

Kvalitativni i kvantitativni sastav faune dnevnih leptira okoline Petnice

Tokom jula 2004. godine vršeno je istraživanje brojnosti dnevnih leptira (familija Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Satyridae, Hesperidae i Lycaenidae) na području šire okoline Petnice i klisure reke Gradac. Ukupno je nađeno 47 vrsta leptira, od kojih 8 vrsta do sada nisu zabeležene. Najveću brojnost imale su vrste: *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea* i *Brenthis daphne*.

Uvod

Na osnovu kvantitativnog sastava faune leptira mogu se pratiti migracije leptira, odrediti staništa pojedinih vrsta, eventualno opadanje broja jedinki u populaciji i preduzimati mere zaštite, dok na osnovu kvalitativnog sastava faune leptira upotpunjujemo ranije radove o faunistici leptira.

U prethodnim istraživanjima koja su rađena na području srednjeg Podrinja i pobrđa Valjevskih planina pronađene su 64 vrste (Nedeljković 1993). U dolini reke Gradac nađeno je 38 vrsta koje su sve već zabeležene kod Nedeljkovića (Randelović 1997). Na osnovu ovih istraživanja najveću brojnost su imale vrste: *Melanargia galathea*, *Maniola jurtina*, *Archania levana* i *Brenthis daphne* (Nedeljković 1993; Randelović 1997).

Cilj ovog istraživanja je da se raniji prikupljeni podaci dopune i time upotpuni slika o kvalitativnom i kvantitativnom sastavu faune dnevnih leptira okoline Valjeva.

Istraživano područje obuhvata oblast koja se prostire jugoistočno od Valjeva, na potezu od IS Petnica do reke Gradac. Na ovim prostorima je umereno kontinentalna klima sa submarinskim elementima. U periodu od 1950. do 1984. godine prosečne godišnje

temperature iznosile su 10.9°C sa maksimalnim vrednostima u julu (20.8°C), a minimalnim u januaru (-0.2°C). Prema podacima Hidrometeorološke stanice Valjevo, za isti period, ukupna prosečna količina padavina iznosila je 792 mm. Geološka podloga je krečnjak (Lazarević 1996).

Istraživani su sledeći lokaliteti:

1. Okolina Petničkog jezera (veštačka akumulacija oko koje se nalazi neravan teren, livade sa biljem iz porodice Fabaceae, vlažne livade kao i livade sa suvom travom; na ovom terenu je vršena samo kvalitativna analiza)

2. Livada na Gradcu oko 500 metara nizvodno od vrela (vlažna livada sa biljkama, predstavnicima porodice Asteraceae – *Cirsium* sp., kupinom *Rubus* sp. i burjanom *Sambucus ebulus*; u neposrednoj blizini nalaze se stenoviti i šumski tereni)

3. Potez Petnica – vrelo Gradca (vodi kroz livade, agroekosisteme, hrastove šume, žbunovite terene obrasle kupinom i burjanom)

4. Okolina Petničke pećine (uzorkovanje je na ovom lokalitetu vršeno samo jendanput posle podneva i to na livadi koja se nalazi u neposrednoj blizini pećine; pretežno je prekrivena detelinom i nastavlja se u šumu i voćnjake)

Leptiri su prikupljeni standardnom metodom – entomološkom mrežom, potom su odmah preparirani, a determinisani su pomoću ključeva Mazzei *et al.* (2004), Maier (1998) i Metaye (1953). Brojnost je utvrđivana neposredno na terenu brojanjem i beleženjem u terenskom dnevniku.

Rezultati i diskusija

U periodu od 9. do 18. jula 2004. na teritoriji IS Petnice, Petničkog jezera i klisure reke Gradac prikupljena je 41 vrsta dnevnih leptira, dok su 6 vrsta leptira samo zabeležene bez prikupljanja. Jedna vrsta iz familije Lycaenidae nije determinisana. U odnosu na ranija istraživanja, zabeleženo je nekoliko novih vrsta: *Argynnis niobe*, *Argynnis adippe*,

Hamearis lucina, *Limentis reducta*, *Polyommatus meleager*, *Strymon w-album*, *Cupido minimus* i *Thymelicus lineola*.

Prikupljene vrste leptira

Familija Papilionideae:

Iphiclides podalirius L.

Familija Pieridae:

Colias croceus Fourcr.

Colias hyale L.

Pieris napi L.

Pieris rapae L.

Pontia daplidice L.

Leptidea sinapis L.

Gonepteryx rhamni L.

Familija Nymphalidae:

Cynthia cardui L.

Vanessa atalanta L.

Araschnia levana L.

Issoria lathonia L.

Argynnis paphia L.

Argynnis niobe L.

Argynnis adippe Denis & Schiffermüller

Brenthis daphne D&S

Polygonia c-album L.

Maniola jurtina L.

Neptis sapho Pallas

Hamearis lucina L.

Limentis camilla L.

Limentis reducta L.

Familija Satyridae:

Brintesia circe F.

Coenonympha pamphilus L.

Pararge aegeria L.

Lasyommata megera L.

Kirinia roxelana Cr.

Maniola jurtina L.

Melanargia galathea L.

Aphantopus hyperanthus L.

Minois dryas Scopoli

Kirnia roxelana Cr.

Familija Hesperidae:

Erynnis tages L.

Thymelicus lineola Ochs.

Familija Lycaenidae:

Strymon w-album Knoch

Strumon pruni L.

Plebejus idas L.

Lycaena phlaeas L.

Polyommatus meleager Esp.

Neozephyrus quercus L.

Cupido minimus Fuessly

Vrste koje nije bilo moguće prikupiti i preparirati, a konstatovane su:

Familija Papilionideae:

Papilio machaon L.

Familija Pieridae:

Pieris brassicae L.

Familija Nymphalidae:

Inachis io L.

Nymphalis antiopa L.

Nymphalis polychloros L.

Familija Satyridae:

Hipparchia fagi Scop.

Podaci o brojnosti

Podaci o brojnosti leptira dati su za 26 vrsta (tabela 1). Najbrojnija je vrsta *Maniola jurtina*, oko 40% ukupne populacije. Brojne su bile i vrste *Melanargia galathea* (21%) i *Brenthis daphne* (10%). Vrsta *Araschnia levana*, koja je bila brojna 1993. i 1997. (Nedeljković 1993; Randelović 1997), ove godine učestvuje u populaciji leptira sa svega 1%. Najverovatnije je to prirodno opadanje brojnosti, ali je neophodno dalje praćenje brojnosti ove vrste. Posebnu pažnju treba posvetiti vrstama koje su viđene u veoma malom broju, od svega 1–2 jedinke, kako bi se preduzele mere zaštite. Kako je ovo prvi rad koji sadrži i analizu brojnosti dnevnih leptira, treba ga uzeti kao osnovu za dalja istraživanja jer se može dobiti mnogo više rezultata kada se radi duži niz godina.

Na pojedinim lokalitetima može se zapaziti povišena brojnost nekih vrsta u odnosu na ostale lokalitete. Na livadi u blizini Petničke pećine većinu vrsta čine leptiri iz roda *Colias*, čak oko 60%. Veliki je i broj jedinki *Iphiclides podalirius*, dok *Melanargia galathea* nije zabeležena na ovom lokalitetu, što može biti posledica kasnog izlaska na teren i nedostatka biljke hraniteljke. Na lokalitetu Gradac–Petnica velik je broj jedinki *Maniola jurtina*, koje se zadržavaju u blizini rubova šuma, i *Melanargia galathea*, koja je česta na kupinama i žbunju oko puta. Dominantna vrsta je *Maniola jurtina*, koja čini skoro polovinu jedinki na tom lokalitetu, a koja je i ranijih godina ocenjivana kao veoma česta vrsta (Nedeljković 1993; Randelović 1997). Na livadama Gradca, usled velikog prisustva biljke burjan, brojne su vrste *Iphiclides podalirius*, *Brenthis daphne*, *Argynnis paphia* i *Melanargia galathea*. Vrsta *Neptis sapho* je primećena dublje u šumi, na mestima sa više vlage i hladovine. *Maniola jurtina* je najbrojnija i učestvuje sa oko 30% jedinki na tom lokalitetu.

Tabela 1. Konstatovana brojnost vrsta po lokalitetima

| Vrsta | Lokalitet | | | | Ukupno | Zastupljenost u procentima |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--------|----------------------------|
| | Potez Petnica-Gradac 16. 07. | Okolina Petničke pećine 16. 07. | Potez Petnica-Gradac 17. 07. | Reka Gradac 17. 07. | | |
| <i>Iphiclides podalirius</i> L. | 4 | 3 | 16 | 28 | 51 | 5.0 |
| <i>Paphilio macaon</i> L. | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0.2 |
| <i>Colias hyale</i> | 1 | 13 | 2 | 8 | 24 | 2.4 |
| <i>Coilas croceus</i> | 1 | 12 | 3 | 3 | 19 | 1.9 |
| <i>Pontia daplidice</i> | 4 | 1 | 4 | 1 | 10 | 1.0 |
| <i>Laptidea sinapsis</i> | 4 | 0 | 5 | 2 | 11 | 1.1 |
| <i>Kimia roxelana</i> Cr. | 4 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0.6 |
| <i>Limenitis reducta</i> Staudin. | 6 | 0 | 2 | 1 | 9 | 0.9 |
| <i>Melanargia galathea</i> L. | 120 | 0 | 75 | 25 | 220 | 21.8 |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> L. | 2 | 4 | 1 | 0 | 7 | 0.7 |
| <i>Maniola jurtina</i> L. | 205 | 3 | 125 | 75 | 408 | 40.4 |
| <i>Pararge aegeria</i> L. | 2 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0.5 |
| <i>Minios drias</i> Scopoli | 7 | 2 | 4 | 4 | 17 | 1.7 |
| <i>Aphantopus hyperanthus</i> L. | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0.5 |
| <i>Brintesia circe</i> F. | 8 | 1 | 12 | 1 | 22 | 2.2 |
| <i>Araschnia levana</i> L. | 7 | 0 | 1 | 3 | 11 | 1.1 |
| <i>Vanessa atalanta</i> L. | 5 | 0 | 3 | 0 | 8 | 0.8 |
| <i>Vanessa cardui</i> L. | 3 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0.5 |
| <i>Inachis io</i> L. | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.2 |
| <i>Nymphalis antiopa</i> L. | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0.2 |
| <i>Polygonia c-album</i> | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0.3 |
| <i>Argynnis paphia</i> L. | 2 | 0 | 4 | 17 | 23 | 2.3 |
| <i>Brenthis daphne</i> (D& S) | 17 | 0 | 22 | 57 | 96 | 9.5 |
| <i>Isoria lathonia</i> L. | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.2 |
| <i>Neptis sapho</i> Pallas | 8 | 0 | 12 | 21 | 41 | 4.1 |
| <i>Nymphalis polychloros</i> L. | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0.2 |
| Ukupno: | 414 | 40 | 300 | 257 | 1011 | |

Zaključak

Vrste *Argynnis niobe*, *Argynnis adippe*, *Hamearis lucina*, *Limentis reducta*, *Polyommatus meleager*, *Strymon w-album*, *Cupido minimus* i *Thymelicus lineola* do sada nisu zabeležene na ovim terenima zbog činjenice da su ranija istraživanja vršena na manjim lokalitetima (Randelović 1997) ili nije bilo mogućnosti da se lokaliteti obidu u svim delovima godine kad se javljaju određene vrste (Nedeljković 1993). Sa ovih 8 vrsta, u istraživanim područjima

između Petnice i Ljubovije do sada su zabeležene 72 vrste dnevnih leptira. *Araschnia levana* nije bila brojna vrsta jer je istraživanje vršeno u periodu između VI i VII meseca, kada je period dinapauze između dve generacije (Zečević 2002).

U kvantitativni sastav ušlo je 1011 leptira. Najveću brojnost imale su vrste *Maniola jurtina* (40%), *Melanargia galathea* (2%) i *Brenthis daphne* (10%).

Vrste *Colias* sp. najviše su se zadržavale na livadama deteline zbog ishrane, dok je *Iphiclides podalirius* takode nalažen na livadi, iako je ishranom

vezan za vrstu *Prunus* sp. (Coombes 1997). *Melanargia galathea*, koja se hrani travama (*ibidem*) nije pronađena na ovom lokalitetu ali je bila brojna na putu do Gradca i samom Gradcu, gde rastu trave. Utvrđeno je da vrsta *Neptis sapho* voli jako zasjenjena mesta duboko u šumi, dok je *Maniola jurtina* više nalažena uz rubove šume, i to u velikom broju na svim staništima. Na biljci burjan (*Sambucus ebulus*) nalažene su vrste: *Melanargia galathea*, *Iphiclydes podalirius*, *Brenthis daphne* i *Maniola jurtina*, iako se nijedna ne hrani njom, ali su najverovatnije tu dolazile zbog jakog mirisa burjana. Takođe je i *Brenthis daphne* nalažena na burjanu i kupini.

U cilju daljeg ispitivanja brojnosti leptira, potrebno je da se beleženja vrše u različitim delovima godine zbog činjenice da se neke vrste javljaju u kratkom vremenskom periodu, kad i njihova biljka hraniteljka, polože jaja i ugibaju se ili sklanjaju sve dok se ne stvore uslovi za njihovo ponovno razmnožavanje (dijapauza). Za termin budućih istraživanja treba izabrati jun i avgust, kako bi i vrste koje se javljaju u ovom periodu bile zabeležene i unete u grafikon brojnosti leptira.

Literatura

Coombes S. 1997. *Captain's European Butterfly Guide*. Dostupno na <http://www.butterfly-guide.co.uk/>

Lazarević R. 1996. *Valjevski kras*. Beograd: Srpsko geografsko društvo

Maier M. 1998. *European Butterflies*. Dostupno na http://www.geocities.com/čknighy_m/indexUS.htm

Mazzei M., Reggianti D., Pimpinelli I. 2004. *Moths and Butterflies of Europe and North Africa*. Dostupno na <http://www.leps.it>

Metaye R. 1953. *Atlas des Lepidopteres de France (Fascicule I)*. Paris: Saint Andre-des-Arts

Nedeljković I. 1993. *Kartiranje rasprostranjenosti dnevnih leptira u okolini Ljubovije i Petnice*. Petničke sveske, 33/III: 9

Randelović D. 1997. Prilog poznavanju faune Lepidoptera (superfamilija Hesperioidea & Paphilionidea) klisure reke Gradac. Izveštaj sa letnje terenske akcije u Počuti. Odeljenje za biologiju Istraživačke stanice Petnica

Zečević M. 2002. *Fauna leptira Timočke Krajine (Istočna Srbija)*. Zaječar: Narodni muzej Zaječar.

Miloš Popović

Qualitative and Quantitative Composition of Diurnal Butterfly Fauna of Petnica

In July 2004, a research on the number of daily butterflies (from the Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Satyridae, Hesperidae and Lycaenidae families) was carried out in the wide surroundings of Petnica. The researched area includes the territory which extends to the southeast of Valjevo, from Petnica to the river Gradac. These areas have a temperate continental climate.

The butterflies were collected by a standard method – with an aerial collecting net. After that they were immediately stuffed and determined by books for identifying: Mazzei *et al.* (2004), Maier (1998) and Metaye (1953). The number of butterflies was determined in the field by counting and making notes in the field book.

There are 1011 butterflies included in the quantitative composition. The total number of butterfly species is 47, 8 of which have never been recorded before this research. The most common species are *Maniola jurtina* (40%), *Melanargia galathea* (21%) and *Brenthis daphne* (10%).

