

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013

končno poročilo



Miklavž na Dravskem polju
november 2013

Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013

končno poročilo

Naročnik:

**Ministrstvo za kmetijstvo in okolje
Dunajska cesta 22
SI-1000 Ljubljana**

Izvajalec:



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

Datum:
15.11.2013

Center za kartografijo favne in flore

Direktor
Mladen Kotarac, univ. dipl. biol.

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

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

Barbara Zakšek, univ. dipl. biol.

Nika Kogovšek, univ. dipl. biol.

Marijan Govedič, univ. dipl. biol.

Priporočen način citiranja:

Zakšek, B., N. Kogovšek & M. Govedič, 2013. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2013 (končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str.

Sestavni del poročila je CD s poročilom v pdf obliki ter digitalnimi podatki v Excel (xls) obliki.

KAZALO

KAZALO	4
KAZALO SLIK	4
KAZALO TABEL	5
1. UVOD	6
2. MONITORING STRAŠNIČINEGA (<i>PHENGARIS TELEIUS</i>) IN TEMNEGA MRAVLJIŠČARJA (<i>PHENGARIS NAUSITHOUS</i>)	7
2.1 Metode dela	7
2.1.1 Območje	7
2.2 Rezultati.....	8
2.2.1 Strašničin mravljiščar (<i>Phengaris teleius</i>)	9
2.2.2 Temni mravljiščar (<i>Phengaris nausithous</i>)	13
3. MONITORING RDEČEGA APOLONA (<i>PARNASSIUS APOLLO</i>)	17
3.1 Metode dela	17
3.2 Rezultati.....	19
4. VIRI	21

KAZALO SLIK

Slika 1. Osnovno in razširjeno območje raziskave v Motvarjcvih ter zaplate s hranilno rastlino zdravilno strašnico (<i>Sanguisorba officinalis</i>) v letu 2013.	8
Slika 2. Ujeti strašničini mravljiščarji (<i>Phengaris teleius</i>) in njihovi preleti v Motvarjcvih v letu 2013.	9
Slika 3. Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na osnovnem območju v Motvarjcvih v letu 2013.	10
Slika 4. Ujeti strašničini mravljiščarji (<i>Phengaris teleius</i>) v Motvarjcvih v letu 2011 in 2013.	11
Slika 5. Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) na razširjenem območju v Motvarjcvih v letu 2013.	12
Slika 6. Ujeti temni mravljiščarji (<i>Phengaris nausithous</i>) in njihovi preleti v Motvarjcvih v letu 2013.	13
Slika 7. Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na osnovnem območju v Motvarjcvih v letu 2013.	14
Slika 8. Ujeti temni mravljiščarji (<i>Phengaris nausithous</i>) v Motvarjcvih v letu 2011 in 2013.	15
Slika 9. Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) na razširjenem območju v Motvarjcvih v letu 2013.	16
Slika 10. Del transekta Polovnik, ki ga je odnesel plaz. (foto: B. Zakšek, 18.6.2013)	17
Slika 11. Transekt za popisovanje rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) na Livških ravnah.	18
Slika 12. Transekt za popisovanje rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) na vznožju Polovnika.	18
Slika 13. Transekt za popisovanje rdečega apolona (<i>Parnassius apollo</i>) v Bavščici.	19
Slika 14. Število opazovanih rdečih apolonov (<i>Parnassius apollo</i>) na posameznem transektu v letu 2013.	20

KAZALO TABEL

Tabela 1. Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (<i>Phengaris teleius</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na osnovnem območju v Motvarjevcih v letih 2008, 2011 in 2013.	11
Tabela 2. Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (<i>Phengaris nausithous</i>) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na območju v Motvarjevcih v letih 2008, 2011 in 2013.	15

1. UVOD

V okviru naloge smo izvedli:

- ocenjevanje velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju v Motvarjevcih v letu 2013;
- ocenjevanje velikosti populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na območju v Motvarjevcih v letu 2013;
- transektno popisovanje rdečega apolona (*Parnassius apollo*) na treh transektih v letu 2013.

Zbrani podatki za ciljne vrste so vključeni v informacijski sistem varstva narave – modul »Vrste«.

2. MONITORING STRAŠNIČINEGA (*Phengaris teleius*) IN TEMNEGA MRAVLJIŠČARJA (*Phengaris nausithous*)

2.1 Metode dela

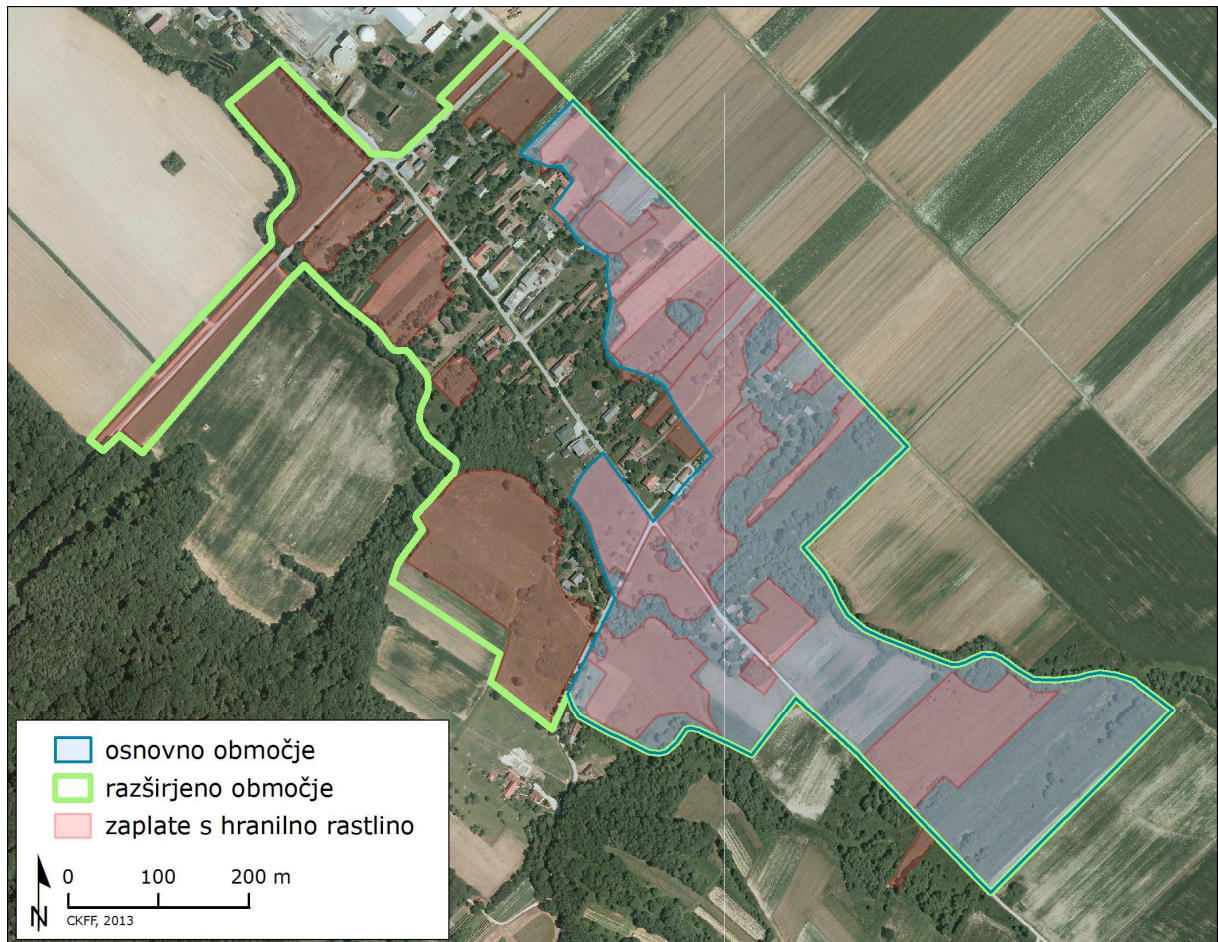
Na območju v Motvarjevcih na Goričkem smo ocenjevali velikost populacije strašničinega in temnega mravljiščarja z metodo lova in ponovnega ulova (MRR). Monitoring se je izvajal v skladu z navodili iz vzpostavitve monitoringa strašničinega in temnega mravljiščarja (Verovnik s sod. 2009). Terensko delo smo opravili v 18 dneh, od 3. julija do 29. avgusta 2013. V tem času smo tako strašničine kot temne mravljiščarje opazili v 16 dneh.

Podatki so bili analizirani po metodi Cormack-Jolly-Seber oziroma CLM, kot je predvideno v protokolu Verovnik s sod. (2009). Podrobni postopki analize so enaki kot v Zakšek (2011).

2.1.1 Območje

Metodo MRR smo v letošnjem letu izvajali na osnovnem območju, kot je bilo predlagano v Verovnik s sod. (2009), poleg tega pa smo območje raziskave razširili tudi proti vzhodu in severu. Razširjeno območje na jugovzhodni strani vasi Motvarjevci zajema vse zaplate, kjer se pojavljajo strašničin in temni mravljiščar ter zdravilna strašnica (*Sanguisorba officinalis*) (Slika 1). Izbrano razširjeno območje je tako zaključena celota, saj so naslednje primerne zaplate z zdravilno strašnico od tu oddaljene približno 500 m proti severu in zahodu (naravna vrednota Motvarjevci – ekstenzivni travniki 1). Med obema območjema so njivske površine, mejice ter pozidana območja, ki ne predstavljajo primerne habitata za strašničinega mravljiščarja.

Na razširjenem območju smo tako lahko preverili vpliv sosednjih zaplat na oceno velikosti in povezanosti populacije.



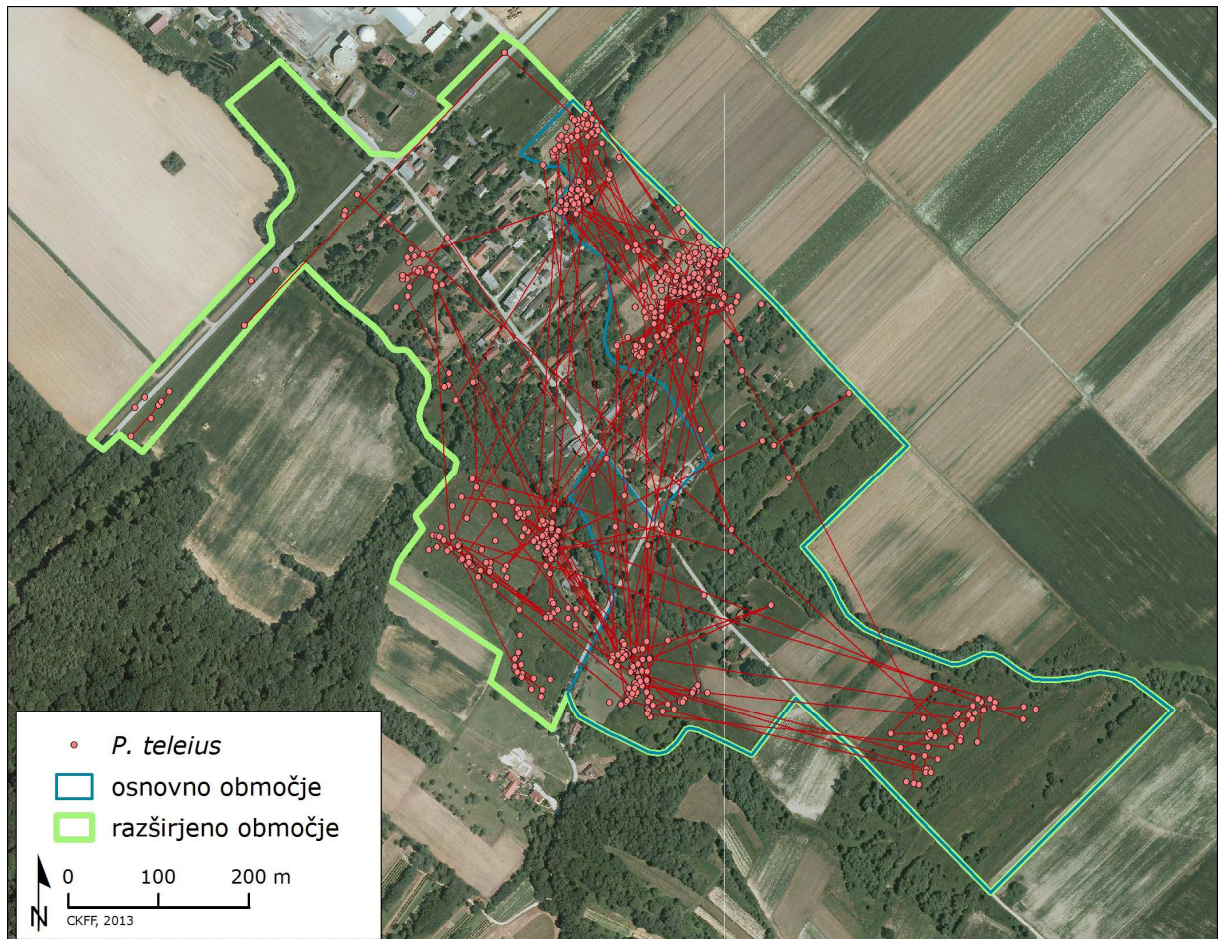
Slika 1. Osnovno in razširjeno območje raziskave v Motvarjevcih ter zaplate s hranilno rastlino zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*) v letu 2013.

2.2 Rezultati

Velikost populacije smo ločeno ocenili tako za osnovno kot tudi za razširjeno območje raziskave in ju tudi podajamo v ločenih poglavjih. Tako je omogočena primerjava velikosti populacije osnovnega območja, ki je bilo predlagano v Verovnik s sod. (2009, 2011), s prejšnjimi leti.

2.2.1 Strašničin mravljiščar (*Phengaris teleius*)

Na sliki 2 so vidne zgoščine, kjer smo ujeli največ strašničinih mravljiščarjev v letu 2013. Do preletov med zgoščinami po zbranih podatkih iz leta 2013 prihaja tako znotraj osnovnega območja kot tudi znotraj razširjenega območja raziskave.

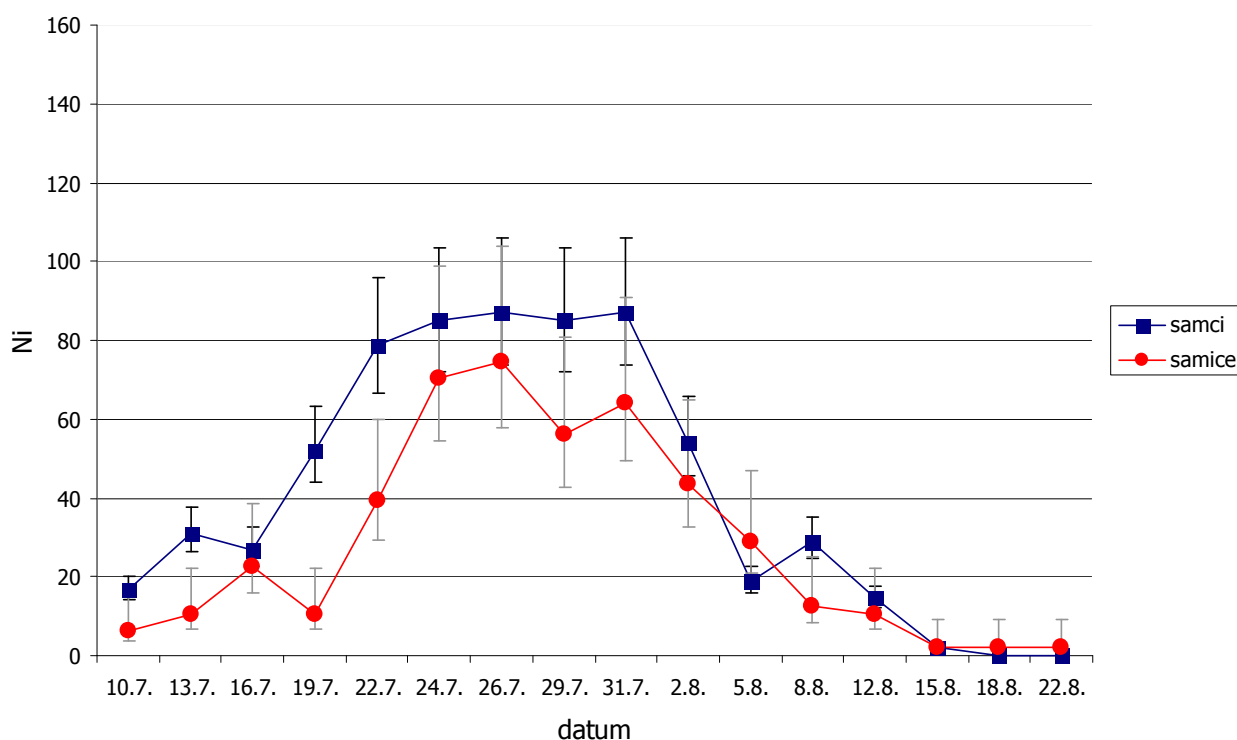


Slika 2. Ujeti strašničini mravljiščarji (*Phengaris teleius*) in njihovi preleti v Motvarjevcih v letu 2013.

2.2.1.1 Osnovno območje

Na osnovnem območju smo skupno označili 387 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 223 samcev in 164 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 618 osebkov s 95 % intervalom zaupanja 387–998 osebkov.

Prve strašnične mravljiščarje smo opazili 10. julija, vrh pojavljanja pa je bil med 24. in 31. julijem. Najvišja dnevna ocena velikosti populacije samcev je 87 osebkov (26. in 31. julij), samic pa 75 osebkov (26. julij) (Slika 3). Zajeli smo celotno generacijo pojavljanja odraslih osebkov.



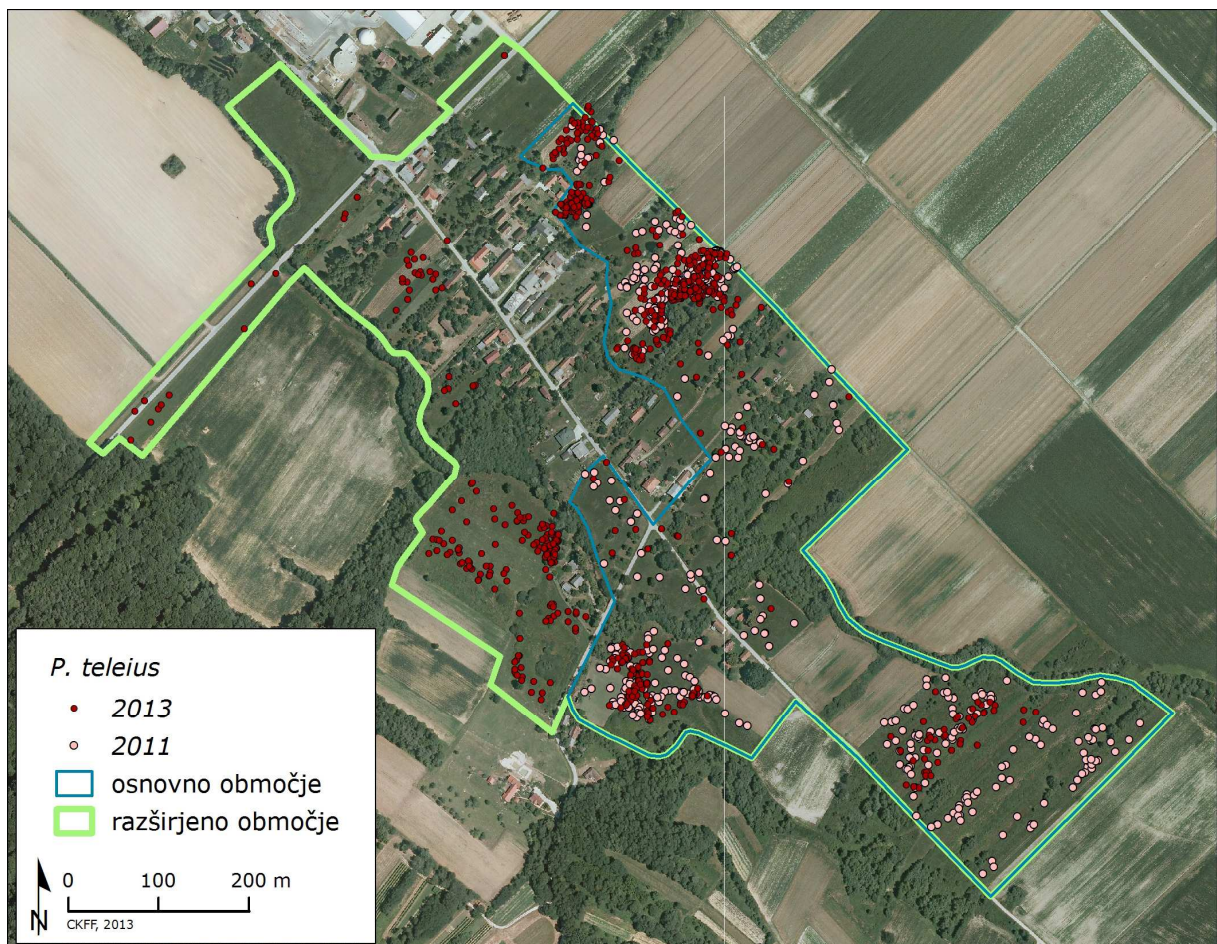
Slika 3. Ocene dnevnih velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na osnovnem območju v Motvarjevcih v letu 2013.

V letu 2013 ocena velikosti populacije predstavlja le 38,8 % ocene populacije v letu 2011 (Tabela 1). Verovnik s sod. (2009) predlaga, da je vzorčenje potrebno ponoviti v naslednjem letu, v kolikor je ugotovljena velikost populacije na vzorčni ploskvi za 20 % manjša glede na predhodno vzorčenje.

Tabela 1. Ocene velikosti populacij strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na osnovnem območju v Motvarjevcih v letih 2008, 2011 in 2013.

Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije	Spodnja meja 95% IZ za Ntot	Zgornja meja 95% IZ za Ntot
2008 (Verovnik s sod. 2009)	1799	1533	2156
2011 (Verovnik s sod. 2011)	1592	1373	1890
2013	618	387	998

Poleg številčnega upada velikosti populacije je opazna tudi razlika v prostorski razporeditvi metuljev. Na JV delu območja smo v letu 2013 ujeli precej manj metuljev kot v letu 2011 (Slika 4). Menimo, da je glavni razlog upada številčnosti na tem delu, zaraščanje tega dela območja z zlato rozgo (*Solidago* sp.).

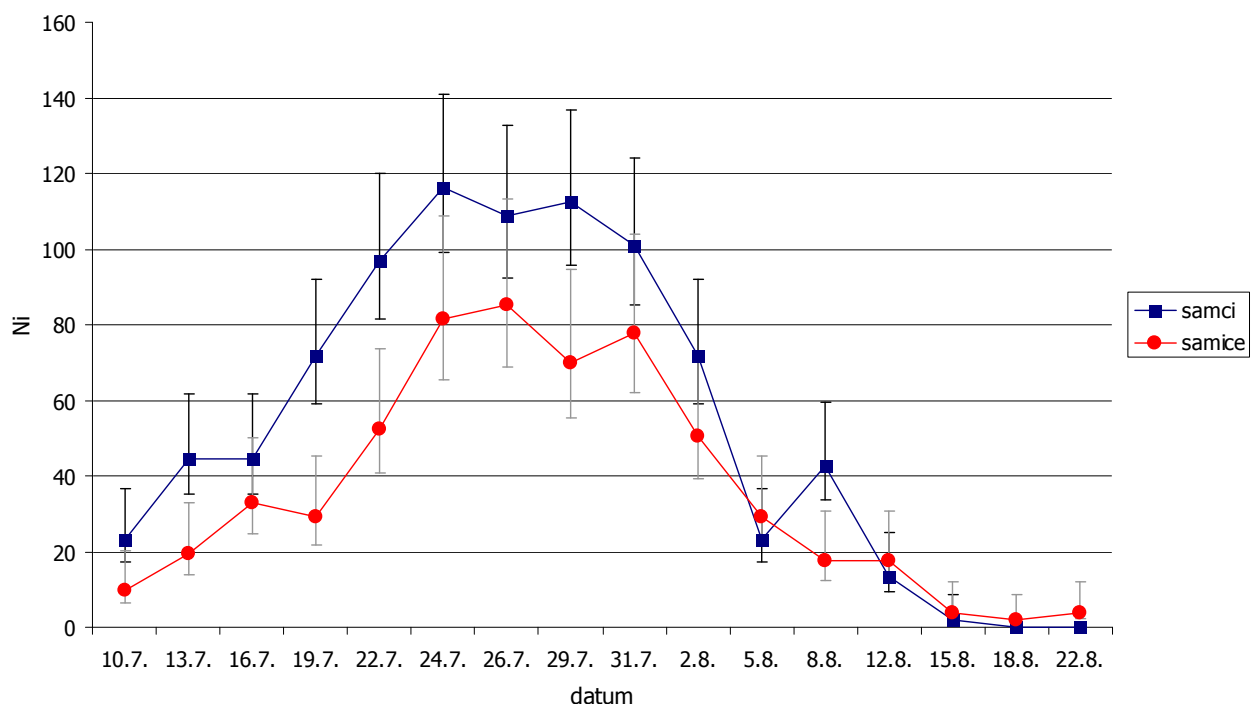


Slika 4. Ujeti strašničini mravljiščarji (*Phengaris teleius*) v Motvarjevcih v letu 2011 in 2013.

2.2.1.2 Razširjeno območje 2013

Na razširjenem območju smo skupno označili 521 osebkov strašničinega mravljiščarja, od tega 308 samcev in 213 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 782 osebkov s 95 % intervalom zaupanja 521–1283 osebkov.

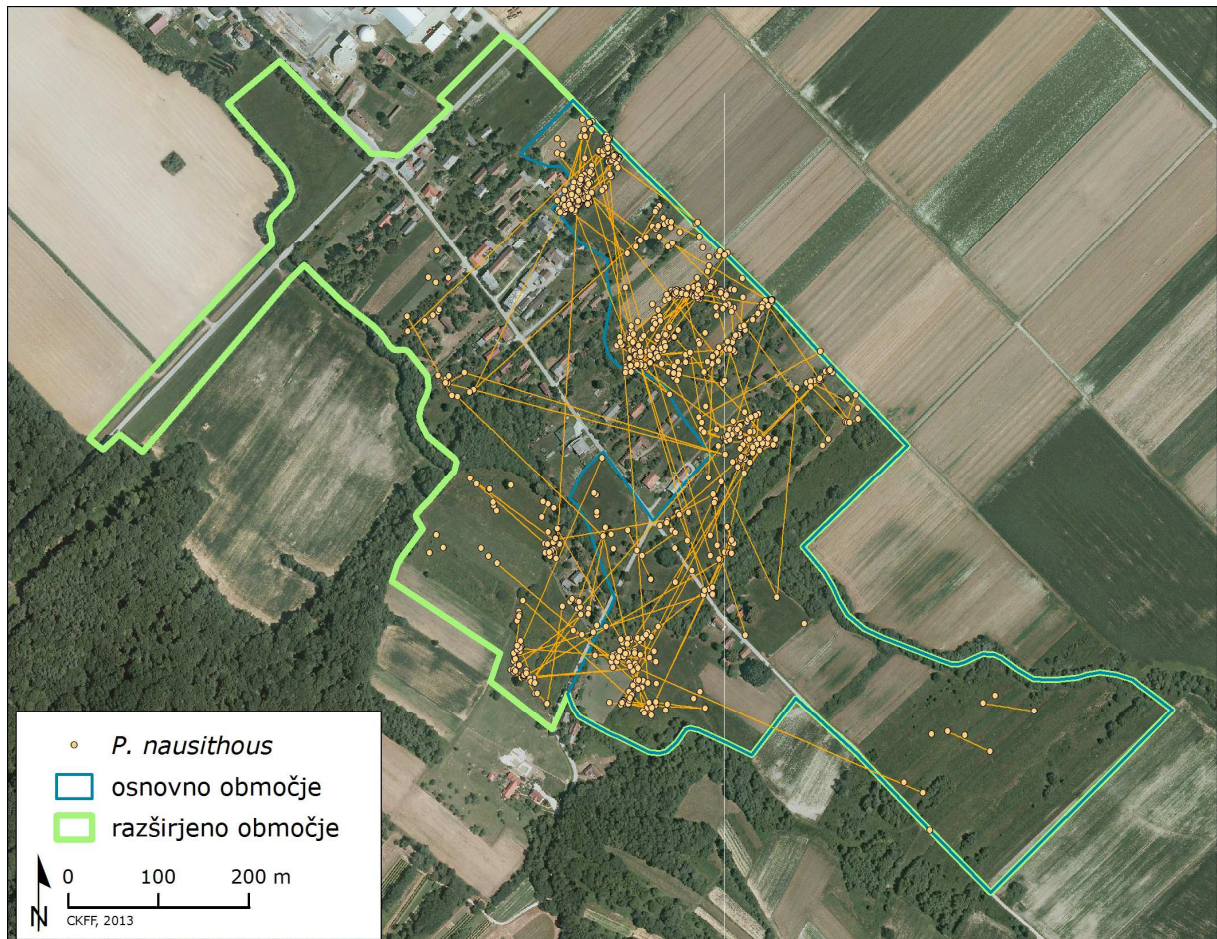
V primerjavi z osnovnim območjem je ocena velikosti populacije na razširjenem večja za 164 osebkov oziroma 21 %. Oblika grafa ocen dnevne velikosti populacije je za osnovno (Slika 3) in razširjeno območje podobna (Slika 5).



Slika 5. Ocene dnevne velikosti populacije strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na razširjenem območju v Motvarjevcih v letu 2013.

2.2.2 Temni mravljiščar (*Phengaris nausithous*)

Na sliki 6 so vidne zgoščine, kjer smo ujeli največ temnih mravljiščarjev v letu 2013. Do preletov med zgoščinami po zbranih podatkih iz leta 2013 prihaja tako znotraj osnovnega območja kot tudi znotraj razširjenega območja raziskave.

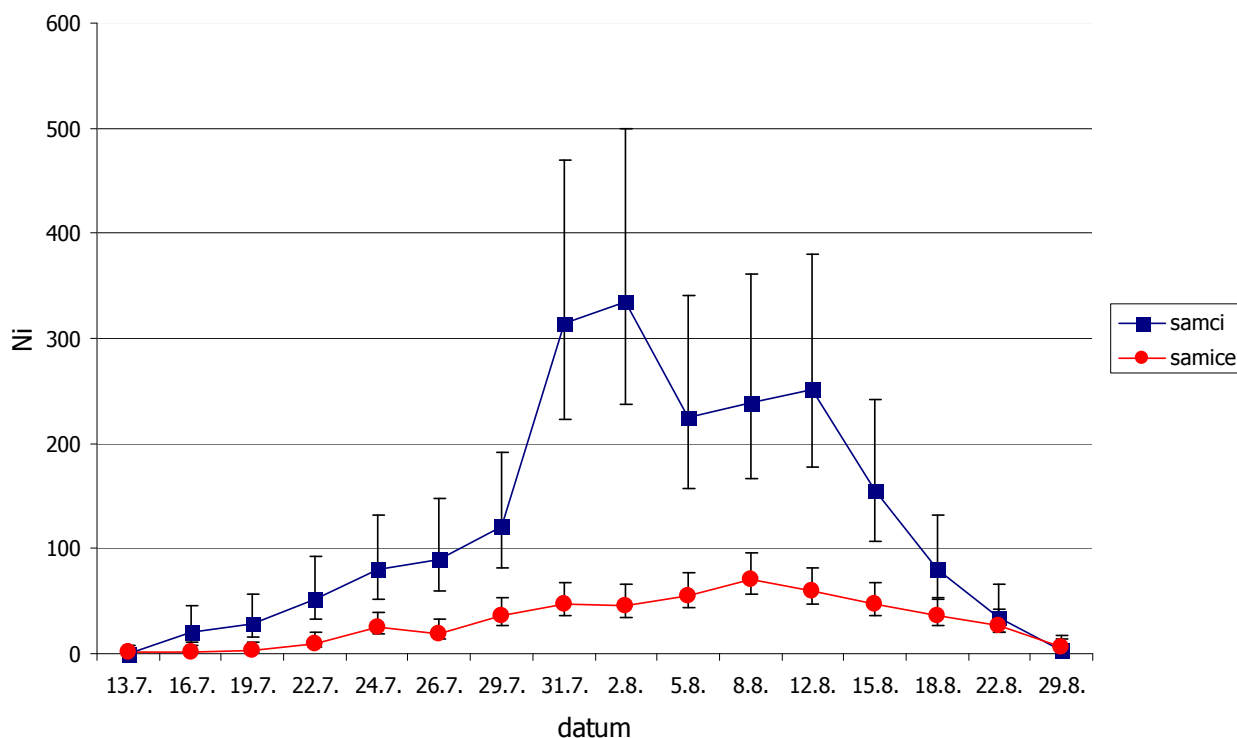


Slika 6. Ujeti temni mravljiščarji (*Phengaris nausithous*) in njihovi preleti v Motvarjevcih v letu 2013.

2.2.2.1 Osnovno območje

Na osnovnem območju smo skupno označili 627 osebkov temnega mravljiščarja, od tega 411 samcev in 216 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 1422 osebkov s 95 % intervalom zaupanja 668–2174 osebkov.

Prve temne mravljiščarje smo opazili 13. julija, vrh pojavljanja pa je bil med 31. julijem in 12. avgustom. Najvišja dnevna ocena velikosti populacije samcev je 334 osebkov (2. avgust), samic pa 70 osebkov (8. avgust) (Slika 7). Zajeli smo celotno generacijo pojavljanja odraslih osebkov. Dnevne ocene številčnosti samic so precej nižje kot pri samcih, česar si ne znamo razlagati, niso nam poznani niti podobni primeri iz literature.

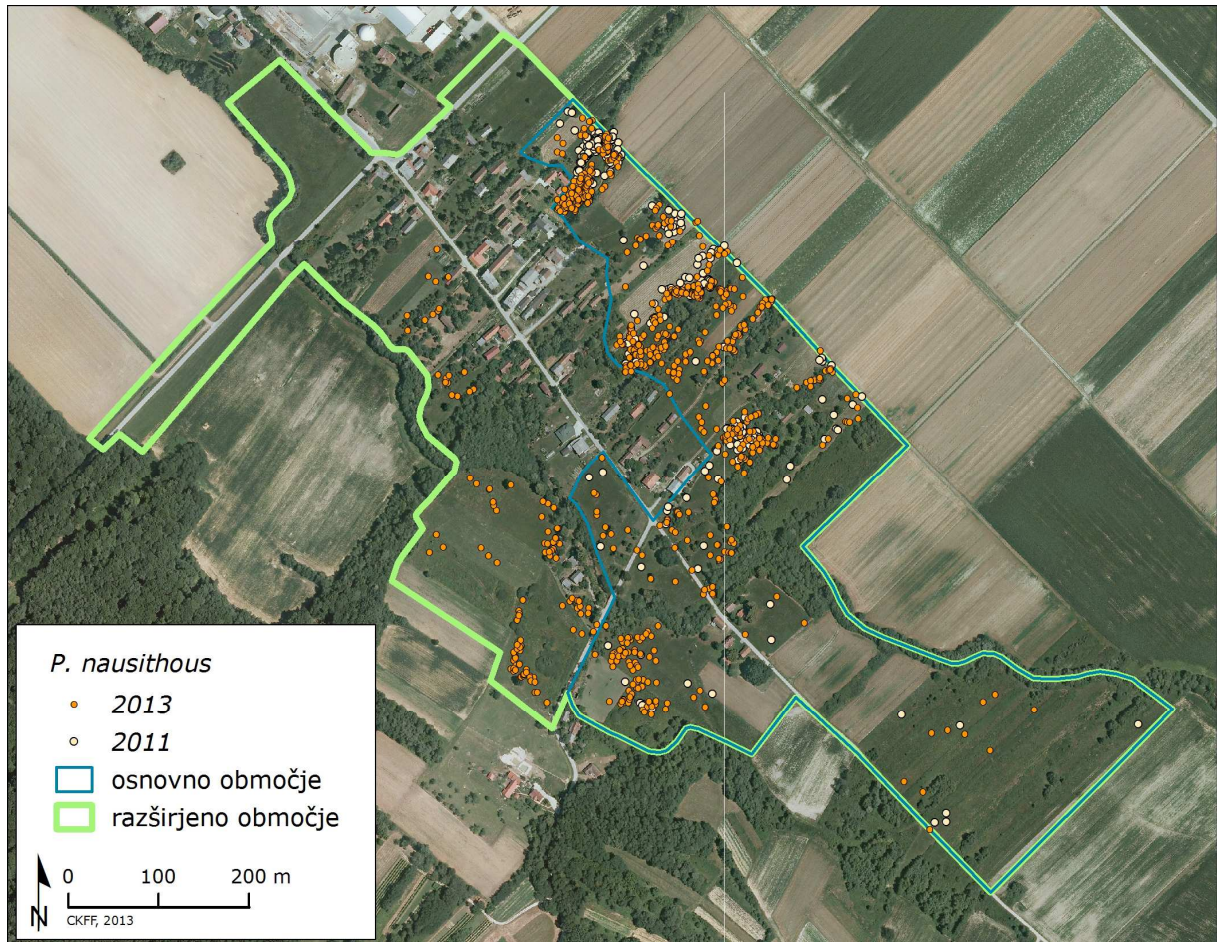


Slika 7. Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na osnovnem območju v Motvarjevcih v letu 2013.

V letu 2013 je ocena velikosti populacije skoraj 4-krat višja kot v letu 2011 (Tabela 2). Razloga za takšno povečanje ne poznamo. Na sliki 8 lahko vidimo tudi, da je bil temni mravljiščar v letu 2013 ujet na travnikih, kjer v letu 2011 ni bil opažen.

Tabela 2. Ocene velikosti populacij temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) s 95 % intervali zaupanja (IZ) na območju v Motvarjevcih v letih 2008, 2011 in 2013.

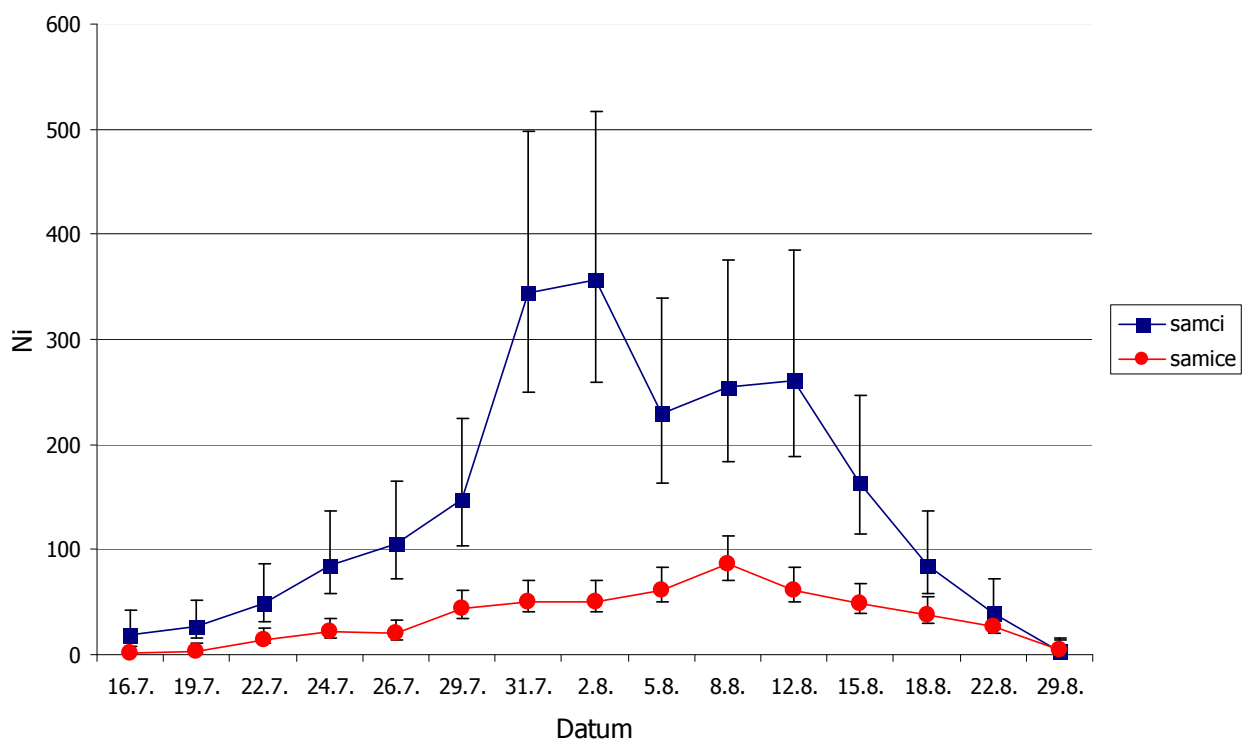
Leto vzorčenja	Ocena velikosti populacije	Spodnja meja 95% IZ za Ntot	Zgornja meja 95% IZ za Ntot
2008 (Verovnik s sod. 2009)	306	247	413
2011 (Verovnik s sod. 2011)	369	326	441
2013	1422	668	2174

Slika 8. Ujeti temni mravljiščarji (*Phengaris nausithous*) v Motvarjevcih v letu 2011 in 2013.

2.2.2.2 Razširjeno območje 2013

Na razširjenem območju smo skupno označili 701 osebek temnega mravljiščarja, od tega 455 samcev in 246 samic. Ocena celotne velikosti populacije je 1501 osebek s 95 % intervalom zaupanja 722–2279 osebkov.

V primerjavi z osnovnim območjem, je tukaj ocena velikosti populacije večja za samo 79 osebkov oziroma 5 %. Manjše razlike pa so tudi v ocenah dnevnih velikosti populacij, kjer je na razširjenem območju najvišja ocena za samce 356 osebkov, za samice pa 87 osebkov (Slika 9). Oblika grafa ocen dnevnih velikosti populacije je sicer za osnovno in razširjeno območje podobna.



Slika 9. Ocene dnevne velikosti populacije temnega mravljiščarja (*Phengaris nausithous*) na razširjenem območju v Motvarjevcih v letu 2013.

3. MONITORING RDEČEGA APOLONA (*Parnassius apollo*)

3.1 Metode dela

Pojavljanje vrste smo spremljali s pomočjo transektnega monitoringa na treh lokacijah v zahodnem delu Julijskih Alp, kot je bilo predlagano v poročilu Zakšek s sod. (2012). S transektnim monitoringom smo želeli dobiti natančnejše podatke o časovnem pojavljanju vrste na različnih območjih in nadmorskih višinah, kar je ključno za nadaljnje izvajanje monitoringa za to vrsto. V letošnjem letu je bilo izvedeno prvo vzorčenje na teh treh transektih.

Opravili smo 9 terenskih dni med 18. junijem in 12. avgustom. Naredili smo 8 uspešnih popisov, od tega smo v 7 dneh opazili vrsto.

V vsakem terenskem dnevu smo popisali rdeče apolone na vseh treh transektih. Vrstni red je bil izbran zaradi različne ekspozicije terena. Vzorcili smo ob sončnem vremenu pri minimalni temperaturi zraka 20°C. Konec junija in v začetku julija je bilo obdobje neprimerne vremena za popisovanje, zato je med prvim in drugim popisom skoraj tri tedne razmaka.

Na prvem transektu je bilo popisovanje oteženo zaradi plaz, ki je odnesel del pobočja, kjer naj bi potekal transekt. Kljub temu je bil transektni popis izveden po celotni dolžini transekta. Takšni naravni procesi so na območju razširjenosti rdečega apolona dobrodošli, saj lahko odprte površine naseli hranilna rastlina rdečega apolona, bela homulica (*Sedum album*). Z monitoringom pa bomo imeli možnost ugotoviti vpliv tega procesa na populacijo rdečega apolona tudi na tem območju.

PODATKI ZAKRITI

Slika 10. Del transekta, ki ga je odnesel plaz. (foto: B. Zakšek, 18.6.2013)

PODATKI ZAKRITI

Slika 11. Prvi transekt za popisovanje rdečega apolona (*Parnassius apollo*).

PODATKI ZAKRITI

Slika 12. Drugi transekt za popisovanje rdečega apolona (*Parnassius apollo*).

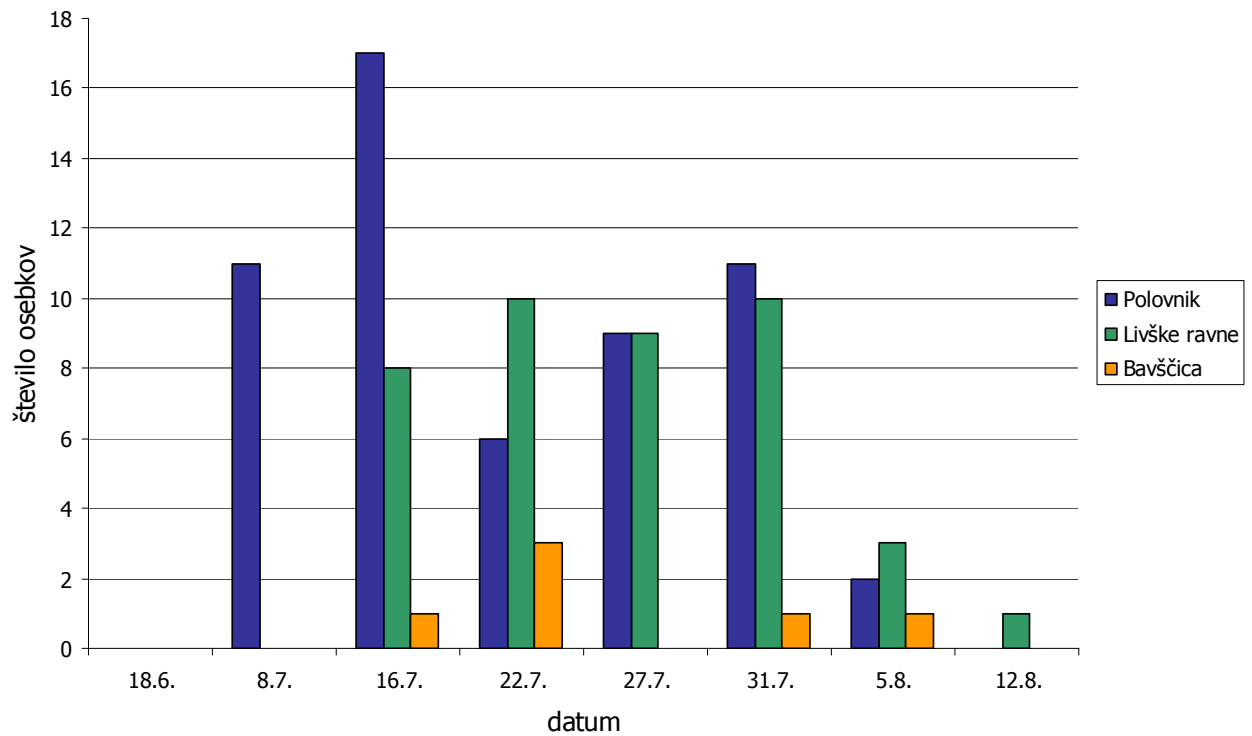
PODATKI ZAKRITI

Slika 13. Tretji transekt za popisovanje rdečega apolona (*Parnassius apollo*).

3.2 Rezultati

Skupno smo na vseh treh transektih prešteli 103 rdeče apolone. Celokupno jih je bilo največ prisotnih na prvem transektu (56). Na drugem transektu smo zabeležili nekoliko manj rdečih apolonov (41), na tretjem transektu pa le 6. Največje število (17) opaženih rdečih apolonov na enem transektu je bilo 16. julija na drugem transektu. Rdeči apoloni so se tako pojavljali en mesec, od 8. julija do 5. avgusta. Na prvem transektu so se začeli pojavljati nekoliko prej, kot na ostalih dveh transektih. Konec pojavljanja pa je podoben na vseh treh transektih. (Slika 14)

Zaključke o časovnem pojavljanju vrste bo mogoče dati po vsaj petih ponovitvah, kot je predlagano v Zakšek s sod. (2012).



Slika 14. Število opazovanih rdečih apolonov (*Parnassius apollo*) na posameznem transektu v letu 2013.

4. VIRI

- Verovnik, R., T. Čelik, V. Grobelnik, A. Šalamun, T. Sečen & M. Govedič, 2009. Vzpostavitev monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev (Končno poročilo – IV. Mejnik). Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 150 str.
- Verovnik, R., 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.
- Zakšek, B., 2011. Populacijska struktura in varstvo strašničinega (*Phengaris teleius*) in temnega mravljiščarja (*P. nausithous*) (Lepidoptera: Lycaenidae) v Osrednjih Slovenskih goricah. Diplomsko delo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana. 42 str.
- Zakšek, B., M. Govedič, N. Kogovšek, A. Šalamun & R. Verovnik, 2012. Vpostavitev in izvajanje monitoringa izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2012. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 156 str.