

»Mladi za napredek Maribora 2016«

33. srečanje

**INVENTARIZACIJA METULJA PETELINČEK (*Zerynthia polyxena*)  
V KRAJU MEDIČ**

**BIOLOGIJA**  
raziskovalna naloga

PROSTOR ZA NALEPKO

Avtor: DOMEN VAL FAŠMON  
Mentor: RASTA FAŠMON  
Šola: OŠ KAMNICA

2016, Maribor

## KAZALO VSEBINE

POVZETEK .....	5
ZAHVALA.....	6
1. UVOD .....	7
1.1 Namen in cilj naloge.....	7
1.2 Predpostavke (hipoteze) raziskave .....	7
1.3 Metodologija dela in tehnike zbiranja podatkov .....	7
2 TEORETIČNI DEL NALOGE .....	8
2.1 DNEVNI METULJI .....	8
2.1.1 LASTOVIČARJI.....	9
2.1.2 PETELINČEK ( <i>Zerynthia polyxena</i> ) .....	10
2.1.2. 1 Zgradba telesa .....	10
2.1.2. 2 Razvojni krog petelinčka.....	11
2.1.2.3 Hranilne rastline gosenic .....	16
2.1.2.4 Ogroženost petelinčka in drugih metuljev .....	16
3 PRAKTIČNI DEL.....	18
3.1 TERENSKO DELO.....	18
3.1.1 Nahajališče popisa.....	18
3.1.2 Opis metode in potek dela .....	22
3.1.3 Rezultati .....	23
4 INTERPRETACIJA REZULTATOV .....	28
4.1 Odgovori na zastavljene hipoteze .....	28
4.2 Fotografska dokumentacija.....	30
4.3 Družbena odgovornost.....	33
4.4 Zaključna misel.....	34

5	PRILOGE .....	34
6	LITERATURA.....	35

## **KAZALO GRAFOV**

Graf 1. Pojavljanje metulja petelinčka .....	25
Graf 2. Modrini .....	25
Graf 3. Debeloglavčki .....	26
Graf 4. Belini.....	26
Graf 5. Šekavčki.....	27
Graf 6. Pisančki .....	27
Graf 7. Lastovičarji .....	28

## KAZALO SLIK

Slika 1. Jajčeca petelinčka. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	11
Slika 2. Jajčeca in gosenica. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	12
Slika 3. Gosenici. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	12
Slika 4. Spreminjanje barve. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	12
Slika 5. Makro posnetek. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	13
Slika 6. Larva. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	13
Slika 7. Gosenica na podrašču. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) ....	13
Slika 8. Larva levitev. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	14
Slika 9. Buba. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	14
Slika 10. Imago. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	14
Slika 11. Odrasli metulj. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	15
Slika 12. Parjenje. (vir: <a href="http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena">http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena</a> , 22.1.2016 ) .....	15
Slika 13. ♂ Moški spol. (vir: <a href="http://www.eol.org/pages/131968/details/Zerynthia_polyxena">http://www.eol.org/pages/131968/details Zerynthia polyxena</a> , 2.9. 2015) .....	15
Slika 14. ♀ Ženski spol. (vir: <a href="http://www.eol.org/pages/131968/details/Zerynthia_polyxena">http://www.eol.org/pages/131968/details Zerynthia polyxena</a> , 2.9.2015) .....	16
Slika 15. Satelitski posnetek Mediča in označeni transekti. (vir: Google Zemljevid) .....	18
Slika 16. Teren 1. April 2015. (foto: avtor RN) .....	19
Slika 17. Teren 1. Druge živali, 14. maj 2015. (foto: avtor RN) .....	20
Slika 18. Teren 2. 26.4.2015. (foto: avtor RN) .....	20
Slika 19. Teren 2. Zaraščanje travnika, glog. Maj 2015. (foto: avtor RN) .....	20
Slika 20. Teren 3. 2.5.2015. (foto: avtor RN) .....	21
Slika 21. Teren 3. 26.4.2015. (foto: avtor RN) .....	21
Slika 22. Teren 3. Druge živali. 16. Maj. (foto: avtor RN) .....	21
Slika 23. Prva stran popisnega lista. (foto: avtor RN) .....	22
Slika 24. Zapiski iz leta 2013. (foto: avtor RN) .....	23
Slika 25. Nočni metulj. Ruski medvedek <i>C. quadripunctaria</i> . (foto: avtor RN) .....	30
Slika 26. Jajčeca. (foto: avtor RN) .....	30
Slika 27. Jajčeca in gosenica. (foto: avtor RN) .....	31
Slika 28. Merjenje gosenice. (foto: avtor RN) .....	31
Slika 29. Parjenje. (foto: avtor RN) .....	31
Slika 30. Makro posnetek kril. (foto: avtor RN) .....	32
Slika 31. Petelinček. (foto: avtor RN) .....	32
Slika 32. Metulj ima obledele barve. 17.5.2015. (foto: avtor RN) .....	32
Slika 33. 29.4.2015. Lepo vidna rumena barva metulja. (foto: avtor RN) .....	33
Slika 34. Slezonovčev kosmičar. (foto: avtor RN) .....	33

## POVZETEK

Nekaj let sem opazoval metulje na območju kraja Medič. Popis metuljev v tem kraju še ni bil opravljen. Želel sem ugotoviti vrstno pestrost dnevnih metuljev, zato sem fotografiral in opazoval metulje v neposredni bližini doma od leta 2013. Udeležil sem se opazovanj nočnih metuljev, prebiral literaturo in navezal stik s strokovnjaki za metulje. Ko sem opazil petnajst metrov od doma petelinčka (*Zerynthia polyxena*), sem se odločil, da petelinčke opazujem in vnesem podatke s terenskega dela v raziskovalno nalogo. Dokumentiral (fotografija) sem jajčeca, gosenice ter odrasle metulje. Petelinček je uvrščen na Rdeči seznam ogroženih metuljev Slovenije in zavarovan z zakonom. Za vrsto, potrebno strogega varstva (priloga IV Habitatne direktive), so petelinčka spoznali tudi v Evropi. Svoje odkritje sem predstavil krajanom in jih opozoril na ogroženost. Ker sem našel še neopisano nahajališče, menim, da je naloga kljub pomanjkljivostim koristna tudi za strokovnjake.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici, ki me je spodbujala in mi pomagala.

Pomagali so mi še: <sup>1</sup>Franc Rebeušek in Matjaž Jež ter <sup>2</sup>Valerija Zakšek. Hvala za nasvete.

---

<sup>1</sup> Oba sem spoznal na Evropski noči nočnih metuljev 2013, 2014

<sup>2</sup> S strokovnjakinjo sem se sestal v Mariboru. Dala mi je koristne napotke.

# 1. UVOD

## 1.1 Namen in cilj naloge

Sprva je bil namen raziskovalne naloge, da spoznam in opišem življenje dnevnih metuljev, ki jih pogosto videm v domačem kraju. Ko sem »odkril« petelinčka, sem si zadal za cilj, da se poučim o metulju, ga opazujem na terenu in predstavim sokrajanom.

## 1.2 Predpostavke (hipoteze) raziskave

1. Predvidevam, da bom opazil v enkratnem obhodu na višku sezone na terenu vsaj dvajset metuljev — petelinčkov *Zerynthia polyxena*.
2. Predvidevam, da bom na terenu opazil iz družine lastovičarjev tudi lastovičarja (*Papilio machaon*) in metulja jadrarca (*Iphiclides podalirius*).
3. Predvidevam, da bom na terenu opazil vsaj petnajst vrst dnevnih metuljev, ki si delijo teren, na katerem se nahaja petelinček.
4. Predvidevam, da bom na terenu, kjer se nahaja petelinček ali v neposredni bližini (manj kot 150 metrov) odkril še kakšnega ogroženega metulja.
5. Predvidevam, da bom na terenu naštel 80 do 100 rastlin navadnega podrašca (*Aristolochia clematitis*), ki je hranilna rastlina gosenic petelinčka.

## 1.3 Metodologija dela in tehnike zbiranja podatkov

Uporabil sem naslednje metode in tehnike:

- Zastavitev raziskovalnega vprašanja
- Preučevanje literature
- Preučevanje terena
- Udeležba na Evropskih nočeh nočnih metuljev leta 2013, 2014
- Razgovori s strokovnjaki (Franc Rebeušek, Matjaž Jež, Valerija Zakšek)
- Vpis v Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije
- Prebiranje revije Trdoživ
- Lovljenje metuljev, ki niso ogroženi ter zavarovani

- Fotografiranje metuljev in terena
- Preučevanje posameznih metuljev
- Spremljanje vremena
- Zapisovanje in urejanje podatkov
- Izdelava power pointa, plakata in predstavitev naloge
- Pogovori s sosedi in osveščanje krajanov

## 2 TEORETIČNI DEL NALOGE

### 2.1 DNEVNI METULJI

Verovnik R. idr. (2012, str. 12) navajajo, da je na svetu znanih 160.000 vrst metuljev. V Evropi jih je približno 8500 vrst. Večina je aktivnih ponoči. 10 % je dnevnih metuljev imenovanih tudi dnevniki.

Spletna stran (<http://notranjski-park.si/index.php?catid=92&lang=slo>) navaja, da so v Evropi zasledili 440 vrst dnevnih metuljev, od teh so jih v Sloveniji našli 182. Polak S. (2009, str. 20) piše, da razvrščamo dnevne metulje v Sloveniji v pet družin. Te družine so:

- lastovičarji (*papilionidae*),
- belini (*pieridae*),
- modrini (*lycaenidae*),
- pisančki (*nymphalidae*),
- debeloglavčki (*hesperiidae*).

V Sloveniji je 5 vrst lastovičarjev, 19 vrst belinov, 21 vrst debeloglavčkov in kar 86 vrst pisančkov. Modrini so majhni in hitri letalci.

Spletna stran ([http://www.proteus.si/wp-content/uploads/2015/07/Metulji\\_Slovenije.pdf](http://www.proteus.si/wp-content/uploads/2015/07/Metulji_Slovenije.pdf)) navaja še šesto skupino Šekavčki. V njo spada 1 vrsta v Evropi in Sloveniji: Rjavi šekavček



(*Hamearis lucina*). Verovnik R. idr. (2012, str. 168) <sup>3</sup> rjavega šekavčka (*Hamearis lucina*) prav tako uvrščajo v samostojno skupino.

### 2.1.1 LASTOVIČARJI

Med lastovičarje, ki so veliki in markantni metulji spadajo:

- Lastovičar (*Papilio machaon*),
- Jadralec (*Iphiclides podalirius*),
- Petelinček (*Zerynthia polyxena*),
- Črni apolon (*Parnassius mnemosyne*),
- Rdeči apolon (*Parnassius apollo*).

V družino lastovičarjev uvrščamo nekatere najlepše, pisane in velike metulje. Metulji iz te družine imajo tri pare dobro razvitih nog, od katerih ima vsaka na stopalcu en par preprostih krempeljcev. Na zadnjih krilih imajo le eno analno žilo.

Jadralcev in lastovičarjev je v Sloveniji precej in niso ogroženi. Petelinček, črni apolon in rdeči apolon so ogroženi metulji.

Spletna stran (<http://notranjski-park.si/index.php?catid=92&lang=slo>) navaja, da črni apolon, ki ima razpon kril 46–60 mm, leta v eni generaciji od maja do avgusta. Črni apolon (*Parnassius mnemosyne*) je precej velik metulj. Pri nas je črni apolon redek in lokalno prisoten. V Sloveniji je vrsta zavarovana in kot ranljiva vrsta uvrščena v Rdeči seznam metuljev. Ima status ranljive vrste (V).Tudi v Evropski uniji so ga spoznali za vrsto potrebno strogega varstva.

Stran ([http://www.rdeci-apolon.si/index.php?option=com\\_content&view=article&id=50&Itemid=64](http://www.rdeci-apolon.si/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=64)) navaja, da je rdeči ali gorski apolon (*Parnassius apollo* L.) ena najlepših vrst metuljev v Evropi. Švedski biolog Linne ga je pred več kot 250 leti poimenoval po starogrškem bogu svetlobe, umetnosti in lepote Apolonu. Prepoznamo ga po rdeče-črno obrobljenih očesastih lisah na zadnjih krilih V Sloveniji ima status ranljive vrste (V) in spada med naše prve zaščitene živali.

---

<sup>3</sup> Metulja sem večkrat opazil, saj leta na istem terenu kot petelinček.

### 2.1.2 PETELINČEK (*Zerynthia polyxena*)

Polak S. (2009, str. 31) navaja, da ima petelinček (*Zerynthia polyxena*) razpon kril 42-50 mm. Pojavlja se v eni generaciji od aprila do junija. Hranilna rastlina gosenic je podraščec. Petelinček je srednje velik, izrazito pisan metulj. Krila so bledorumene barve s pestrim vzorcem črnih, rdečih in modrih lis. Valovit vzorec na zunanjih robovih kril daje videz nazobčanosti. Samica je večja od samca. Leta počasi in nespretno. Razširjen je lokalno po presvetljenih nižinskih listnatih gozdovih, zaraščajočih travnikih in gozdnih robovih ter mejicah, kjer uspevajo hranilne rastline gosenic.

Verovnik R. idr. (2012, str. 120) pišejo, da razširjenost petelinčka v Sloveniji deloma sovpada z vinorodnimi območji, kar nakazuje toploljuben značaj te vrste. Pogostejši je v primorski regiji. V osrednjem delu Slovenije je lokalno razširjen in ga lahko najdemo na majhnih habitatnih zaplatah s hranilno rastlino gosenic podraščecem. Prisotnost petelinčkov najlažje opazimo po značilni hranilni rastlini ter gosenicah in jajčecih. V Sloveniji so hranilne rastline rumeni podraščec (*Aristolochia lutea*), blede podraščec (*Aristolochia pallida*) ter navadni podraščec (*Aristolochia clematitis*). Vrsta je enogeneracijska. V višjih legah lahko leta do začetka junija. Izumrtje petelinčka je v večini primerov povezano z intenziviranjem kmetijstva, še posebej zaradi uporabe pesticidov v vinogradih. Avtorji pišejo, da bi morali varovati habitat gosenic ter tako pravilno vzdrževati življenjsko okolje petelinčkov. Petelinček ima status ranljive vrste (V). Vrsta je izginila iz večjega dela Ljubljanske kotline, iz Spodnje Savinjske doline in Slovenskih goric.

#### 2.1.2. 1 Zgradba telesa

Spletna stran Društva za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije (<http://metulji.biologija.org/?q=sl/node/74>) navaja, da imajo metulji glavo, trup in zadek. Na glavi je opazen par anten in sestavljene oči, ki zaznavajo tudi v ultra-vijoličnem delu elektromagnetnega spektra. Odrasli metulji sesajo nektar s sesalom (proboscis), ki ga zvijejo pod glavo. Gosenice se hranijo z žvekalnim obustnim aparatom (grizalom). Na glavi so še sestavljene oči, ki so dobro grajene za zaznavo sprememb v svetlobi. Verjetno vidijo tudi v UV delu barvnega spektra. Gosenice izločajo svilo s pomočjo žlez slinovk (ter tudi tarzalnih žlez, pomožnih spolnih žlez in Malpighijevih cevok). Okušajo lahko s pomočjo anten, palpov, proboscisa in nog. Trup odraslih metuljev je trše narave, iz treh somitov s tremi pari nog, na zadnjih dveh somitih pa nosi dva para kril. Krila so posuta s sploščenimi dlačicami, ki so

lahko zelo živo obarvane, metuljem pa omogočajo boljši let. Posebne luske pri samcih, ki vsebujejo celice, ki izločajo feromone, imenujemo androkoniji. Metulji dihajo s pomočjo trahealnega sistema, pri čemer traheje dovajajo kisik do organov zelo učinkovito. Zadek nosi organe za prebavo in razmnoževanje. Spolni organi so pomembne strukture za identifikacijo podobnih vrst. Bellmann H. (2009, str. 23) piše, da vzorčasta, pisana, barvita krila olajšajo iskanje partnerja, pri nekaterih vrstah pa varovalne barve omogočajo zlitje z okoljem.

### **2.1.2. 2 Razvojni krog petelinčka**

Razvoj metulja poteka skozi popolno preobrazbo oz. metamorfozo. Za popolno preobrazbo je značilen razvojni krog s štirimi stopnjami:

- jajčece (ovum),
- gosenica (larva),
- buba (pupa),
- odrasli metulj (imago).

Petelinček odlaga jajčeca na liste hranilne rastline. Gosenice se nahajajo na listih in steblih ter cvetovih podrašču. Večkrat se levijo in hitinjačo zamenjajo. Petelinček se zabubi na steblo rastlin, debla dreves ali pod kamni. Čelik T. (2013, str. 27) piše, da se gosenica z glavo, obrnjeno navzgor, s konico zadka in s svileno nitko opaše preko trupa in pripne najpogosteje na posušene vejice ali stebila rastlin. Petelinček prezimi kot buba. Polak (2009, str. 14) piše, da v bubi poteka preobrazba v odraslega metulja. Ko je razvoj končan, buba poči in iz nje pride metulj. Krila so mehka in zmečkana. Z ritmičnim gibanjem jih napolni s hranili in tekočino, da se lahko razprejo. Krila se posušijo in otrdijo.



**Slika 1. Jajčeca petelinčka. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )**



Slika 2. Jajčeca in gosenica. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 3. Gosenici. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 4. Spreminjanje barve. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 5. Makro posnetek. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 6. Larva. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 7. Gosenica na podrašču. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena) , 22.1.2016 )



Slika 8. Larva levitev. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 9. Buba. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 10. Imago. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )





Slika 11. Odrasli metulj. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 12. Parjenje. (vir: [http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), 22.1.2016 )



Slika 13. ♂ Moški spol. (vir: <http://www.eol.org/pages/131968/details> Zerynthia polyxena, 2.9. 2015)



Slika 14. ♀ Ženski spol.(vir: <http://www.eol.org/pages/131968/details> Zerynthia polyxena, 2.9.2015)

### 2.1.2.3 Hranilne rastline gosenic

Verovnik R. ind. (2009. str. 133) navajajo, da je petelinček mezotermofilna<sup>4</sup> vrsta, ki jo najpogosteje najdemo na delno zaraščenih traviščih. Eden od glavnih omejujočih dejavnikov razširjenosti je monofagija gosenic, ki se hranijo le z rastlinami iz rodu podraščec (*Aristolochia spp.*)

Spletna stran Notranjski regijski park ([www.notranjski-park.si](http://www.notranjski-park.si)) navaja, da navadni podraščec spada v družino podraščevke. Pokončno steblo navadnega podraščca ni razvejano. Olistano je s premenjalno razvrščenimi pecljatimi listi z globoko srčastim dnom. Do 10 cm dolgi listi so goli. V njihovih zalistjih se razcveti nekaj dvobočno somernih rumenih cvetov. Cevasti cvetovi so pri dnu trebušasto razširjeni in delujejo kot past za opraševalce. Te vonj zvabi opraševalce po ozki cevi do pestiča in prašnikov, nameščenih v trebušasti kamrici na dnu cveta. Viseči plodovi hruškaste oblike so zeleni.

Stran (<http://forumi.siol.net/showthread.php?t=27050>) navaja, da rastlina vsebuje strupeno in kancerogeno aristolohijsko kislino. Spletna stran ([http://konji.si/konju-strupene-rastline/#navadni\\_podrascec](http://konji.si/konju-strupene-rastline/#navadni_podrascec)) navaja, da je navadni podraščec strupen za konje.

### 2.1.2.4 Ogroženost petelička in drugih metuljev

Metulje ogroža:

- intenzivno kmetijstvo,

<sup>4</sup> mezofilen -lna -o ki uspeva ob srednjih temperaturah (optimum med 20° - 40°C) prim. mezotermofilen (<http://www.termania.net/slovarji/mikrobioloski-slovar>)



- opuščanje kmetijske rabe,
- gozdno gospodarstvo,
- urbanizacija in gradnja infrastrukture,
- invazivne tujerodne vrste,
- klimatske spremembe,
- svetlobno onesnaževanje,
- trgovina z metulji in zbirateljstvo.

Zakšek B. (2015) navaja, da so ogrožene in zavarovane vrste metuljev v Sloveniji na Rdečem seznamu (223 vrst metuljev, od tega 58 vrst dnevnih metuljev), v Uredbi o zavarovanju prostoživečih živalskih vrst (102 vrsti metuljev, od tega 28 vrst dnevnih metuljev) in v omrežju Natura 2000 (vzpostavitev mreže varstvenih območij za 13 vrst metuljev in strogo varovanje 17 vrst metuljev).

Življenjski prostor petelinčka je ogrožen zaradi zaraščanja suhih travišč, košnje na gozdnih obronkih in ob grmovnatih sestojih na travnikih ter pogozdovanja. Podraščec zaradi uporabe herbicidov izginja.

Klara Š., Urban Č. (2009) opozarjata tudi na vpliv podnebnih sprememb na naravo.

V knjigi Natura 2000 v Sloveniji (2005, str. 160) sem opazil, da je kraj Medič, kjer opisujem metulje, v neposredni bližini strokovno predlaganega območja, namenjenega ohranjanju pomembnih in ogroženih vrst ter habitatov. Med 80 kraji v Naturi 2000 je tudi Kamnica. Sosednji hrib Lucijin breg in Kamniška graba sta v predlaganem območju. Kamnica je kot strokovni predlog območja, ki je pomembno za evropsko skupnost, opredeljena za gozdnega postavneža (*H. Maturna*), hromeo volnoritca (*E.catax*) in črtastega medvedka (*C. Quadripunctaria*). V območju živi tudi petelinček (*Zerynthia polyxena*).

### 3 PRAKTIČNI DEL

#### 3.1 TERENSKO DELO

##### 3.1.1 Nahajališče popisa

Izmeril sem koordinate:

X= 46,579434

Y= 15,586669

Poprečna nadmorska višina terena je 417 m.

Točno nahajališče: Medič 41, 2351 Kamnica.



**Slika 15. Satelitski posnetek Mediča in označeni transekti. (vir: Google Zemljevid)**

Fotografija 1 prikazuje lego kraja Medič. Teren sem izrisal s pomočjo programa slikar. Transekti so v neposredni bližini mojega doma. Teren sem razdelil na šest enot. Zadnja tri leta sem na vseh enotah opazoval metulje. Enoti 5 in 6 ležita na osojni legi. Enota 4 je vrt. Na enotah 1, 2, 3 sem opazil metulje petelinčke. Enota 1 meri 70 m x 80 m. Enota 2 meri 70 m x 60 m. Enota 3 meri 60 m x 60 m. Skupaj meri površina opazovanja 200 m x 200 m. Transekti so na strmini. Na sliki se vidi, da je okoli površine transektov veliko dreves (mešani gozd).

Transekt je 1 tvorita suh travnik in opuščeni vinograd. Teren je bil košen enkrat v letu 2015, in sicer konec septembra. Transekt 1 je najbližje mojemu domu in ga najbolje poznam. Na njem sem opazil večkrat zelence.

Transekt 2 je suhi travnik, ki se zarašča. Spodnji del zarašča praprotni. Pred desetimi leti so se na transektu 2 pasle koze. Več let ni bil košen.

Transekt 3 je travnik, ki se zarašča. Ima najnižjo nadmorsko višino in je nad potokom. Ima največ vlage. Spomladi je na njem veliko čmrljev. Transekt je dobil leta 2014 novega lastnika. Na terenu sem opazil kačo.

Transekti 1, 2 in 3 imajo 3 lastnike.

Lastniki transeкта 1 imajo dom 10 metrov nad transektom.

Transekt 2 leži med transektoma 1 in 3. Lastniki imajo dom 100 metrov pod transektom.

Transekt 3 je najbolj oddaljen od mojega doma, lastniki transeкта 3 stanujejo 100 metrov nad transektom.



**Slika 16. Teren 1. April 2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 17. Teren 1. Druge živali, 14. maj 2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 18. Teren 2. 26.4.2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 19. Teren 2. Zaraščanje travnika, glog. Maj 2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 20. Teren 3. 2.5.2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 21. Teren 3. 26.4.2015. (foto: avtor RN)**



**Slika 22. Teren 3. Druge živali. 16. Maj. (foto: avtor RN)**



### 3.1.2 Opis metode in potek dela

V Evropi metuljarji uporabljajo za monitoring (spremljanje številčnosti populacije metuljev na izbranih transektih) različne metode. Jaz sem se odločil, da opravljam popis na površini 200 m x 200 m, kjer se nahajajo petelinčki. Ob vsakem popisu sem habitatno krpo prehodil v več vzporednih linijah medsebojne razdalje 5–10 m.

Na teren sem hodil brez mreže. Vedno sem imel pri sebi fotoaparata in jih dokumentiral. Na transektu, kjer sem spremljal petelinčke, sem popisal tudi druge metulje, ki si prilaščajo isti prostor v času prisotnosti petelinčka.

Popisovanje metuljev je precej zahtevno delo, ker vzame veliko časa. Biti je potrebno potrpežljiv in natančen. Delo je odvisno tudi od vremena, saj v dežju in vetru popis ni mogoč. Leta 2013 in 2014 sem se udeležil treh Evropskih noči nočnih metuljev. Sestal sem se z go. Valerijo Zakšek, ki mi je podarila revijo Trdoživ, knjižico Metulji na našem vrtu ter plakate in prospekte dnevnih metuljev. Predlagala mi je literaturo. Prvi dve leti sem zapisoval opazke na popisne liste, ki mi jih je poslala. (Slika 23.)

[illegible]

**Slika 23. Prva stran popisnega lista. (foto: avtor RN)**



Slika 24. Zapiski iz leta 2013. (foto: avtor RN)

### 3.1.3 Rezultati

Rezultati popisa so vidni v **prilogi** Popis metuljev na Mediču med 25.4.2015 in 17.5.2015.

V nedeljo, 29. marca 2015 sem naredil prvi obhod na terenu.

25.4.2015 sem opazil **prvega petelinčka** ob 13.00. Fotografiral sem ga. Vreme je bilo delno oblačno in jasno. Temperatura je bila 20 in 21 stopinj.

26.4.2015 sem opazil 5 metuljev. Temperatura je bila 21 in 22 stopinj. Vreme jasno in delno oblačno. Podrašec je bil na terenu 1 visok do 7 cm. Na terenu 2 in 3 še nisem opazil podraščca.

27.4.2015 sem opazil 5 metuljev. Vreme je bilo oblačno. Temperatura je bila 20 do 22 stopinj. Iz DOPMS so mi potrdili, da sem opazil na terenu 3 **slezenovčev kosmičar** (*Carcharodus alceae*), ki ima **status ranljive vrste (V)**. Podatki posredovani DOPMS 27.4.2015.

29.4.2015 sem opazil 4 metulje. Fotografiral sem paritev. Vreme je bilo oblačno in jasno. Temperatura je bila 13 do 15 stopinj.

30.4.2015 sem opazil 3 metulje. Temperatura je bila med 15 do 17 stopinj.

2.5.2015 sem opazil 5 petelinčkov. Kljub dežju so bili, ko je posijalo sonce, živahni. Opazil sem rjastega vihravčka (*Ochlodes sylvanus*), ki ga je pomagal določiti g. Rudi Verovnik iz DOPMS. Na podrašču sem opazil prvič bela **jajčeca**. Vreme je bilo oblačno. Temperatura 17, 18 stopinj.

5.5.2015 sem bil samo pol ure na terenu in v tem času sem opazil dva metulja petelinčka ter precej jajčec. Vreme je bilo oblačno. Temperatura je bila 23 stopinj.

7.5.2015 Ta dan sem se posvetil predvsem podraščem.

8.5.2015 sem opazil 4 metulje in precej jajčec na listih podraščev. Vreme je bilo oblačno. Temperatura je bila 23 in 24 stopinj.

9.5.2015 sem opazil dva petelinčka in jajčeca na listih. Vreme je bilo oblačno. Temperatura je bila 16 do 24 stopinj.

10.5. 2015 sem opazil dva petelinčka. Na listih so bila jajčeca. Podrašček je zrasel do višine 60 cm. Cvetel je. Vreme je bilo oblačno. Temperatura je bila 18 stopinj.

16. 5. 2015 sem opazil 4 odrasle osebk. Opazil sem **prvo gosenico**. Slika ni uspela, ker je gosenica merila 3mm. Na terenu sem prešteval podrašče. Ko sem prišel do številke **150 podraščev**, sem nehal šteti.

17. 5. 2015 sem opazil 3 odrasle osebk. Na podraščih so bila jajčeca že ponekod temno obarvana. Metulj, ki sem ga fotografiral, je imel obrabljena krila. **Po tem datumu metuljev nisem več videl**. Podrašček je zrasel na višino 75 cm. Cvetel je. Na njem so bile še druge živali. Črna gosenica, ki je bila 17. 5. 2015 velika 3 mm, je bila na listu podrašča. Merila je 6 mm. Na terenu sem popisoval odrasle petelinčke 24 ur.

22. 5. 2015 Opazoval sem gosenice. Opazovana gosenica je merila 20 mm.

26. 5. 2015 Opazovana gosenica je merila 28 mm.

29. 5. 2015 Gosenice ni več bilo na rastlini. Iskal sem bube, a jih nisem našel.

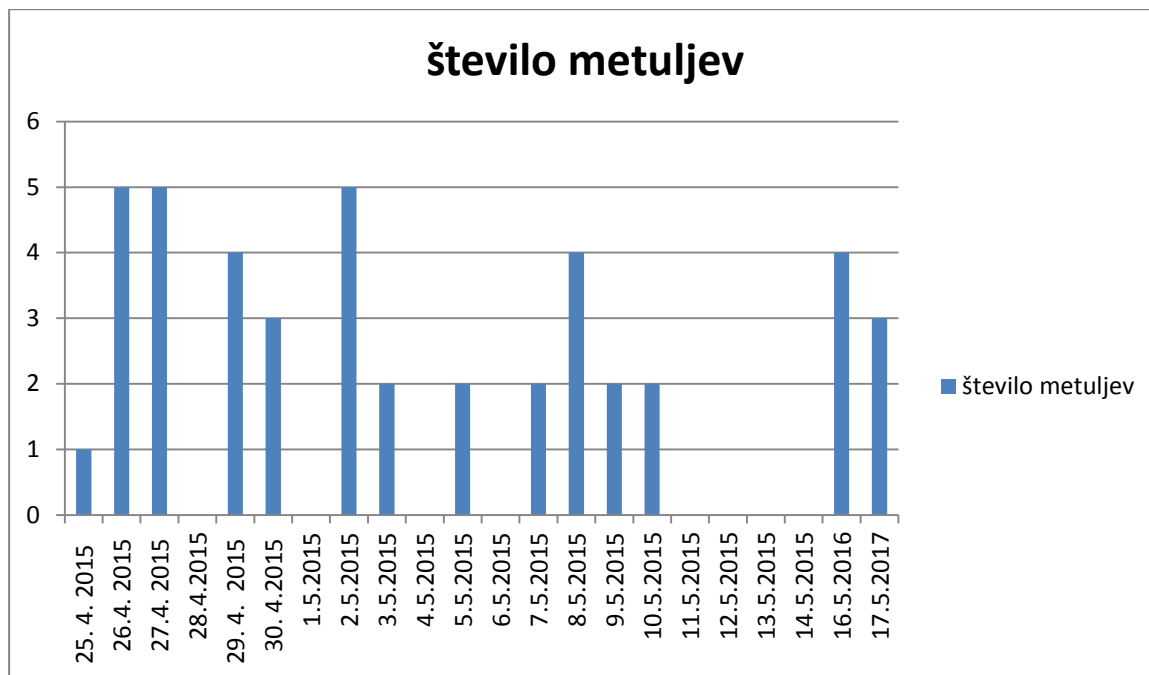
11. 6. 2015 Jajčeca, ki sem jih opazil na terenu, so bila na listih temne barve. **Po 11. 6. 2015 jajčec nisem več opazil**. Najdaljša gosenica, ki sem jo opazil, je bila velika 30 mm.

17.6.2015 Na terenu sem preštel 10 gosenic.

22. 6. 2015 Na terenu sem preštel 8 gosenic. **Po 22.6.2015 gosenic nisem več opazil**.



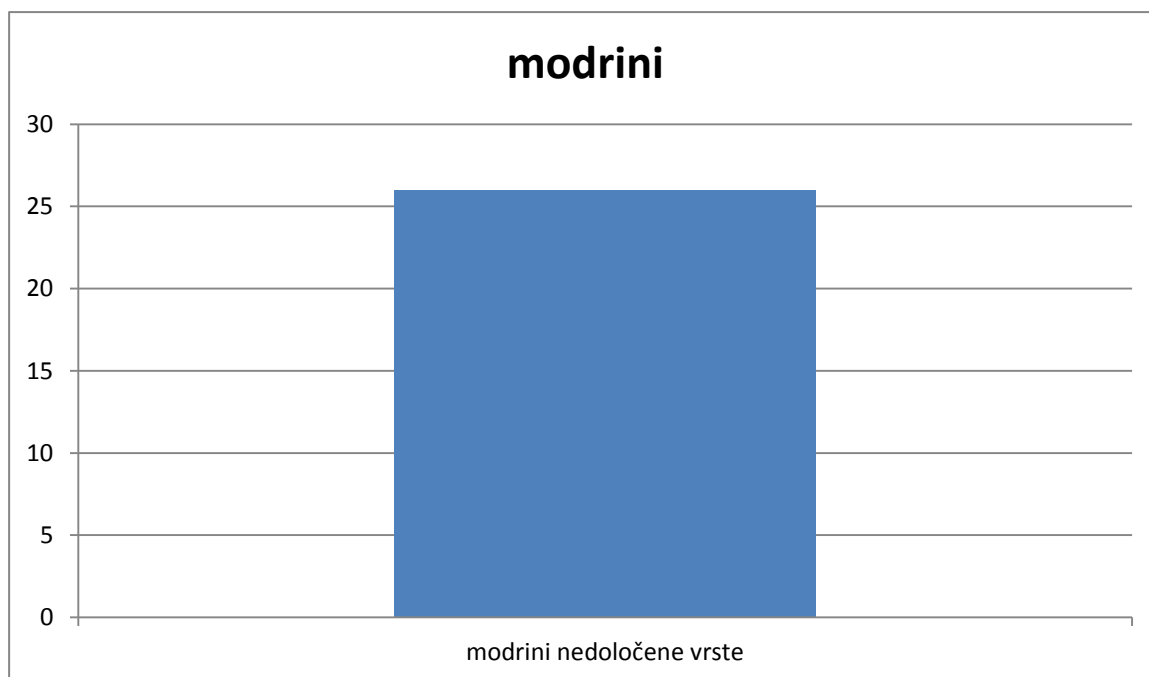
**Graf 1. Pojavljanje metulja petelinčka**



Graf prikazuje, da je bilo največ 5 metuljev na terenu, ki sem ga opazoval 26.4., 27.4. in 2.5.

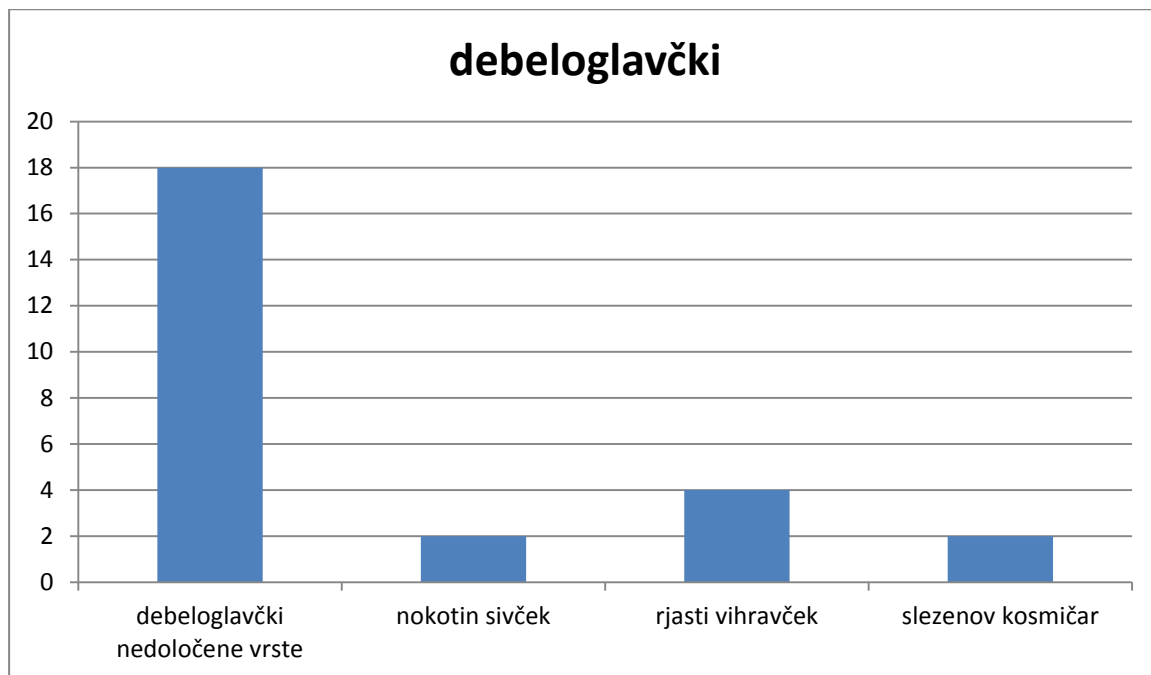
### **Prikaz številčnosti metuljev**

**Graf 2. Modrini**



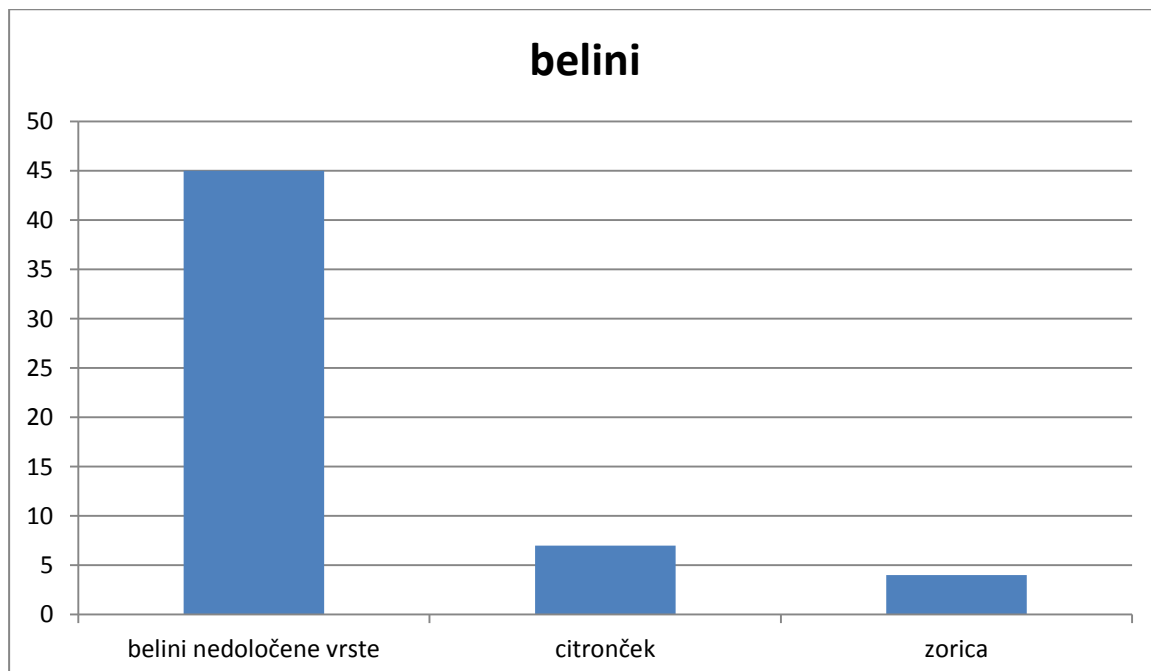
MODRINI nedoločene vrste: 26 metuljev.

**Graf 3. Debeloglavčki**



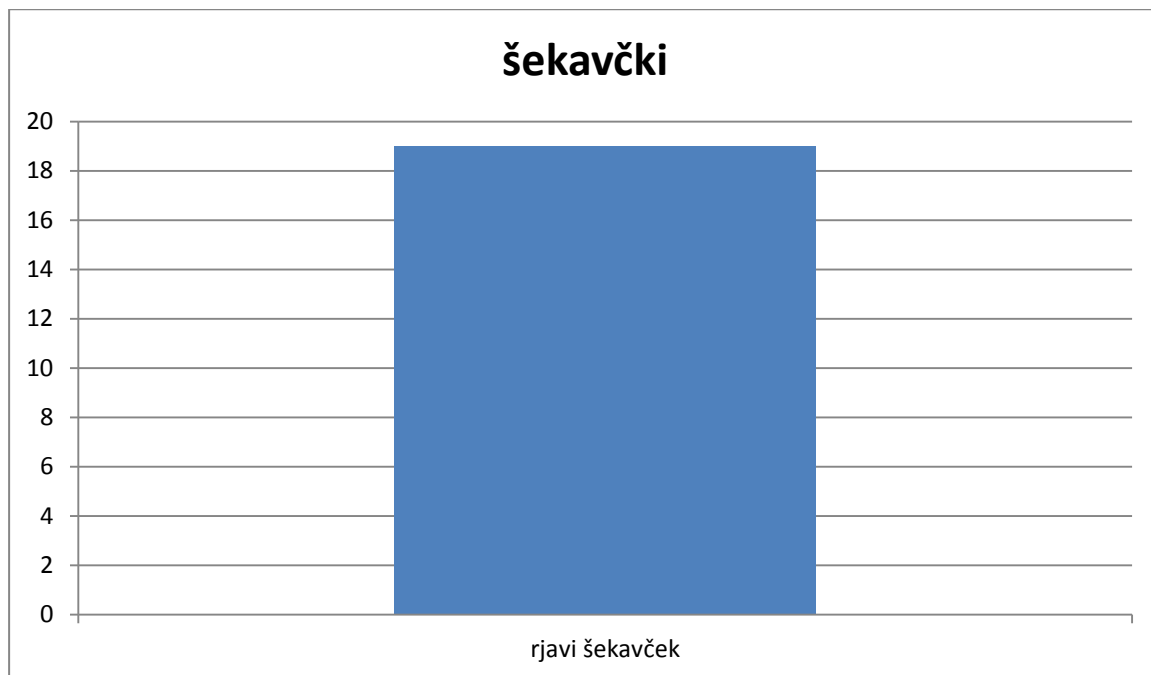
DEBELOGLAVČKI nedoločene vrste: 18 metuljev, nokotin sivček: 2, rjasti vihravček: 4, slezenov kosmičar: 2.

**Graf 4. Belini**



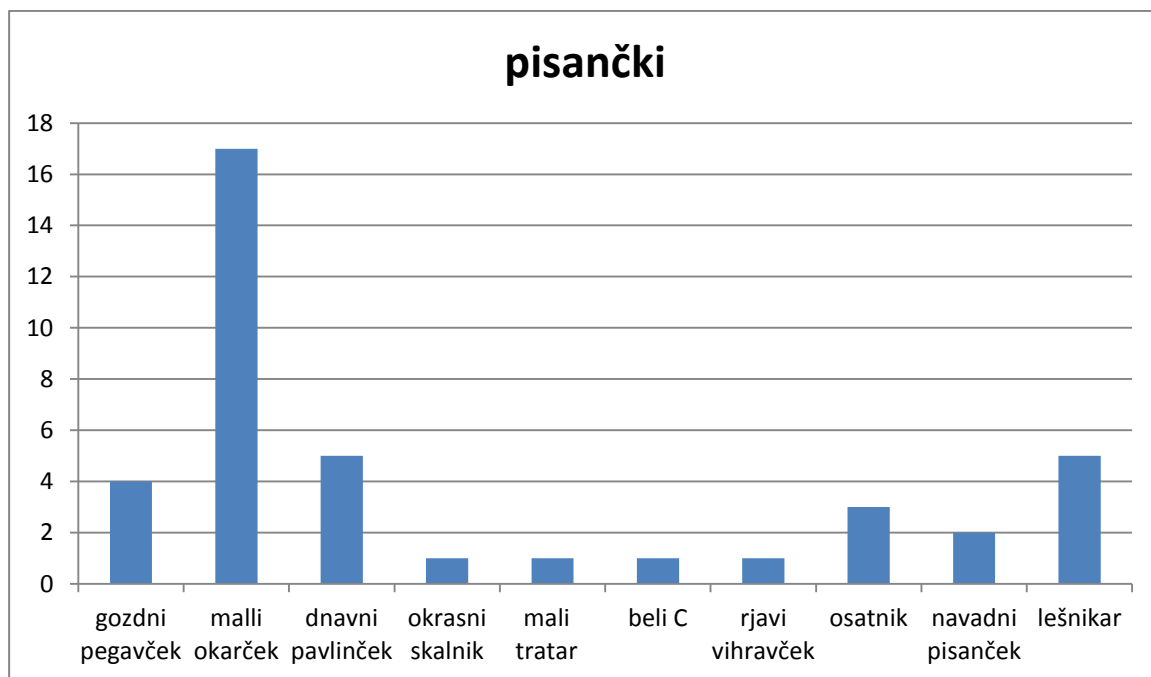
BELINI: belini nedoločene vrste: 45, citronček: 7, zorica: 4.

**Graf 5. Šekavčki**



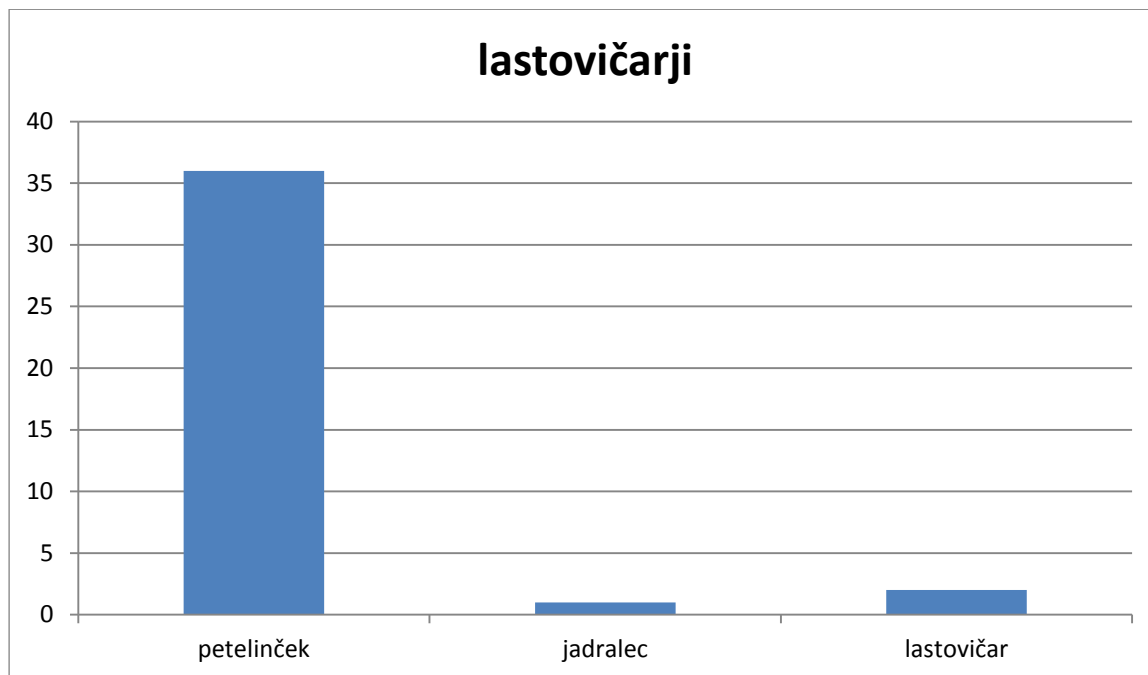
ŠEKAVČKI: 19 metuljev.

**Graf 6. Pisančki**



PISANČKI: gozdni pegavček: 4, mali okarček: 17, dnevni pavlinček: 5, okraški skalnik: 1, mali tratar: 1, beli C: 1, rjasti vihravček: 1, osatnik: 3, navadni pisanček: 2, lešnikar: 5.

Graf 7. Lastovičarji



LASTOVIČARJI: petelinček: 36, jadralec: 1, lastovičar: 2.

Iz grafov je razvidna pestrost metuljev v času pojavljanja odraslega metulja petelinčka (25.4.2015 do 17.5.2015). Videl sem 3 vrste lastovičarjev, 10 vrst pisančkov, šekavčka, vsaj 3 vrste belinov, vsaj 4 vrste debeloglavčkov in več vrst modrinov. Opazil sem več kot 22 vrst metuljev.

## 4 INTERPRETACIJA REZULTATOV

### 4.1 Odgovori na zastavljene hipoteze

1. Predvidevam, da bom opazil v enkratnem obhodu na višku sezone na terenu vsaj dvajset metuljev petelinčkov (*Zerynthia polyxena*).

**HIPOTEZA JE OVRŽENA.** Na terenu nisem v enkratnem obhodu našel 20 metuljev. Največ naenkrat sem jih videl 5. ( 26. in 27. april ter 2.maj.)

2. Predvidevam, da bom opazil iz družine lastovičarjev na terenu tudi metulja lastovičar (*Papilio machaon*) in jadralec (*Iphiclides podalirius*).

**HIPOTEZA JE POTRJENA.** Na terenu, kjer se nahaja petelinček, sta se nahajala tudi lastovičar (*Papilio machaon*) in jadralec (*Iphiclides podalirius*). 26. 4. 2015 sem dokumentiral dva lastovičarja. 17.5. 2015 sem fotografiral jadralka.

3. Predvidevam, da bom na terenu opazil vsaj petnajst vrst dnevnih metuljev, ki si delijo teren, na katerem se nahaja petelinček.

**HIPOTEZA JE POTRJENA.** Na terenu, kjer se nahaja petelinček, sem opazil od 25. 4.2015 do 17.5.2015 več kot petnajst vrst dnevnih metuljev. Videl sem 3 vrste lastovičarjev, 10 vrst pisančkov, šekavčka, vsaj 3 vrste belinov, vsaj 4 vrste debeloglavčkov in več vrst modrinov. Opazil sem več kot 22 vrst metuljev.

4. Predvidevam, da bom na terenu, kjer se nahaja petelinček ali v neposredni bližini (manj kot 150 metrov) odkril še kakšnega ogroženega metulja.

**HIPOTEZA JE POTRJENA.** Na terenu, kjer se nahaja petelinček, sem dokumentiral slezenovčevega kosmičarja (*Carcharodus alceae*), ki ima status ranljive vrste (V). 90 metrov od terena 1 se nahajajo na vlažnem terenu 5 in terenu 6 tudi črtasti medvedki (*C. quadripunctaria*).

5. Predvidevam, da bom na terenu naštel 80 do 100 rastlin navadnega podrašca (*Aristolochia clematitis*).

**HIPOTEZA JE OVRŽENA.** Na terenu sem naštel več kot 150 rastlin.

## 4.2 Fotografska dokumentacija



Slika 25. Nočni metulj. Ruski medvedek *C. quadripunctaria*. (foto: avtor RN)



Slika 26. Jajčeca. (foto: avtor RN)



**Slika 27. Jajčeca in gosenica. (foto: avtor RN)**



**Slika 28. Merjenje gosenice. (foto: avtor RN)**



**Slika 29. Parjenje. (foto: avtor RN)**



**Slika 30. Makro posnetek kril. (foto: avtor RN)**



**Slika 31. Petelinček. (foto: avtor RN)**



**Slika 32. Metulj ima obledele barve. 17.5.2015. (foto: avtor RN)**





Slika 33. 29.4.2015. Lepo vidna rumena barva metulja. (foto: avtor RN)



Slika 34. Slezencovčev kosmičar. (foto: avtor RN)

#### 4.3 Družbena odgovornost

Nalogo sem delal odgovorno. Pridobil sem dovoljenja od lastnikov za hojo po transektih. Na terenu sem popisal metulje, nisem jih pa vzorčil. Nisem jih lovil in označeval. Tudi spola nisem določeval. (Imam še premalo znanja in bi jih lahko pri tem poškodoval). V razgovoru na noči metuljev z Matjažem Ježem sem izvedel, da se metulji označijo na spodnji strani zadnjega krila z pisalom, ki je vodoodporno, kar predstavlja veliko tveganje za poškodbo metuljev, ki sem se mu izognil. Lastnike terenov sem seznanil, da je strmo prisojno zemljišče življenjsko okolje vrste **petelinček** in **slezencovčev kosmičar** (**status ranljive vrste (V)**) ter nočnika **črtasti medvedek** (Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrst v Sloveniji (**zaščiten**)).

#### **4.4 Zaključna misel**

Spoznal sem, da se na Mediču nahaja nekaj redkih in ogroženih metuljev. Opazil sem petelinčka, slezenovčevega kosmičarja in črtastega medvedka, predvidevam pa, da se nahaja še kakšna ogrožena vrsta, ki je nisem opazil. Ker se mi zdi biološka pestrost žuželk (še posebej opraševalcev) zelo pomembna, ter verjamem v to, da je potrebno zaščititi redke metulje, sem opozoril sosede na ukrepe, s katerimi bi omogočili petelinčku in drugim metuljem bolj primeren habitat (ti ukrepi so manj pogosta košnja, zmanjšana uporaba pesticidov ter to, da ne bi uničevali podrašča).

## **5 PRILOGE**

Priloga št. 1 Popis metuljev na Mediču med 25.4.2015 in 17.5.2015 se nahaja na straneh 37-40.

## 6 LITERATURA

Bellmann H. (2009.) Naše in srednjeevropske žuželke. Kranj: Narava d.o.o.

Čelik T. (2013.) Petelinček. Trdoživ: Bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave, letnik II, št. 2, str. 27. ISSN 2232-5999

Čelik T., Verovnik R., Gomboc S., Lasan M. (2005). Natura 2000 v Sloveniji. Metulji Lepidoptera. Ljubljana: Založba ZRC

Dierl W. (1988.) Metulji. LJUBLJANA: Cankarjeva založba.

Kurillo J. (1992.) Metulji Slovenije. Priročnik za prepoznavanje in opazovanje naših metuljev. Ljubljana: DZS

Polak S. (2009.) Metulji Notranjske in Primorske. Slikovni priročnik za določanje dnevnih metuljev v naravi. Postojna: Notranjski muzej Postojna. Cerknica: Notranjski regijski park.

Škrinjar K., Červek Č. (2009.) Vpliv podnebnih sprememb na naravo. Kam bodo odleteli metulji? Delo, 9 maj 2009, str. 25.

Tolman T. (2009.) Collins Butterfly guide. The most complete guide to the butterflies of Britain and Europe. London: Harper Collins publishers Ltd.

Verovnik R., Rebeušek F., Jež M. (2012.) Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije. Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore.

Zakšek B., Kogovšek N., Rakar B., Zeme K., Delač M., Zakšek V. (2010.) Metulji na našem vrtu. Ljubljana: Društvo za preučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije.

<http://notranjski-park.si/index.php?catid=92&lang=slo>, (5.8.2015)

<http://www.eol.org/pages/131968/details> Southern Festoon - Zerynthia polyxena, (19. 8. 2015)

<http://metulji.biologija.org/?q=sl/node/74> (8.12.2015)

[www.meteo.si/uploads/probase/www/observ/surface/text/sl/observation](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/observ/surface/text/sl/observation), (29.3.2015-17.5.2015)

[http://www.meteo.si/uploads/probase/www/observ/surface/text/sl/observation\\_maribor\\_slivnica](http://www.meteo.si/uploads/probase/www/observ/surface/text/sl/observation_maribor_slivnica),  
(29.3.2015-17.5.2015)

[http://konji.si/konju-strupene-rastline/#navadni\\_podrascec](http://konji.si/konju-strupene-rastline/#navadni_podrascec), (15.11.2015)

[http://www.rdeci-apolon.si/index.php?option=com\\_content&view=article&id=50&Itemid=64](http://www.rdeci-apolon.si/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=64),  
(17.11.2015)

[http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia\\_Polyxena](http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Zerynthia_Polyxena), (22.1.2016)

[http://www.proteus.si/wp-content/uploads/2015/07/Metulji\\_Slovenije.pdf](http://www.proteus.si/wp-content/uploads/2015/07/Metulji_Slovenije.pdf) , (1.2.2016)

<http://forumi.sirol.net/showthread.php?t=27050>, (8.9.2015)

<http://www.termania.net/slovarji/mikrobioloski-slovar>, (5.2.2016)

## PRILOGA: Popis metuljev na Mediču med 25.4.2015 in 17.5.2015

Beline, modrine, pisančke, debeloglavčke poznam le nekatere. Ker jih ne znam točno določiti (izziv za strokovnjake, da obiščejo teren in jih določijo) sem zabeležil kot družino vse metulje, ki jih nisem znal poimenovati. (Primer belini.) Citronček spada med beline, a sem ga zapisal posebej, ker ga prepoznam. Tudi metulja zorico, ki spada med beline, a je prepoznaven že na daleč, sem zapisal posebej.

LASTOVIČARJE sem označil z rdečo barvo.

DEBELOGLAVČKE z oranžno barvo.

MODRINE z modro barvo.

ŠEKAVČKA z rjavo barvo.

PISANČKE sem označil z vijolično barvo.

BELINE s črno barvo.

metulji in datum popisa	število osebkov in čas opazovanja
25.4.2015	čas opazovanja 11.00-14.00
Papilio machaon Lastovičar	1
DEBELOGLAVČKI	2
MODRINI	8
Aglais io Dnevni pavlinček	1
BELINI	7
Gonepteryx rham Citronček	2
26. 4. 2015	čas opazovanja 12.00-16.00
Zerynthia polyxena Petelinček	5
Papilio machaon lastovičar/lastovičarji	2
DEBELOGLAVČKI	1
MODRINI	3
Hamearis lucina Rjavi šekavček	1
Aglais io Dnevni pavlinček	2
Pararge aegeria gozdni pegavček	1
Coenonympha pamphilus Mali okarček	1
BELINI	7
Gonepteryx rhamni Citronček	3
27. 4. 2015	čas opazovanja 11.30-15.00
Zerynthia polyxena	5

Petelinček		
DEBELOGLAVČKI	1	
MODRINI	1	
Aglais io Dnevni pavlinček	2	
Pararge aegeria gozdni pegavček	1	
Coenonympha pamphilus Mali okarček	3	
Lasiommata megera Okrasti skalnik samec	1	Podatki posredovani DOPMS 27.4.2015) lasiommata megera okraši skalnik samec / potrjeno
Boloria dia oziroma Clossiana dia Mali trator	1	(podatki posredovani DOPMS 28.4.2015)
DEBELOGLAVČKI Carcharodus alceae Slezenovčev kosmičar	1	Potrjeno, da je Carcharodus alceae <b>Slezenovčev kosmičar</b> od članice DOPMS Valerije Barbare Zakšek. <b>status ranljive vrste (V)</b> podatki posredovani DOPMS 27.4.2015 Najden na travniku, ki se ne kosi in se zarašča.
BELINI	3	
29. 4. 2015	čas opazovanja 11.00-15.00	
Zerynthia polyxena Petelinček	4	
DEBELOGLAVČKI	2	
Hamearis lucina Rjavi šekavček	2	
Coenonympha pamphilus Mali okarček	4	
Polygonia c-album Beli C	1	
BELINI	3	
Gonepteryx rhamni Citronček	1	
30. 4. 2015	čas opazovanja 11.00-14.00	
Zerynthia polyxena Petelinček	3	
DEBELOGLAVČKI	1	
MODRINI	2	
Hamearis lucina Rjavi šekavček	3	
Pararge aegeria Gozdni pegavček	2	
Coenonympha pamphilus Mali okarček	5	
BELINI	5	
Anthocharis cardamines Zorica	1	
2.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00	
Zerynthia polyxena Petelinček	5	
DEBELOGLAVČKI	1	
Ochlodes sylvanus rjasti vihravček	1	Določil po spletu DOPMS
MODRINI	1	

Hamearis lucina Rjavi šekavček	1
Coenonympha pamphilus Mali okarček	2
BELINI	6
Anthocharis cardamines Zorica	1
5.5. 2015	čas opazovanja 15.00-15.30
Zerynthia polyxena Petelinček	2
DEBELOGLAVČKI	1
MODRINI	2
Hamearis lucina Rjavi šekavček	2
BELINI	2
8.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00
Zerynthia polyxena Petelinček	4
DEBELOGLAVČKI	1
Erynnis tages Nokotin sivček	1
Ochlodes sylvanus Rjasti vihravček	2
MODRINI	1
Hamearis lucina Rjavi šekavček	3
BELINI	4
9.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00
Zerynthia polyxena Petelinček	2
DEBELOGLAVČKI	2
MODRINI	1
Hamearis lucina Rjavi šekavček	2
Coenonympha pamphilus Mali okarček	1
Ochlodes sylvanus rjasti vihravček	1
Vanessa cardui osatnik	1
BELINI	2
Anthocharis cardamines Zorica	1
10.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00
Zerynthia polyxena Petelinček	2
DEBELOGLAVČKI	1
Erynnis tages Nokotin sivček	1
Ochlodes sylvanus Rjasti vihravček	1
Carcharodus alceae Slezenovčev kosmičar	1
MODRINI	2
Hamearis lucina Rjavi šekavček	3
Coenonympha pamphilus	1

Mali okarček	
Vanessa cardui Osatnik	1
BELINI	2
Anthocharis cardamines Zorica	1
16.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00
Zerynthia polyxena Petelinček	4
DEBELOGLAVČKI	3
MODRINI	3
Hamearis lucina Rjavi šekavček	2
Melitaea athalia navadni pisanček	1
Lešnikar	2
Gonepteryx rhamni Citronček	1
17.5. 2015	čas opazovanja 16.00-18.00
Zerynthia polyxena Petelinček	3
Iphiclides podalirius Jadralec	1
DEBELOGLAVČKI	3
MODRINI	2
Vanessa cardui osatnik	1
Melitaea athalia navadni pisanček	1
Lešnikar	3
BELINI	4