

BUTTERFLY FAUNA IN THE VICINITY OF JAGODINA (SERBIA) (LEPIDOPTERA: HESPERIOIDEA AND PAPILIONOIDEA)

BOBAN STANKOVIĆ

City of Jagodina, City Administration for Environmental Protection, Kralja Petra I, No 6, 35000 Jagodina, Serbia
E-mail: boban.stankovic035@gmail.com

Abstract

A total of 89 butterfly species (Hesperioidea and Papilionoidea) were recorded between 1993-2014 as a result of fieldwork carried out at 19 localities in the vicinity of Jagodina: Hesperioidea – 9 species, Papilionoidea – 4, Pieridae – 14, Riodinidae – 1, Lycaenidae – 22, Nymphalidae – 39. According to the Red List status of European butterflies, one species (*Phengaris arion* Linnaeus, 1758) is threatened (EN) at the European level, and three species are considered as Near Threatened (*Carcharodus flocciferus* Zeller, 1847, *Zerynthia cerisy* Godart, 1824 and *Hipparchia fagi* Scopoli, 1763). Of particular importance are the protected species at the European level: *Zerynthia polyxena* (Denis & Schiffermüller 1775), *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) and *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758), as well as *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761). Due to the high butterfly diversity and abundance and the wide distribution of the mentioned qualifying species, the Jagodina region could be considered for as a potential Prime Butterfly Area (PBA).

KEY WORDS: butterflies, Hesperioidea and Papilionoidea, Jagodina, Serbia

Introduction

Butterfly fauna in the vicinity of Jagodina has not been studied so far. Only sporadic records from the Middle Pomoravlje and SE Šumadija are given in the "Provisional Distributional Maps of Butterflies of Yugoslavia" (Jakšić, 1988). This paper provides a contribution to the knowledge, based on field investigations, of the butterfly fauna (Hesperioidea and Papilionoidea) in the vicinity of Jagodina.

The region belongs to the Peripannonic part of Serbia. There are three landscapes types (biomes) in the study area: submediterranean oak woodlands, southern European deciduous montane woodlands and southern European deciduous forests in lowland and inundated areas (Matvejev & Puncer, 1989). The climate is moderately continental. According to data of the Republic Hydrometeorological Service of Serbia

for the region of Jagodina for the period 1981-2010, the average annual air temperature was between 11.2 and 11.7°C. The warmest month is July, with a mean temperature of 22.2°C; the coldest is January with a mean temperature of 0.8°C; the mean annual precipitation is 658 mm. During the eight-month period of March-November, the mean monthly air temperatures were higher by 10°C (Anonymous, 2011).

According to the National Habitat Classification (Lakušić, 2005; Lakušić *et al.*, 2005a), in the study area the most common habitats are the following:

- C1.3 – Permanent eutrophic lakes, ponds and puddles (Končarevo – Predorske Bare);
- C1.6 – Temporary ponds and puddles (wet phase) (Krušarska Bara, Ribnik – Rit);
- C3 – Littoral zone of inland surface waters (Končarevo – Predorske Bare, Krušarska Bara, Lugomir, Ribare – Velika Morava);
- D2 – Lowlands, poor and transitional swamps (Ribnik – Rit);
- D5 – Reed beds, normally without free-standing water (Ribnik – Rit);
- E1 – Dry grasslands (Mt. Crni Vrh – Grabovita Glava);
- E2 – Moderately moist grasslands (Mt. Crni Vrh, Čelijan, Donje Štiplje, Lipar, Štipljanska Reka);
- E3 – Seasonally wet and wet grasslands (Lugomir, Ribnik – Rit);
- E5.6 – Anthropogenic habitats rich in herbaceous species (except grass); (Jagodina periphery, Leštar, Panjevački Rit, Štiplje Road);
- F9 – River and marsh thickets (Bagrdanski Tesnac, Končarevo – Predorske Bare, Krušarska Bara, Ribare – Velika Morava, Ribnik – Rit);
- FA – Hedgerows (Čelijan, Đurđevo Brdo, Međureč, Štipljanska Reka);
- G1.11 – Willow (*Salix*) forests around the river (Bagrdanski Tesnac, Končarevo – Predorske Bare, Ribare – Velika Morava);
- G1.2 – Ash (*Fraxinus*), alder (*Alnus*) and oak (*Quercus*) – elm (*Ulmus*) – ash (*Fraxinus*) forests along rivers (Bagrdanski Tesnac, Končarevo – Predorske Bare, Ribare – Velika Morava);
- G1.691 – Moesian mountain beech (*Fagus*) forest (Mt. Crni Vrh – Kalenovac, Srednji Vrh);
- G1.761 – Moesian forests of Hungarian oak (*Quercus frainetto*) and Turkey oak (*Quercus cerris*) (Mt. Crni Vrh, Čelijan, Đurđevo Brdo, Leštar, Lipar);
- G1.C3 – Plantations of black locust (*Robinia pseudoacacia*) (Čelijan, Đurđevo Brdo, Leštar, Štipljanska Reka);
- G1.D – Fruit trees and trees with nuts (Đurđevo Brdo, Međureč);
- G3.F – Extremely artificial conifer plantations (Mt. Crni Vrh – Srednji Vrh, Lipar);
- G5 – Alley, small anthropogenic forest, recently felled forest, young forest and woodland coppice (Čelijan, Đurđevo Brdo, Donje Štiplje, Međureč, Štipljanska Reka, Štiplje Road);
- I1 – Arable land and gardens for growing market crops (Čelijan, Jagodina periphery, Kočino Selo, Međureč, Lipar, Panjevački Rit, Ribare – Velika Morava, Štipljanska Reka, Štiplje Road);
- J1.51 – Urban and suburban neglected areas (Jagodina periphery, Leštar, Panjevački Rit).

The following species were previously known for the Middle Pomoravlje and SE Šumadija (Jakšić, 1988): *Carcharodus flocciferus*, *Spialia orbifer*, *Pyrgus malvae*, *Thymelicus lineola*, *Leptidea sinapis*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Aglais urticae*, *Neptis sappho*, *Coenonympha pamphilus*, *Maniola jurtina* and *Melanargia galathea*.

The aim of this study was to examine the diversity of the butterfly fauna in the region of Jagodina and its importance from the standpoint of protection.

Material and Methods

All specimens of butterfly species were collected in the wider surrounds of Jagodina (central Serbia) (21° 06' - 21° 20' E, 43° 56' - 44° 03' N; altitude range 105-545m). The study area includes parts of the middle Morava valley and southeastern Šumadija. The material presented in this paper was collected in the period 1993-2010 (occasionally up to 2014.), from March to October at 19 localities in the vicinity of Jagodina (Fig. 1). Localities are listed in alphabetical order with habitat type, specified altitude (a.s.l.) and Universal Transverse Mercator (UTM) coordinates (Table I). Specimens were prepared, labeled and deposited according to standard entomological methods. About 1500 specimens are in the collection of the Natural History Department, Regional Museum of Jagodina. Determination of species was based on morphological characteristics of the wings using determination keys (Tolman & Lewington, 1997; Lafranchis, 2004). Genitalia were not checked. Butterflies are listed in taxonomical order following the nomenclature of the 2013 Fauna Europaea Lepidoptera list (<http://www.faunaeur.org>).

Table I. Review of the collection localities in the Jagodina region.

Loc. No.	Locality name and habitat type	Altitude (m)	UTM designation
1.	Bagrdanski Tesnac Floodplain willow-poplar thickets	105	EP17
2.	Mt. Crni Vrh (Kalenovac) Mixed oak-beech woods	495	EP07
3.	Mt. Crni Vrh (Srednji Vrh, Gornje Štiplje, Grabovita Glava) Oak-hornbeam woods, dry and moderately wet mountain meadows	388-545	EP07
4.	Čelijan Arable fields, meadows, undergrowth, oak thickets and false acacia plantations	183	EP26
5.	Donje Štiplje Mixed woods and meadows	217	EP17
6.	Đurđevo Brdo Shrubby vegetation, orchards, vineyards, meadows, oak thickets and false acacia plantations	185	EP26
7.	Jagodina (periphery) Arable fields and ruderal habitats	116	EP26
8.	Končarevo (Predorske Bare) Marsh vegetation, floodplain willow-poplar thickets, American indigo bushes (<i>Amorpha fruticosa</i>)	108	EP27
9.	Kočino Selo Arable fields and mixed thickets	111	EP27
10.	Krušarska Bara Marsh vegetation, floodplain willow-poplar thickets, American indigo bushes (<i>Amorpha fruticosa</i>)	109	EP27

Loc. No.	Locality name and habitat type	Altitude (m)	UTM designation
11.	Leštar Oak-hornbeam woods, false acacia tree lines and ruderal habitats	132	EP26
12.	Lipar Arable fields, oak woods and meadows	258	EP17
13.	Lugomir Moderately wet meadows and ruderal habitats	117	EP26
14.	Međureč Arable fields and shrubs	223	EP16
15.	Panjevački Rit Arable fields and ruderal habitats	109	EP27
16.	Ribare (Velika Morava) Arable fields and floodplain willow-poplar thickets	109	EP27
17.	Ribnik (Rit) Marsh vegetation (reed beds), very wet meadows and shrubs	109	EP17
18.	Štipljanska Reka Arable fields, tree-lines, shrubs and meadows	156	EP16
19.	Štiplje Road Arable fields and oak-hornbeam woods	184	EP17



Figure 1. Map with collection localities numbered (underlined) according to Table I.

Results

Systematic list of the species recorded in the Jagodina region

Hesperiidae

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Lipar (12) 2 ex. 07.06.2009., 1 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 26.06.2011., 4 ex. 13.07.2011. leg. B. Stanković.

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 29.07.2008. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 17.07.2009. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 2 ex. 19.06.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 15.06.2012. leg. B. Stanković.

Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 10.07.2000. leg. B. Stanković.

Spialia orbifer (Hübner, 1823)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 08.07.2001. leg. B. Stanković.

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 06.09.1994., 1 ex. 26.07.1998. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 10.06.2007., 1 ex. 15.06.2010. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 06.06.2012. leg. B. Stanković.

Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)

Lugomir (13) 1 ex. 17.06.2012. leg. B. Stanković.

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)

Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković.

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 3 ex. 09.07.2008., 3 ex. 29.06.2010. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 13.06.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 3 ex. 03.08.2009. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković.

Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)

Štiplje Road (19) 1 ex. 02.07.1994. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 09.07.2008. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 23.05.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 12.07.2009. leg. B. Stanković.

Papilionidae

Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)

Štipljanska Reka (18) 4 ex. 01.05.1994., 1 ex. 09.05.1995. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 3 ex. 10.05.1994., 1 ex. 11.04.1997., 2 ex. 20.04.1997., 2 ex. 11.05.1997., 3 ex. 02.05.1998. leg. B. Stanković, Međureč (14) 1 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Ribare (16) 1 ex. 03.05.2000. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 05.05.2000., 1 ex. 21.04.2002., 3 ex. 15.05.2002., 2 ex. 10.04.2007., 1 ex. 14.05.2010., 1 ex. 20.05.2010. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 06.05.2001., 3 ex. 13.05.2001., 2 ex. 01.05.2007., 1 ex. 28.04.2009., 3 ex. 23.05.2009. leg. B. Stanković, Panjevački Rit (15) 1 ex. 16.04.2007., 2 ex. 23.04.2010. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 02.05.2009., 5 ex. 04.05.2013. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 14.05.2010. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 20.05.2012. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 05.05.2014. leg. B. Stanković.

Zerynthia (Allancastria) cerisy (Godart 1824)

Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 22.05.2014. leg. B. Stanković, Leštar (11) 2 ex. 25.05.2014., 1 ex. 27.05.2014. leg. B. Stanković.

Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 2 ex. 11.07.1993., 2 ex. 07.07.1994., 2 ex. 21.08.1994., 1 ex. 09.07.1995., 1 ex. 25.05.2001. leg. B. Stanković, Međureč (14) 1 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 05.07.1998., 2 ex. 01.06.2002. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje) (3) 1 ex. 05.08.1998. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 21.04.2002., 1 ex. 26.06.2011. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 03.07.2002. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 16.07.2006., 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 2 ex. 15.05.2013. leg. B. Stanković, Leštar (11) 2 ex. 08.07.2013. leg. B. Stanković.

Papilio machaon (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 01.05.1994. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 1 ex. 26.06.1994., 2 ex. 07.07.1994., 1 ex. 17.07.1997., 1 ex. 01.08.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje) (3) 1 ex. 19.07.1998. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 23.07.2001., 2 ex. 02.06.2002. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 18.06.2002., 1 ex. 14.05.2010. leg. B. Stanković, Panjevački Rit (15) 1 ex. 12.05.2008., 1 ex. 08.06.2009., 1 ex. 11.04.2011. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 13.06.2009., 1 ex. 20.08.2009, 1 ex. 02.06.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 03.08.2009. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 15.05.2013. leg. B. Stanković.

Pieridae

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 2 ex. 15.04.1995. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 1 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 2 ex. 08.08.1995., 1 ex. 11.04.1997. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 4 ex. 03.05.2002., 2 ex. 07.05.2007., 1 ex. 15.06.2010., 1 ex. 26.06.2011. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 2 ex. 03.05.2002. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 02.05.2009. leg. B. Stanković.

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 6 ex. 01.05.1994., 4 ex. 27.04.1997. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 1 ex. 10.05.1994., 3 ex. 11.04.1997., 8 ex. 20.04.1997., 2 ex. 11.05.1997., 1 ex. 27.04.1999. leg. B. Stanković, Međureč (14) 1 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Lipar (12) 4 ex. 02.05.1998. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 3 ex. 05.05.2000., 2 ex. 11.03.2001., 3 ex. 21.04.2002., 9 ex. 20.05.2010. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 6 ex. 14.05.2010. leg. B. Stanković.

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 10.05.1999. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 4 ex. 15.05.2002. leg. B. Stanković.

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 06.09.1994., 2 ex. 11.05.1997., 1 ex. 22.04.1999. leg. B. Stanković, Leštar (11) 2 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković.

Pieris mannii (Mayer, 1851)

Štiplje Road (19) 3 ex. 11.04.1997., 3 ex. 11.05.1997. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 6 ex. 21.04.2002., 4 ex. 05.05.2003., 3 ex. 09.05.2003., 4 ex. 20.04.2008., 5 ex. 12.05.2008. leg. B. Stanković.

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 2 ex. 26.06.1994., 1 ex. 09.05.1995. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 2 ex. 07.07.1994., 2 ex. 22.04.1999. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 3 ex. 14.07.1994. leg. B. Stanković, Međureč (14) 4 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 4 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Panjevački Rit (15) 1 ex. 23.07.1999. leg. B. Stanković, Bagrdanski Tesnac (1) 2 ex. 01.08.1999. leg. B. Stanković, Leštar (11) 3 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 21.05.2001., 2 ex. 22.04.2006. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Kalenovac) (2) 2 ex. 05.07.2001. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 21.04.2002., 2 ex. 29.07.2008. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 09.06.2002. leg. B. Stanković, Ribare (16) 1 ex. 18.05.2004. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 09.06.2007. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 2 ex. 09.07.2008. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 2 ex. 06.09.2009., 1 ex. 26.09.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 1 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 3 ex. 11.04.1997., 2 ex. 22.04.1999. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 10.07.2000., 4 ex. 30.07.2010. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 3 ex. 16.05.2003., 4 ex. 10.07.2003. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 18.05.2008., 1 ex. 03.07.2009. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 2 ex. 29.07.2008. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 03.08.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 2 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Pieris balcana (Lorković, 1968)

Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 09.05.2003. leg. B. Stanković.

Pontia edusa (Fabricius, 1777)

Štiplje Road (19) 2 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 3 ex. 03.05.2002., 4 ex. 15.05.2002., 2 ex. 07.09.2007., 2 ex. 08.09.2007., 4 ex. 20.05.2010. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 03.05.2009., 4 ex. 02.10.2011., 1 ex. 14.06.2012. leg. B. Stanković.

Colias erate (Esper, 1804)

Štiplje Road (19) 1 ex. 20.07.1994. leg. B. Stanković.

Colias crocea (Geoffroy, 1785)

Štiplje Road (19) 1 ex. 01.08.1993., 2 ex. 07.07.1994., 1 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 01.05.1994., 1 ex. 10.05.1994., 1 ex. 26.06.1994., 2 ex. 21.08.1994., 2 ex. 09.05.1995., 2 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 18.06.2002., 1 ex. 15.07.2011., 2 ex. 21.08.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 07.06.2009., 1 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 2 ex. 15.05.2013. leg. B. Stanković.

Colias hyale (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 01.05.1994. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 1 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković.

Colias alfacariensis (Ribbe, 1905)

Štiplje Road (19) 1 ex. 11.07.1993. leg. B. Stanković.

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 02.07.1993., 1 ex. 19.03.1995., 3 ex. 20.04.1997. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 01.05.1994., 2 ex. 15.04.1995., 1 ex. 09.05.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 27.04.1998., 1 ex. 06.05.2000., 1 ex. 21.04.2002., 1 ex. 01.05.2004. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 12.05.2001. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 30.04.2010. leg. B. Stanković.

Riodinidae

Hamearis lucina (Linnaeus, 1758)

Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 10.06.2004. leg. B. Stanković.

Lycaenidae

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 15.07.2011., 2 ex. 11.09.2011., 1 ex. 18.09.2011. leg. B. Stanković.

Lycaena dispar (Haworth, 1802)

Štiplje Road (19) 1 ex. 02.07.1993., 1 ex. 21.08.1994., 2 ex. 06.09.1994., 2 ex. 09.07.1995. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 13.05.2001. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje) (3) 2 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 05.08.2001. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 22.05.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković.

Lycaena tityrus (Poda, 1761)

Đurđevo Brdo (6) 5 ex. 07.09.2007., 1 ex. 26.06.2011., 2 ex. 15.07.2011., 1 ex. 28.08.2011., 3 ex. 11.09.2011., 4 ex. 18.09.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 04.05.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković.

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković.

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 08.07.2001. leg. B. Stanković.

Lycaena thersamon (Esper, 1784)

Đurđevo Brdo (6) 4 ex. 05.08.2001., 1 ex. 07.09.2007., 4 ex. 26.06.2011., 4 ex. 15.07.2011., 3 ex. 11.09.2011., 3 ex. 18.09.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 12.05.2002., 1 ex. 19.06.2009., 2 ex. 03.06.2011., 3 ex. 06.05.2012. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 01.05.2007. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje, Grabovita Glava) (3) 2 ex. 16.08.2008. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 03.05.2009. leg. B. Stanković.

Favonius quercus (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 07.07.1994. leg. B. Stanković.

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)

Leštar (11) 1 ex. 27.04.2005. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 1 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 4 ex. 20.05.2012. leg. B. Stanković.

Satyrrium w-album (Knoch, 1782)

Štipljanska Reka (18) 2 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 09.07.2008. leg. B. Stanković.

Satyrrium acaciae (Fabricius, 1787)

Lipar (12) 1 ex. 07.06.2009., 1 ex. 03.06.2011. leg. B. Stanković.

Leptotes pirithous (Linnaeus, 1767)

Krušarska Bara (Velika Morava) (10) 1 ex. 07.08.2011. leg. B. Stanković.

Cupido argiades (Pallas, 1771)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 02.06.1996. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 17.07.2009., 1 ex. 03.08.2009. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 09.07.2010. leg. B. Stanković.

Cupido alceas (Hoffmansegg, 1804)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković.

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Mt. Crni vrh (Gornje Štjplje) (3) 1 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 01.05.2007. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 29.07.2008., 1 ex. 21.08.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 17.07.2009. leg. B. Stanković, Leštar (11) 2 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković.

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

Lipar (12) 1 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković.

Phengaris arion (Linnaeus, 1758)

Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković.

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 22.06.2003., 1 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 12.06.2007. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 19.06.2009. leg. B. Stanković, Donje Štjplje (5) 6 ex. 05.06.2011., 3 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Plebejus idas (Linnaeus, 1761)

Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 22.06.2003., 1 ex. 26.06.2011., 3 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković, Donje Štjplje (5) 1 ex. 05.06.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 9 ex. 20.05.2012. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 4 ex. 22.07.2012. leg. B. Stanković.

Plebejus argyrognomon (Bergsträsser, 1779)

Štjpljanska Reka (18) 1 ex. 09.05.1995. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štjplje) (3) 1 ex. 02.06.1996. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 24.05.2009. leg. B. Stanković, Donje Štjplje (5) 1 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Štjplje Road (19) 1 ex. 10.05.1994. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 10.06.2007. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 23.05.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 12.06.2011., 1 ex. 06.05.2012. leg. B. Stanković.

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Štjplje Road (19) 2 ex. 02.07.1993., 3 ex. 01.08.1993., 2 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Štjpljanska Reka (18) 3 ex. 01.05.1994., 4 ex. 26.06.1994., 2 ex. 09.05.1995. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 05.08.2001., 9 ex. 05.09.2007., 5 ex. 07.09.2007., 1 ex. 26.06.2011., 4 ex. 15.07.2011., 2 ex. 28.08.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 03.05.2009. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 23.05.2009., 2 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Donje Štjplje (5) 1 ex. 05.06.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković.

Polyommatus bellargus (Rottemburg, 1775)

Lugomir (13) 1 ex. 15.05.2013. leg. B. Stanković.

Nymphalidae

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje, Grabovita Glava) (3) 3 ex. 17.08.1997., 3 ex. 02.09.2007. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 11.07.2009. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 02.08.2011., 1 ex. 20.08.2011. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković.

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 07.07.1994. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh) (3) 1 ex. 15.07.1996., 1 ex. 19.08.1997. leg. B. Stanković.

Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1994. 2 ex. 21.08.1994., 2 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh, Grabovita Glava) (3) 4 ex. 17.08.1997., 8 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković.

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758)

Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 2 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 1 ex. 05.06.2011. leg. B. Stanković.

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 02.07.1993., 1 ex. 11.07.1993., 2 ex. 21.08.1994., 1 ex. 22.04.1996., 1 ex. 20.04.1997. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 15.04.1995., 1 ex. 27.04.1997., 2 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh, Grabovita Glava) (3) 4 ex. 19.08.1997. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 05.08.2001., 1 ex. 21.04.2002., 1 ex. 07.09.2007., 1 ex. 20.05.2010., 3 ex. 26.06.2011., 3 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 02.06.2011. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 12.06.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 04.09.2013., 2 ex. 25.05.2014. leg. B. Stanković.

Brenthis daphne (Denis & Schiffermüller, 1775)

Štipljanska Reka (18) 2 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh, Grabovita Glava) (3) 5 ex. 15.07.1996., 5 ex. 17.08.1997., 10 ex. 24.08.1997. 6 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Lipar (12) 3 ex. 11.07.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 4 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Brenthis hecate (Denis & Schiffermüller, 1775)

Donje Štiplje (5) 5 ex. 05.06.2011. leg. B. Stanković.

Boloria dia (Linnaeus, 1767)

Štiplje Road (19) 4 ex. 07.07.1994. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 15.05.2002. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković.

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 2 ex. 02.08.1993., 1 ex. 26.06.1994., 1 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 16.07.1994., 1 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković, Ribare (Velika Morava) (16) 1 ex. 07.08.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Međureč (14) 1

ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 1 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 29.04.1996., 1 ex. 05.08.2001., 1 ex. 24.06.2003., 1 ex. 11.09.2008., 1 ex. 02.11.2011. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Kalenovac) (2) 2 ex. 15.07.1996. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 1 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 13.05.2001. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 15.05.2013. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 17.02.2014. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 25.05.2014. leg. B. Stanković.

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 21.08.1994., 3 ex. 02.05.1998., 1 ex. 02.08.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 1 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 2 ex. 23.04.2005. leg. B. Stanković, Lipar (12) 8 ex. 13.09.2009. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 15.06.2010. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 03.07.2011. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 17.09.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 01.09.2014. leg. B. Stanković.

Aglais io (Linnaeus, 1758)

Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 14.07.1994. leg. B. Stanković, Štiplje Road (19) 1 ex. 19.03.1995., 1 ex. 11.04.1997., 1 ex. 20.04.1997., 1 ex. 11.05.1997., 1 ex. 02.05.1998. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 1 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 2 ex. 09.05.1995., 1 ex. 27.04.1997., 1 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 1 ex. 24.08.1997. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 01.05.2002. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 15.05.2002., 2 ex. 26.04.2011. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 23.04.2005. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 1 ex. 17.04.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 06.05.2012. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 19.05.2014. leg. B. Stanković.

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 19.03.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 04.05.2011. leg. B. Stanković.

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 26.06.1994., 1 ex. 07.07.1994., 1 ex. 21.08.1994., 1 ex. 19.03.1995., 1 ex. 09.07.1995., 1 ex. 08.10.1995., 1 ex. 22.04.1996., 1 ex. 02.05.1998. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 27.04.1997., 2 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 1 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 05.07.1998., 1 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 05.08.2001., 2 ex. 21.04.2002., 1 ex. 18.06.2002., 1 ex. 06.09.2003., 3 ex. 26.04.2011., 2 ex. 26.06.2011., 1 ex. 28.08.2011. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 02.05.2002. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 11.07.2009. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 12.07.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 4 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Araschnia levana (Linnaeus, 1758)

Mt. Crni vrh (Srednji Vrh) (3) 2 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1998. leg. B. Stanković, Ribare (16) 6 ex. 12.07.1999. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 5 ex. 01.05.2002. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 11.05.2003., 1 ex. 14.05.2010., 1 ex. 26.04.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.04.2005. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 2 ex. 13.06.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 01.07.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 4 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)

Međureč (14) 1 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 4 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 03.05.2011. leg. B. Stanković.

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 19.03.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 16.04.2008., 2 ex. 28.04.2011., 2 ex. 27.02.2014. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 04.05.2013. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 27.02.2014. leg. B. Stanković.

Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)

Lipar (12) 1 ex. 12.05.2012. leg. B. Stanković.

Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Mt. Crni vrh (Srednji Vrh, Grabovita Glava) (3) 5 ex. 24.08.1997. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 5 ex. 01.05.2007., 5 ex. 03.06.2009., 4 ex. 13.06.2009. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 02.05.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 11.07.2009. leg. B. Stanković.

Melitaea didyma (Esper, 1778)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1994. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje) (3) 1 ex. 24.08.1997. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 03.08.2009. leg. B. Stanković.

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Štiplje Road (19) 3 ex. 01.08.1993. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 7 ex. 13.05.2001., 5 ex. 01.05.2007., 3 ex. 12.06.2007., 3 ex. 23.05.2009. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 4 ex. 04.05.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 6 ex. 17.06.2011., 4 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)

Štiplje Road (19) 1 ex. 09.07.1995. leg. B. Stanković.

Limenitis reducta (Staudinger, 1901)

Štiplje Road (19) 6 ex. 09.07.1995., 10 ex. 08.08.1995. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 11.07.2009. leg. B. Stanković.

Neptis sappho (Pallas, 1771)

Štiplje Road (19) 2 ex. 07.07.1994., 3 ex. 21.08.1994., 2 ex. 09.07.1995., 2 ex. 11.05.1997. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Kalenovac) (2) 5 ex. 15.07.1996. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh, Grabovita Glava) (3) 4 ex. 24.08.1997., 5 ex. 02.09.2007. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 3 ex. 02.05.2002. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 18.06.2002., 1 ex. 06.09.2003., 1 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 3 ex. 01.09.2014. leg. B. Stanković.

Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)

Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 13.07.1994., 3 ex. 14.07.1994., 1 ex. 31.07.2011., 2 ex. 14.08.2011. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 2 ex. 09.06.2002., 2 ex. 07.08.2011. leg. B. Stanković.

Apatura iris (Linnaeus, 1758)

Krušarska Bara (10) 1 ex. 09.06.2002. leg. B. Stanković.

Kirinia roxelana (Cramer, 1777)

Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 2 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 3 ex. 05.08.2001., 2 ex. 25.08.2006., 1 ex. 29.07.2008., 3 ex. 05.08.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 1 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Štipljanska Reka (18) 1 ex. 26.06.1994. leg. B. Stanković, Kočino Selo (9) 1 ex. 30.04.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 05.08.2001., 2 ex. 21.04.2002., 3 ex. 15.05.2002., 2 ex. 24.06.2003., 3 ex. 25.08.2006., 2 ex. 29.08.2010., 2 ex. 01.10.2010., 4 ex. 21.05.2011., 5 ex. 26.06.2011., 3 ex. 15.07.2011., 1 ex. 21.08.2011. leg. B. Stanković, Krušarska Bara (10) 1 ex. 01.05.2002. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 08.05.2011. leg. B. Stanković, Končarevo (Predorske Bare) (8) 1 ex. 04.09.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 2 ex. 01.09.2014. leg. B. Stanković.

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Štiplje Road (19) 5 ex. 26.06.1994., 5 ex. 07.07.1994., 6 ex. 21.08.1994., 10 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 2 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 4 ex. 16.08.1995., 2 ex. 05.08.2001., 3 ex. 21.04.2002., 3 ex. 26.06.2011., 4 ex. 21.08.2011. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Lipar (12) 2 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković, Jagodina: Jagodina (periphery) (7) 1 ex. 22.07.2012. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 3 ex. 04.05.2013. leg. B. Stanković.

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

Ribnik (Rit) (17) 4 ex. 10.07.2000. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 17.07.2009. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 5 ex. 26.06.2011., 1 ex. 15.07.2011. leg. B. Stanković.

Coenonympha glycerion (Borkhausen, 1788)

Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 21.05.2001., 2 ex. 15.05.2003. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 20.05.2012. leg. B. Stanković.

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 1 ex. 11.07.1993., 4 ex. 26.06.1994., 3 ex. 21.08.1994., 1 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 2 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Međureč (14) 2 ex. 22.04.1995. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 05.08.2001., 9 ex. 07.09.2007., 1 ex. 14.05.2008., 4 ex. 05.08.2009., 7 ex. 04.09.2011. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 2 ex. 25.05.2008. leg. B. Stanković, Ribnik (Rit) (17) 3 ex. 23.05.2009. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 1 ex. 12.07.2009. leg. B. Stanković, Lipar (12) 1 ex. 16.04.2012., 1 ex. 06.05.2012. leg. B. Stanković.

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1767)

Ribnik (Rit) (17) 4 ex. 16.05.2003. leg. B. Stanković.

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)

Mt. Crni vrh (Kalenovac) (2) 1 ex. 15.07.1996. leg. B. Stanković.

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 3 ex. 02.07.1993., 5 ex. 26.06.1994., 5 ex. 07.07.1994., 4 ex. 21.08.1994., 4 ex. 06.09.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 3 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Bagrdanski Tesnac (1) 6 ex. 01.08.1999. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Mt. Crni Vrh (Gornje Štiplje) (3) 2 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 7 ex. 05.08.2001., 3 ex. 03.07.2009., 2 ex. 15.07.2011., 2 ex. 21.08.2011. leg. B. Stanković, Ribare (16) 3 ex. 13.07.2003., 5 ex. 27.07.2003. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 1 ex. 02.08.2009. leg. B. Stanković.

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

Štiplje Road (19) 4 ex. 02.07.1993., 1 ex. 10.05.1994., 8 ex. 26.06.1994., 5 ex. 07.07.1994., 7 ex. 09.07.1995. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Gornje Štiplje) (3) 1 ex. 05.08.1998. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 6 ex. 09.07.2000., 3 ex. 14.07.2000., 7 ex. 22.06.2003., 4 ex. 09.06.2007. 2 ex. 03.07.2009. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 6 ex. 10.06.2007., 9 ex. 20.06.2008. leg. B. Stanković, Lipar (12) 3 ex. 07.06.2009. leg. B. Stanković, Lugomir (13) 2 ex. 13.06.2009. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 2 ex. 21.06.2011. leg. B. Stanković.

Minois dryas (Scopoli, 1763)

Ribare (16) 1 ex. 07.08.1994. leg. B. Stanković, Štipljanska Reka (18) 1 ex. 21.08.1994. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava) (3) 1 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Bagrdanski Tesnac (1) 4 ex. 01.08.1999. leg. B. Stanković, Leštar (11) 1 ex. 27.07.2000. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 05.08.2001., 1 ex. 07.09.2007., 2 ex. 05.08.2009., 5 ex. 15.07.2011., 3 ex. 20.08.2011., 3 ex. 28.08.2011. leg. B. Stanković.

Hipparchia fagi (Scopoli, 1763)

Mt. Crni vrh (Kalenovac) (2) 2 ex. 15.07.1996., 2 ex. 05.07.2001. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Srednji Vrh) (3) 3 ex. 17.08.1997. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 1 ex. 28.07.1999., 1 ex. 05.08.2001., 3 ex. 18.06.2002., 1 ex. 28.08.2011. leg. B. Stanković.

Arethusana arethusa (Denis & Schiffermüller, 1775)

Đurđevo Brdo (6) 11 ex. 30.08.2000. leg. B. Stanković.

Brintesia circe (Fabricius, 1775)

Štiplje Road (19) 1 ex. 26.06.1994. leg. B. Stanković, Mt. Crni vrh (Grabovita Glava, Srednji Vrh) (3) 1 ex. 15.07.1996., 2 ex. 29.07.2001. leg. B. Stanković, Đurđevo Brdo (6) 2 ex. 05.08.2001., 3 ex. 12.07.2003., 1 ex. 12.07.2009., 1 ex. 08.08.2009., 1 ex. 30.08.2009., 1 ex. 26.06.2011., 2 ex. 20.08.2011. leg. B. Stanković, Čelijan (4) 2 ex. 29.07.2008. leg. B. Stanković, Donje Štiplje (5) 1 ex. 05.06.2011. leg. B. Stanković.

Discussion and Conclusion

A total of 89 species were recorded. By family, the following numbers of species were recorded: Hesperidae – 9 species, Papilionidae – 4, Pieridae – 14, Riodinidae – 1, Lycaenidae – 22 and Nymphalidae – 39.

Based on the total number of recorded species, I consider the level of knowledge of the butterfly fauna in the Jagodina region to be satisfactory. There have been no previously published studies of the butterfly fauna of the collection localities. The recorded species are widespread in central and southeastern Europe and on the Balkan Peninsula, but many of them had not been registered in the Pomoravlje and southeastern part of Šumadija until now. Compared to "Provisional Distribution Maps of the Butterflies of Yugoslavia" (Jakšić, 1988) and other data sources (Miljević & Popović, 2014), I provide an important extension of the known range for the following species: *Carcharodus flocciferus*, *Spialia orbifer*, *Pyrgus armoricanus*, *Zerynthia cerisy*, *Pieris manni*, *Colias erate*, *Lycaena hippothoe*, *Favonius quercus*, *Leptotes pirithous*, *Glaucopsyche alexis*, *Phengaris arion*, *Plebejus argyrognomon*, *Polyommatus bellargus*, *Argynnis aglaja*, *Argynnis niobe*, *Brenthis hecate*, *Melitaea didyma*, *Limenitis camilla*, *Limenitis reducta*, *Apatura iris*, *Pyronia tithonus*, *Aphantopus hyperantus*, *Hipparchia fagi* and *Arethusana arethusana*.

The most widespread species were *Pieris rapae*, *Vanessa atalanta*, *Zerynthia polyxena*, *Aglais io*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Polygonia c-album*, *Issoria lathonia*, *Vanessa cardui*, *Melanargia galathea*, *Araschnia levana*, *Coenonympha pamphilus*, *Polyommatus icarus*, *Maniola jurtina* and *Pieris napi*. As many as 39 species (44% of total) were found at just one or two localities. The rarest species with one collection locality were (taxonomic order) *Carcharodus flocciferus*, *Spialia orbifer*, *Pyrgus armoricanus*, *Thymelicus lineola*, *Pieris balcana*, *Colias erate*, *Colias alfariensis*, *Hamearis lucina*, *Lycaena alciphron*, *Lycaena hippothoe*, *Favonius quercus*, *Satyrrium acaciae*, *Leptotes pirithous*, *Cupido alceas*, *Glaucopsyche alexis*, *Phengaris arion*, *Polyommatus bellargus*, *Brenthis hecate*, *Melitaea cinxia*, *Limenitis camilla*, *Apatura iris*, *Pyronia tithonus*, *Aphantopus hyperantus* and *Arethusana arethusana*.

An important contribution of this paper was to establish a westward extension of the known distribution in Serbia of *Zerynthia cerisy* and eastward extension for the *Lycaena hippothoe*. Also, the connection between the eastern and western distribution of *Phengaris arion*, *Argynnis niobe*, *Limenitis camilla* and *L. reducta* is evident, as is the connection between the northern and southeastern distribution of *Colias erate*.

According to Red List status of European butterflies (Van Swaay *et al.*, 2010), one species (*Phengaris arion*) is threatened (EN) at the European level, and three species are considered as Near Threatened (*Carcharodus flocciferus*, *Zerynthia cerisy* and *Hipparchia fagi*). Especially important are protected species at the European level, three from the EU Directive (Annex II and Annex IV) and the Bern Convention (Annex II): *Zerynthia polyxena*, *Lycaena dispar* and *Phengaris arion*. *Glaucopsyche alexis* as a target species for PBA of Serbia is also of conservation concern. Additionally, 11 species are strictly protected by law of the Republic Serbia (Anonymous, 2010): *Zerynthia polyxena*, *Papilio machaon*, *Pieris brassicae*, *Lycaena dispar*, *Satyrrium acaciae*, *Satyrrium w-album*, *Phengaris arion*, *Plebejus argyrognomon*, *Nymphalis antiopa*, *Apatura ilia* and *Apatura iris*.

For the Peripannonian region, butterfly fauna comprising 60 species is estimated as extreme abundance (Jakšić, 2008). According to the scale for estimating the utility of potential Prime Butterfly Areas (PBAs) (Jakšić, 2008), the Jagodina region, with 89 species of which four are target species (4.5%), qualifies for potential PBA status.

References

- Anonymous, (2010). Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Prilog 1. Strogo zaštićene divlje vrste biljaka, životinja i gljiva. *Službeni glasnik RS*, 5/10, 1-46.
- Anonymous, (2011). *Strateška procena uticaja Prostornog plana grada Jagodine na životnu sredinu*. JP Direkcija za urbanizam, Kragujevac. 91 pp.
- Jakšić, P. (1988). Privremene karte rasprostranjenosti dnevnih leptira Jugoslavije (Lepidoptera, Rhopalocera). *Jugoslovensko entomološko društvo, posebno izdanje*, 1, 1-214.
- Jakšić, P. (2008). Developing methods for target species and prime butterfly areas selection criteria in Serbia. *Bulletin of the Natural History Museum*, 1, 205-228.
- Karsholt, O. & van Nieukerken, E.J. (2013). *Fauna Europaea: Lepidoptera (Papilionoidea)*. Fauna Europaea version 2.6.2. Retrieved from <http://www.faunaeur.org>.
- Lafranchis, T. (2004). *Butterflies of Europe. New Field Guide and key*. Diatheo, Paris, 351 pp.
- Lakušić, D. (2005a). *Ključ za identifikaciju staništa Srbije*. In: Lakušić, D. (ed.): Staništa Srbije, Rezultati projekta "Harmonizacija nacionalne nomenklature u klasifikaciji staništa sa standardima međunarodne zajednice", Institut za botaniku i Botanička bašta "Jevremovac", Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu & Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije. Retrieved from <http://habitat.bio.bg.ac.rs/>
- Lakušić, D., Blaženčić, J., Randelović, V., Butorac, B., Vukojičić, S., Zlatković B., Jovanović, S., Šinžar-Sekulić, J., Žukovec, D., Čalić, I. & Pavićević, D. (2005). *Staništa Srbije – Priručnik sa opisima i osnovnim podacima*. In: Lakušić, D. (ed.), Staništa Srbije, Rezultati projekta "Harmonizacija nacionalne nomenklature u klasifikaciji staništa sa standardima međunarodne zajednice", Institut za botaniku i Botanička bašta "Jevremovac", Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu & Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije. Retrieved from <http://habitat.bio.bg.ac.rs/>
- Matvejev, S.D. & Puncer, I.J. (1989). Karta bioma, predeli Jugoslavije i njihova zaštita. *Posebna izdanja Prirodnjačkog muzeja u Beogradu*, 36, 1-76.
- Miljević, M. & Popović, M. (2014). *Alciphron - baza podataka o insektima Srbije (Lepidoptera: Papilionidae)*. HabiProt. Retrieved from <http://alciphron.habiprot.org.rs>.
- Tolman, T. & Lewington, R. (1997). *Butterflies of Britain and Europe*. Harper Collins, London, 320 pp.
- Van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Munguira, L., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. & Wynhof, I. (2010). *European Red List of Butterflies*, 1-47. European Union, Luxembourg.

ФАУНА ЛЕПТИРА ОКОЛИНЕ ЈАГОДИНЕ (СРБИЈА) (LEPIDOPTERA: HESPERIOIDEA AND PAPILIONOIDEA)

БОБАН СТАНКОВИЋ

Извод

Укупно 89 врста лептира (Hesperioidea и Papilionoidea) је регистровано у околини Јагодине (Ц Србија) у периоду 1993 – 2014 као резултат теренских истраживања на 19 локација: Hesperidae – 9 врста, Papilionidae – 4, Pieridae – 14, Riodinidae – 1, Lycaenidae – 22 и Nymphalidae – 39. Према Црвеној листи статуса европских лептира једна врста (*Phangaris arion* Linnaeus, 1758) је угрожена на европском нивоу (EN - endangered) а три врсте сматрају се скоро угроженим (*Carcharodus flocciferus* Zeller, 1847, *Zerynthia cerisy* Godart, 1824 и *Hipparchia fagi* Scopoli, 1763). Нарочито су важне заштићене врсте на европском нивоу *Zerynthia polyxena* (Denis & Schiffermuller, 1775), *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) и *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758). Такође, *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761) као циљна врста (target species) за Одабрана подручја за дневне лептире у Србији (PBAs). Према скали која одређује потенцијално Одабрана подручја за дневне лептире у Србији, подручје Јагодине са 89 врста, од којих су 4 циљне врсте, сврстава се у подручје са „екстремном бројношћу“ и квалификује се за потенцијално Одабрана подручја.

Received July 24th, 2015
Accepted November 22nd, 2015