednotenih kot primernih za vrsto, kar je 39,3 % vseh primernih lokacij (tabela 18). Tako beležimo zmeren upad zasedenih lokacij v primerjavi z obema predhodnima popisoma (Verovnik in sod. 2011, 2015). Upad je povezan predvsem z manjšim številom zasedenih lokacij na Kočevskem, kjer je bil gozdni postavnež v letu 2015 opažen na štirih od petih pregledanih lokacij, v letu 2019 pa smo ga opazili le na eni od šestih.



Slika 28: Pregled prisotnosti gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v območjih robnih in izoliranih populacij.

Podobno kot v prejšnjih monitoringih, je večina najdb iz Koroške regije, kjer je razširjenost vrste stabilna. Tam so prisotne tudi velike populacije gozdnega postavneža, saj je kar šest lokacij ovrednotenih kot ključnih za preživetje vrste v Sloveniji (Verovnik in sod. 2009), ker smo na njih opazili vsaj tri osebkke. Izstopata predvsem lokaciji dolina Šentanelške reke z 10 in Narovski vrh z 11 opaženimi odraslimi osebki. V Prekmurju smo vrsto potrdili le v Črnem logu (10 osebkov), na dveh verjetno populacijsko povezanih lokacijah (obravnavani kot ena enota). Tudi letos nam ni uspelo potrditi starejših najdb gozdnega postavneža (Čelik in sod. 2005) iz okolice Velikih Lašč, v Slovenskih goricah, na Gorenjskem in v območju Trnovskega gozda.

2.4.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij gozdnega postavneža v letih 2008–2015 in 2019 ugotavljamo, da:

- se povprečno število osebkov na transektih v Polhograjskem hribovju ne razlikuje bistveno med popisnimi obdobji, je pa manjše maksimalno število opaženih odraslih osebkov;
- je maksimalno število opaženih odraslih osebkov in povprečno število osebkov na transektih v jugovzhodnem delu Pohorja drastično upadlo na enem transektu, na drugem pa vrste prvič sploh nismo opazili;
- se je maksimalno število opaženih odraslih osebkov in povprečno število osebkov na transektih v zahodnem delu Kozjaka povečalo;
- je delež poseljenih ploskev v vseh treh območjih sklenjene razširjenosti bistveno manjši in, z izjemo Kozjaka, izven meja pričakovanih nihanj velikosti populacij in razširjenosti vrste med sezonami (do 50 %). To velja tudi za skupno število opaženih osebkov v vseh treh območjih;

- je na izoliranih območjih pojavljanja gozdnega postavneža stanje stabilno le na Koroškem in v Prekmurju, na Kočevskem pa je opazen velik upad razširjenosti. Na drugih območjih je vrsta verjetno izumrla, saj je v času izvajanja dosedanjih monitoringov nismo več zaznali.

2.4.4 Literatura

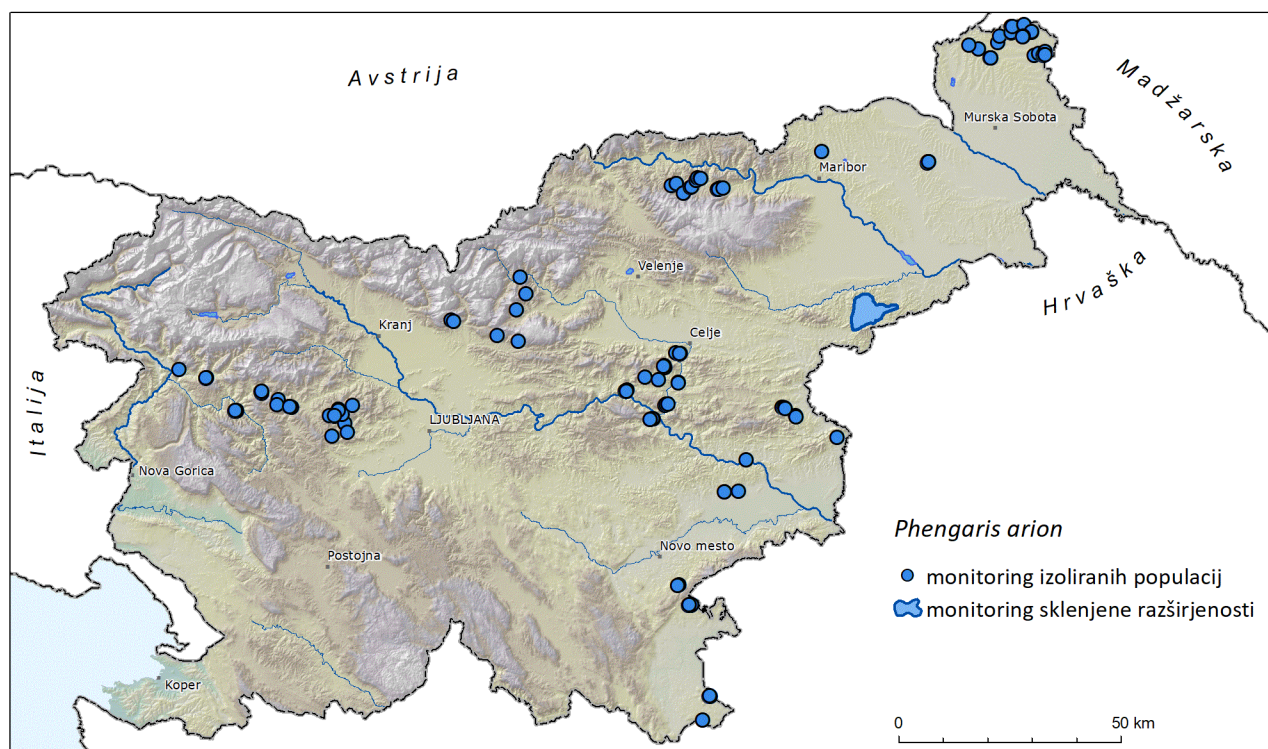
- Čelik, T., R. Verovnik, S. Gomboc & M. Lasan, 2005. *Natura 2000 v Sloveniji – Metulji Lepidoptera*. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 288 str.
- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev. Končno poročilo (IV. 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., 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].

2.5 Monitoring velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*)

Izvajanje monitoringa velikega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate predstavljene v Verovnik in sod. (2011, 2015) ter Zakšek in sod. (2016, 2017).

2.5.1 Metode dela

V letu 2019 smo po načrtu zajeli oba nivoja monitoringa: monitoring prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti in monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah (slika 29). V obeh nivojih monitoringa smo pregledali celotno predvideno območje sklenjene razširjenosti v Halozah in vse lokacije, ki so vključene v monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah.



Slika 29: Obseg in nivoji monitoringa velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v letu 2019.

2.5.1.1 Terensko delo

V skladu s protokolom monitoringa prisotnosti vrste v območju sklenjene razširjenosti smo v območju Halož v letu 2019 pregledali ploskve, ki so bile v predhodnih letih opredeljene kot primerne ali potencialno primerne. Poleg tega so bile pregledane še posamezne dodatne ploskve znotraj območja predvidenega za monitoring.

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo v letu 2019 izvedli na Goričkem, v Slovenskih goricah in okolici Maribora, na Pohorju, na obronkih Kamniško-Savinjskih Alp, v Beli krajini, Posavju, okolici Krškega, na Kozjanskem, v Polhograjskem hribovju in v Idrijsko-Cerkljanskem hribovju.

V območju monitoringa sklenjene razširjenosti vrste in monitoringa prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah smo za vse pregledane ploskve določili primernost habitata glede na prisotnost hranilnih (ovipozicijskih) rastlin, tj. materine dušice (*Thymus* spp.) in/ali navadne dobre misli (*Origanum vulgare*). Zabeležili smo tudi stanje pokošenosti ali paše, stopnjo zaraščanja ter prisotnost in številčnost velikega mravljiščarja na ploskvi. Ploskve s prisotno vsaj eno vrsto hranilne rastline smo opredelili kot potencialno primerne. Ploskve s prisotnim velikim mravljiščarjem pa smo opredelili kot zasedene ploskve.

V območju sklenjene razširjenosti v Halozah smo prednostno pregledali ploskve, ki so bile v predhodnih monitoringih (tj. v letih 2010/2011, 2015, 2016, 2017) opredeljene kot primerne za velikega mravljiščarja. Večinoma gre za suhe travnike, ekstenzivne pašnike, opuščene vinograde in zaraščajoča travišča, kjer je prisotna vsaj ena vrsta hranilne rastline gosenic.

2.5.1.2 Analiza podatkov

Sklenjena razširjenost

Za primerljivost rezultatov med vsemi leti monitoringa smo izračunali površino minimalnega konveksnega poligona in povprečno razdaljo med ploskvami.

Za vse ploskve s prisotnim velikim mravljiščarjem smo izračunali centroid. Centroid smo uporabili za izračun stoototnega minimalnega konveksnega poligona (MCP). To je najmanjši poligon, ki vključuje vse ploskve, pri čemer noben njegov kot ne presega 180°. Z minimalnim konveksnim poligonom smo ocenili velikost območja razširjenosti velikega mravljiščarja v območju monitoringa.

Povprečna razdalja do najbližje zasedene ploskve odraža prostorsko razporeditev vrste. Ta vrednost nam pokaže razporeditev vrste v prostoru. Na podlagi te mere izračunamo indeks najbližjega sosedu (nearest neighbor index), ki je razmerje med opaženo in pričakovano razdaljo. Pričakovana razdalja je povprečna 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 je razpršena.

Izolirane in robne populacije

Pregledali smo vse lokacije, ki so bile predlagane za monitoring izoliranih in robnih populacij v Verovnik in sod. (2011 in 2015) in so bile v letu 2017 (Zakšek in sod. 2017) opredeljene kot primerne za velikega mravljiščarja. V analizi smo uporabili enake enote kot v Verovnik in sod. (2015).

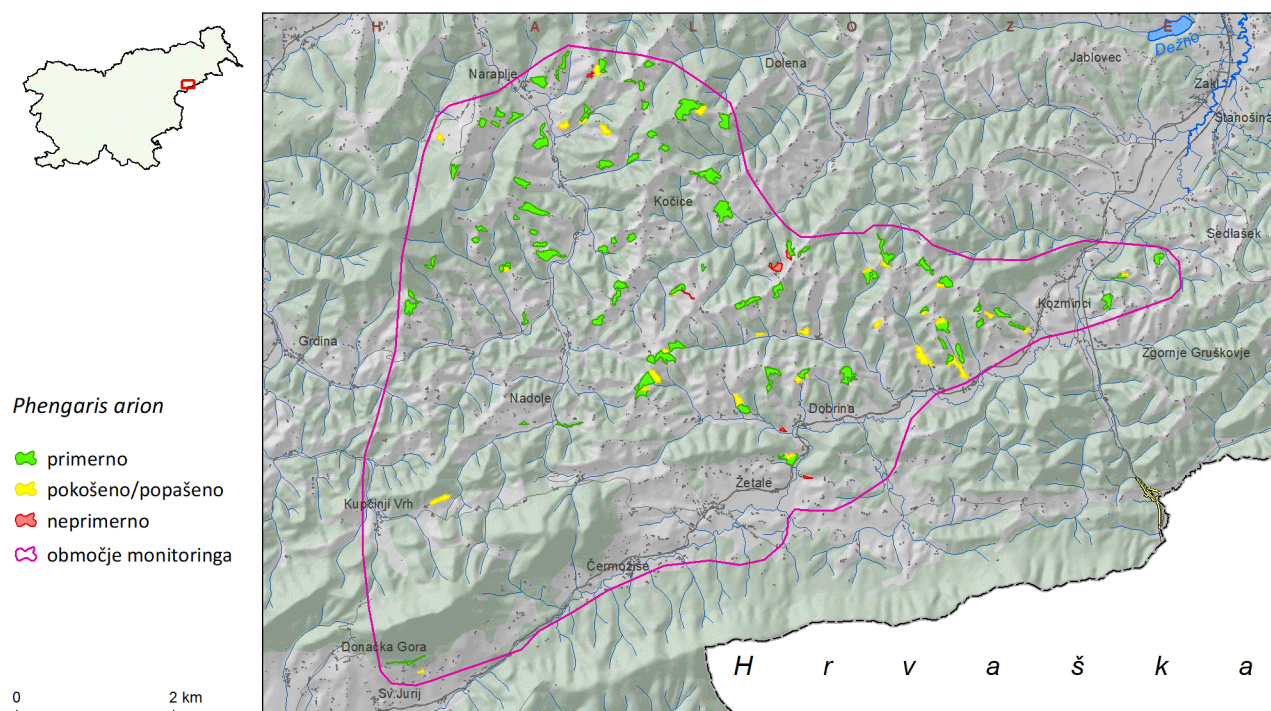
Na vsaki lokaciji smo pregledali tudi potencialno primerne habitate v radiju do 250 metrov, zato je na eno enoto lahko vezanih več pregledanih ploskev. V kolikor smo med popisom vsaj eno ploskev ali njen del znotraj enote označili kot primeren, smo tudi celotno enoto obravnavali kot primerno za velikega mravljiščarja.

2.5.2 Rezultati monitoringa

2.5.2.1 Rezultati monitoringa v območju sklenjene razširjenosti

Haloze

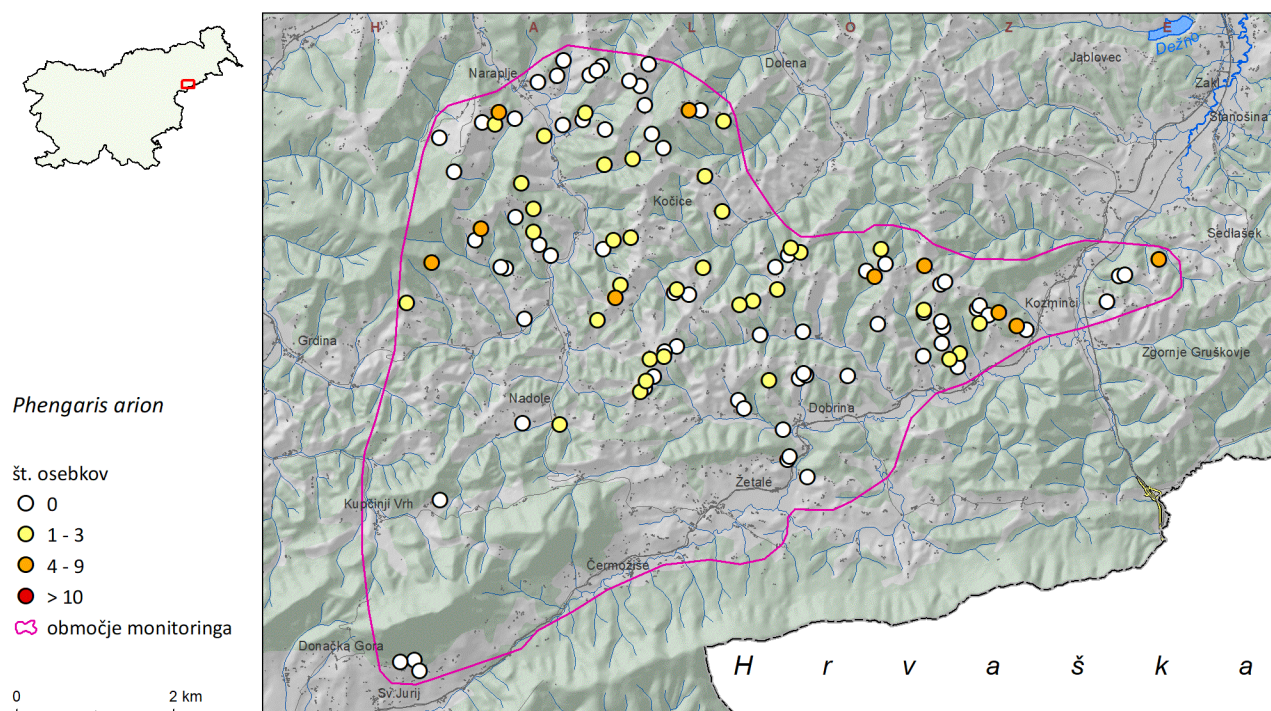
V območju sklenjene razširjenosti v Halozah smo v letu 2019 pregledali 115 ploskev. Od teh smo jih 79 ovrednotili kot primerne, 6 kot neprimerne, 30 ploskev pa je bilo v času popisa velikega mravljiščarja pokošenih ali popasenih (slika 30).



Slika 30: Stanje habitata velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v območju sklenjene razširjenosti v Halozah v letu 2019.

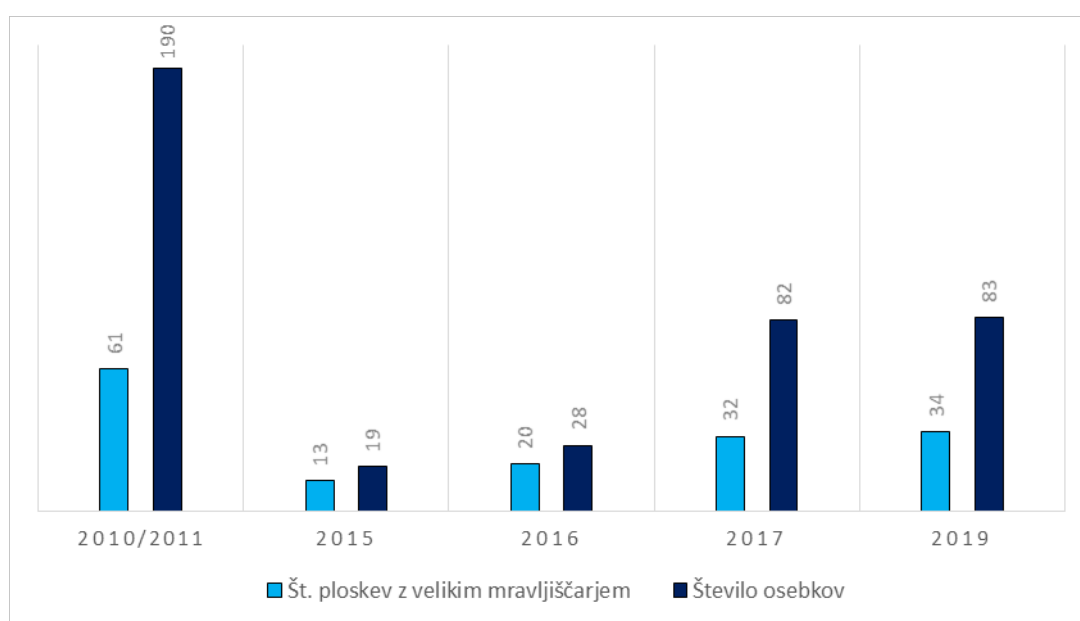
Velikega mravljiščarja smo našli na 44 ploskvah, kar predstavlja 32,2 % vseh pregledanih ploskev, ki smo jih v letu 2019 opredelili kot potencialno primerne za velikega mravljiščarja (slika 31). Delež zasedenih ploskev je v letu 2019 nižji kot v letih 2010/2011.

V območju sklenjene razširjenosti smo skupno opazili 106 osebkov velikega mravljiščarja. To je več kot v letih 2015 in 2016, a manj kot v letih 2010/2011 in 2017 (tabela 19). Na 56,8 % ploskev, kjer smo letos opazili velikega mravljiščarja, smo opazili več kot en osebek. Na posamezni ploskvi smo letos opazili največ sedem osebkov (slika 31).



Slika 31: Pojavljanje in številčnost velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v območju monitoringa sklenjene razširjenosti v Haložah v letu 2019.

Primerjava med ploskvami, za katere imamo podatke za vseh pet let izvajanja monitoringa velikega mravljiščarja (tj. 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019), kaže na veliko zmanjšanje števila zasedenih ploskev in številčnosti velikega mravljiščarja v primerjavi s prvim letom monitoringa pred skoraj desetletjem (2010/2011). Glede na stanje v letu 2015, ko smo zabeležili tako najnižje število osebkov kot število zasedenih ploskev, je stanje v letu 2019 podobno stanju ob zadnjem vzorčenju v letu 2017 (slika 32).



Slika 32: Primerjava zasedenosti ploskev (N = 85) z velikim mravljiščarjem (*Phengaris arion*) in število opaženih osebkov med leti 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019.

Kot v prejšnjih letih smo tudi letos prepoznali zaraščanje suhih travišč, prekomerno pašo in prepogosto košnjo kot glavne dejavnike ogrožanja habitata velikega mravljiščarja v Halozah. V času popisa je bilo delno ali v celoti pokošenih ali popašenih kar 26,1 % ploskev, ki so bile v letu 2017 ovrednotene kot primerne za vrsto.

Tabela 19: Primerjava stanja populacije velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v Halozah med leti 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019.

Mera stanja populacije	2010/2011	2015	2016	2017	2019
št. osebkov	190	19	36	127	106
površina min. konveksnega poligona (ha)	3.436	1.892	2.093	2.643	2.369
povpr. min. razdalja med zasedenimi ploskvami (m)	378	942	676	499	405
indeks najbližjega soseda	0,83	2,21	1,13	1,06	0,87

Rezultati prostorskih analiz (tabela 19) odražajo zmanjševanje števila zasedenih ploskev po celotnem območju sklenjene razširjenosti velikega mravljiščarja. Minimalni konveksni poligon v letih 2015, 2016, 2017 in 2019 je v primerjavi s prvim vzorčenjem (2010/2011) manjši, povprečna minimalna razdalja med zasedenimi ploskvami pa je podobna.

2.5.2.1 Rezultati monitoringa robnih in izoliranih populacij

Nabor lokacij predvidenih za monitoring robnih in izoliranih populacij vključuje deset območij in skupno 62 enot (Zakšek in sod. 2017). V letu 2019 smo pregledali 58 izmed teh enot in tudi eno novo enoto v Polhograjskem hribovju (ID = 63), skupno torej 59 enot (tabela 20). Letos smo kot neprimerne za velikega mravljiščarja ovrednotili pet ploskev, kar je podobno kot v predhodnem monitoringu (Zakšek in sod. 2017). Neprimerne enote smo letos zabeležili v treh različnih območjih: na Goričkem, v Polhograjskem hribovju in v Idrijsko-Cerkljanskem hribovju.

Tabela 20: Pregledane lokacije robnih in izoliranih populacij velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v letu 2019.

(ID je oznaka lokacije oz. enote, ki lahko vključuje več popisnih ploskev (lok_id); lok_id je enak kot v podatkovni zbirki, ki je digitalna priloga tega poročila)

Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	1	13216	Tolmin, Ljubinj, nad vasjo Ljubinj	17	primerno
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	2	13512, 72397	Tolmin, Grahovo ob Bači, travnik 300 m V od zaselka Brdo in travnik 450 m V od zaselka Brdo	1	primerno
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	3	13469, 13562	Cerkno, Jagršče, pobočje hriba Kopa S od vasi Jagršče in travniki Z od naselja Jagršče	0	primerno
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	4	13178, 51279, 72396	Cerkno, Planina pri Cerknem, JZ pobočje hriba Škofje in travnika 100 m V in 170 m SV od domačije Očanec	2	primerno

Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	5	13381	Gorenja vas, Stara Oselica, pri kmetiji Jezeršek, V od hriba Štor	0	primerno
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	6	51278	Gorenja Vas, Stara Oselica, travnik S od vrha gore Ermanovec 270 m JV od domačije Preskar	0	neprimerno
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	7	13221, 13282	Gorenja vas, Trebija, travniki ob potoku SZ od vasi Trebija in nad vasjo Trebija	0	primerno
Polhograjsko hribovje	56	41140, 41141	Dobrova, Črni Vrh, travnik ob potoku Potrebuježev graben 200 m SV od domačije Logar in dolina J pritoka potoka Potrebuježev graben pod domačijo Gradišar	1	primerno
Polhograjsko hribovje	57	64187, 64188	Dobrova, Črni Vrh, travnik 250 m S od domačije Gugelj in pašnik J od domačiji Gugelj	1	primerno
Polhograjsko hribovje	58	64190	Dobrova, Črni Vrh, gozdni rob in travnik ob cesti SSZ ob domačiji Plestenjak, Črni Vrh 41	2	primerno
Polhograjsko hribovje	59	41389	Dobrova, Butajnova, travnik Z ob zaselku Kurja vas	0	primerno
Polhograjsko hribovje	60	64256	Dobrova, Srednji Vrh, travnik S ob cesti in potoku Jernejčkov graben JV od zaselka Pečovje, 700 m SV od domačije Žledeber	5	primerno
Polhograjsko hribovje	61	64196	Dobrova, Selo nad Polhovim Gradcem, jasa S ob cesti 580 m Z od domačije Brezje	0	primerno
Polhograjsko hribovje	62	64206	Dobrova, Rovt, travnik S ob domačiji Mršon	0	neprimerno
Polhograjsko hribovje	63	74727	Dobrova, Setnik, Travniki 100 m JZ od domačije Hubatar	12	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	8	13253, 27060	Kamnik, Klemenčevo, travnik S ob potoku Bistričica, S ob vasi Klemenčevo in travnik Z od zaselka Slevo	0	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	9	32505	Kamnik, Trobelno, travnik ob cesti 200 m JZ od naselja Trobelno	2	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	10	34334	Kamnik, Stara sela, dolina potoka Tuhinjščica 350 m S od hiše Zgornji Tuhinj 12	3	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	12	34386	Gornji Grad, Lenart pri Gornjem Gradu, pobočje ob cesti 300 m Z od domačije Podrečnik	1	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	14	64984	Gornji Grad, Florjan pri Gornjem Gradu, travnik ob cesti JV in JZ od domačije Kovšak	1	primerno
Kamniško-Savinjske Alpe	15	32608	Luče, Raduha, travnik 50 m Z ob hiši Raduha 6	0	primerno
Posavsko hribovje	17	13076, 13298, 72044, 72045	Hrastnik, Prapretno pri Hrastniku, okolica kmetije Galetovo v dolini Dolge njive	0	primerno

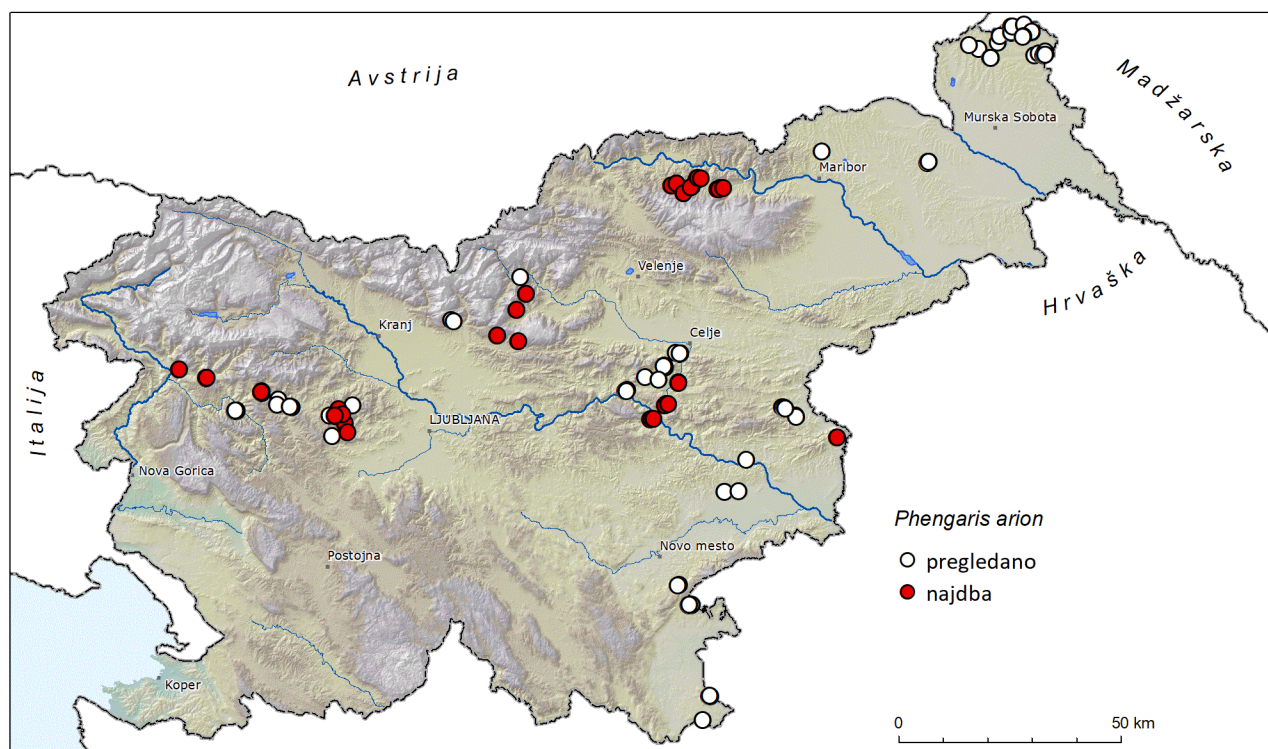
Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Posavsko hribovje	18	20122, 51370, 64982	Radeče, Jelovo, travniki Z in JZ od Svete Katarine, travnik 350 m JZ od domačije Morenc in travnik na pobočju ob gozdnem robu S ob naselju Zgornje Jelovo	12	primerno
Posavsko hribovje	19	13180, 72042, 72043	Laško, Veliko Širje, travniki nad kmetijo Škorija SV od Straže in travniki v zaselku Lukovica	5	primerno
Posavsko hribovje	20	22919, 64978	Laško, Strmca, travniki ob cerkvi Svetega Krištofa v Strmci	3	primerno
Posavsko hribovje	21	64979	Laško, Govce, travnik z mejicami 840 m JV od hriba Govško brdo	0	primerno
Posavsko hribovje	22	20050	Laško, Zgornja Rečica, Marinko, vlažen travnik ob potoku, Z od kmetije Marinko	0	primerno
Posavsko hribovje	23	52976, 72046, 72047	Zgornja Rečica, Šmohor, travniki V in SV od planinskega doma na Šmohorju	0	primerno
Posavsko hribovje	24	20094, 64980, 64981, 72035, 72036	Celje, Košnica pri Celju, suh travnik ob gozdnem robu S od Košniškega potoka, travnik z mejicami Z ob Samčevem grabnu, travnik z mejicami ob gozdnem robu J od zaselka Kugovnik in suh travnik in sadovnjak S ob hiši Košnica pri Celju 13	0	primerno
Kozjansko	28	69658, 72398	Kozje, Pilštajn, travnik na V delu ovršja Vine gore in travnik na grebenu hriba Vina gora	0	primerno
Kozjansko	29	27852	Kozje, Ješovec pri Kozjem, travnik 500 m S od Ješovca pri Kozjem	0	primerno
Kozjansko	31	20070	Brežice, Bizelska vas, suh travnik ob gozdnem robu ob peskokopu	1	primerno
okolica Krškega	25	13273	Krško, Površje, dolina potoka Račna pri zaselku Gorenje Površje	0	primerno
okolica Krškega	26	30069	Krško, Dedni Vrh, pobočje J od vasi Dedni Vrh nad potokom Smolina	0	primerno
okolica Krškega	27	72394	Krško, Rožno, travnik JV ob domačiji Abram, 300 m SV od cerkve sveti Kancijan na Rožnem	0	primerno
Bela krajina	51	21642	Vinica, Gornje Zilje, suh travnik, pašnik in gozdni rob 100 m S od vasi Gornje Zilje		nepregledano*
Bela krajina	52	64869	Črnomelj, Gorenjci pri Adlešičih, suhi travniki Z od ceste Adlešiči-Gorenjci pri Adlešičih na V pobočju hriba Mala Plešivica	0	primerno
Bela krajina	53	64866, 64868	Metlika, Dole, suhi travniki z grmičevjem V od vasi Dole in suh travnik z grmičevjem ob cesti Drage-Ravnace	0	primerno
Bela krajina	54	64865, 64867	Novo mesto, Veliki Cerovec, suh travnik na V in JZ pobočju hriba Cerova reber JZ od vasi Veliki Cerovec	0	primerno
Pohorje	32	32397	Radlje ob Dravi, Sveti Anton na Pohorju, dolina Kopnikovega potoka JV od domačije Čavk	9	primerno
Pohorje	33	32398	Radlje ob Dravi, Sveti Anton na Pohorju, travnik pri igrišču ob Antonskem potoku Z od domačije Kovač	1	primerno

Območje	ID	lok_id	Ime lokacije	Št. osebkov	Primernost habitata
Pohorje	34	41126	Ribnica na Pohorju, Hudi Kot, Z pobočje doline potoka Vuhreščica 150 m Z od domačije Pungrac	1	primerno
Pohorje	35	50986, 50987	Ribnica na Pohorju, Zgornja Orlica, travniki ob robu gozda SZ od kmetije Smolnik	6	primerno
Pohorje	36	32395, 50984, 50985	Ribnica na Pohorju, Janževski Vrh, travnik ob robu gozdna 140 m SZ od domačije Rebernik, travnik pri domačiji Praprotnik in travnik S od ceste 60 m Z od kmetije Stepišnik	10	primerno
Pohorje	37	32390, 50988, 50989, 64826	Lovrenc na Pohorju, Recenjaki, travnik v dolini potoka Slepica J od hriba Kamenik in travnik 300 m JV od domačije Hrastnik	7	primerno
okolica Maribora	38	64822	Kungota, Gradiška, pašnik 400 m ZJZ od zaselka Bračko	0	popašeno
okolica Maribora	39	64824, 64983	Gornja Radgona, Ivanjski Vrh, travnik V ob domačiji Fras JV od Negovskega jezera in zaraščajoč travnik v S delu naselja Ivanjski Vrh, 390 m J od Negovskega jezera	0	primerno
Goričko	40	51126	Kuzma, Dolič, travniki Z od domačije Božekovo	0	primerno
Goričko	41	51295	Grad, Vidonci, travniki 160 m SV od zaselka Pozvekov Breg	0	primerno
Goričko	42	51121	Puconci, Otovci, travniki V od zaselka Petkov Breg	0	primerno
Goričko	43	51494	Gornji Petrovci, Ženavlje, travniki med potokom Merak in gozdom na V strani zaselka Tomašini	0	neprimerno
Goričko	44	65019	Gornji Petrovci, Neradnovci, suh travniki 100 m JZ od hiše Neradnovci 33	0	primerno
Goričko	45	13285, 47443, 50773	Šalovci, Čepinci, travniki Z ob potoku Velika Krka, S ob zaselku Švendrin Breg, travniki 200 m JV od Goriškega Brega in travnik ob izviru potoka Krka Z od zaselka Proštija	0	primerno
Goričko	46	51166	Šalovci, Markovci, travnik 230 m JV od zaselka Črnkin Breg	0	primerno
Goričko	47	51152	Hodoš, Budinci, travniki 240 m V od Kokotinega Brega	0	primerno
Goričko	48	13243	Šalovci, Dolenci, travniki J od Dolenskega potoka, SV od Fujsinega Brega	0	primerno
Goričko	49	13148	Šalovci, Šalovci, JJV od Šalovskega Brega	0	primerno
Goričko	50	13261, 47409	Hodoš, Krplivnik, travniki 200 m JZ od zaselka Veliki Krplivnik in ob potoku Jarek, JZ od vasi Krplivnik	0	primerno
Goričko	55	51507	Šalovci, Šalovci, travniki na pobočju zaselka Vrvji Breg	0	primerno

*nepregledana v letu 2017 in 2019.

Prisotnost velikega mravljiščarja smo v letu 2019 zabeležili na 22 popisnih enotah (tabela 20, slika 33). Velikega mravljiščarja v letu 2019 nismo opazili na štirih območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij: na Goričkem, v okolici Maribora, v okolici Krškega in v Beli krajini. Sicer pa smo

v letu 2019 velikega mravljiščarja opazili na eni izmed lokacij monitoringa na Goričkem (lok ID = 50733, ID enote = 45), pet dni pred popisom za monitoring na Goričkem (K. Malačič, ustno).



Slika 33: Najdbe velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v robnih in izoliranih populacijah v letu 2019.

Tabela 21: Prisotnost velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) in delež zasedenih enot v območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij v letih 2011, 2015, 2017 in 2019.

Območje	Št. enot z velikim mravljiščarjem/ št. pregledanih enot				Delež zasedenih enot (%)			
	2010/2011	2015	2017	2019*	2010/2011	2015	2017	2019
Idrijsko-Cerkljansko hribovje	2/7	3/7	3/7	3/7	29	43	43	43
Polhograjsko hribovje	4/7	4/7	3/7	4/7	57	57	43	57
Kamniško-Savinjske Alpe	3/9	0/9	2/9	4/9	33	0	22	44
Posavsko hribovje	1/8	1/8	3/8	3/8	13	13	38	38
Kozjansko	1/4	1/4	2/4	1/4	25	25	50	25
okolica Krškega	0/3	0/3	0/3	0/3	0	0	0	0
Bela krajina	3/4	0/4	2/3	0/4	75	0	67	0
Pohorje	3/6	6/6	5/6	6/6	50	100	83	100
okolica Maribora	0/2	0/2	0/2	0/2	0	0	0	0
Goričko	2/6	0/12	0/12	0/12	33	0	0	0
SKUPAJ	19/56	15/62	20/61	21/62	34	24	33	34

*št. pregledanih enot vključuje tudi tiste enote, ki so bile v letu 2017 opredeljene kot neprimerne in jih v 2019 po protokolu monitoringa nismo pregledali.

Primerjava pojavljanja velikega mravljiščarja s predhodnimi monitoringi (tabela 21) iz let 2010/2011, 2015 in 2017 kaže, da je bila vrsta v prvem letu monitoringa (2010/2011) opažena na osmih območjih, medtem ko je bila v zadnjih treh monitoringih (2015, 2017 in 2019) opažena na vsaj petih do največ sedmih območjih monitoringa robnih in izoliranih populacij. V letu 2019 smo velikega mravljiščarja opazili na šestih območjih. Območja, kjer vrste nismo opazili že vsaj tri leta monitoringa so: Goričko, okolica Maribora in okolica Krškega.

2.5.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskave razširjenosti in številčnosti populacije velikega mravljiščarja v letih 2010/2011, 2015, 2017 in 2019 ugotavljamo, da:

- je v območju sklenjene razširjenosti vrste v Halozah število zasedenih ploskev in število osebkov manjše kot v prvem vzorčenju v letih 2010/2011, vendar večje kot v letih 2015 in 2016 in podobno letu 2017;
- smo v območju sklenjene razširjenosti vrste v Halozah opazili zmanjšanje števila za vrsto primernih ploskev v primerjavi s prvim vzorčenjem v letih 2010/2011;
- v območjih robnih in izoliranih populacij vrste že tekom štirih zaporednih monitoringov nismo našli v okolici Krškega in okolici Maribora, v zadnjih treh zaporednih letih monitoringa pa velikega mravljiščarja tekom monitoringa nismo zabeležili na Goričkem;
- tekom letošnjega monitoringa robnih in izoliranih populacij, je bila v Polhograjskem hribovju popisana lokacija (lok ID = 74727, ID enote = 63), kjer smo našli 12 velikih mravljiščarjev. Populacija je znotraj območja za monitoring velikega mravljiščarja v Polhograjskem hribovju, zato predlagamo njeno vključitev v dolgoročni monitoring vrste na tem območju;
- zaradi velikih naravnih nihanj med leti (Zakšek in sod. 2017) bo dejansko stanje vrste v Sloveniji mogoče ovrednotiti le z rednim dolgoročnim monitoringom na vsaki dve leti.

2.5.4 Dopolnitve protokola dolgoročnega monitoringa

Monitoring prisotnosti vrste v robnih in izoliranih populacijah

- monitoring vrste v robnih in izoliranih populacijah v Polhograjskem hribovju se dopolni z vključitvijo nove lokacije (ID enote: 63): Setnik, travnik 100 m JZ od domačije Hubatar, Setnik 26, X=443703, Y=100651.

2.5.5 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].
- 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].

2.6 Monitoring rdečega apolona (*Parnassius apollo*)

Monitoring relativnih velikosti izbranih populacij rdečega apolona s transektno metodo smo v letu 2019 izvajali v skladu s protokolom (Zakšek in sod. 2012) in predlogi za nadaljevanje (Zakšek in sod. 2018). Popis smo izvajali sedmo leto na treh transektih v zahodnem delu Julijskih Alp: Livške ravne, Polovnik in Bavšica.

2.6.1 Metode dela

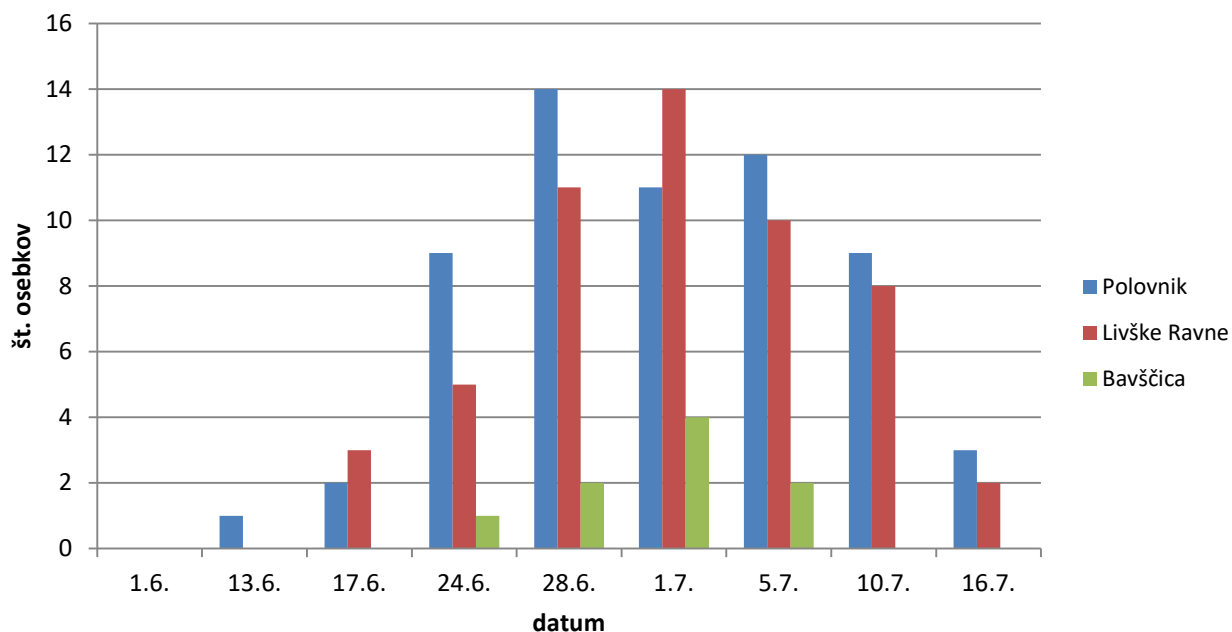
2.6.1.1 Terensko delo

Terenske popise na transektih smo izvajali med 1. 6. in 16. 7. 2019. Transekte smo obiskali devetkrat.

2.6.2 Rezultati monitoringa

V letu 2019 smo v vseh treh transektih prešteli 123 rdečih apolonov. Največ osebkov, več kot polovico vseh opaženih (61), smo prešteli na transektu Polovnik, nekoliko manj rdečih apolonov (53) smo opazili na transektu Livške ravne, najmanj (9) pa na transektu v Bavšici. Največ (po 14) rdečih apolonov na enem popisu smo v letu 2019 popisali 28. 6. na Polovniku in 1. 7. na Livških ravneh.

Rdeči apoloni so se v letu 2019 začeli pojavljati 13. 6. (slika 34). Ob našem prvem obisku transektov (1. 6.) nismo popisali nobenega rdečega apolona, ob drugem obisku (13. 6.) pa smo zabeležili samo en osebek na transektu Polovnik. Maksimum pojavljanja osebkov je bil na transektu Polovnik konec junija, na preostalih dveh pa v začetku julija (slika 34). Ob zadnjem obisku transektov (dne 16. 7.) smo na transektu Polovnik zabeležili samo tri osebke in na transektu Livške ravne dva osebka. Na transektu v Bavšici smo rdeče apolone popisali ob zgolj štirih obiskih, med 24. 6. in 5. 7., skupaj pa je bilo na tem transektu opaženih 9 osebkov. V primerjavi s predhodnimi leti, se je letos čas pojavljanja apolonov zaključil podobno kot v zadnjih dveh predhodnih letih (2017 in 2018), v sredini julija. Pred tem smo rdeče apolone na transektih opazovali še v začetku avgusta. Čas začetka pojavljanja rdečih apolonov je bil nekoliko kasnejši kot lani, vendar so se rdeči apoloni kljub hladni in deževni pomladi v letošnjem letu začeli pojavljati prej kot v letih 2013 in 2016, ko so se začeli pojavljati šele konec junija oz. v začetku julija.



Slika 34: Število opaženih osebkov rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na posameznem transektu v letu 2019.

V letu 2019 smo opravili sedmo ponovitev transektnega monitoringa, ki se izvaja vsako leto od leta 2013 (tabela 22). Po sedmih 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 sicer podobna številčnosti rdečega apolona v letu 2018 in je bližje spodnji meji števila opaženih osebkov.

Tabela 22: Skupno število opaženih osebkov rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na transektih v letih 2013–2019.

Leto vzorčenja	Skupno št. osebkov na transektih
2013	103
2014	244
2015	322
2016	112
2017	205
2018	129
2019	123

2.6.3 Literatura

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., 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].

2.7 Monitoring strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*)

Izvajanje monitoringa strašničinega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate v Verovnik in sod. (2009, 2011, 2015) ter Zakšek in sod. (2012, 2016, 2017, 2018).

2.7.1 Metode dela

V letu 2019 smo izvedli monitoring velikosti izbranih populacij (MRR monitoring) pri Motvarjevcih in na Volčkah pri Celju. V obeh območjih smo metodo MRR izvajali v osnovnem in razširjenem območju.

2.7.1.1 Analiza podatkov

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

V obeh območjih smo opravljali tudi popise pokoenosti travnikov tekom vzorčenja, dodatno pa smo opravili še tri popise pokoenosti: v maju, juniju in septembru. Travnike smo opredelili v tri kategorije (pokoenost, pokoenost s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (*Sanguisorba officinalis*) in nepokoenost). V razred pokoenost smo uvrstili pokoenostne travnike, na katerih ni bilo veliko cvetočih rastlin in zdravilna strašnica ni cvetela. V razred pokoenost s cvetočimi zdravilnimi strašnicami smo uvrstili travnike, ki so bili pokoenostni pred več kot dvema tednoma in na katerih je zdravilna strašnica že zacvetela, ni pa nujno, da je cvetela večina rastlin. Kot nepokoenost smo opredelili travnike, na katerih je bila zdravilna strašnica v polnem cvetu, cvetele pa so tudi ostale nektarske rastline. Travnikov brez zdravilne strašnice pri popisu pokoenosti nismo obravnavali.

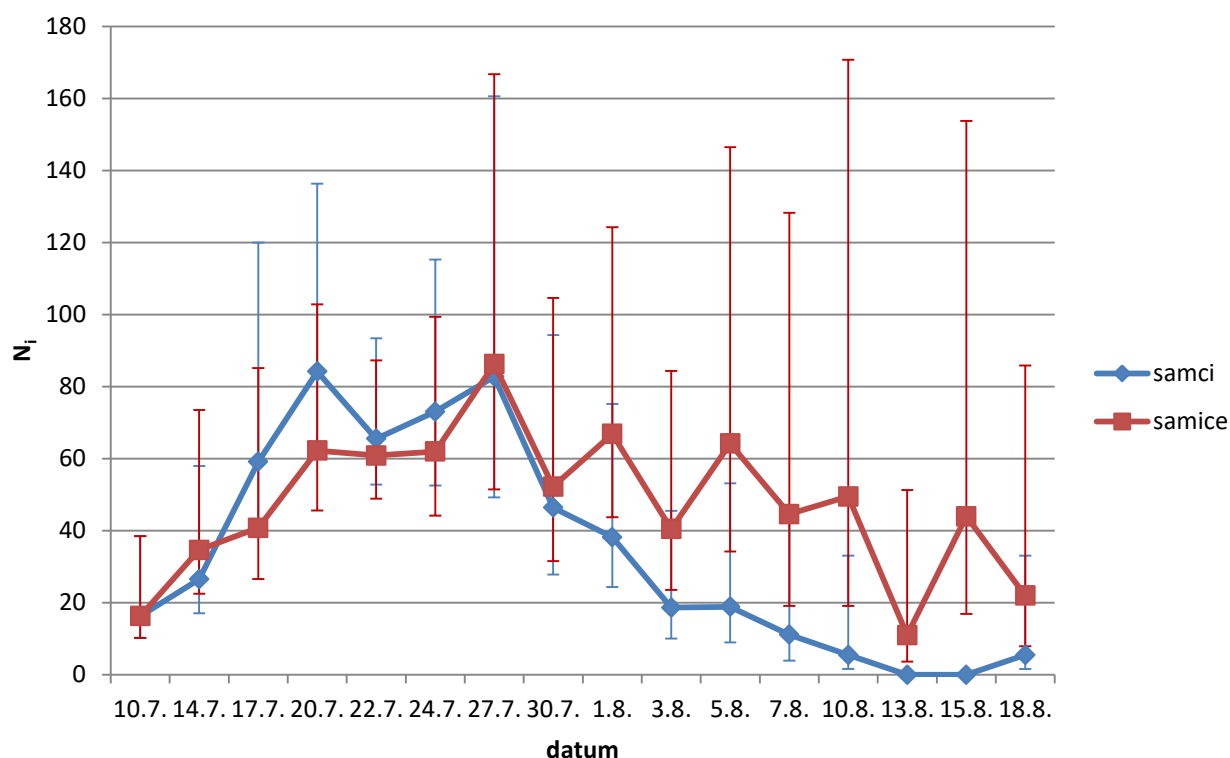
2.7.2 Rezultati monitoringa

2.7.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Območje pri Motvarjevcih

V letu 2019 smo strašničine mravljiščarje v območju pri Motvarjevcih (slika 35) označevali 17 dni, od 10. 7. do 18. 8. 2019, z dvo- do štiridnevnimi razmiki med vzorčenji. Ob obisku 26. 7. smo začeli s popisom, vendar se je kmalu po začetku popisa nad območjem razvila nevihta, zato smo teren za tisti dan prekinili in ga izvedli naslednji dan (27. 7.). Podatkov s prvega dne nismo vključili v analize.

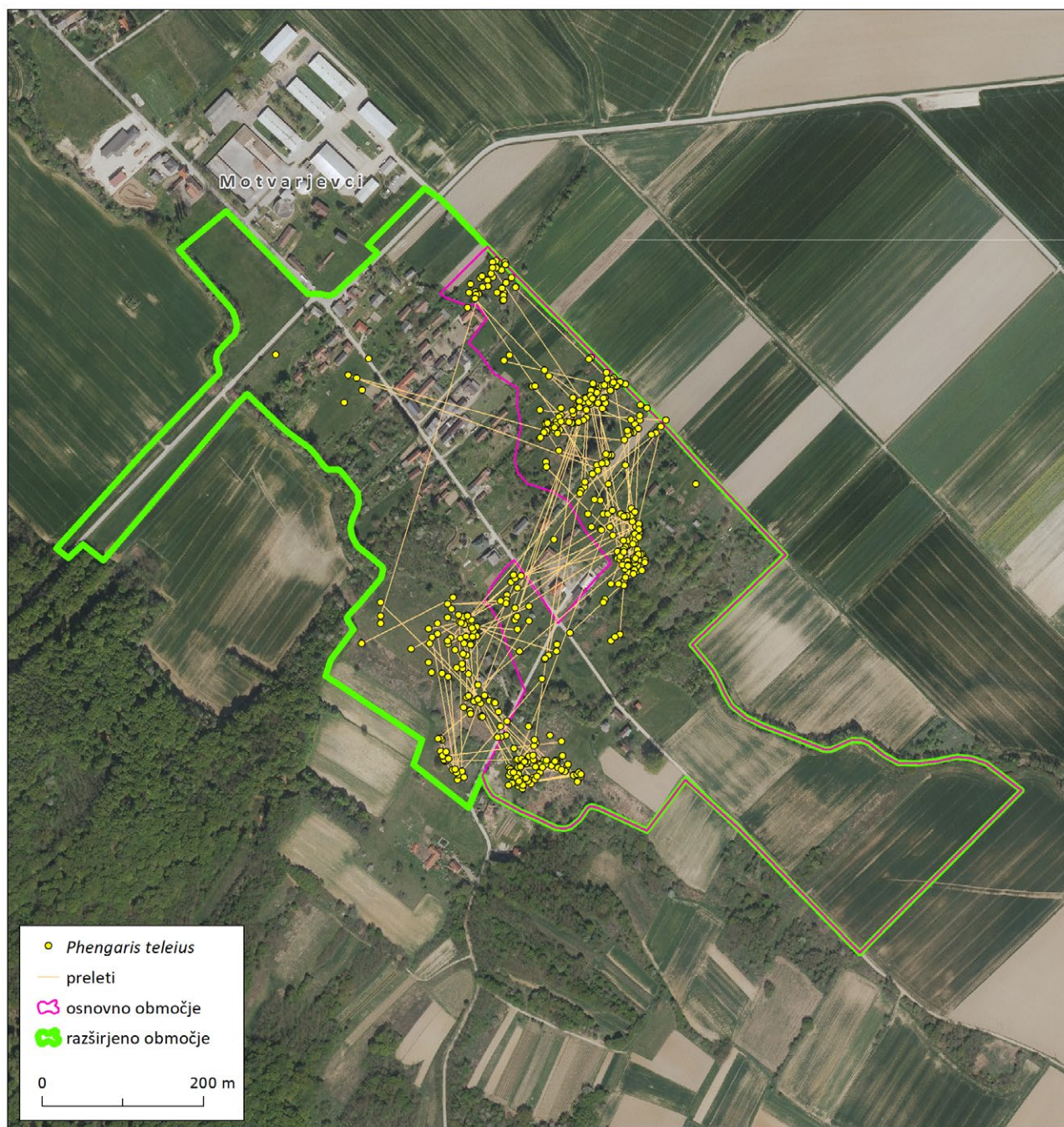
Oceno celotne velikosti populacije smo izračunali za osnovno in razširjeno območje. Oceno velikosti populacije za osnovno območje smo uporabili za primerjavo velikosti populacije med leti (tabela 23). Za potrebe primerjav med leti podajamo velikosti populacije za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacij in fenologijo podajamo samo za razširjeno območje (slika 35).



Slika 35: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v razširjenem območju pri Motvarjevcih v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.

V razširjenem območju smo v letu 2019 označili 344 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 152 samcev in 192 samic. Preleti osebkov (slika 36) dokazujejo povezanost populacije, zato smo pri dnevni ocenah velikosti populacije celotno razširjeno območje upoštevali kot enotno območje. Odrasli osebki so se pojavljali od 10. 7. do 18. 8., vrh pojavljanja pa je bil v drugi polovici julija (slika 35), z maksimalnimi ocenami velikosti populacije 84 samcev (20. 7.) in 86 samic (27. 7.). Ocena celotne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja za razširjeno območje za leto 2019 je 615 osebkov (95 % interval zaupanja 362–868).

V osnovnem območju smo v letu 2019 označili 293 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 134 samcev in 159 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje za leto 2019 je 488 osebkov (95 % interval zaupanja, 293–700 osebkov).



Slika 36: Lokacije ujetih strašničinih mravljiščarjev (*Phengaris teleius*) in njihovi preleti v območju pri Motvarjevcih v letu 2019.

V območju pri Motvarjevcih je MRR monitoring potekal šestič (tabela 23). Ocena velikosti populacije je najnižja do sedaj, tako za osnovno kot razširjeno območje.

Tabela 23: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju pri Motvarjevcih v letih 2008, 2011, 2013, 2015, 2017 in 2019.

	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Osnovno območje	2008	1.799 (1.533–2.156)
	2011	1.592 (1.373–1.890)
	2013	618 (387–998)
	2015	1.268 (859–1.678)
	2017	1.125 (676–1.574)
	2019	488 (293–700)
Razširjeno območje	2013	782 (521–1.283)
	2015	1.515 (920–2.110)
	2017	1.822 (1.133–2.511)
	2019	615 (362–868)

Na celotnem območju smo opravili tri popise pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico izven obdobja markiranja strašničnih mravljiščarjev, in sicer en popis v sredini maja (16. 5. 2019), en v sredini junija (13. 6. 2019) in en v prvi polovici septembra (10. 9. 2019). V času popisovanja in markiranja strašničnih mravljiščarjev na tem območju smo popisali pokošenost tudi ob prvem obisku območja (10. 7. 2019) in približno na sredini poteka monitoringa in sicer 10. 8. 2019. Na celotnem območju smo kot potencialno primeren habitat (travnike s prisotno zdravilno strašnico) za vrsto opredelili 15,2 ha travnikov.

Tabela 24: Delež potencialno primernih travnikov v razširjenem območju pri Motvarjevcih v različnih fazah pokošenosti ob popisih pokošenosti travnikov z zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*).

Košnja	Delež potencialno primernih travnikov v različnih fazah pokošenosti				
	16.5.2019	13.6.2019	10.7.2019	10.8.2019	10.9.2019
nepokošeno (%)	96,75	45,37	27,46	39,58	39,02
pokošeno s cvetočimi S.o. (%)	/	/	39,18	21,51	31,73
pokošeno (%)	3,25	54,63	33,36	38,91	29,25

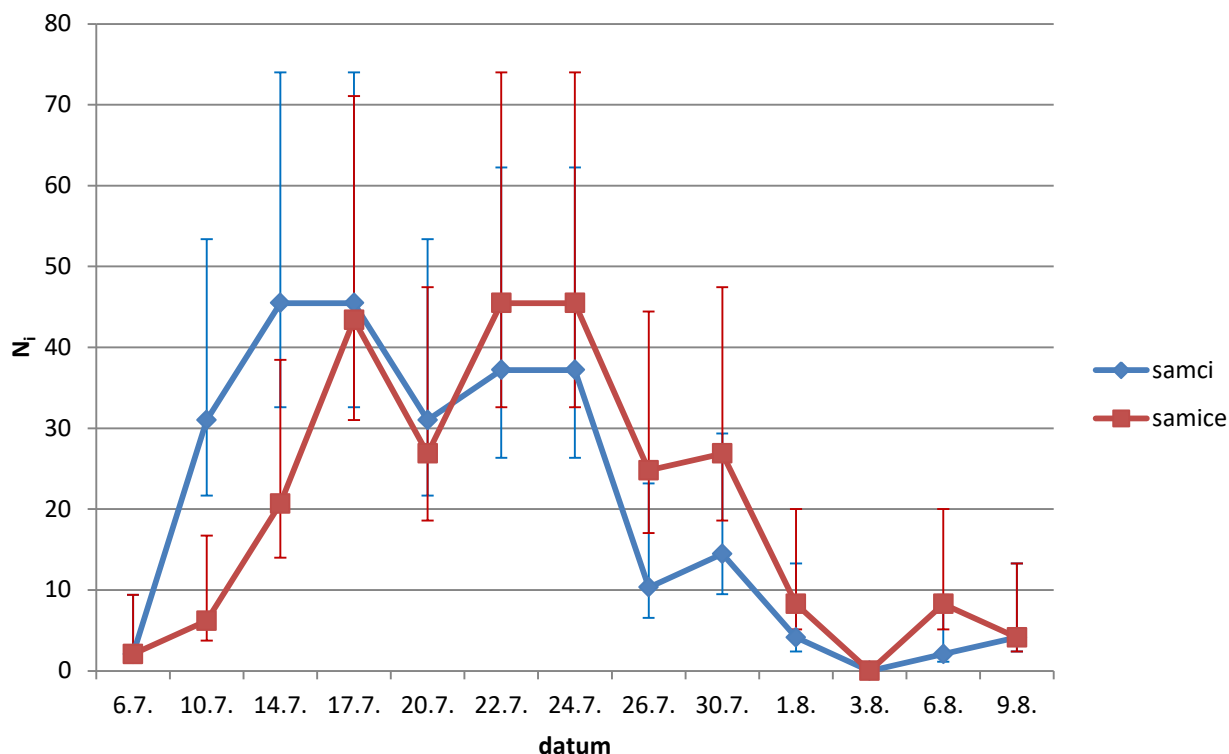


Slika 37: Stanje pokošenosti travnikov v območju pri Motvarjevcih na dan 10. 9. 2019.

Območje Volčke (Celje)

V letu 2019 smo strašničine mravljiščarje označevali 13 dni, od 6. 7. do 9. 8. 2019, z dvo- do štiridnevnimi razmiki med vzorčenji.

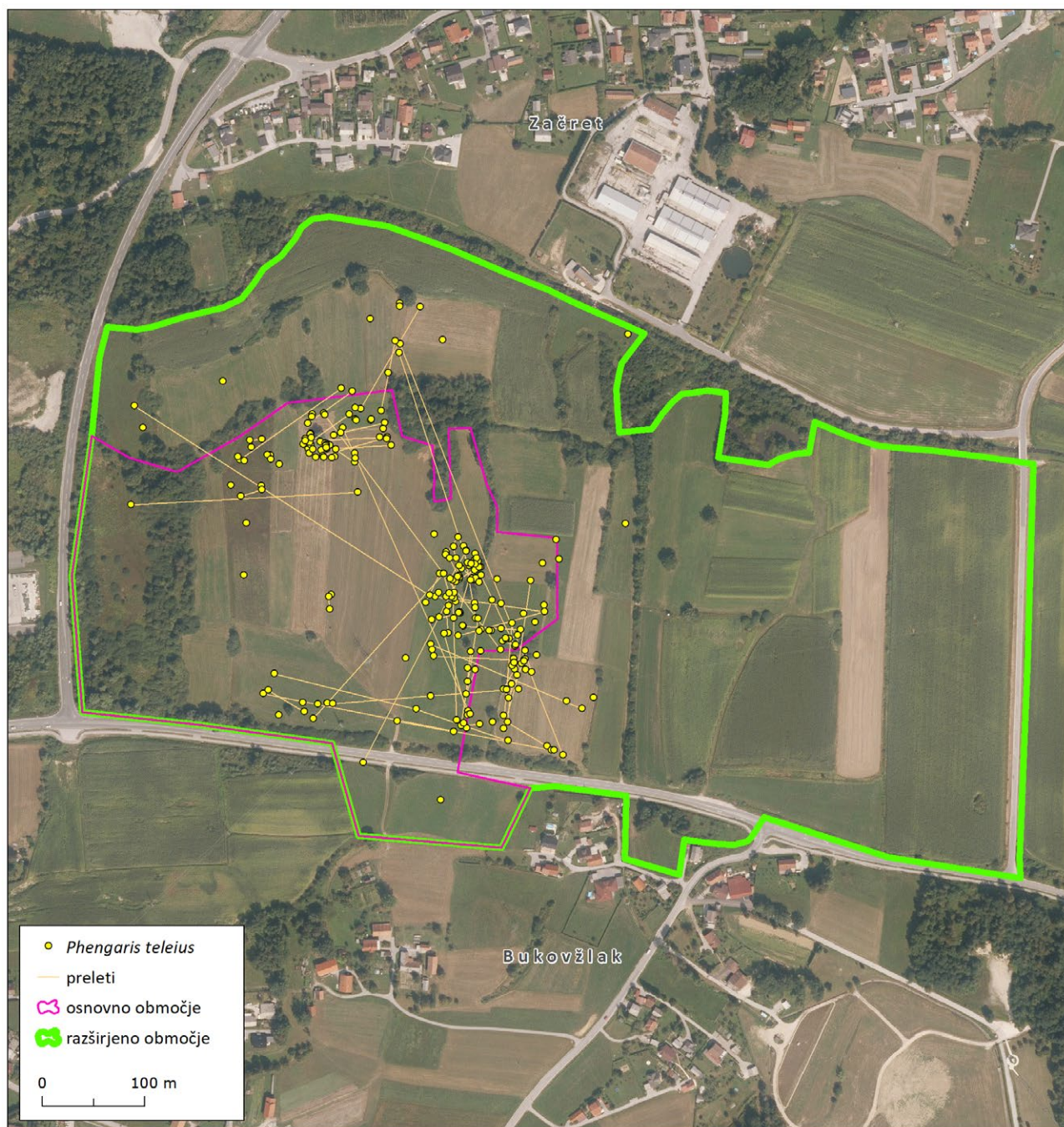
Oceno celotne velikosti populacije smo izračunali za osnovno in razširjeno območje. Oceno velikosti populacije za osnovno območje smo uporabili za primerjavo velikosti populacije med leti (tabela 25). Za potrebe primerjav med leti podajamo velikosti populacije za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacij in fenologijo podajamo samo za razširjeno območje (slika 38).



Slika 38: Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v razširjenem območju Volčeke v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.

V razširjenem območju smo v letu 2019 označili 183 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 91 samcev in 92 samic. Preleti osebkov (slika 39) dokazujejo povezanost populacije, zato smo pri dnevni ocenah velikosti populacije celotno razširjeno območje upoštevali kot enotno območje. Odrasli osebki so se pojavljali od 6. 7. do 9. 8., vrh pojavljanja pa je bil v drugi polovici julija (slika 38), z maksimalnimi ocenami velikosti populacije 45 samcev (14. 7. in 17. 7.) in 45 samic (22. 7. in 24. 7.). Ocena celotne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja za razširjeno območje za leto 2019 je 317 osebkov (95 % interval zaupanja 183–470).

V osnovnem območju smo v letu 2019 označili 155 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 78 samcev in 77 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje za leto 2019 je 251 osebkov (95 % interval zaupanja, 155–379 osebkov).



Slika 39: Lokacije ujetih strašničnih mravljiščarjev (*Phengaris teleius*) in njihovi preleti v območju Volčke v letu 2019.

V območju Volčke je MRR monitoring potekal petič (tabela 25). Ocena velikosti populacije za osnovno območje je v letu 2019 druga najnižja glede na predhodna vzorčenja, prav tako za razširjeno območje.

Tabela 25: Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju Volčke v letih 2008, 2011, 2015, 2017 in 2019.

	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Osnovno območje	2008	1.835 (1.476–2.336)
	2011	2.777 (2.280–3.485)
	2015	146 (65–312)
	2017	507 (295–722)
	2019	251 (155–379)
Razširjeno območje	2015	309 (230–589)
	2017	709 (467–951)
	2019	317 (183–470)

Na celotnem območju smo opravili tri popise pokoenosti travnikov z zdravilno strašnico izven obdobja markiranja strašničnih mravljiščarjev, in sicer en popis v sredini maja (16. 5. 2019), en popis v sredini junija (13. 6. 2019) in en popis v prvi polovici septembra (10. 9. 2019). V času popisovanja in markiranja strašničnih mravljiščarjev na tem območju pa smo popisali pokoenost tudi ob drugem obisku območja (10. 7. 2019) in 22. 7. 2019, ko smo opazili, da je bilo veliko travnikov, na katerih je bila prisotna zdravilna strašnica, pokoenih na isti dan. Na celotnem območju smo kot potencialno primeren habitat (travnike s prisotno zdravilno strašnico) za vrsto opredelili 19,9 ha travnikov.

Tabela 26: Delež potencialno primernih travnikov v območju Volčke v različnih fazah pokoenosti ob popisih pokoenosti travnikov z zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*).

Košnja	Delež potencialno primernih travnikov v različnih fazah pokoenosti				
	16.5.2019	13.6.2019	10.7.2019	22.7.2019	10.9.2019
nepokošeno (%)	98,16	70,84	43,56	34,21	63,60
pokošeno s cvetočimi S.o. (%)	/	/	23,70	38,20	25,48
pokošeno (%)	1,84	29,16	32,74	27,59	10,93



Slika 40: Stanje pokošenosti travnikov v območju Volčke dne 10. 9. 2019.

2.7.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij strašničnega mravljiščarja v letu 2019 in po primerjavah s predhodnimi leti monitoringa smo ugotovili, da:

- je bila ocena velikosti populacije v območju Motvarjevcev na podlagi rezultatov MRR monitoringa najnižja v šestih vzorčenjih;
- je bila ocena velikosti populacije v območju Volčke na podlagi rezultatov MRR monitoringa druga najnižja v petih vzorčenjih in višja zgolj v primerjavi z oceno iz leta 2015.

2.7.4 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., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničnega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- 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].
- 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].

2.8 Monitoring temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*)

Izvajanje monitoringa temnega mravljiščarja je vezano na že vzpostavljen monitoring, metodologijo in rezultate v Verovnik in sod. 2009, 2011, 2015 ter Zakšek in sod. 2012, 2016, 2017, 2018.

2.8.1 Metode dela

V letu 2019 smo izvedli monitoring velikosti izbranih populacij (MRR monitoring) pri Motvarjencih in na Volčkah pri Celju. V obeh območjih smo metodo MRR izvajali v osnovnem in razširjenem območju.

2.8.1.1 Analiza podatkov

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

V obeh območjih smo opravljali tudi popise pokoenosti travnikov tekom vzorčenja, dodatno pa smo opravili še tri popise pokoenosti: v maju, juniju in septembru. Travnike smo opredelili v tri kategorije (pokoenost, pokoenost s cvetočimi zdravilnimi strašnicami (*Sanguisorba officinalis*) in nepokoenost). V razred pokoenost smo uvrstili pokoenostne travnike, na katerih ni bilo veliko cvetočih rastlin in zdravilna strašnica ni cvetela. V razred pokoenost s cvetočimi zdravilnimi strašnicami smo uvrstili travnike, ki so bili pokoenostni pred več kot dvema tednoma in na katerih je zdravilna strašnica že zacvetela, ni pa nujno, da je cvetela večina rastlin. Kot nepokoenost smo opredelili travnike, na katerih je bila zdravilna strašnica v polnem cvetu, cvetele pa so tudi ostale nektarske rastline. Travnikov brez zdravilne strašnice pri popisu pokoenosti nismo obravnavali.

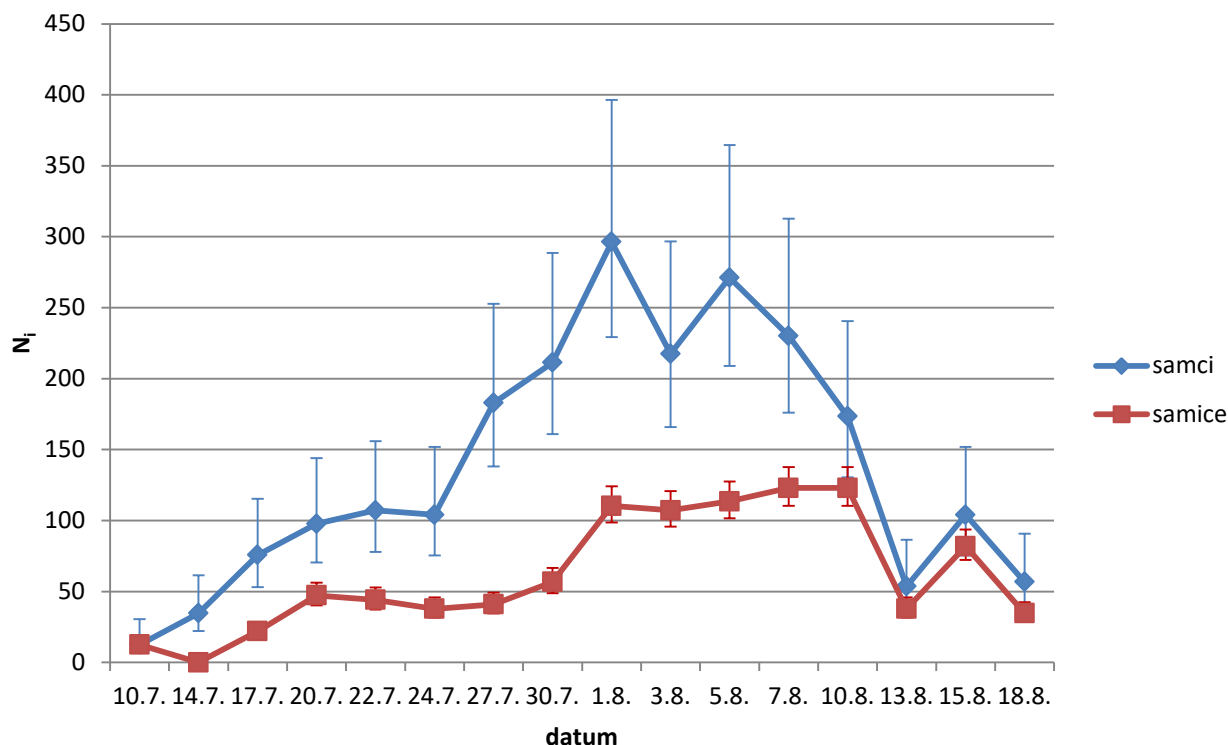
2.8.2 Rezultati monitoringa

2.8.2.1 Rezultati monitoringa velikosti izbranih populacij (MRR monitoring)

Območje pri Motvarjencih

V letu 2019 smo temne mravljiščarje v območju pri Motvarjencih (slika 41) označevali 17 dni, od 10. 7. do 18. 8. 2019, z dvo- do štiridnevnimi razmiki med vzorčenji. Ob obisku 26. 7. smo začeli s popisom, vendar se je kmalu po začetku popisa nad območjem razvila nevihta, zato smo teren za tisti dan prekinili in smo ga izvedli naslednji dan (27. 7.). Podatkov s tega dne nismo vključili v analize.

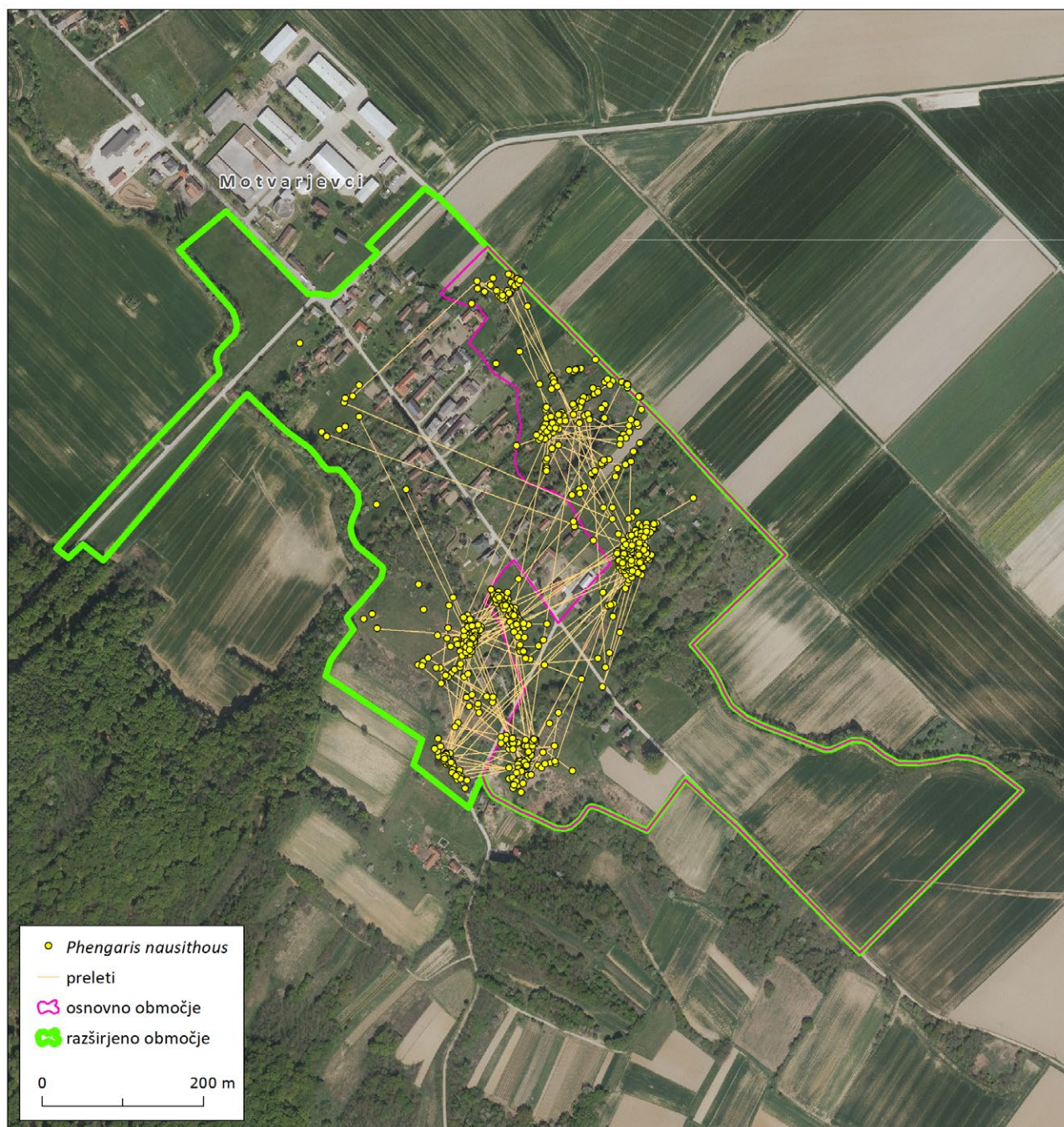
Oceno celotne velikosti populacije smo izračunali za osnovno in razširjeno območje. Oceno velikosti populacije za osnovno območje smo uporabili za primerjavo velikosti populacije med leti (tabela 27). Za potrebe primerjav med leti podajamo velikosti populacije za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacij in fenologijo podajamo samo za razširjeno območje (slika 41).



Slika 41: Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) v razširjenem območju pri Motvarjevcih v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.

V razširjenem območju smo v letu 2019 označili 577 osebkov temnega mravljiščarja, od tega 356 samcev in 221 samic. Preleti osebkov (slika 42) dokazujejo povezanost populacije, zato smo pri dnevni ocenah velikosti populacije celotno razširjeno območje upoštevali kot enotno območje. Odrasli osebki so se pojavljali od 10. 7. do 18. 8., vrh pojavljanja pa je bil konec julija oz. v začetku avgusta (slika 41), z maksimalnimi ocenami velikosti populacije 296 samcev (1. 8.) in 123 samic (7. in 10. 8.). Ocena celotne velikosti populacije temnega mravljiščarja za razširjeno območje za leto 2019 je 1.364 osebkov (95 % interval zaupanja 1.026–1.703).

V osnovnem območju smo v letu 2019 označili 478 osebkov temnega mravljiščarja, od tega 288 samcev in 190 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje za leto 2019 je 1.053 osebkov (95 % interval zaupanja, 858–1.249 osebkov).



Slika 42: Lokacije ujetih temnih mravljiščarjev (*Phengaris nausithous*) in njihovi preleti v območju pri Motvarjevcih v letu 2019.

V območju pri Motvarjevcih je MRR monitoring potekal šestič (tabela 27). Ocena velikosti populacije za osnovno območje je v letu 2019 druga najvišja v šestih letih vzorčenja.

Tabela 27: Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju pri Motvarjevcih v letih 2008, 2011, 2013, 2015, 2017 in 2019.

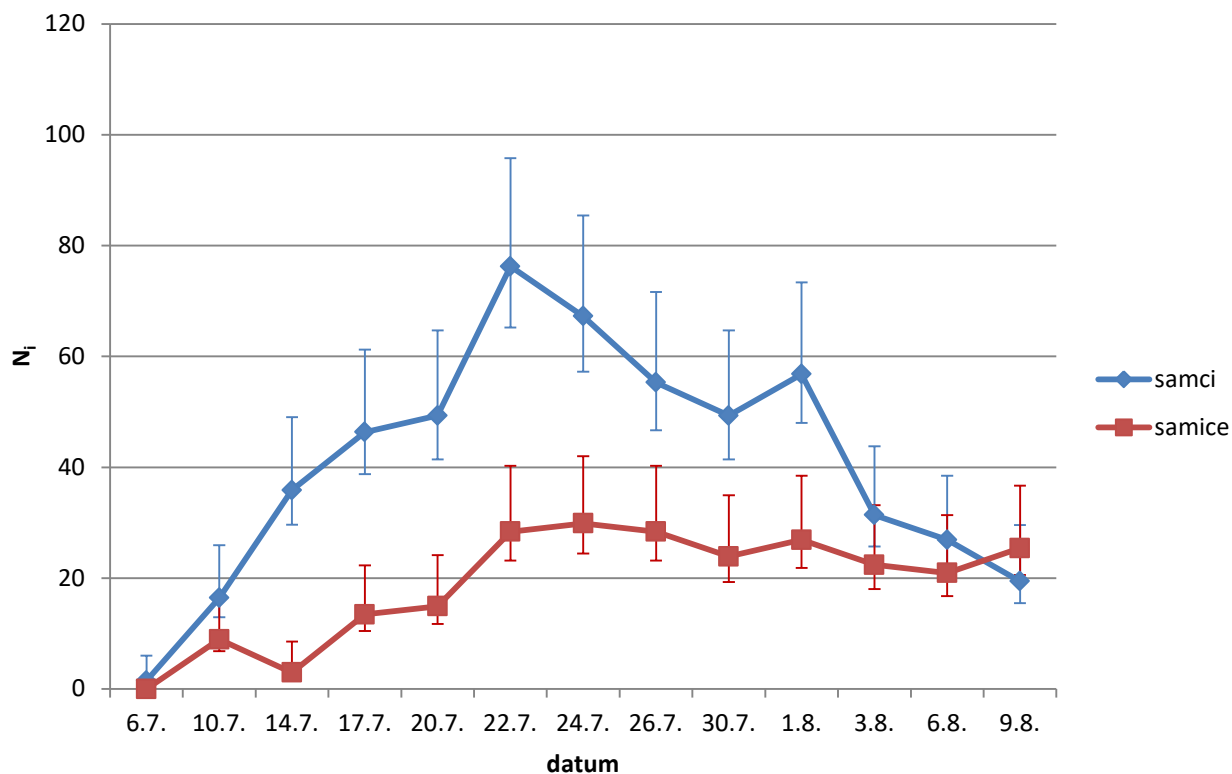
	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Osnovno območje	2008	306 (247–413)
	2011	369 (326–441)
	2013	1.422 (668–2.174)
	2015	407 (249–663)
	2017	550 (302–833)
	2019	1.053 (858–1.249)
Razširjeno območje	2013	1.501 (722–2.279)
	2015	532 (304–860)
	2017	883 (483–1.339)
	2019	1.364 (1.054–1.675)

Za popise pokošenosti glej poglavje 2.7.2 Rezultati monitoringa pri vrsti strašničin mravljiščar.

Območje Volčke (Celje)

V letu 2019 smo temne mravljiščarje označevali 13 dni, od 6. 7. do 9. 8. 2019, z dvo- do štiridnevnimi razmiki med vzorčenji.

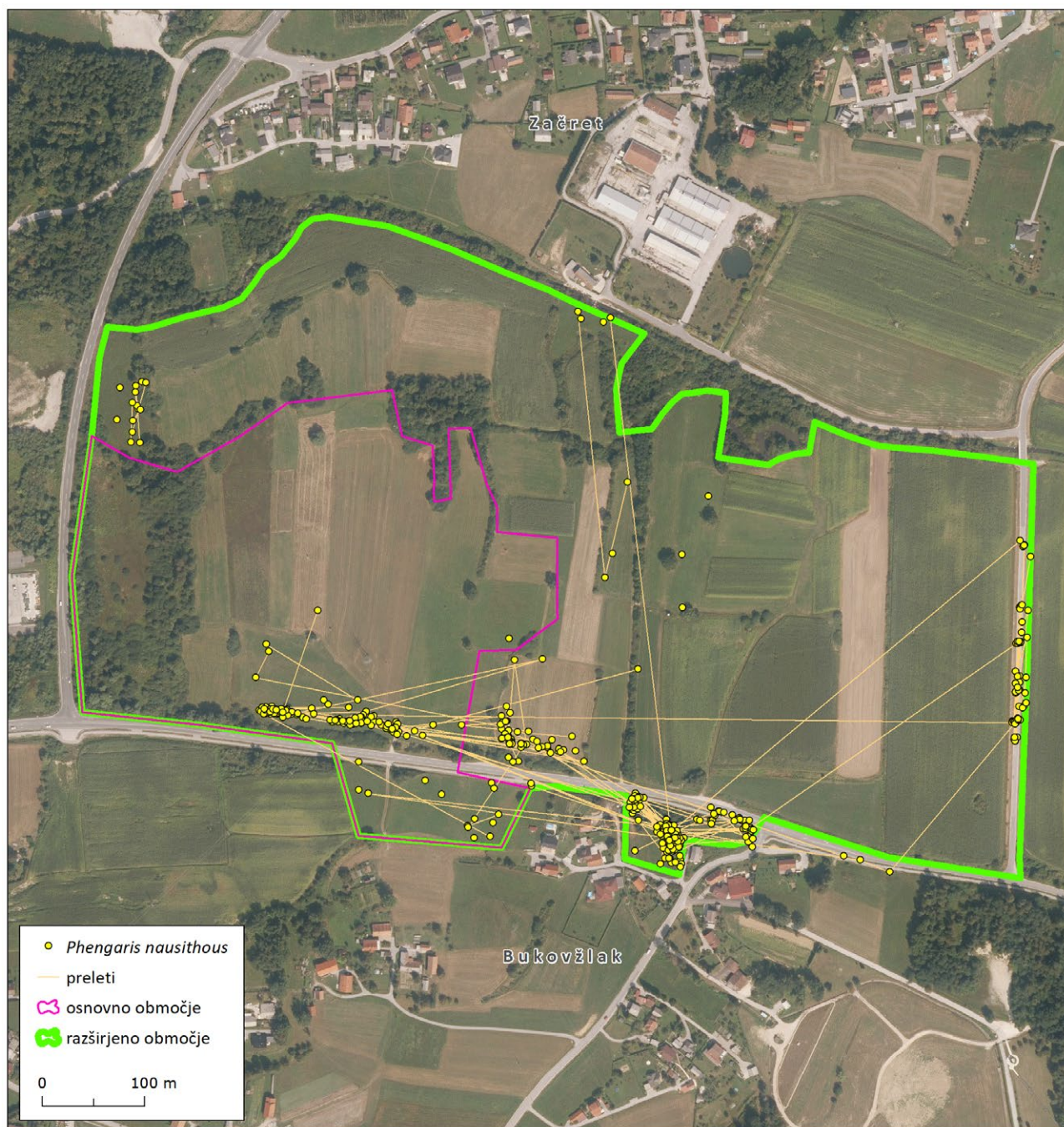
Oceno celotne velikosti populacije smo izračunali za osnovno in razširjeno območje. Oceno velikosti populacije za osnovno območje smo uporabili za primerjavo velikosti populacije med leti (tabela 28). Za potrebe primerjav med leti podajamo velikosti populacije za osnovno območje, medtem ko dnevne velikosti populacij in fenologijo podajamo samo za razširjeno območje (slika 43).



Slika 43: Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) v razširjenem območju Volčke v letu 2019 s 95 % intervali zaupanja.

V razširjenem območju smo v letu 2019 označili 300 osebkov temnega mravljiščarja, od tega 195 samcev in 105 samic. Preleti osebkov (slika 44) dokazujejo povezanost populacije, zato smo pri dnevni ocenah velikosti populacije celotno razširjeno območje upoštevali kot enotno območje. Odrasli osebki so se pojavljali od 6. 7. do 9. 8., vrh pojavljanja pa je bil v drugi polovici julija (slika 43), z maksimalnimi ocenami velikosti populacije 76 samcev (22. 7.) in 30 samic (24. 7.). Ocena celotne velikosti populacije temnega mravljiščarja za razširjeno območje za leto 2019 je 399 osebkov (95 % interval zaupanja 315–483).

V osnovnem območju smo v letu 2019 označili 78 osebkov temnega mravljiščarja, od tega 58 samcev in 20 samic. Ocena celotne velikosti populacije za osnovno območje za leto 2019 je 104 osebki (95 % interval zaupanja, 78–142 osebkov).



Slika 44: Lokacije ujetih temnih mravljiščarjev (*Phengaris nausithous*) in njihovi preleti v območju Volčke v letu 2019.

V območju Volčke je MRR monitoring potekal petič (tabela 28). Ocena velikosti populacije za osnovno območje je v letu 2019 najnižja glede na predhodna vzorčenja. V razširjenem območju pa je ocena druga najvišja. To pomeni, da je bilo v letošnjem letu večji del populacije izven osnovnega območja, kar prikazuje veliko dinamiko v poselitvi temnega mravljiščarja v območju Volčke.

Tabela 28: Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) v območju Volčke v letih 2008, 2011, 2015, 2017 in 2019.

	Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije (95 % IZ)
Osnovno območje	2008	595 (521–700)
	2011	161 (141–190)
	2015	118 (69–201)
	2017	326 (241–436)
	2019	104 (78–142)
Razširjeno območje	2015	237 (198–341)
	2017	744 (623–993)
	2019	399 (315–483)

Za popise pokoršenosti glej poglavje o strašničinem mravljiščarju 2.7.2 Rezultati monitoringa pri vrsti strašničin mravljiščar.

2.8.3 Zaključki

Na podlagi rezultatov raziskav razširjenosti in številčnosti populacij temnega mravljiščarja v letu 2019 in po primerjavah s predhodnimi leti monitoringa ugotavljamo, da:

- je bila ocena velikosti populacije v območju Motvarjevcev na podlagi rezultatov MRR monitoringa druga najvišja v šestih letih vzorčenja;
- je bila ocena velikosti populacije v območju Volčke na podlagi rezultatov MRR monitoringa v osnovnem območju najnižja v petih letih vzorčenja in druga največja v razširjenem območju v treh letih vzorčenja.

2.8.4 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., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. IX, 42 str., pril.
- 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].
- 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].

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 2019 podajamo povzetke za barjanskega okarčka, gozdnega postavneža in velikega mravljiščarja – za vrste, za katere je monitoring po projektni nalogi zaključen v tem letu. Povzetek vključuje naslednje podatke:

- nivo 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.

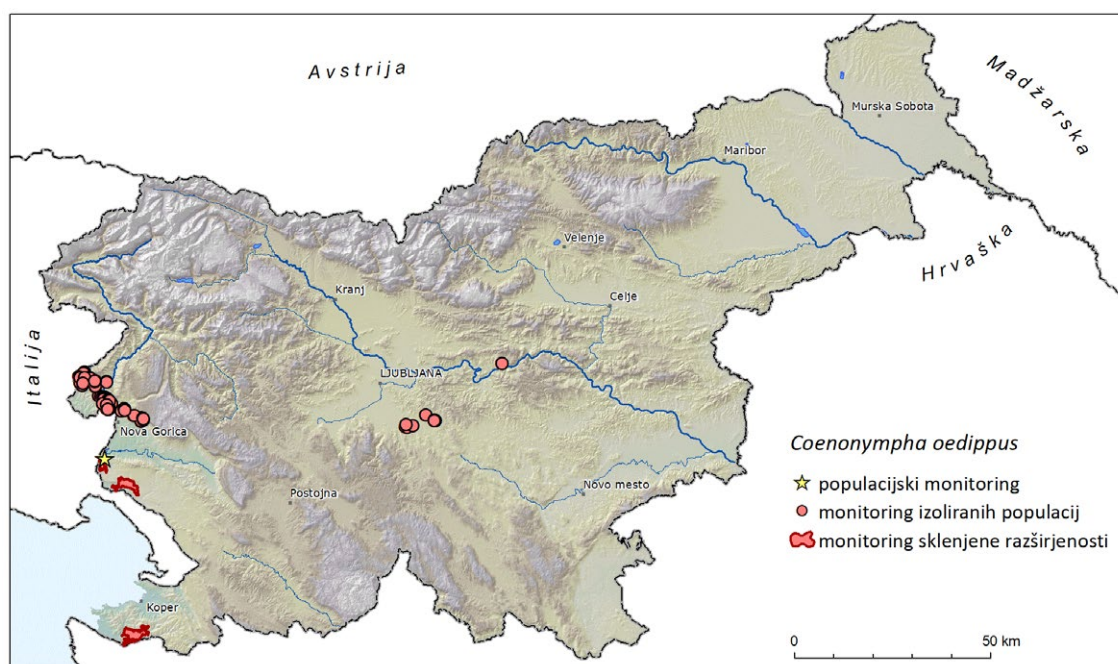
Neugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če se vsaj pri enem od meril pojavi negativna ocena, ne glede na to, ali sta ostali merili pozitivni.

Barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*)

1. Nivo monitoringa	2. Metoda monitoringa
Populacijski monitoring	MRR (metoda lova in ponovnega ulova), skupna velikost populacije
Monitoring sklenjene razširjenosti	skupno število osebkov, stanje habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	prisotnost vrste, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Populacijski monitoring barjanskega okarčka se izvaja v območju severozahodnega dela Krasa. Monitoring sklenjene razširjenosti se izvaja v območju zahodnega Krasa in v Koprskih brdih. Monitoring robnih in izoliranih populacij se izvaja v Goriških brdih, v okolici Nove Gorice, v osrednji Sloveniji in v območju Zagorja.



Obseg in nivoji monitoringa barjanskega okarčka (*Coenonympha oedippus*) v letu 2019.

4. Stanje ohranjenosti barjanskega okarčka

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

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

V območju severozahodnega Krasa, kjer se izvaja populacijski monitoring barjanskega okarčka, je ocena velikosti populacije v letu 2019 podobna kot v letu 2015.

b) Območje razširjenosti

V letu 2019 vrste nismo več zabeležili na izoliranih in robnih populacijah v osrednji Sloveniji, kar kaže na drastično zmanjšanje razširjenosti vrste v Sloveniji.

c) Ohranjenost habitata

Kvaliteta habitata v osrednji Sloveniji, kjer vrsta živi na vlažnih in močvirnih habitatih se še vedno slabša. Stanje je boljše v jugozahodni Sloveniji, kjer pa je ključni problem zaraščanje suhih travnikov.

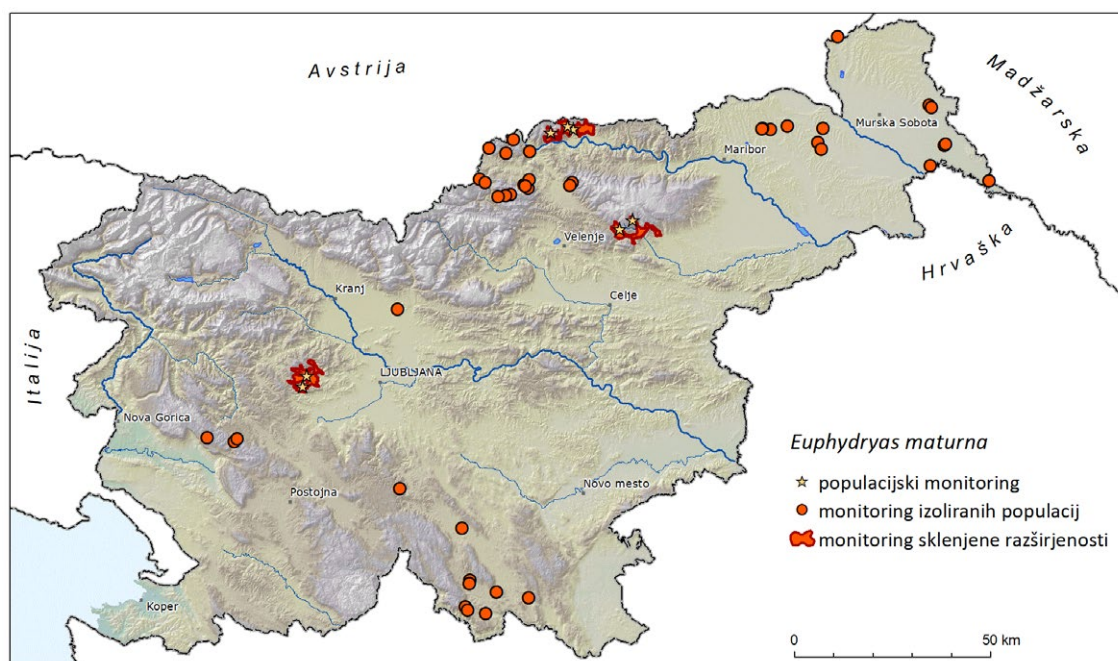
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Gozdni postavnež (*Euphydryas maturna*)

1. Nivo monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring velikosti populacij (transekti)	povprečno in maksimalno dnevno število opaženih osebkov na transekt
Monitoring sklenjene razširjenosti	število osebkov, delež poseljenih ploskev, delež primerne habitata
Monitoring robnih in izoliranih populacij	pojavljanje odraslih osebkov, stanje habitata

3. Mesta monitoringa

Monitoring gozdnega postavneža se izvaja v območjih sklenjene razširjenosti v Polhograjskem hribovju, na Pohorju in Kozjaku, kjer poteka tudi monitoring velikosti populacij s transektno metodo. Območja monitoringa robnih in izoliranih populacij so na Gorenjskem, Koroškem, v Prekmurju, v okolici Velikih Lašč, Slovenskih goricah, Trnovskem gozdu in na Kočevskem.



Obseg in nivoji monitoringa gozdnega postavneža (*Euphydryas maturna*) v letu 2019.

4. Stanje ohranjenosti gozdnega postavneža

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

Rezultati transektnega monitoringa kažejo manjše število opaženih osebkov na transektih v Polhograjskem hribovju in na Pohorju, medtem ko je maksimalno število opaženih odraslih osebkov in povprečno število osebkov na transektih na Kozjaku višje kot v predhodnih monitoringih. V letu 2019 je bil delež zasedenih ploskev z gozdnim postavnežem v območjih sklenjene razširjenosti v Polhograjskem hribovju in na Pohorju bistveno manjši kot v predhodnem monitoringu, manjše je bilo tudi skupno število opaženih osebkov v vseh treh območjih monitoringa sklenjene razširjenosti.

b) Območje razširjenosti

V primerjavi s predhodnimi monitoringi se je območje razširjenosti vrste v robnih in izoliranih populacijah zmanjšalo, saj vrste v letu 2019 nismo našli v območjih Slovenske gorice, Gorenjska, Lašče in Trnovski gozd. Ugotovljena razširjenost gozdnega postavneža je tako bistveno manjša kot ob vzpostavitvi Natura 2000 območij, ko so bile narejene prve ciljne raziskave razširjenosti te vrste pri nas.

c) Ohranjenost habitata

Glede na opaženo sušenje primarne hranilne rastline velikega jesena (*Fraxinus excelsior*), zaradi intenzifikacije rabe travnikov, čiščenja gozdnih robov in mulčenja cestnih robov ter manjka nektarskih rastlin odraslih osebkov ocenjujemo, da se stanje habitata vrste slabša.

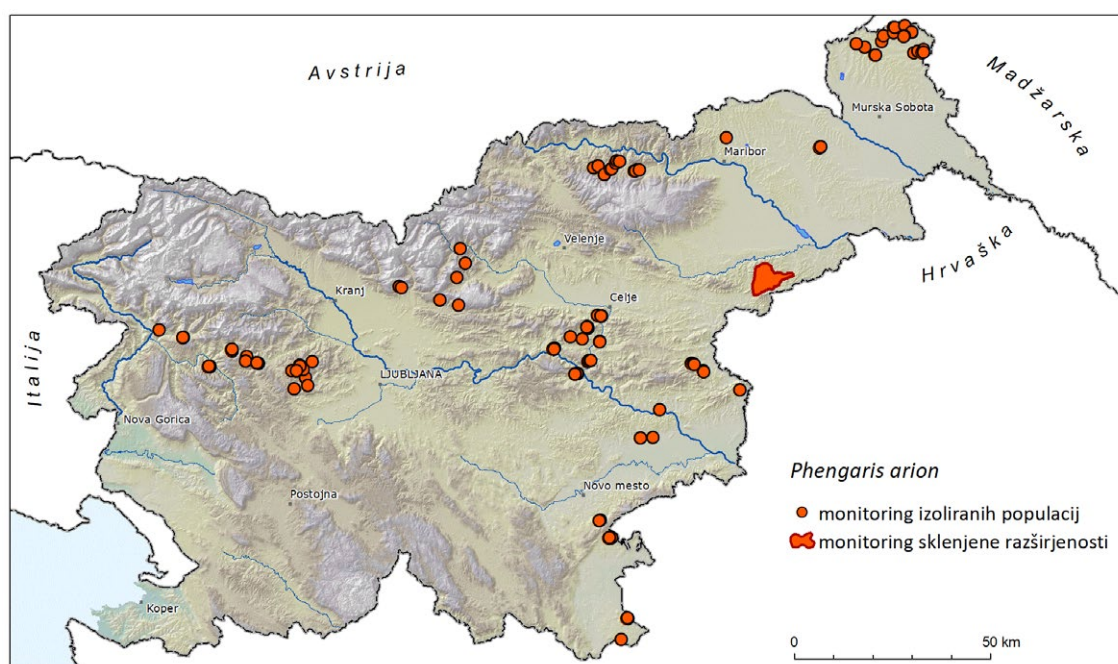
Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.

Veliki mravljiščar (*Phengaris arion*)

1. Nivo monitoringa	2. Metoda monitoringa
Monitoring sklenjene razširjenosti	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 v območju sklenjene razširjenosti v Halozah in v območju robnih in izoliranih populacij na Goričkem, v Slovenskih goricah in okolici Maribora, na Pohorju, na obronkih Kamniško-Savinjskih Alp, v Posavju, na Kozjanskem, v okolici Krškega, v Beli krajini, v Polhograjskem in v Idrijsko-Cerkljanskem hribovju.



Območja monitoringa velikega mravljiščarja (*Phengaris arion*) v letu 2019.

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 štirih monitoringih v Halozah (2015, 2016, 2017 in 2019) nakazujejo velika populacijska nihanja, ki otežujejo ugotavljanje trendov. Primerjava med ploskvami, za katere imamo podatke za vseh pet let izvajanja monitoringa velikega mravljiščarja (tj. 2010/2011, 2015, 2016, 2017 in 2019), kaže na veliko zmanjšanje števila zasedenih ploskev in številčnosti velikega mravljiščarja v primerjavi s prvim letom monitoringa pred skoraj desetletjem (2010/2011) ter nakazuje verjeten upad.

b) Območje razširjenosti

Tekom monitoringa v letu 2019 velikega mravljiščarja nismo opazili v štirih območjih: v Beli krajini, 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 pretekla vzorčenja opazamo trend izgube ustreznega habitata bodisi zaradi košnje v napačnem času in intenzifikacije travniških površin ali pa zaraščanja suhih travnikov (predvsem v Halozah).

Stanje vrste v celoti je tako ocenjeno kot neugodno.