



Popis dnevnih metuljev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib



Končno poročilo

Oktober 2022

Naročilo: Inventarizacija dnevnih metuljev na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Naročnik: Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Snaga javno podjetje d.o.o.

Povšetova ulica 6

1000 Ljubljana

Izvajalec: Biotehniška fakulteta

Jamnikarjeva 101

1000 Ljubljana

Izvajalca popisov in avtorja poročila:

dr. Valerija Zakšek

dr. Rudi Verovnik

Fotografija na naslovnici: Samec sviščevega mravljiščarja (*Phengaris alcon*). Foto: Rudi Verovnik

Priporočeni način citiranja:

Zakšek V, Verovnik R. 2022. Popis dnevnih metuljev v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Končno poročilo. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 19 str.

KAZALO

KAZALO SLIK	4
1. UVOD	5
1.1 PREGLED LITERATURNIH PODATKOV	5
2. METODE DELA	6
2.1 OPIS OBMOČJA.....	6
2.2 TERENSKO DELO IN OBDELAVA PODATKOV	6
3. REZULTATI	9
3.1 DNEVNI METULJI NA TRANSEKTU PRI BIOLOŠKEM SREDIŠČU	9
3.2 DNEVNI METULJI V KRAJINSKEM PARKU TRŠH IZVEN OBMOČJA PRI BIOLOŠKEM SREDIŠČU	15
4. ZAKLJUČKI	18
5. LITERATURA.....	18

KAZALO SLIK

Slika 1: Območje in linije po katerih poteka popis dnevnih metuljev po transektni metodi pri Biološkem središču.	7
Slika 2: Lokacije popisov dnevnih metuljev na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022.	8
Slika 3: Skupno število vrst dnevnih metuljev na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.	9
Slika 4: Skupno število osebkov dnevnih metuljev na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.	12
Slika 5: Skupno število opaženih osebkov sviščevega mravljiščarja (<i>Phengaris alcon</i>) na transektu pri Biološkem središču od leta 2013 do leta 2022.	13
Slika 6: Skupno število osebkov močvirskega cekinčka (<i>Lycaena dispar</i>) na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.	14
Slika 7: Najdbe močvirskega cekinčka (<i>Lycaena dispar</i>) na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022.	17

KAZALO TABEL

Tabela 1: Seznam vrst dnevnih metuljev opaženih na območju v bližini Biološkega središča v zadnjih šestnajstih letih, vključno s podatki letošnjega leta (2007-2022).	10
Tabela 2: Seznam vrst dnevnih metuljev opaženih na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022. Številke ustrezajo lokacijam, ki so prikazane na Sliki 2.	15

1. UVOD

Najpomembnejša življenjska okolja metuljev v Evropi so raznolika travišča, grmišča, strukturirani gozdni robovi in presvetljeni gozdni sestoji (van Sway in sod. 2006). Medtem ko je pestrost dnevnih metuljev največja na traviščih, je pestrost nočnih metuljev višja v gozdovih. Vrstna pestrost dnevnih metuljev se povečuje s povečevanjem raznolikosti vegetacije, predvsem v odprti kulturni krajini.

Seznam dnevnih metuljev Slovenije obsega 182 vrst (Verovnik 2019, Verovnik in sod. 2021), medtem ko je pestrost nočnih metuljev v Sloveniji bistveno višja, saj obsega 3470 vrst (Gomboc ustno, v Čelik in sod. v pripravi).

V zadnjih desetletjih smo priča velikim spremembam v sobivanju človeka in narave, ki se odražajo v kulturni krajini. Človek je prostor tudi v preteklosti nenehno spreminjal tako zaradi pridelave hrane, črpanja naravnih virov kot zaradi iskanja prostora za bivanje. Spremembe so v zadnjem času še posebej izrazite, kažejo se tako v vse bolj intenzivni rabi kmetijskih zemljišč, a tudi v opuščanju rabe, ki vodi v zaraščanje kmetijskih površin. Pritisk na spremembo rabe kmetijskih zemljišč predstavljajo tudi druge rabe prostora, npr. hitra urbanizacija. Vse to se vse bolj odraža tudi v zmanjševanju biodiverzitete, tudi pestrosti dnevnih metuljev, tako upadanju števila vrst, zmanjševanju številčnosti populacij in vse večji fragmentaciji njihovega življenjskega prostora.

Med nevretenčarji v Evropi so dnevni metulji glavna bioindikatorska skupina. So zelo dobro raziskani in se hitro odzivajo na spremembe v okolju. Imajo kratko življenjsko dobo, so razmeroma enostavno določljivi in imajo standardizirano metodologijo spremljanja, zato so kot bioindikatorji še posebej primerni. Prisotnost in relativna številčnost dnevnih metuljev se v nekaterih državah zahodne Evrope sistematično spremlja že več desetletij, v Sloveniji pa se v zelo omejenem obsegu izvaja od leta 2007 (van Swaay in sod. 2008).

1.1 PREGLED LITERATURNIH PODATKOV

Starejši, pisni viri o dnevni metuljih Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (TRŠh) so skopi. Prva navajanja, kjer ni dvomov, da izhajajo iz območja današnjega Krajinskega parka TRŠh, so navedbe za območje Tivolija za velikega spreminjavčka (*Apatura iris*), malega spreminjavčka (*Apatura ilia*) in strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) (Hafner, 1909). Za slednjega Hafner (1909) navaja območje Tivolija, med »Villo Lassnik« in Rožno dolino, kjer posebej izpostavi, da strašničini mravljiščarji tukaj niso bili le posamični. J. Hafner z območja Večne poti navaja tudi malega trepetlikarja (*Limenitis camilla*), velikega kresničarja (*Neptis rivularis*), slivovega repkarja (*Satyrrium pruni*) in navadnega pisančka (*Melitaea athalia*) (Hafner 1909, 1912).

Vir informacij o dnevni metuljih današnjega Krajinskega parka TRŠh so tudi posamezni primerki v entomoloških zbirkah, npr. v zbirki Štefana Michelija, ki jo hrani Prirodoslovni muzej Slovenije. V

zbirki je za območje TRŠh trinajst vrst dnevnih metuljev iz obdobja 1943-1950. Med desetimi pogostimi in splošno razširjenimi vrstami kot so npr. citronček, navadni modrin, repin belin in navadni lešnikar so z območja Rožnika v zbirki še primerki treh ogroženih vrst: travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), močvirski cekinček (*Lycaena dispar*) in močvirski kosmičar (*Carcharodus floccifera*).

Pred več kot desetletjem pa so bile za območje jugozahodnega dela Krajinskega parka TRŠh izpostavljene tri naravovarstveno pomembne vrste dnevnih metuljev (Žaberl in sod. 2011): močvirski (*L. dispar*) in škrlatni cekinček (*Lycaena hippothoe*) ter jagodnjakov slezovček (*Pyrgus armoricanus*). Novejši in sistematični terenski popisi dnevnih metuljev na območju manjšega dela Krajinskega parka TRŠh, na območju pri Biološkem središču, so bili opravljeni v letu 2016, ko je bilo na območju TRŠh zabeleženo pojavljanje 25 vrst dnevnih metuljev (Lešnik in sod. 2016). Med njimi tudi tri naravovarstveno pomembne vrste: močvirski (*L. dispar*) in škrlatni cekinček (*L. hippothoe*) ter sviščevo mravljiščar (*Phengaris alcon*).

2. METODE DELA

2.1 OPIS OBMOČJA

Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib se razprostira na površini 459 hektarjev sredi Ljubljane in zajema mestni park Tivoli, gozdni prostor Rožnika in Šišenskega hriba ter Koseškega boršta. Največji del krajinskega parka predstavljajo gozdne površine, le manjši del površin je travniških. Večina travniških površin se razprostira od Živalskega vrta in bližine Biološkega središča ob Poti spominov in tovarštva (PST) proti Koseškemu bajerju. Na mokrotnem območju v bližini Biološkega središča, med Glinščico in Večno potjo, so se še ohranili manjši fragmenti močvirnih in vlažnih travnikov, ki so bili med kartiranjem habitatnih tipov v letu 2002 (Leskovar in sod. 2002) opredeljeni kot mokrotni mezotrofni in evtrofni travniki. Ti travniki so pomembni in na tem območju tudi edini (preostali) življenjski prostor nekaterih ogroženih, predvsem vlagoljubnih, vrst dnevnih metuljev.

2.2 TERENSKO DELO IN OBDELAVA PODATKOV

V letu 2022 smo dnevne metulje na območju Krajinskega parka TRŠh proučevali na območju pri Biološkem središču (Slika 1), kjer smo popisovali s transektno metodo. Na drugih lokacijah znotraj Krajinskega parka TRŠh smo v istem obdobju izvajali klasične popise dnevnih metuljev na desetih lokacijah (Slika 2). Sistematično popisovanje dnevnih metuljev na izbranih transektih pri Biološkem središču poteka redno že 16 let (2007-2022). Rezultati popisov celotnega šestnajstletnega obdobja so del tega poročila. Na transektih pri Biološkem središču smo v tem času skupaj opravili 137 popisov, od tega smo jih največ opravili v letošnjem letu.

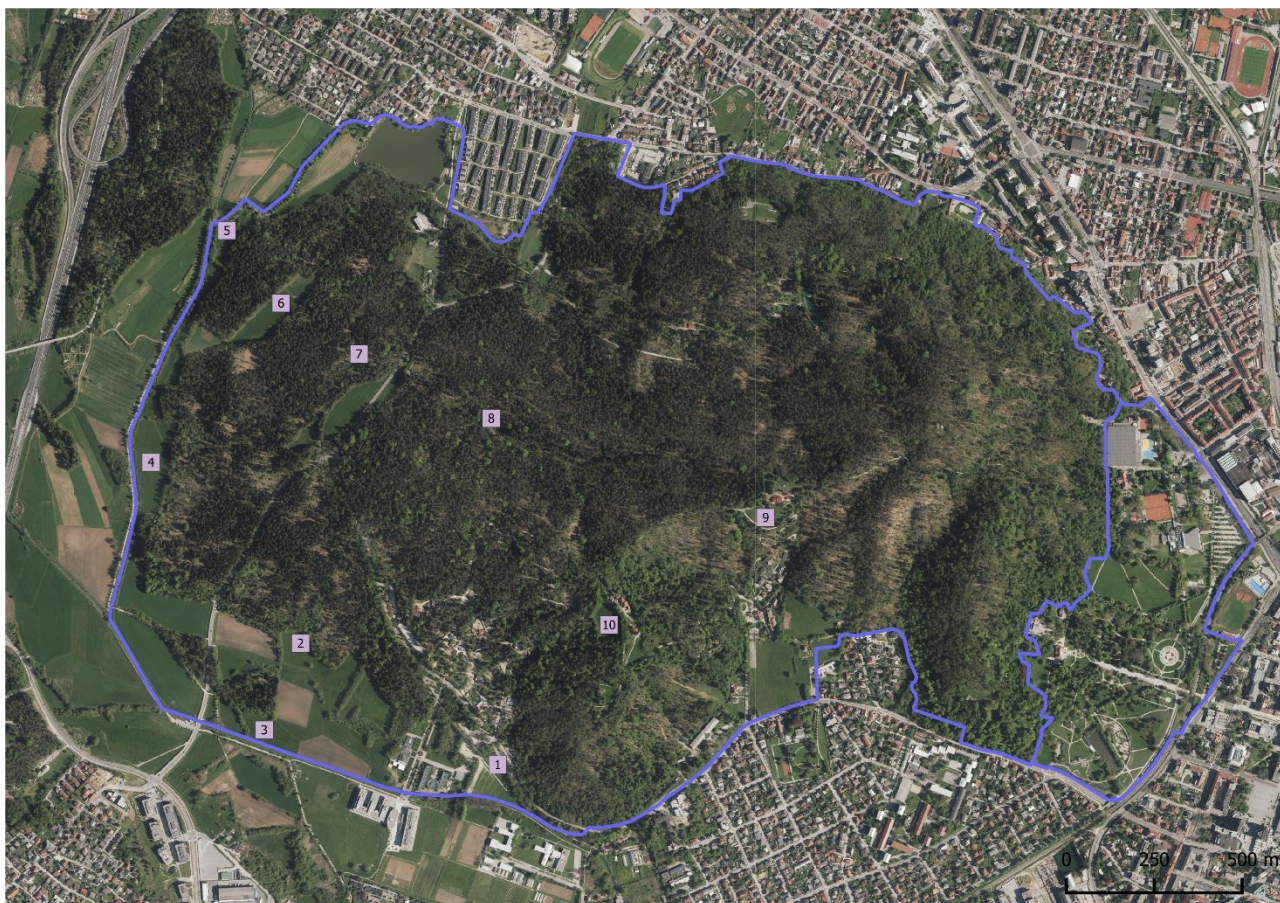
Dnevne metulje na območju v okolici Biološkega središča sistematično spremljamo celotno sezono, od aprila do septembra. Za popis na ožjem območju (Slika 1) uporabljamo standardizirano transektno metodo (Pollard 1977) s katero poleg vrstne pestrosti beležimo in spremljamo tudi število osebkov na transektu. Po tej metodi popisovalec ob počasni hoji po v naprej določeni liniji (izbranem transektu) beleži vse osebkove in vrste dnevnih metuljev v navidezni kocki s stranico pet metrov. Vse metulje, ki jih pri nas v letu ni mogoče zanesljivo določiti, popisovalec ujame z metuljnico s pomočjo katere jih nedvoumno določi in zabeleži, po tem pa nadaljuje s popisom. Ob tem popiše tudi druge vrste metuljev, ki jih morda med transektnim popisom oz. znotraj ožjega območja transeкта ni opazil. S popisi, ki se jih izvaja vsak ali vsak drugi teden od aprila do septembra, pridobimo podatke o prisotnosti in relativni velikosti populacij zabeleženih vrst.



Slika 1: Območje in linije po katerih poteka popis dnevnih metuljev po transektni metodi pri Biološkem središču.

Stalni transekti pri Biološkem središču so na ostankih nekdanj obsežnih močvirnih travnikov (Slika 1). Na teh transektih smo v letu 2022 metulje popisovali med 3. 5. 2022 in 14. 9. 2022 ter skupaj opravili 14 popisov (4-krat v maju, 4-krat v juniju, 3-krat v juliju, 1-krat v avgustu in 2-krat v septembru). Razlog za le en popis v avgustu je košnja, ki jo na mokrotnih travnikih po dogovoru izvajajo le enkrat letno, v začetku avgusta.

V letu 2022 smo dnevne metulje znotraj Krajinskega parka TRŠh popisovali tudi na drugih lokacijah, kjer popisov nismo izvajali s transektno metodo, ampak smo pregledovali posamezne lokacije in njihovo širšo okolico s ciljem, da popišemo čim več vrst dnevnih metuljev. Popisi so potekali od aprila do septembra (15. 4. 2022 do 14. 9. 2022) na desetih lokacijah (Slika 2). Preostali travniki znotraj Krajinskega parka TRŠh so namreč pogosto košeni in gnojeni, zato smo jih obiskali le enkrat ali dvakrat mesečno in popisali dnevne metulje. V popis so bili zajeti tudi gozdni habitati, gozdni robovi in grmišča.

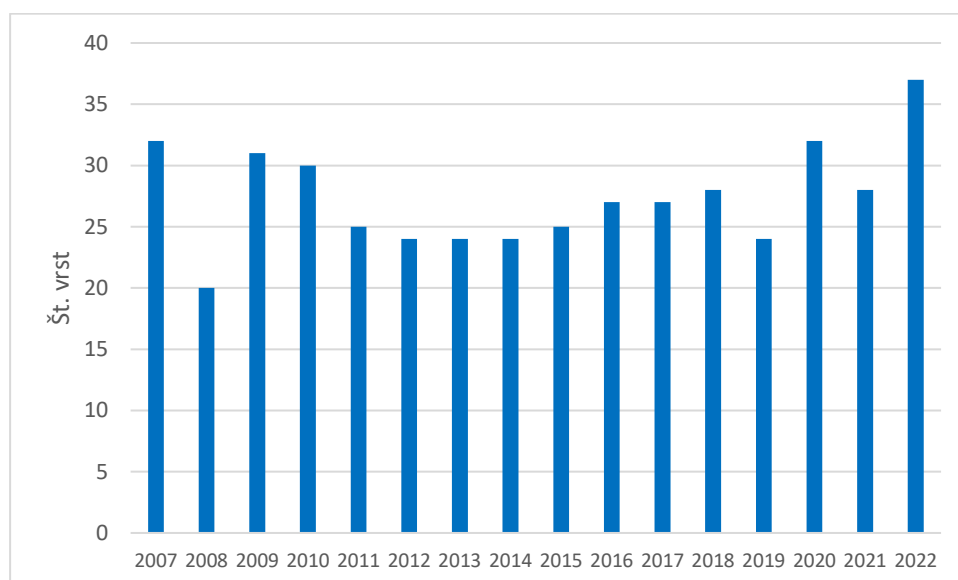


Slika 2: Lokacije popisov dnevnih metuljev na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022.

3. REZULTATI

3.1 DNEVNI METULJI NA TRANSEKTU PRI BIOLOŠKEM SREDIŠČU

Območje ob Glinščici, v bližini Biološkega središča, je območje z največjo površino travniških površin, ki vključuje tudi zadnje ostanke ekstenzivno rabljenih površin mokrotnega značaja. Posledično je to tudi območje z največjo vrstno pestrostjo dnevnih metuljev znotraj Krajinskega parka TRŠh. Na tem območju so namreč še ohranjeni ostanki nekoč obsežnejših močvirnih in vlažnih travnikov, tukaj so še vedno prisotne tudi nekatere specializirane, izrazito močvirske vrste dnevnih metuljev. V letu 2022 je bilo na transektu ob Biološkem središču izvedenih 14 popisov s transektno metodo, kjer je bilo skupaj zabeleženih 37 vrst dnevnih metuljev (Slika 2, Tabela 1).



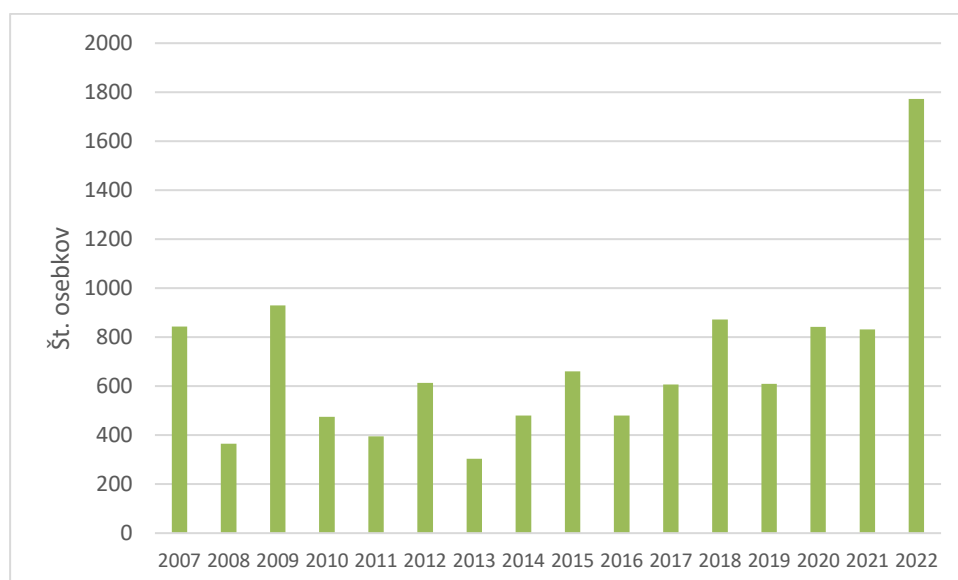
Slika 3: Skupno število vrst dnevnih metuljev na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.

Transekt pri Biološkem središču se sistematično, letno in neprekinjeno popisuje že od leta 2007 dalje. Letno je bilo opravljenih od minimalno 5 popisov (leto 2010) do največ 14 popisov v letu 2022. Šest popisov je bilo opravljenih v letih 2008, 2011-2014, po osem popisov v letih 2009 in 2015, po deset popisov v letih 2007, 2016-2019 in v 2021 in 12 popisov v letu 2020. Skupaj je bilo na transektu v enem letu opaženih od najmanj 20 (v letu 2008) do največ 37 (v letu 2022) vrst dnevnih metuljev (Slika 2, Tabela 1). Skupno smo na območju transektov pri Biološkem središču v šestnajstih letih zabeležili prisotnost 55 vrst dnevnih metuljev (Tabela 1).

[illegible]

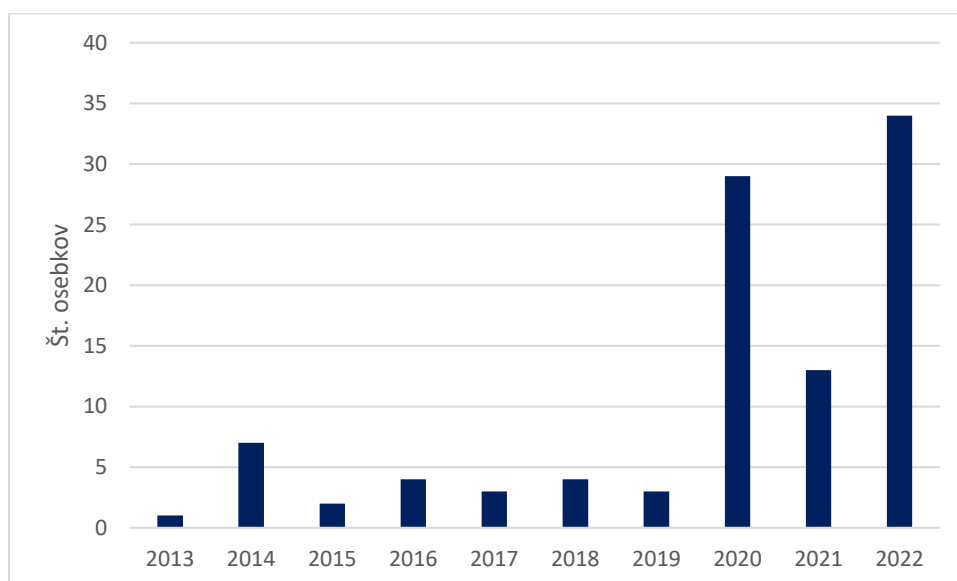
<i>Maniola jurtina</i>	navadni lešnikar	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Melanargia galathea</i>	navadni lisar	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Melitaea athalia</i>	navadni pisanček	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
<i>Melitaea diamina</i>	močvirski pisanček	+		+								+				+	+
<i>Melitaea didyma</i>	rdeči pisanček											+					
<i>Melitaea phoebe</i>	veliki pisanček			+							+	+	+			+	+
<i>Neptis rivularis</i>	veliki kresničar									+							+
<i>Pararge aegeria</i>	gozdni pegavček	+		+	+												
<i>Polygonia c-album</i>	beli C								+		+					+	
<i>Vanessa atalanta</i>	admiral			+	+			+	+		+				+	+	+
<i>Vanessa cardui</i>	osatnik	+	+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+

Skupno število osebkov vseh vrst dnevnih metuljev na transektih pri Biološkem središču se je med leti spreminjalo (Slika 4): najmanj osebkov smo zabeležili v letu 2013 (303 osebkke), največ pa v letu 2022 (1772 osebkov). Na transektu pri Biološkem središču smo v šestnajstih letih (2007-2022) skupaj zabeležili 11.079 osebkov dnevnih metuljev. Po številu osebkov izrazito izstopa leto 2022 (Slika 4), ko je bilo skupaj opaženih 1772 osebkov, v tem letu je bilo opravljenih tudi največ popisov.



Slika 4: Skupno število osebkov dnevnih metuljev na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.

Od leta 2013 se na območju transektu pri Biološkem središču stalno pojavlja sviščev mravljiščar (*P. alcon*), ki ga v predhodnih letih popisov nismo opazili. Med leti 2013 in 2019 je bilo na območju opazovanih skupaj manj kot pet osebkov sviščevega mravljiščarja; izjema je leto 2014, ko je bilo opaženih 7 osebkov (Slika 5). Opazovanja in popisi v zadnjih treh letih nakazujejo porast števila sviščevih mravljiščarjev, kar je verjetno povezano s spremembo režima košnje iz dvakrat letno na eno pozno košnjo v mesecu avgustu. Na enem izmed mokrotnih travnikov je bilo v letu 2022 prisotnih okoli 100 rastlin močvirskega svišča (*Gentiana pneumonanthe*), kamor samice sviščevega mravljiščarja odlagajo jajčeca. Za uspešen razvoj sviščevega mravljiščarja je ob močvirskem svišču pomembna tudi prisotnost rdečih mravelj iz rodu *Myrmica*, saj se v njihovih mravljiščih prehranjujejo in razvijajo gosenice.

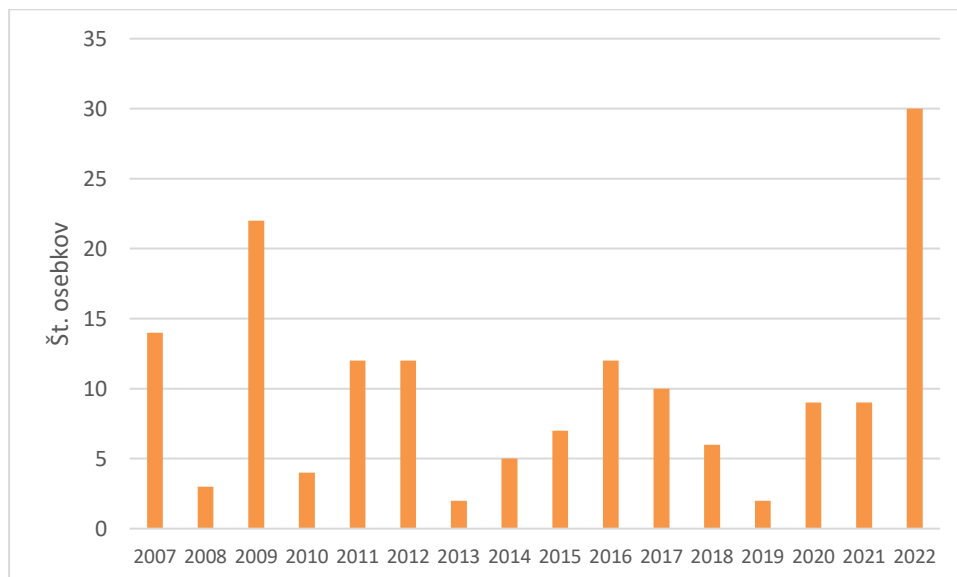


Slika 5: Skupno število opaženih osebkov sviščevega mravljiščarja (*Phengaris alcon*) na transektu pri Biološkem središču od leta 2013 do leta 2022.

Močvirska oblika sviščevega mravljiščarja f. *alcon* je v Sloveniji eden od najbolj ogroženih metuljev, ki je v zadnjih desetletjih izginil iz večjega dela nekdanjega območja razširjenosti (Verovnik in sod. 2012).

V preteklosti je bila na območju transektu pri Biološkem središču prisotna tudi populacija strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*), o kateri je iz območja TRŠh poročal že Hafner (1909). Strašničin mravljiščar je bil ob Biološkem središču nazadnje zabeležen leta 2009 (Tabela 1), ko so bili opaženi trije osebki. Habitat strašničinega mravljiščarja so močvirni in vlažni travniki z zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*), gosenice pa se razvijajo v gnezdih gostiteljskih rdečih mravelj iz rodu *Myrmica*. V zadnjih letih populacije strašničinega mravljiščarja v Sloveniji pospešeno izginjajo (Verovnik in sod. 2012). Na obeh mokrotnih travnikih pri Biološkem središču je v zadnjih desetih letih opazno upadlo število zdravilnih strašnic.

Pred sistematičnimi transektnimi popisi, torej pred letom 2007, smo v okolici Biološkega središča zabeležili tudi pojavljanje naslednjih vrst: okatega rjavca (*Aphantopus hyperantus*) v letu 1998 in 1999, pisanega bisernika (*Fabriciana adippe*) v letu 2006, malega kupida (*Cupido minimus*) v letu 1999, repatega lesketavčka (*Lampides boeticus*) v letu 2001 in modrega marogarčka (*Leptotes pirithous*) leta 2000. Nobene od teh vrst kasneje med popisi na transektu ali v času popisa na širšem območju Krajinskega parka TRŠ v letu 2022 nismo zabeležili.



Slika 6: Skupno število osebkov močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) na transektu pri Biološkem središču od leta 2007 do leta 2022.

Na območju transektu pri Biološkem središču je prisotna tudi naravovarstveno pomembna vrsta, močvirski cekinček (*L. dispar*). Število zabeleženih osebkov močvirskega cekinčka se med leti na transektu pri Biološkem središču spreminja, v letih 2013 in 2019 sta bila opažena le dva osebka, medtem ko je bilo v letu 2022 skupaj opaženih 30 osebkov, kar je največ doslej (Slika 6).

Skupaj smo tako na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v zadnjih 25 letih opazili kar 60 vrst dnevnih metuljev, kar je tretjina vseh v Sloveniji živečih vrst dnevnih metuljev.

3.2 DNEVNI METULJI V KRAJINSKEM PARKU TRŠH IZVEN OBMOČJA PRI BIOLOŠKEM SREDIŠČU

Tekom ciljnega popisa dnevnih metuljev v Krajinskem parku TRŠh v letu 2022 smo na desetih lokacijah (Slika 2) zabeležili 36 vrst dnevnih metuljev (Tabela 2). Skupaj smo na območju Krajinskega parka TRŠh v letu 2022 zabeležili pojavljanje 45 vrst dnevnih metuljev.

Tabela 2: Seznam vrst dnevnih metuljev opaženih na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022. Številke ustrezajo lokacijam, ki so prikazane na Sliki 2.

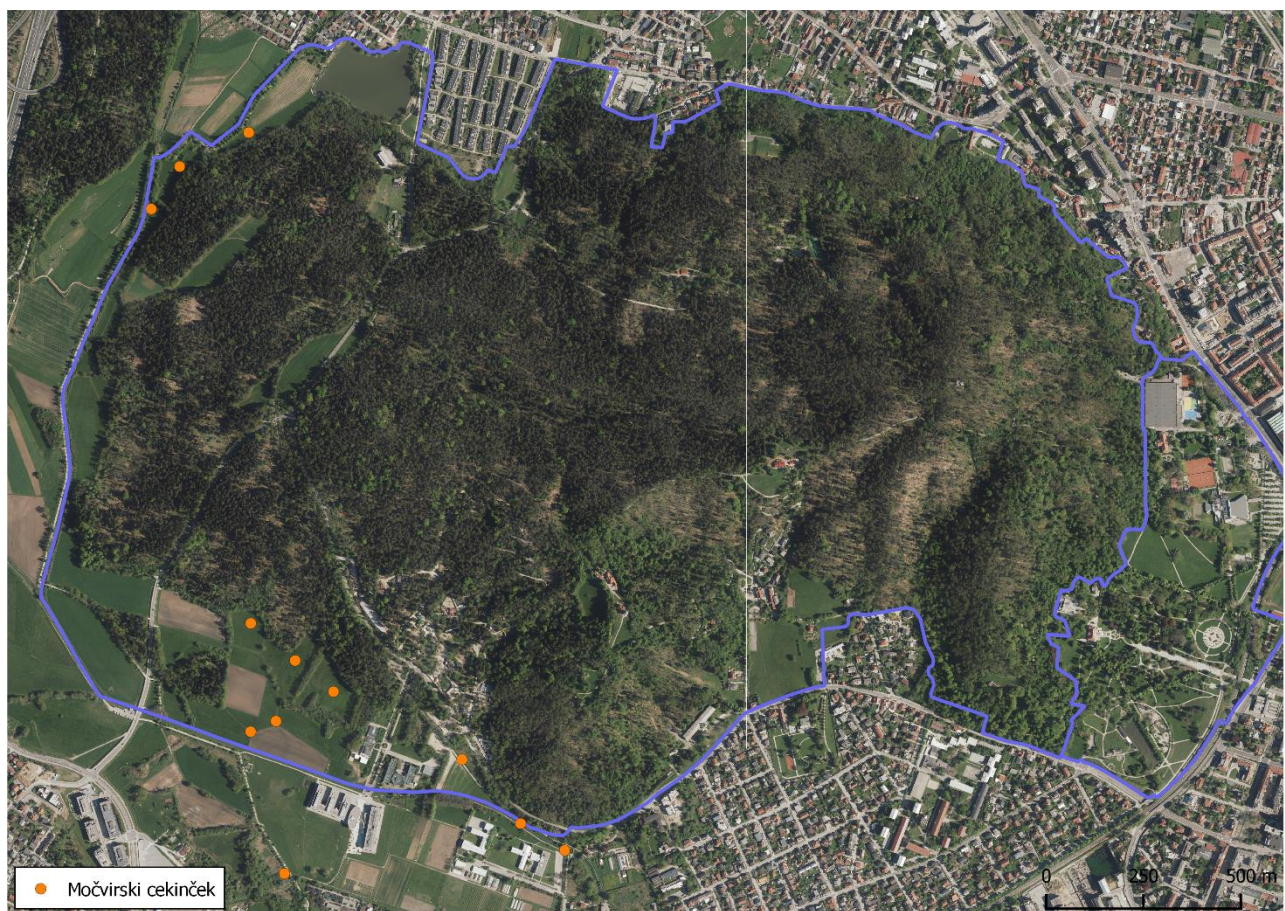
		Št. lokacije									
Vrsta	Slovensko ime	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hesperiidae		debeloglavčki									
<i>Erynnis tages</i>	nokotin sivček		+								
<i>Ochlodes sylvanus</i>	rjasti vihravček	+	+		+	+	+	+	+		
<i>Thymelicus lineola</i>	kratkočrti debeloglavček		+		+						
<i>Thymelicus sylvestris</i>	dolgočrti debeloglavček		+				+				
Papilionidae		lastovičarji									
<i>Iphiclides podalirius</i>	jadralec				+						
<i>Papilio machaon</i>	lastovičar		+		+						
Pieridae		belini									
<i>Anthocharis cardamines</i>	zorica						+				
<i>Colias crocea</i>	navadni senožetnik	+	+	+	+	+	+			+	
<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	Bledi/rumeni senožetnik			+	+						
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citronček		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	navadni/irski frfotavček		+	+	+	+	+		+		+
<i>Pieris napi</i>	repičin belin	+	+		+	+	+	+	+	+	+
<i>Pieris rapae</i>	repin belin				+	+	+			+	+
<i>Pieris brassicae</i>	kapusov belin					+	+			+	
Lycaenidae		modrini									
<i>Celastrina argiolus</i>	svetli krhlikar	+	+				+	+	+	+	
<i>Cupido argiades</i>	rumenooki kupido		+	+	+	+	+				

<i>Lycaena dispar</i>	močvirski cekinček	+	+	+		+					
<i>Lycaena tityrus</i>	temni cekinček				+						
<i>Polyommatus icarus</i>	navadni modrin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nymphalidae		pisančki									
<i>Aglais io</i>	dnevni pavlinček		+		+		+			+	
<i>Aglais urticae</i>	mali koprivar			+							
<i>Apatura ilia</i>	mali spreminjavček	+	+								
<i>Araschnia levana</i>	koprivov pajčevinar		+		+		+				
<i>Argynnis paphia</i>	gospica	+			+					+	
<i>Brenthis daphne</i>	robidov livadar				+			+			
<i>Coenonympha glycerion</i>	travniški okarček				+						
<i>Coenonympha pamphilus</i>	mali okarček	+	+	+	+	+	+			+	+
<i>Maniola jurtina</i>	navadni lešnikar	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Melanargia galathea</i>	navadni lisar		+		+		+				
<i>Melitaea athalia</i>	navadni pisanček		+	+	+	+	+	+	+		
<i>Melitaea phoebe</i>	veliki pisanček				+	+					
<i>Neptis rivularis</i>	veliki kresničar				+			+		+	
<i>Pararge aegeria</i>	gozdni pegavček							+		+	
<i>Polygonia c-album</i>	beli C				+			+	+		
<i>Vanessa atalanta</i>	admiral	+						+		+	
<i>Vanessa cardui</i>	osatnik	+	+	+	+	+	+			+	+

Med vrstami opaženimi na desetih lokacijah v TRŠh je bilo v letošnjem letu opaženih osem vrst dnevnih metuljev, ki jih letos nismo opazili na območju transektov pri Biološkem središču. Med njimi so predvsem gozdne in grmovne vrste: gozdni pegavček (*Pararge aegeria*), gospica (*Argynnis paphia*), robidov livadar (*Brenthis daphne*), beli C (*Polygonia c-album*) in zorica (*Anthocaris cardamines*). Opazili smo tudi tri travniške vrste, ki so vezane na bolj mezofilne ali termofilne travnike: travniški okarček (*Coenonympha glycerion*), temni cekinček (*Lycaena tityrus*) in bledi/rumeni senožetnik (*Colias hyale/alfacariensis*). Po vrstni pestrosti ni izstopala nobena od lokacij. Največ vrst smo zabeležili na lokaciji 4 (Slika 2) in sicer 26 vrst.

Po pregledu obstoječih podatkov o pojavljanju dnevnih metuljev na območju Krajinskega parka TRŠh in ciljnih popisov na območju zaključujemo, da ima z vidika dnevnih metuljev največjo naravovarstveno vrednost območje zadnjih ostankov nekoč večjih vlažnih in močvirnih travnikov v bližini Biološkega središča, kjer smo zabeležili največjo pestrost dnevnih metuljev in prisotnost številnih naravovarstveno pomembnih vrst.

Edina naravovarstveno pomembna vrsta, ki ima na območju parka širše območje pojavljanja, a je kljub vsemu omejena na njegov južni in zahodni del, je močvirski cekinček (*L. dispar*). Močvirski cekinček je vrsta vlažnih habitatov, tako ekstenzivnih močvirnih travnikov kot pasov obvodne vegetacije ob jarkih in manjših vodotokih. Na območju Krajinskega parka TRŠh smo ga zabeležili na več lokacijah, razdalje med nekaterimi opaženimi osebki so zelo kratke (Slika 7). Ker so močvirski cekinčki zelo dobri letalci in jih lahko najdemo tudi več kilometrov stran od larvalnih habitatov sklepamo, da je populacija močvirskega cekinčka na tem območju povezana.



Slika 7: Najdbe močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*) na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v letu 2022.

V preteklosti je bilo to območje Krajinskega parka TRŠh vrstno še bolj bogato, še posebej z vlagoljubnimi vrstami. Na območju je poleg strašničinega mravljiščarja, o katerem je poročal že Hafner (1909) in ki smo ga tekom naših popisov nazadnje opazili leta 2009, živel tudi travniški

postavnež (*Euphydryas aurinia*; primerek iz zbirke Štefana Michelija), vlagoljubni srebrni tratar (*Boloria selene*), ki smo ga na zadnje opazili v letu 2007, in močvirski tratar (*Brenthis ino*), katerega postopni upad številčnosti do lokalnega izumrtja leta 2020 smo opazovali na transektu.

4. ZAKLJUČKI

Travniki ob Biološkem središču, ki imajo najbolj mokrotan značaj in so še razmeroma ekstenzivno rabljeni, imajo izjemno pomembno naravovarstveno vrednost, saj se večina ogroženih vrst dnevnih metuljev pojavlja prav tam in je zanje to znotraj parka tudi edino znano nahajališče. Tukaj izstopa v Sloveniji vse redkejši in zavarovan sviščev mravljiščar (*Phengaris alcon*), območje pa je pomembno tudi za močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*).

Na območju Krajinskega parka ob PST proti Kosezam in Koseškemu bajerju sicer prevladujejo intenzivno rabljene travniške površine, ki so intenzivno gnojene in večkrat letno košene. Smiselno bi bilo lastnike oziroma najemnike pozvati k bolj ekstenzivni rabi teh površin znotraj parka.

5. LITERATURA

- Govedič M, Pivk A, Erjavec D, Lešnik A, Podgorelec M, Vrezec A, Kapla A, Verovnik R (2011) Presoja sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja za Občinski podrobni prostorski načrt za območje zadrževalnika Brdnikova – Dodatek. E-NET OKOLJE d.o.o., Ljubljana. 90 str., pril. Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana.
- Hafner J (1909) Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge I. Carniola (Mitteilungen des Musealvereins für Krain), Ljubljana 2: 77–108.
- Hafner J (1912) Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Großschmetterlinge VII. Carniola, Ljubljana 3: 43–75.
- Leskovar I, Jakopič M, Rozman B, Strgulc-Krajšek S, Šalamun A (2002) Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov mestne občine Ljubljana (poročilo). Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 35 str.
- Lešnik A, Zakšek B, Govedič M (2016) Monitoring izbranih živalskih vrst (metulji, dvoživke, močvirska sklednica) pred pričetkom izvedbe gradbenih del za urejanje zadrževalnikov na območju OPPN Brdnikova. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str. [Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Ljubljana].
- Pollard E (1977) A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological Conservation 12: 115–134.
- UL RS 82/02. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam.
- UL RS 46/04. Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19).

- van Swaay CAM, Nowicki P, Settele J, van Strien A J (2008) Butterfly monitoring in Europe: methods, applications and perspectives. *Biodiversity Conservation* 17: 3455.
- van Swaay CAM, Warren MS, Lois G (2006) Biotope use and trends of European butterflies. *Journal of Insect Conservation* 10: 189–209.
- Verovnik R (2019) Prenovljeni seznam dnevnih metuljev (Lepidoptera: Papilionidea) Slovenije. *Acta entomologica Slovenica* 27: 5-15.
- Verovnik R, Rabuza N, Repar M, Zadrgal M, Tout P (2021) On the Presence of Two-Tailed Pasha (*Charaxes jasius* (Linnaeus, 1767), Papilionoidea: Nymphalidae) in the Northeastern Adriatic Region. *Annales Ser. hist. nat.* 31(2): 285–290.
- Verovnik R, Rebeušek F, Jež M (2012) Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.
- Žaberl M, Pavšič Mikuž P, Perc A, Hodalič J, Lukan B, Žiger M., Govedič M, Erjavec D, Lešnik A, Podgorelec M, Pivk A, Vrezec A, Kapla A, Verovnik R (2011) Okoljsko poročilo za občinski podrobni prostorski načrt za območje zadrževalnika Brdnikova. E-NET Okolje d.o.o., Ljubljana, 135 str. Naročnik: Mestna občina Ljubljana.