

Извештај

Истраживања фауне дневних лептира (Lepidoptera: Papilionoidea) и мониторинг врсте *Saga pedo* (Pallas, 1771) (Orthoptera: Tetigoniidae) на простору Споменика природе „Островица“

Аутори:



Др Филип Вукајловић,
доктор биолошких наука




Иван Тот,
дипломирани биолог

Нови Сад,

29.11.2021. год.

Заступник Удружења



Бојана Надаждин,
мастер еколог



Активност је подржана од стране
општине Горњи Милановац

Увод

Споменик природе „Островица“ налази се у централној Србији, у Шумадији, на повијарцу који се од Рудника одваја ка северозападу. Споменик природе налази се на територији општине Горњи Милановац. Укупна површина Споменика природе је 13ha, 73a и 36 m², све у државној својини. Границе Споменика природе поклапају се са границама КП 502 - КО Заграђе. Приступ Островици је са Ибарске магистрале, од задруге у Заграђу или са Рудничког седла локалним асфалтним путем Рудник – Варнице до подножја Островице. Од Горњег Милановца је удаљена 15 km, а од места Рудник 4,5 km. Надморска висина околне благо заталасане Качерске површи је 300 – 400 m, док је висина Островице 758 m.

СП „Островице“ са својом флором и вегетацијом представља значајан тип станишта за различите животињске организме. До сада је забележено присуство 90-ак биљних таксона, али је укупан број врста на Островици свакако већи. Специфични услови геолошке подлоге и рељефа условили су посебне типове станишта.

Због својих јединствених природних вредности, палеовулкански нек Островице на северозападним огранцима планине Рудник, са остацима српског средњовековног града на свом врху, скупштина општине Горњи Милановац је 29. маја 2009. године прогласила је Споменик природе „Островица“ и утврдила за значајно природно добро - III категорија.

Споменик природе је стављен под заштиту ради очувања геоморфолошких и геолошких појава и вредности сконцентрисаних на малом простору, а пре свега палеовулканског нека Островице, изразитих димензија и наглашеног степена атрактивности и лепоте, који представља најрепрезентативнији палеовулкански нек у комплексу палеовулканског рељефа у Србији, као и очувања изворности, реткости, разноликости, целовитости и естетике овог подручја.

Управљање СП „Островица“ остварује се преко Шумског газдинства „Крагујевац“.

Истраживања инсеката Споменика природе „Островица“

Дневни лептири (Lepidoptera: Papilionoidea) представљају веома важну групу организама са становишта заштите природе и управљања екосистемима, јер веома брзо реагују на промене у екосистемима. Врста зрикавца, *Saga pedo* (Pallas, 1771) је веома значајна за заштиту, обзиром да се ова врста наводи у Анексу IV Директиве о стаништима Европске Уније. Систематско и детаљно проучавање ових група инсеката је од изузетне важности за њену заштиту, поготово популација циљаних врста.

Литературни подаци о дневним лептирима СП „Островица“ не постоје, јер је ово заштићено подручје, као и шире подручје планине Рудник и цела Шумадија, недовољно истражено како са аспекта фауне дневних лептира тако и са аспекта фауне уопште. Такође, шире подручје СП „Островица“ и планине Руднике није идентификовано као подручје значајно за дневне лептире у Србији, Prime Butterfly Areas in Serbia – PBA (Jakšić, 2008).

Циљеви овог извештаја су:

1. приказ квалитативног састава фауне дневних лептира (Lepidoptera: Papilionoidea) СП „Островица“, као представници једног од најзначајнијих биоиндикатора међу инсектима копнених станишта, који су одлични показатељи степена очуваности животне средине, прикупљених током теренских истраживања у 2021. години;
2. издвајање угрожених или потенцијално угрожених врста;
3. утврђивање присуства и бројности зрикавца *Saga pedo* (Pallas, 1771) (Orthoptera: Tetigoniidae), врсте од међународног значаја која је наведена у Анексу IV Директиве Европске Уније о стаништима, као значајна врста за еколошку мрежу NATURA2000;
4. препоруке за даља истраживања и утврђивање основа за праћење циљних врста дневних лептира у СП „Островица“.

Методологија истраживање

Теренска истраживања и сакупљање података о фауни инсеката СП „Островица“ током 2021. године је реализовано у различитим сезонским аспектима у четири различита месеца, са различитим трајањем по месецима (април, мај, јун, јул и август). Истраживања су реализована током седам теренских дана.

У пролећном аспекту (април-јун) 2021. године, истраживања инсеката на подручју СП „Островица“ су вршена током три теренска дана, 17. априла, 14. маја и 5. јуна. Током ових теренских истраживања, вршене су припремне радње, упознавање са ширим простором и стаништима лептира и *Saga pedo* у СП „Островица“, као и обилазак и прикупљање јединки, препознавање и одређивање врста на терену, а након тога њихово пуштање. Резултати истраживања фауне дневних лептира у пролећном аспекту, приказани су у Извештају о почетним резултатима спроведених истраживања у пролећном аспекту на утврђивању присуства врста дневних лептира у СП „Островица“.

У летњем аспекту (јун-август) 2021. године, истраживања дневних лептира и зривака *Saga pedo* на подручју СП „Островица“ су вршена током три теренска дана, 29. јуна, 20. јула и 12. августа.

У јесењем аспекту 2021. године, истраживања дневних лептира на подручју СП „Островица“ су вршена током 9. септембра.

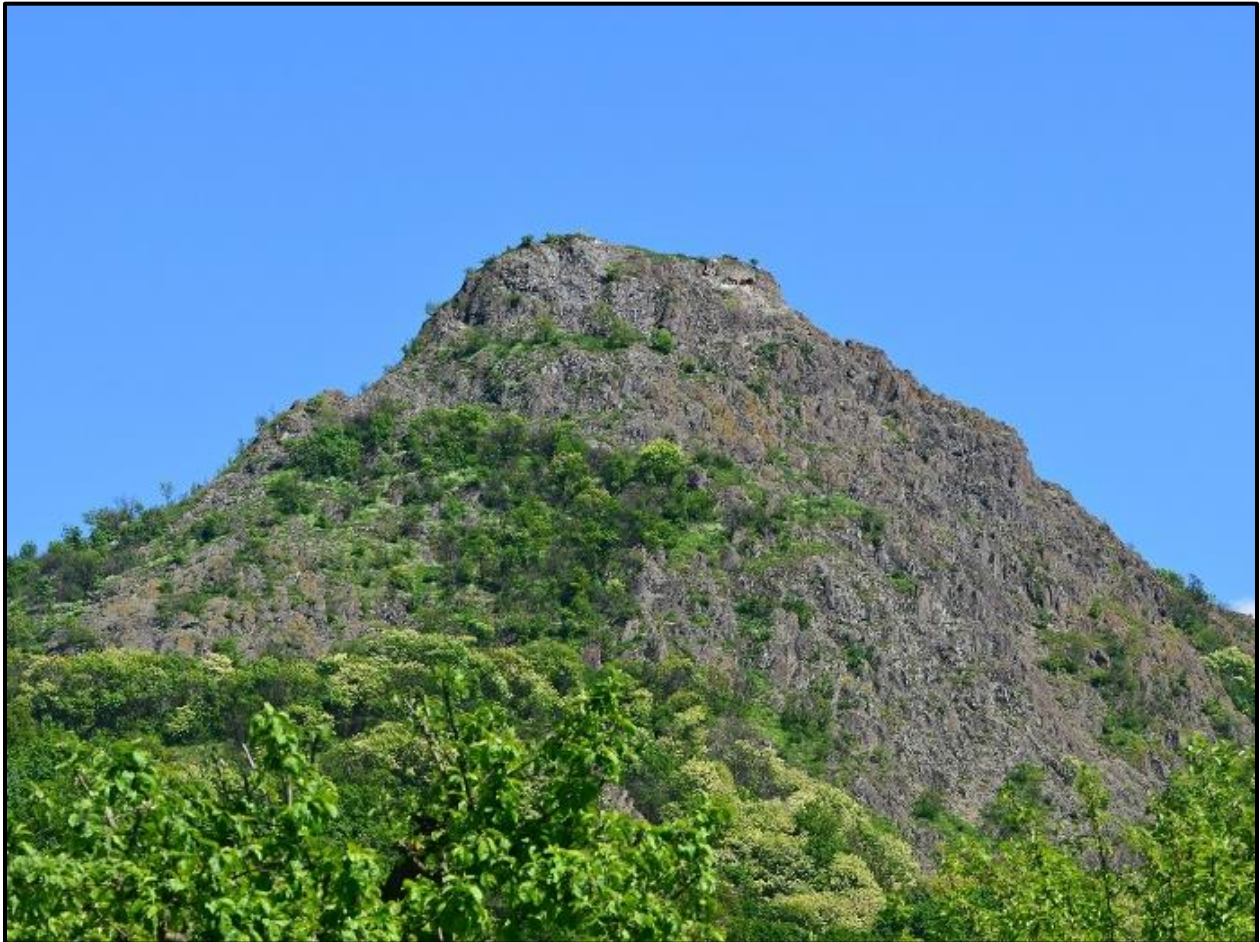
Истраживање присуства врста дневних лептира и *Saga pedo* је вршено методом трансекта, у виду два различита трансекта: (1) од подножја до врха Островица и (2) у подножју СП „Островица“ (сл. 1-4).

На свим истраживаним локалитетима, дневни лептири и *Saga pedo* су сакупљени ентомолошком мрежом или директним препознавањем врста на терену. Врсте су одређене на основу стандардних кључева за дневне лептире (Tolman и Lewington, 2008; Popović и Đurić, 2011). Геореференцирање је утврђено помоћу GPS уређаја (Garmin eTrex 30) у UTM формату. Сви сакупљени подаци су унети, систематизовани и геореференцирани у AlciPhron бази података о инсектима Србије (HabiProt, 2014-2021).

Целокупан приказ диверзитета дневних лептира СП „Островица“ и присуства врсте *Saga pedo* у овом извештају је дат на основу података добијених истраживањима које је за потребе израде овог извештаја спроведено на територији СП „Островица“ током 2021. године.



Слика 1. Пејзаж СП „Островица“ и истраживачи на терену (фото Снежана Пешић)



Слика 2. Врх Островице (фото Мирослав Миљевић)



Слика 3. Пејзаж СП „Островица“ са врха Островице (фото Снежана Пеших)

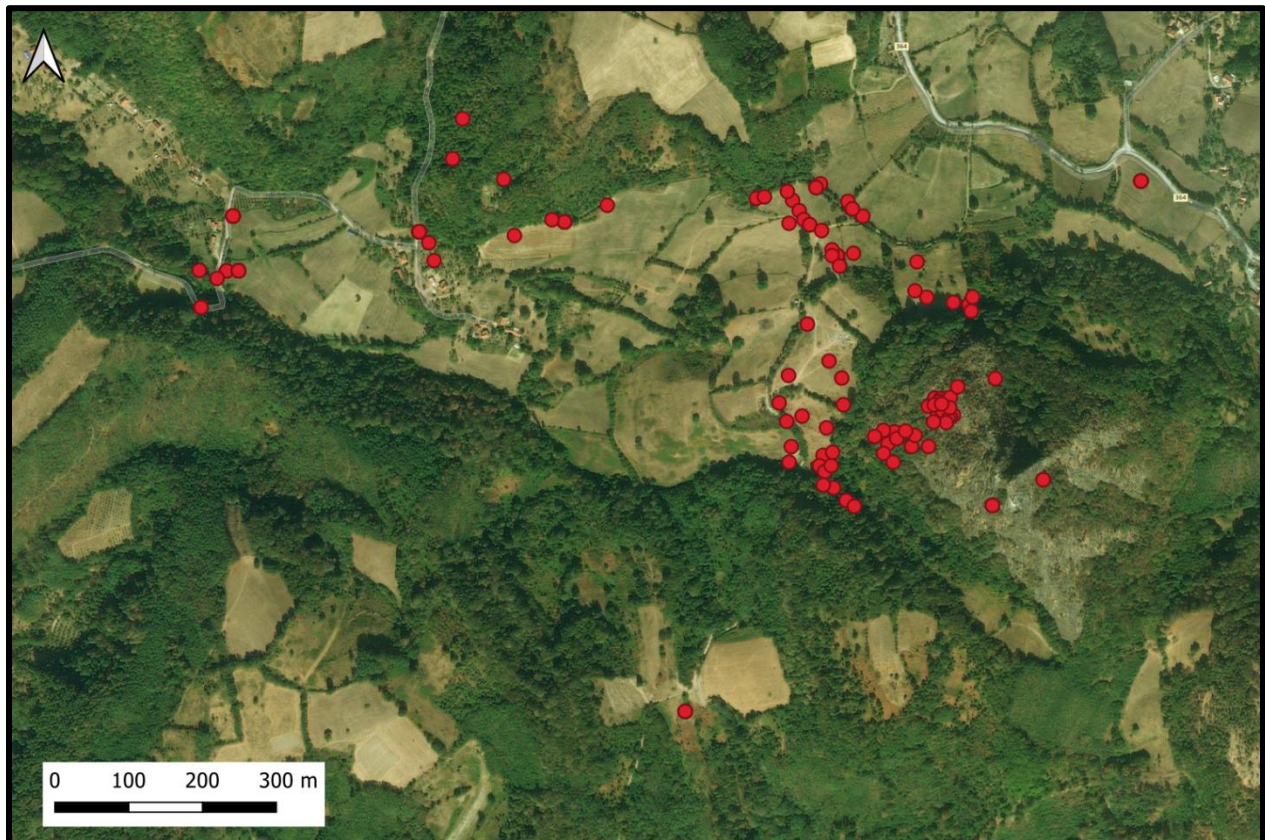


Слика 4. Околно подручје СП „Островица“ са врха Островице (фото Филип Вукајловић)

Резултати истраживања фауне дневних лептира

Током теренских истраживања фауне дневних лептира СП „Островица“ у 2021. години, прикупљено је 382 геореференцираних података (Слика 5). Потврђено је присуство 90 различитих врста и два комплекса врста дневних лептира у различитим развојним стадијумима (имаго, гусеница или јаје), што чини чак 44,78% укупне фауне дневних лептира Србије. Распоређено по фамилијама: жедрљаци – Papilionidae (3), скелари - Hesperidae (8), белци - Pieridae (11), пиргавци - Riodinidae (1), плавци – Lycaenidae (25) и шаренци - Nymphalidae (42). Забележене су врсте из свих 5 европских породица дневних лептира (Табела 1).

Детаљна база података са списком регистрованих врста дневних лептира и подацима о њиховој просторној дистрибуцији на територији СП „Островица“, приложена је у MS Excel документу као Прилог 1 овог Извештаја.



Слика 5. Приказ локалитета на којима су вршена истраживања фауне дневних лептира у Споменику природе „Островица“ током 2021. године

Табела 1. Списак регистрованих врста дневних лептира (Lepidoptera: Papilionidae)
Споменика природе „Островица“, утврђен током истраживања у 2021. години

Бр.	Таксон	Народни назив	ЕЦЛ ¹	Србија ²	ДоСЕУ ³
Familia Papilionidae					
1	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Пругасти једрилац	LC		
2	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Ластин репак	LC	Прилог I	
3	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Мнемозина	NT	Прилог I	Annex IV
Familia Hesperidae					
4	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Слезов скелар	LC		
5	<i>Carcharodus floccifera</i> (Zeller, 1847)	Светли скелар	NT		
6	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Длакави скелар	LC		
7	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Слезов пиргавац	LC		
8	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Дебелоруби ливадар	LC		
9	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Танкоруби ливадар	LC		
10	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Тачкасти скелар	LC		
11	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Риђи скелар	LC		
Familia Pieridae					
12	<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	Обични/загасити млинар	LC		
13	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Глоговац	LC		
14	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Мали купусар	LC		
15	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Жиличасти купусар	LC		
16	<i>Pieris balcana</i> Lorković, 1969	Балкански купусар	LC		
17	<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	Далматински купусар	LC		
18	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Зорица	LC		
19	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	Зелени чипкавац	LC		
20	<i>Colias croceus</i> (Geoffroy, 1785)	Шафрановац	LC		
21	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	Равничарски/брдски жутаћ	LC		
22	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Лимуновац	LC		
Familia Lycaenidae					
23	<i>Favonius tularae</i> (Linnaeus, 1758)	Храстов репкар	LC		
24	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Наранџасти репкар	LC	Прилог I	
25	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)	Мали репкар	LC	Прилог I	
26	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Трњинар	LC		
27	<i>Satyrium ilicis</i> (Esper, 1779)	Загасити репкар	LC		
28	<i>Callophris rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Смарагдни репкар	LC		
30	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottenburg, 1775)	Бакренац	LC		
31	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Мали дукат	LC		
32	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Велики дукат	LC	Прилог I	Annex II/IV
33	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Тамни дукат	LC		
34	<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	Краткорепи селац	LC		
35	<i>Cupido alceas</i> (Hoffmansegg, 1804)	Дугорепи плавац	LC		
36	<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	Краткорепи плавац	LC		
37	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Малени плавац	LC		
38	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Обрубљени плавац	LC		
39	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	Жедњаков плавац	LC		
40	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Стооки плавац	LC		
41	<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	Блистави плавац	LC	Прилог I	
42	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Развигор	LC		
43	<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	Амандин плавац	LC		
44	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottenburg, 1775)	Обични плавац	LC		
45	<i>Polyommatus daphnis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Крзави плавац	LC		
46	<i>Lysandra bellargus</i> (Rottenburg, 1775)	Рецкави плавац	LC		
47	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Зеленотрби плавац	LC		
48	<i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)	Душичин плавац	NT	Прилог I	

Familia Riodinidae				
49	<i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Пегавац	LC	
Familia Nymphalidae				
Subfamilia Satyrinae				
50	<i>Kirinia roxelana</i> (Cramer, 1777)	Киринаја	LC	
51	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Сенкар	LC	
52	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	Велики окаш	LC	
53	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Зидни окаш	LC	
54	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	Бисерна нимфа	LC	
55	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	Кестењаста нимфа	LC	
56	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Обична нимфа	LC	
57	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Вратар	LC	
58	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Обични смеђаш	LC	
59	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Окасти смеђаш	LC	
60	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Клинаста скривалица	LC	
61	<i>Hipparchia fagi</i> (Scopoli, 1763)	Шумска скривалица	NT	
62	<i>Arethusana arethusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Лажна скривалица	LC	
63	<i>Minois dryas</i> (Scopoli, 1763)	Модрооки сатир	LC	
64	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Шаховничар	LC	
Subfamilia Apaturinae				
65	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Модри преливац	LC	Прилог I
66	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Мали преливац	LC	Прилог I
Subfamilia Limenitidinae				
67	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Смеђи честарац	LC	
68	<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	Плави честарац	LC	
69	<i>Neptis sappho</i> (Pallas, 1771)	Обични једрењак	LC	
Subfamilia Nymphalinae				
70	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Шумска риђа	LC	
71	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Адмирал	LC	
72	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Чкаљевац	LC	
73	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Бело оцило	LC	
74	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Дневни пауновац	LC	
75	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Копривар	LC	
76	<i>Nymphalis vaualbum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Мрки многобојац	LC	Прилог I Annex II/IV
77	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Многобојац	LC	
78	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Краљев плашт	LC	Прилог I
Subfamilia Heliconiinae				
79	<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Црвеноока седефица	LC	
80	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Обична седефица	LC	
81	<i>Argynnis pandora</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Пандорина седефица	LC	Прилог I
82	<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	Зелена седефица	LC	
83	<i>Brenthis hecate</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Дворедна седефица	LC	
84	<i>Brenthis daphne</i> (Bergsträsser, 1780)	Карирана седефица	LC	
85	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Сребрна седефица	LC	
86	<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Ткачева болорија	LC	
Subfamilia Melitaeinae				
87	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Пламени шаренац	LC	
88	<i>Melitaea trivia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Дивизмин шаренац	LC	
89	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Црнооки шаренац	LC	
90	<i>Melitaea athalia</i> (Rottenburg, 1775)	Црноноси шаренац	LC	

¹ van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M., Wynhof, I. (2010): European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

² Анонимус (2016): Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. „Службени гласник РС“, бр. 5 од 5. фебруара 2010, 47 од 29. јуна 2011, 32 од 30. марта 2016, 98 од 8. децембра 2016.

³ The Council of the European Communities (1992): COUNCIL DIRECTIVE 92 /43 /EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Communities No I 206/7.

Од укупног броја забележених врста током наших истраживања, 12 врста је строго заштићено у Србији и налазе се на Прилогу 1 Правилника о проглашењу и заштити заштићених и строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Три врсте су наведене на Анексима II и/или IV Директиве о стаништима Европске Уније: *Parnassius mnemosyne* (Анекс IV), *Lycaena dispar* и *Nymphalis vaualbum* (Анексима II и IV). На основу података Европске црвене листе дневних лептира, врсте *Carcharodus floccifera*, *Pseudophilotes vicrama* и *Hipparchia fagi* су скоро угрожене (Табела 1).

Значајне врсте дневних лептира СП „Островица“

Као посебно значајне врсте дневних лептира на простору СП „Островица“ пре свега треба издвојити три врсте које су наведене на Анексима II и/или IV Директиве о стаништима Европске Уније: *Parnassius mnemosyne* (Анекс IV), *Lycaena dispar* и *Nymphalis vaualbum* (Анекси II/IV). Локалитети на којима су забележене ове врсте током 2021. године, приказани су на слици 6. Такође, значајно је издвојити и строго заштићене врсте у Србији: *Papilio machaon*, *Thecla betulae*, *Satyrium acaciae*, *Plebejus argyrognomon*, *Pseudophilotes vicrama*, *Apatura iris*, *A. ilia*, *Nymphalis antiopa* и *Argynnis pandora*.



Слика 6. Приказ локалитета на територији Споменика природе „Островица“ на којима је утврђено присуство врста које се наводе у Анексима Директиве о стаништима

Мнемозина, *Parnassius mnemosyne* (сл. 7) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). У Србији је ово честа врста, поготово у брдско-планинском пределу. Укључена је у Анекс IV Директиве о стаништима 92/43, Анекс II Бернске конвенције и листу Пан-европске еколошке мреже. На Европској црвеној листи дневних лептира наводи се као скоро угрожена врста (van Swaay *et al.*, 2010), док се на основу Црвене књизи дневних лептира Србије не сматра угроженом (Јакшић, 2003). Мнемозина се среће на влажним ливадама, дуж шума, жбунова или на заклоњеним планинским пропланцима (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено на ширем подручју СП „Островица“ (сл. 6). На основу овог налаза СП „Островица“ се може потенцијално сврстати у будућа NATURA2000 подручја у Србији.



Слика 7. *Parnassius mnemosyne*
(фото Мирослав Миљевић)



Слика 8. *Lycaena dispar*
(фото Милан Ђурић)

Велики дукат, *Lycaena dispar* (сл. 8) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). У Европи су популације ове врсте локалне и у опадању, док су Србији су још увек стабилне. Укључена је у Анексе II и IV Директиве о стаништима 92/43, Анекс II Бернске конвенције и у листу Пан-европске еколошке мреже. На Европској црвеној листи дневних лептира се не наводи као угрожена (van Swaay *et al.*, 2010), док је у Црвеној књизи дневних лептира Србије увршћена у рањиве таксоне (Јакшић, 2003). Честа је на влажним и мочварним теренима (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у подножју Островице, са југозападне стране, из правца села Заграђе (сл. 6). На основу овог налаза СП „Островица” се може потенцијално сврстати у будућа NATURA2000 подручја у Србији.

Мрки многобојац, *Nymphalis vaualbum* (сл. 9) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). У Србији је ово изузетно ретка врста, а јединке су бележене углавном у источној Србији (Роровић и Ђурић, 2011). Укључена је у Анексе II и IV Директиве о стаништима 92/43 и Анексу I Бернске конвенције. На Европској црвеној листи дневних лептира се не наводи као угрожена (van Swaay *et al.*, 2010), док је у Црвеној књизи дневних лептира Србије увршћена у угрожене таксоне (Јакшић, 2003). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у раном пролећном аспекту, 17. априла, у виду једне јединке регистрована на самом врху Островице (сл. 6). На основу овог налаза СП „Островица” се може потенцијално сврстати у будућа NATURA2000 подручја у Србији.



Слика 9. *Nymphalis vaualbum*
(фото Мирослав Миљевић)



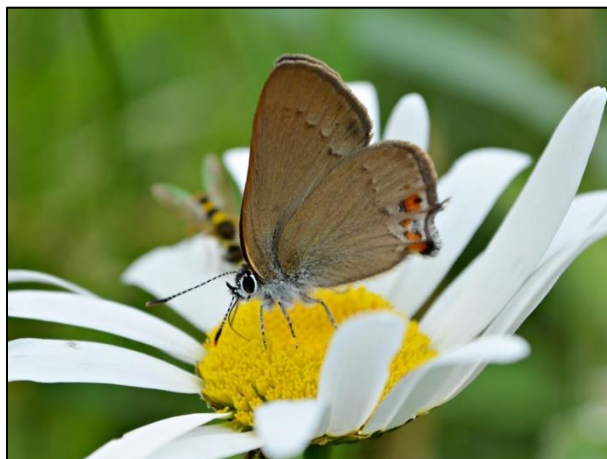
Слика 10. *Papilio machaon*
(фото Мирослав Миљевић)

Ластин репак, *Papilio machaon* (сл. 10) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). У Србији је честа врста, а среће се спорадично, док је у већем броју присутан на врховима брда и планина (Роровић и Ђурић, 2011). Један је од наупечатљивијих и најпознатијих лептира код нас. Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у свим аспектима, на ширем подручју СП „Островице“ (сл. 8).

Наранцасти репкар, *Thecla betulae* (сл. 11) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Ово је најпрепознатљивија врста репкара у Србији. Обично се среће покрај жбуња и уз рубове шума (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у јесењем аспекту, 9. септембра.



Слика 11. *Thecla betulae*
(фото Мирослав Миљевић)



Слика 12. *Satyrium acaciae*
(фото Мирослав Миљевић)

Мали репкар, *Satyrium acaciae* (сл. 12) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Ово је најмања врста рода *Satyrium*. Врста је присутна у већем делу Србије, а насељава жбуновите и шумовите пропланке (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у касном пролећном аспекту, 5. јуна, у подножју Островице.

Блистави плавац, *Plebejus argyrognomon* (сл. 13) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Врста је присутна у већем делу Србије, а среће се на заклоњеним ливадама (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у касном летњем аспекту, 9. септембра, у подножју Островице.



Слика 13. *Plebejus argyrognomon*
(фото Иван Тот)



Слика 14. *Pseudophilotes vicrama*
(фото Мирослав Миљевић)

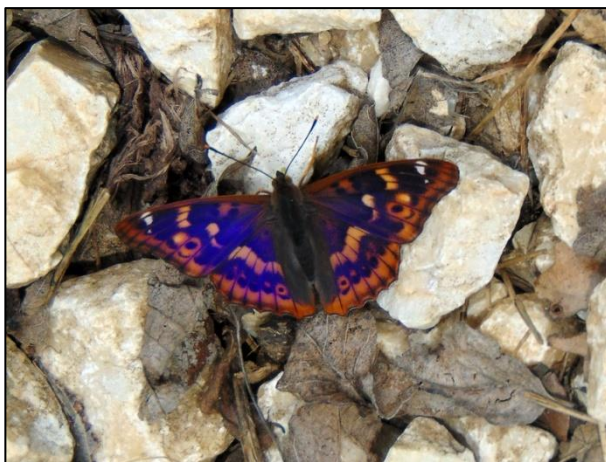
Викрама, *Pseudophilotes vicrama* (сл. 14) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира се наводи као скоро угрожена врста (van Swaay *et al.*, 2010), док је у Црвеној књизи дневних лептира Србије увршћена у угрожене таксоне (Јакшић, 2003). Ова врста насељава суве камените терене, а присутна је на готово свим наведеним стаништима у Србији (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у пролећном аспекту, 14. маја, на косинама Островице.

Модри преливац, *Apatura iris* (сл. 15) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Врста се среће најчешће дуж шумовитих, влажних терена, у близини врба (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у летњем аспекту, 6. јуна, у подножју Островице.

Мали преливац, *Apatura ilia* (сл. 16) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Врста се среће локално на влажним стаништима, у близини врба и топола (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у летњем аспекту, 6. јуна, у подножју Островице.



Слика 15. *Apatura iris*
(фото Милан Ђурић)



Слика 16. *Apatura ilia*
(фото Милан Ђурић)

Краљев плашт, *Nymphalis antiopa* (сл. 17) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Ово је редак лептир који се готово увек среће појединачно, у близини шума врбе и тополе (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у летњем аспекту, 20. јула, у виду једне регистроване јединке.



Слика 17. *Nymphalis antiopa*
(фото Мирослав Миљевић)



Слика 18. *Argynnis pandora*
(фото Иван Тот)

Пандорина седефица, *Argynnis pandora* (сл. 18) је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). На Европској црвеној

листи дневних лептира и црвеној књизи дневних лептира Србије се не наводи као угрожена (Јакшић, 2003; van Swaay *et al.*, 2010). Ова врста је среће повремено, по шумским чистинама и жбуњу (Роровић и Ђурић, 2011). Присуство ове врсте је током 2021. године утврђено у касном летњем аспекту, 9. септембра, у подножју Островице.

Резултати мониторинга зрикавца *Saga pedo*

Током истраживања фауне инсеката СП „Островица“ у 2021. години, утврђено је присуство врсте *Saga pedo* (Pallas, 1771) на простору овог заштићеног подручја (сл. 19). Јединке у стадијуму нимфе су утврђене током теренских истраживања у раном летњем аспекту, 29. јуна 2021. године, на успону ка врху Островице, на жбунастој вегетацији. Присуство неколико јединки указује на стабилност популације ове врсте на територији СП „Островица“. Током других теренских обилазака, нису пронађене јединке ове врсте, због веома специфичног, скривеног начина живота и животног циклуса.



Слика 19. Нимфа *Saga pedo* (фото Иван Тот)

Зрикавац *Saga pedo* један је од највећих инсеката Европе (заједно са другим врстама рода *Saga*), а дужина тела са легалицом може да достигне до 13 cm. Размножава се партеногенетски. Врста има веома специфично животну форму и екологију, јер за разлику од већине правокрилаца који су биљоједи, *S. pedo* је месојед, предатор, лови ситне инсекте, као и припаднике своје врсте. Отуда је истраживање ове врсте нагодније у касно пролеће, када су јединке у стадијуму нимфе и када су довољно бројне. У лето, због канибализма, мали број одраслих јединки остаје, а услед специфичног изгледа тела (зелена боја тела, чиме се врста савршено камуфлира у вегетацији) и активности током сумрака и ноћу, врсту је јако тешко приметити на станишту. Фемури и тибије предњег пара ногу имају јаке трнове којима лове и придржавају плен, који лове из заседе.

Врста настањује отворена станишта, ксерофилне и мезоксерофилне ливаде са високом и густом травном и коровском вегетацијом, жбуњем и шумарцима, пре свега храста и граба. У Европи се среће до надморске висине до 1750 m, док је у Србији пронађена до висине од 1150 m, на Сврљишким планинама (Павићевић и сар., 2018)

Зрикавац *S. pedo* је строго заштићена врста у Србији („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). Наведена је у Анексу IV Директиве о стаништима, на глобалном нивоу се њен стаус угрожености сматра као најмање забрињавајући, док је у Србији ово рањива врста (Павићевић и сар., 2018).

Фактори угрожавања инсеката СП „Островица“

Иако је свобухватно управљање на екосистемском нивоу неопходно, то није довољно за заштиту биодиверзитета. Управљање на нивоу екосистема може очувати већину врста у екосистему, али неке специјализоване врсте захтевају посебне услове станишта и посебне режиме управљања. Тренутно је главна претња дневним лептирима губитак станишта или повезаности станишта, које се дешавају услед промена у пољопривредним праксама, било интензивирања или напуштања. Остале важне претње су климатске промене, повећана учесталост и интензитет пожара и развој туризма. Поред притисака који се испољавају на самом станишту кроз климатске промене, паразитоиде, компетицијске и предаторске односе, дневни лептири су изложени и значајном антропогеном притиску. Главни извор угрожавања дневних лептира у Србији представљају савремене промене људских активности. Неке претње су очигледне, попут сече шума и претварања природних екосистема у антропогене, као и коришћење простора у друге комерцијалне сврхе (попут туристичких центара), док су друге претње мање очигледне, као што је запуштање земљишта. Последица тога је да травнате површине брзо запоседа жбунаста, а потом и шумска вегетација, што доводи до изражене фрагментације и уништавања станишта дневних лептира. Ово су управо и главни фактори угрожавања дневних лептира на подручју СП „Островица“.

Врста зрикавца *Saga pedo* је на својим стаништима по правилу увек присутна у малобројним субпопулацијама, са појединачним адултним примерцима. Настањује претежно степске ливаде и жбунасту вегетацију, а главни фактор угрожавања ове врсте на простору СП „Островица“ може да буде људска активност у виду уништавања станишта крчењем жбуња и сече ниског грабовог дрвећа. На овај начин одрасле јединке остају без карактеристичног станишта где се сакривају и на овај начин постају лак плен предаторима. Обзиром да је врста партеногенетска, фрагментација станишта није значајан фактор угрожавања.

Закључак и предлози

Током истраживања фауне дневних лептира СП „Островица“ у 2021. години, на истраживаним локалитетима је забележено укупно 90 врста, сврстаних у пет породица: Papilionidae (3), скелари - Hesperiiidae (8), белци - Pieridae (11), пиргавци - Riodinidae (1), плавци – Lycaenidae (25) и шаренци - Nymphalidae (42). Квалитативно су доминирали представници породице Nymphalidae са 42 забележене врсте. Међу регистрованим врстама, 12 је строго заштићено у Србији и налазе се на Прилогу 1 Правилника о проглашењу и заштити заштићених и строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Три забележене врсте су наведене на Анексима II и/или IV Директиве о стаништима Европске Уније: *Parnassius mnemosyne*, *Lycaena dispar* и *Nymphalis vaualbum*.

У СП „Островица“ у 2021. години, утврђено је присуство врсте *Saga pedo*, у стадијуму нимфе током раног летњег аспекта, 29. јуна 2021. године, на успону ка врху Островице, на жбунастој вегетацији. Обзиром да је ова врста на својим стаништима по правилу увек присутна у малобројним субпопулацијама, са појединачним адултним примерцима, присуство неколико јединки указује на стабилност популације ове врсте на територији СП „Островица“.

У наредним годинама, неопходно је да се спроводи континуирани мониторинг ширег подручја СП „Островица“, током пролећног, летњег и јесењег аспекта уз истовремено спречавање и смањење негативних утицаја на екосистеме СП „Островица“, пре свега на отворена станишта. С обзиром на еколошки значај, а са друге стране на антропогене притиске и степен угрожености, дневни лептири СП „Островица“ би требало да буду обухваћена континуираним мониторингом, са посебним освртом на циљане врсте, пре свега врсте које су наведене на Анексима Директиве о стаништима и строго заштићене врсте у Србији.

Обзиром да је СП „Островица“ једно од ретких станишта зриваца *Saga pedo* ван источне Србије, потребна је строга заштита ове врсте, а поготово њеног станишта, где треба строго забранити било какве антропогене активности, пре свега уклањање жбунова и ниског дрвећа. У наредним годинама, потребно је успоставити континуиран мониторинг и утврђивање релативне бројности популације ове врсте на простору СП „Островица“.

Литература

- Анонимус (2016): Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. „Службени гласник РС“, бр. 5 од 5. фебруара 2010, 47 од 29. јуна 2011, 32 од 30. марта 2016, 98 од 8. децембра 2016.
- van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., López Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M., Wynhof, I. (2010): European Red List of Butterflies Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Јакшић, П. (2003): Црвена књига дневних лептира Србије – Lepidoptera: Hesperioidea и Papilionoidea. Завод за заштиту природе Србије, 198 стр.
- Јакшић, Р. (2008): Odabrana područja za dnevne leptire u Srbiji. HabiProt, 223 str.
- Павићевић, Д., Караман, И., Хорватовић, М. (2018): Црвена књига фауне Србије IV, Правокрилци. Завдо за заштиту природе Србије Београд и Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, 246 стр.
- Роповић, М., Ђурић, М. (2011): Dnevni leptiri Srbije – priručnik. HabiProt, 198 str.
- The Council of the European Communities (1992): COUNCIL DIRECTIVE 92 /43 /EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Communities No I 206/7.
- Tolman, T., Lewington, R. (2008): Collins Butterfly Guide: The Most Complete Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. HarperCollins UK, p. 400.
- HabiProt (2014-2021): Alciphron - baza podataka o insektima Srbije, <https://alciphron.habiprot.org.rs> [последња посета 15/11/2021]

Табела 2. Списак врста дневних лептира СИ „Островица“ са хронологијом регистрација

Породица	Врста	17.04.2021.	14.05.2021.	05.06.2021.	29.06.2021.	20.07.2021.	12.08.2021.	09.09.2021.
Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>		+	+	+	+		
	<i>Papilio machaon</i>		+	+	+	+		+
	<i>Parnassius mnemosyne</i>		+	+				
Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i>					+		
	<i>Carcharodus floccifera</i>		+					
	<i>Erynnis tages</i>	+	+			+		
	<i>Pyrgus malvae</i>		+			+		+
	<i>Thymelicus lineola</i>			+				
	<i>Thymelicus sylvestris</i>			+	+			
	<i>Hesperia comma</i>					+		
	<i>Ochlodes sylvanus</i>		+	+		+	+	+
Pieridae	<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	+	+	+	+	+	+	+
	<i>Aporia crataegi</i>			+	+			
	<i>Pieris rapae</i>	+	+	+		+		+
	<i>Pieris napi</i>	+	+	+		+	+	+
	<i>Pieris balcana</i>				+			
	<i>Pieris manni</i>			+	+			
	<i>Anthocharis cardamines</i>	+	+					
	<i>Pontia edusa</i>				+			
	<i>Colias croceus</i>		+	+		+	+	+
	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>			+	+	+	+	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	+	+	+					
Lycaenidae	<i>Favonius quercus</i>							+
	<i>Thecla betulae</i>							+
	<i>Satyrium acaciae</i>			+				
	<i>Satyrium pruni</i>			+				
	<i>Satyrium ilicis</i>			+				
	<i>Callophris rubi</i>		+	+				
	<i>Lycaena alciphron</i>			+	+			
	<i>Lycaena phlaeas</i>		+					+
	<i>Lycaena dispar</i>							+
	<i>Lycaena tityrus</i>		+	+	+	+		+
	<i>Leptotes pirithous</i>							+
	<i>Cupido alcetas</i>							+
	<i>Cupido argiades</i>					+		+
	<i>Cupido minimus</i>					+		
	<i>Celastrina argiolus</i>		+	+	+			+
	<i>Scolitantides orion</i>		+	+	+	+	+	
	<i>Plebejus argus</i>					+		
	<i>Plebejus argyrognomon</i>							+
	<i>Aricia agestis</i>		+	+	+			
	<i>Polyommatus amandus</i>			+				
	<i>Polyommatus icarus</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Polyommatus daphnis</i>				+				
<i>Lysandra bellargus</i>				+				
<i>Glaucopsyche alexis</i>		+						
<i>Pseudophilotes vicrama</i>		+						

Riodinidae	<i>Hamearis lucina</i>		+	+		+	+	
	<i>Kirinia roxelana</i>				+	+		
	<i>Pararge aegeria</i>		+	+	+	+	+	+
	<i>Lasiommata maera</i>		+			+		
	<i>Lasiommata megera</i>		+					+
	<i>Coenonympha arcania</i>			+	+			
	<i>Coenonympha glycerion</i>			+				
	<i>Coenonympha pamphilus</i>		+	+	+	+	+	+
	<i>Pyronia tithonus</i>					+	+	
	<i>Maniola jurtina</i>			+	+	+	+	+
	<i>Aphantopus hyperantus</i>				+	+		
	<i>Brintesia circe</i>					+	+	+
	<i>Hipparchia fagi</i>				+	+		+
	<i>Arethusana arethusa</i>					+	+	
	<i>Minois dryas</i>				+	+	+	
	<i>Melanargia galathea</i>			+	+	+		
	<i>Apatura iris</i>			+				
	<i>Apatura ilia</i>			+				
	<i>Limenitis camilla</i>				+			
	<i>Limenitis reducta</i>				+			
	<i>Neptis sappho</i>		+	+		+	+	+
Nymphalidae	<i>Araschnia levana</i>		+	+		+	+	+
	<i>Vanessa atalanta</i>	+	+	+		+	+	+
	<i>Vanessa cardui</i>	+	+	+				+
	<i>Polygonia c-album</i>	+	+	+		+	+	+
	<i>Aglais io</i>	+		+		+		
	<i>Aglais urticae</i>	+						
	<i>Nymphalis vaualbum</i>	+						
	<i>Nymphalis polychloros</i>	+						
	<i>Nymphalis antiopa</i>					+		
	<i>Fabriciana adippe</i>					+		
	<i>Argynnis paphia</i>			+	+	+	+	+
	<i>Argynnis pandora</i>							+
	<i>Speyeria aglaja</i>					+		
	<i>Brenthis hecate</i>				+			
	<i>Brenthis daphne</i>			+	+			
	<i>Issoria lathonia</i>		+	+	+	+		+
	<i>Boloria dia</i>		+	+	+	+		+
	<i>Melitaea didyma</i>					+		+
	<i>Melitaea trivia</i>				+			
	<i>Melitaea cinxia</i>		+	+				
	<i>Melitaea athalia</i>		+	+		+	+	+