

POVZETEK

V projektnem delu sem predstavil metulja v Sloveniji, njihov razvoj in ogroženost ter nekaj podatkov. Opisal sem njihove značilnosti in primerjavo.

Ključne besede: metulj, življenjski krog, ogroženost, navadni modrin, lastovičar, citronček

SUMMARY

In the project work, I presented butterflies in Slovenia, their development and endangerment, and some data. I described their characteristics and comparison.

Key words: butterfly, life cycle, endangerment, common blue, swallowtail, lemongrass





KAZALO VSEBINE

Povzetek	1
summary.....	1
Kazalo vsebine	3
Kazala slik	4
Kazalo tabel in grafikonov	4
Predgovor	5
1 Uvod	7
2 Dnevni in nočni metulji.....	8
3 Življenjski krog metuljev	9
3.1 Jajčece	9
3.2 Gosenica	9
3.3 Buba.....	10
3.4 Metulj	10
4 Ogroženost metuljev	11
4.1 Naravna ogroženost	11
4.2 Ogroženost zaradi spreminjanja in onesnaževanja življenjskega okolja	11
5 Metulji v Sloveniji	12
5.1 Navadni modrin	12
5.2 Lastovičar	13
5.3 Citronček	13
5.3.1 Zanimivi podatki	14
6 Zaključek.....	16
Stvarno kazalo	17
Viri in literatura	18
Knjižni vir:	18
Neknjižni vir:.....	18
Priloge.....	19
Dnevni metulji Slovenije.....	21
Avtor se predstavi	22



KAZALA SLIK

Slika 1: Telesna zgradba metulja	8
Slika 2: Življenjski krog metulja	9
Slika 3: Osa najezdnic	11
Slika 4: Navadni modrin.....	12
Slika 5: Lastovičar	13
Slika 6: Citronček	13

KAZALO TABEL IN GRAFIKONOV

Tabela 1: Nekaj zanimivih podatkov	14
Tabela 2: Primerjava med državama	14
Grafikon 1: Število vrst v Sloveniji	14
Grafikon 2: Primerjava med državama.....	15



PREDGOVOR

Pri predmetu podjetje na trgu – ikt se učimo uporabljati osebni računalnik. Pri tem uporabljamo operacijski sistem Windows in Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), pri oblikovanju daljšega besedila smo za vajo uporabili besedilo o metuljih.

Slike smo pobrali z interneta.





1 UVOD

Ni dvoma, da spadajo metulji med najlepša in najbolj očarljiva bitja na našem planetu. S svojimi blestečimi barvami, ljubkim poletavanjem in zapletenim razvojnim življenjskim krogom, predstavljajo resnično čudež narave.

Pričujoče besedilo poizkuša predstaviti delček sveta metuljev. Mogoče nam bo pomagalo, da bomo postali do teh občutljivih bitij bolj pozorni. Metulji so namreč zelo občutljiva bitja in vsako prekomerno izrabljanje ter spreminjanje naravnega okolja jih zelo prizadene. Če namreč izginjajo metulji, bomo pokvarjeno naravno ravnovesje slej ko prej občutili tudi sami.

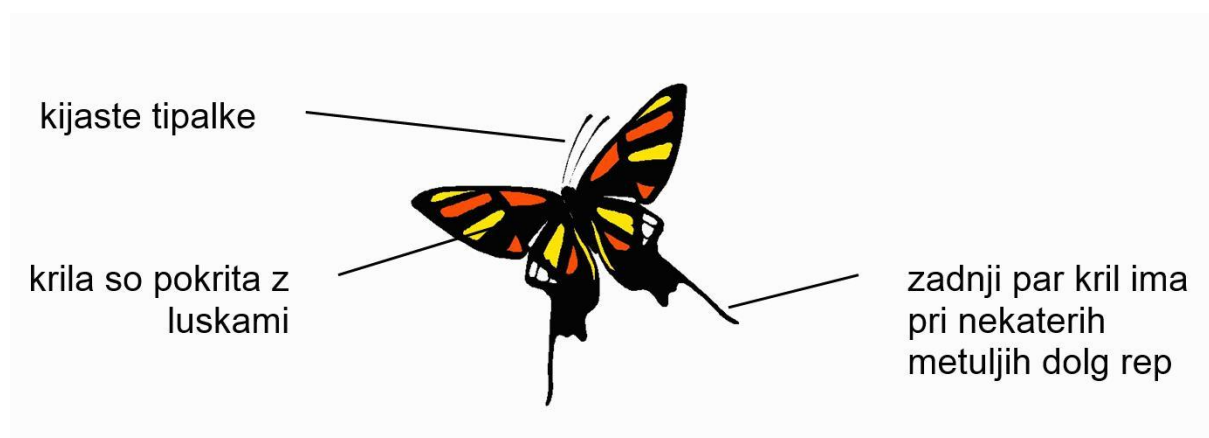


2 DNEVNI IN NOČNI METULJI

V grobem delimo metulje na:

- dnevne in
- nočne.

Čeprav je ta delitev zgolj umetna, vendar temelji na številnih razlikah. Kljub temu, da videvamo ljudje predvsem dnevne metulje, je nočnih metuljev **150.000** vrst, torej mnogo več od **15.000** vrst dnevnih metuljev. Eni in drugi skupaj tvorijo red žuželk, imenovan Lepidoptera¹. Po osnovni zgradbi so metulji podobni drugim žuželkam, zelo očitno pa se razlikujejo po luskah, s katerimi so pokrita krila in trup. Njihova enkratna prednost je tudi to, da lahko spiralno zvijejo prehranjevalno cevčico – sesalo.



Slika 1: Telesna zgradba metulja

¹ Red. Lepidoptera: gr. Lepis = luska, gr. Pteron = krilo

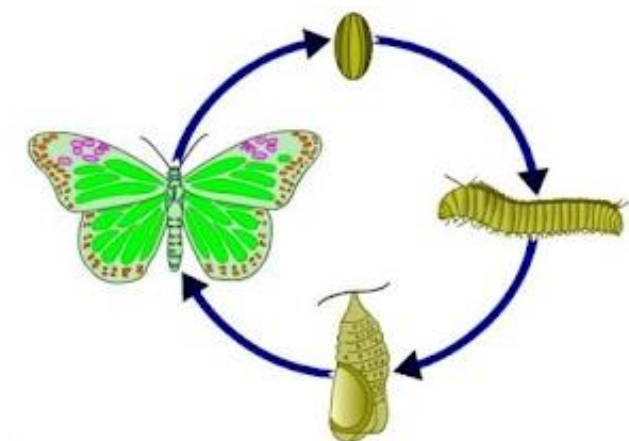


3 ŽIVLJENJSKI KROG METULJEV

Življenjski krog metuljev poteka v štirih različnih stopnjah:

- 1) jajčece,
- 2) ličinka (gosenica),
- 3) buba,
- 4) odrasla žival.

Sprememba oblike iz ene v drugo stopnjo se imenuje preobrazba (metamorfoza). Trajanje celotnega življenjskega kroga od jajčeca do metulja je od vrste do vrste zelo različno. Lahko traja od nekaj tednov (vešča) pa tja do nekaj let.



Slika 2: Življenjski krog metulja

3.1 JAJČECE

Parjenje in odlaganje jajčec je v metuljevem življenju zelo pomemben dogodek. Samec in samica se privabljata na različne načine. Mnoge vrste so prav osupljivih barv s katerimi privabljajo nasprotni spol. Nekateri metulji uporabljajo celo kemične snovi, ki jih oddajajo in z njimi privabljajo partnerje. Po parjenju, ki traja približno 20 minut (pri nekaterih metuljih tudi uro), poiščejo oplojene samice primerno hranilno rastlino za gosenice, ki se bodo iz položenih jajčec izlegle.

3.2 GOSENICA

Takoj ko se gosenica izleže, se že hrani in izredno hitro raste. Zato ni nič čudnega, če je mnogo gosenic velikih škodljivcev. V telesu gosenice so posebne celice, ki ob koncu razvoja omogočajo nastanek metulja. V različnih obdobjih se gosenica levi, odvrže zunanjo kožo in se pojavi v novi, bolj prožni in tanki, ki ji omogoči nadaljnjo rast. Kmalu se začne pripravljati, da se bo spremenila v naslednjo obliko, ki ji rečemo buba. Temu obdobju rečemo bubljenje. Takrat gosenica rahlo potemni in iz predilne žleze, ki leži pod glavo, izloča svilno nit, ki jo preplede kot rahlo blazinico na rastlino. S kaveljčki na zadnjih nogah se čvrsto pritrdi nanjo in se obesi z glavo navzdol. Postopoma in seveda z vztrajnim zvijanjem, se znebi gosenica svoje stare kože in se nam pokaže povsem v novi obliki – kot buba.



3.3 BUBA

Buba nima nog ali tipalnic. V notranjosti bube je prejšnje gosenično telo spremenjeno. Posebne celice prevzemajo žuželkin razvoj in postopoma se razvije odrasel metulj. To spreminjanje od gosenice do metulja je prav gotovo ena od izrednih dogajanj v naravi. Ko je torej ta skrivnostna preobrazba mimo, preostane še to, da koža bube počí in iz nje se pojavi odrasel metulj.

3.4 METULJ

Odrasel metulj ni prav nič podoben svojim prejšnjim razvojnim stopnjam. Takoj po rojstvu ima metulj še nerazvita, kratka in mehka krila. Ta se hitro povečajo in po nekaj urah tudi utrdijo. Po vsem tem je metulj šele pripravljen na prvi polet. Kmalu potem, ko se izležejo, se metulji tudi pariyo. Življenjska doba metulja traja po navadi le nekaj tednov. Le malo vrst doseže leto dni starosti. Naloga odraslega metulja je predvsem razmnoževanje in odlaganje jajčec tja, kjer bodo z največjo verjetnostjo preživele.



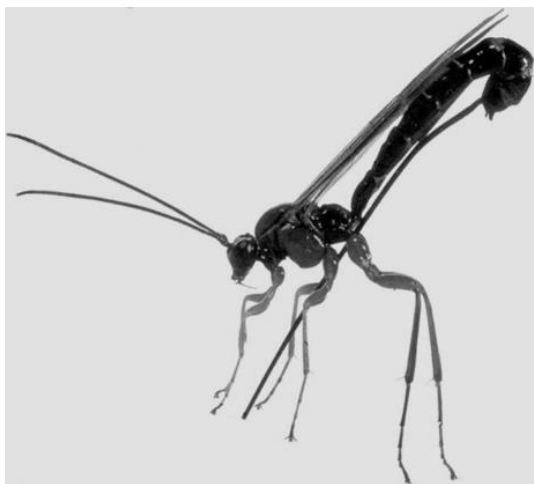
4 OGROŽENOST METULJEV

Poznamo dve vrsti ogroženosti metuljev:

- naravna ogroženost in
- ogroženost zaradi spreminjanja naravnega okolja.

4.1 NARAVNA OGROŽENOST

Pri naravni ogroženosti naravni sovražniki metuljev poskrbijo, da se ne bi nekatere vrste metuljev preveč razmnožile. Največji naravni sovražniki metuljev so ptiči. Za mnoge od njih so jajčeca, gosenice, bube pa tudi odrasli metulji najpomembnejša hrana. Nočni metulji imajo namesto ptičev sovražnike v netopirjih. Sovražniki metuljev so lahko tudi druge žuželke. To so številne vrste muh, ki odlagajo svoja jajčeca v gosenice, bube pa tudi jajčeca metuljev. Nevaren sovražnik so ose najezdnice. Te z dolgimi legalicami vbadajo gosenice in bube ter v njih odložijo jajčeca. Izlegle ličinke pa svojega gostitelja kmalu uničijo.



Slika 3: Osa najezdnica

4.2 OGROŽENOST ZARADI SPREMINJANJA IN ONESNAŽEVANJA ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA

Ogroženost zaradi spreminjanja naravnega okolja je bistveno nevarnejša od prej opisane. Metulji so namreč izredno občutljiva bitja, ki hitro reagirajo na vsako škodljivo spremembo. Prav oni so izredno dobri pokazatelji za vedno slabše, vedno manj čisto okolje. Že dolgo je dokazano, da je glavni vzrok usodnih sprememb med metulji prav intenzivna raba tal. Sem sodijo:

- množično gnojenje in
- najrazličnejša škropljenja s pesticidi ter
- drugimi zaščitnimi sredstvi.



5 METULJI V SLOVENIJI

Na slovenskem ozemlju se pojavlja **šest** družin dnevnih in okoli **osemindvajset** družin nočnih metuljev. V nadaljevanju bomo kratko pregledali nekaj vrst dnevnih metuljev, ki so v Sloveniji najbolj poznani. To so:

- 1) navadni modrin,
- 2) lastovičar in
- 3) citronček.

5.1 NAVADNI MODRIN

Spada v družino modrinov (Lycaenidae). Modrini so majhni metulji z zelo značilnim vzorcem ali risbo na spodnji strani kril. Samci in samice so različno obarvani. Medtem ko ima samec barvo kril modro z ozkim črnim robom in belimi resicami, je samica rjava z oranžnimi robnimi pegami. Modrini so pri nas zelo razširjeni in jih najdemo tudi nad 2000 m visoko.



Slika 4: Navadni modrin



5.2 LASTOVIČAR

Lastovičar spada v družino jadrancev (Papilionidae). To je naš največji in tudi najlepši metulj. Rad obletava vzpetine in nemirno frfota ob cvetovih, ko srka medico. Osnovna barva kril je žvepleno rumena. Prednja krila imajo črne pege, zadnja krila pa imajo ob notranjem robu rdeče rjavo oko. Na zadnjem delu kril ima lastovičar kratek repek.



Slika 5: Lastovičar

5.3 CITRONČEK

Citronček ali rumenjak spada v družino belinov (Pieridae). To so srednje veliki dnevni metulji, ki so dokaj pogosti na gozdnem in grmovnatem svetu. Krila so pri samcih citronsko rumena, pri samicah pa zelenkasto bela. Tako samec kot samica imata na sredini obeh krilih oranžno pegico. Medtem, ko prezimi večina metuljev kot buba, se citronček obesi na vejo kot netopir. Velja za enega najbolj dolgo živečih metuljev.



Slika 6: Citronček

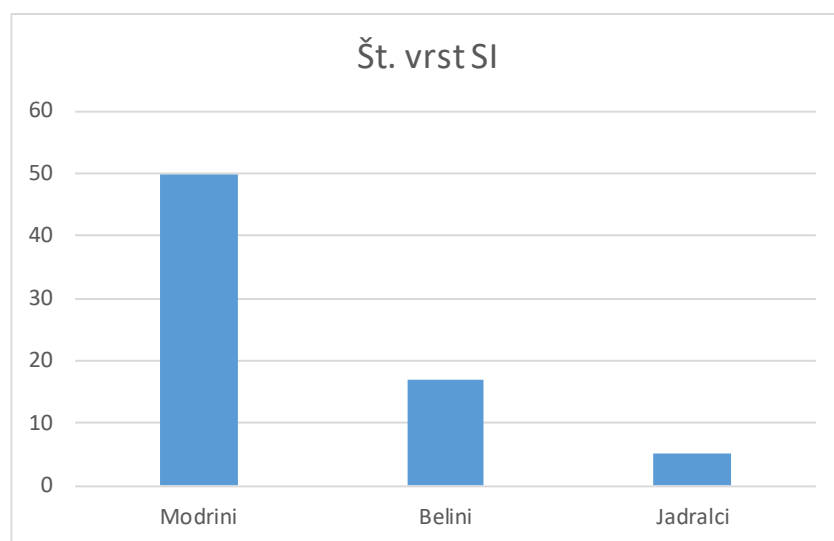


5.3.1 Zanimivi podatki

V naslednji tabeli si lahko ogledamo nekaj zanimivih podatkov o prej opisanih metuljih.

Družina	Razpon kril [cm]	Čas letenja	Št. vrst SI
Modrini	3,50	od IV do VIII	50
Belini	6,00	od III do IX	17
Jadralci	8,00	od IV do X	5
Povprečje	5,83		

Tabela 1: Nekaj zanimivih podatkov



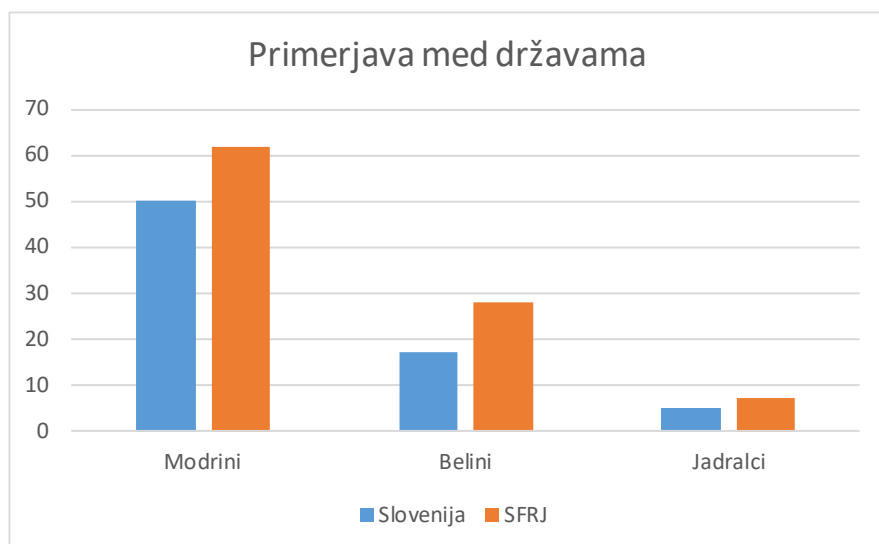
Grafikon 1: Število vrst v Sloveniji

Največji razpon kril (8 cm) imajo jadralci, med katere spada lastovičar. Citronček spada med beline. To vrsto metuljev lahko med letom najdlje opazujemo, saj letajo od marca pa tja do septembra. Modrini so v Sloveniji daleč najbolj zastopana vrsta metuljev, saj najdemo pri nas kar 50 različnih vrst.

Država	Modrini	Belini	Jadralci
Slovenija	50	17	5
SFRJ	62	28	7

Tabela 2: Primerjava med državama

Kot zanimivost si v grafikonu oglejmo še primerjavo razmerja vrst metuljev v Sloveniji in nekdanji skupni državi Jugoslaviji, kamor je Slovenija spadala.



Grafikon 2: Primerjava med državama

V grafikonu se lepo vidi dokaj velik delež vrst metuljev v Sloveniji glede na število vrst v celotnem jugoslovanskem prostoru. Npr. za razliko od ostalega področja Jugoslavije v Sloveniji ne živita le dve vrsti jadralcev. Tudi modrini so v Sloveniji lepo zastopani. Le pri belinih se zdi, da imajo še najbolj radi južne kraje.



6 ZAKLJUČEK

Kljub temu, da tudi Slovenija ni imuna pred nespametnim izkoriščanjem narave in s tem siromašenjem rastlinskega sveta, posledice niso tako zastrašujoče kot kje drugje v Evropi. To pa ne pomeni, da se ne smemo že zdaj lotiti vseh potrebnih varovalnih ukrepov za ohranitev življenjskega prostora metuljev.



STVARNO KAZALO

	B	Metulj, 10 dnevni, 8 nočni, 8 življenjski krog, 9	
Buba, 10			
	C		N
Citronček, 13		Navadni modrin, 12	
	G		O
Gosenica, 9		Ogroženost, 11 naravna, 11 zaradi spreminjanja okolja, 11	
	J		P
Jajčece, 9			
	L	Podatki, 14 Preobrazba, 9	
Lastovičar, 13			
	M		
Metamorfoza. <i>Glejte</i> Preobrazba			



VIRI IN LITERATURA

KNJIŽNI VIR:

1. Kurillo, J. Metulji Slovenije: priročnik za prepoznavanje in opazovanje naših metuljev, Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1992
2. Nahtigal, F. Naučimo se uporabljati Word 2003, Cerknica: samozaložba Nahtigal, 2005. ISBN 961-90782-2-5
3. Whalley, P. Metulji. Svet okrog nas. Pomurska založba, 1988

NEKNJIŽNI VIR:

1. <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/metulji/modrini> (08.03.2022)
2. <https://www.notranjski-park.si/izobrazevalne-vsebine/zivalski-svet/metulji/lastovicarji/lastovicar> (08.03.2022)
3. https://www.slo-foto.net/galerija_slika-81337.html (08.03.2022)
4. http://www2.arnes.si/~ssposk2s/SREDNJA/word_2003/Slike/metulj_opis.jpg (08.03.2022)
5. <https://sites.google.com/site/kohek98/metulji/preobrazba-gosenice-v-metulja> (08.03.2022)
6. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=45657> (08.03.2022)
7. <http://www.ckff.si/publikacija.php?pid=18> (15.03.2022)
8. <https://sl.jf-staeulalia.pt/collection-pictures-butterflies> (29.03.2022)

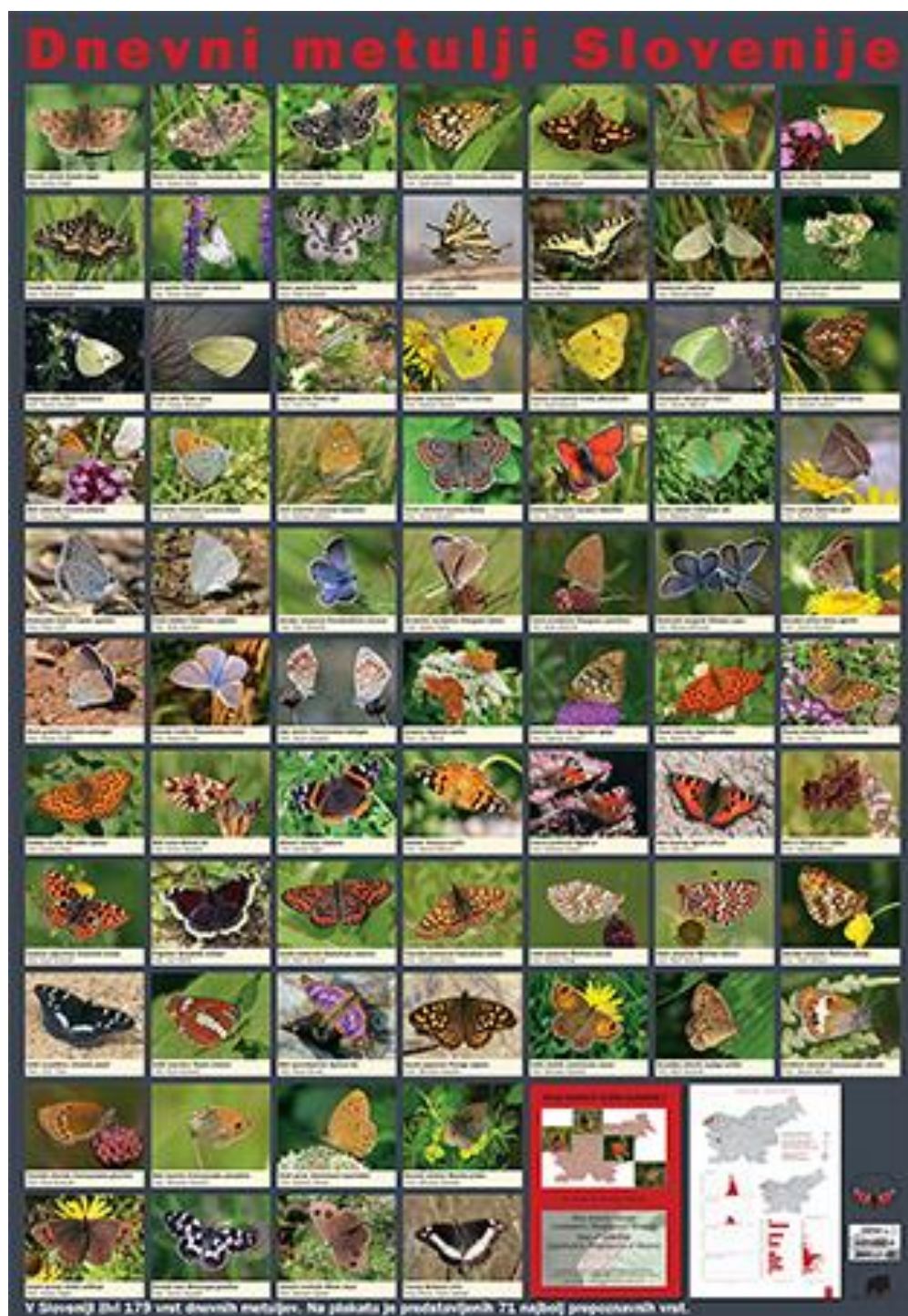


PRILOGE





DNEVNI METULJI SLOVENIJE²



² Vir: <http://www.ckff.si/publikacija.php?pid=18>



AVTOR SE PREDSTAVI