

Prilog poznavanju faune beskralješnjaka pijesaka u Podravini, Baranji i istočnoj Hrvatskoj

RADOVAN KRANJČEV

1. Uvod

Fauna beskralješnjaka podravske pijesake, osobito đurđevačkih i kalinovačkih, samo je djelomično poznata. Osim poznavanja faune makrolepidoptera *Đurđevačkih pijesaka*,¹ zabilježenih podataka o ostaloj fauni beskralješnjaka gotovo i nema. Sui praporni ili lesni strmci Baranje i hrvatskog Podunavlja, svojim sastavom slični su pjeskovitim naslagama u Podravini. Kako pijesci u Podravini i slične naslage u istočnoj Hrvatskoj iz godine u godinu sve više i na različite načine nestaju kao pedološki supstrat i stanište mnogobrojnih vrsta biljaka i životinja i gljiva, sve je veća opasnost za nestanak većeg dijela životinjskog svijeta. Zbog toga se javlja sve veća potreba što hitnijeg istraživanja upravo tog dijela živog svijeta koji je i na ovim prostorima u odnosu na ostalu faunu predstavljen najvećim brojem svojiti. S obzirom na svoje fluvijalno i eolsko podrijetlo i taloženje, pjeskovita staništa u Podravini jedinstvena su u hrvatskom prostoru i upravo po tome bitno različita od ostalih pijesaka, primjerice na otoku Mljetu, Korčuli, Susku, u Hrvatskom Zagorju i drugdje. Prirodnim progresivnim vegetacijskim sukcesijama, potpomognutim antropogenim učincima na dijelu površina ili posvećenijim nestankom pjesčanog supstrata zbog eksploatacije tih mineralnih sirovina, pijesci u Podravini i u istočnoj Hrvatskoj sve više presta-

ju postojati kao osebujno stanište odgovarajuće visoko specijalizirane faune. Tako su ova preostala staništa postala sve više kritično ugrožena, a s njima i cijelo živo naselje koje ih naseljava. Od svih pjesčanih površina o kojima se govori u ovom članku jedini stvarno zaštićeni su dijelovi *Đurđevačkih pijesaka* od 1963. godine kao poseban geografsko-botanički rezervat.

2. Materijal i metode

U posljednjih desetak godina, za neke vrste i mnogo ranije, višekratnim obilascima, transektiranjem i ručnim pretraživanjem i uzgojem, istražio sam preostalu faunu velikih leptira (*Makrolepidoptera*) te dio faune paučnjaka (*Araneae*) koji se odnosi na najveću porodicu – pauke skakače ili salticide (*Araneae: Salticidae*) te na pauke iz nekih drugih porodica.

Istražena su slijedeća nalazišta: *Đurđevački pijesci*, ostatci *Kalinovačkih*, odnosno *Kloštarskih pijesaka*, pjesčane površine u Pitomači (trafostanica), pjesčane površine kod naselja Noskovci (dva manja nalazišta), pjesčane površine uz naselje Bistrinci kod Belišća te lesni ili praporni strmci kod Zmajevca i Batine u Baranji i strmci uz Dunav kod Aljmaša, Šarengrada i Iloka.

Determinacija i nomenklatura utvrđenih vrsta načinjena je prema djelu *Sesiidae Europe*² i ključevima za salticide svijeta.³

1 KRANJČEV, Radovan: *Odnos faune makrolepidoptera prema prirodnim i antropogenim staništima Podravine i podravskih pijesaka*. // Podravski zbornik 1985 (ur. Dragutin Feletar). Koprivnica: Centar za kulturu, Muzej grada Koprivnice, 1985. 200–226.

2 J. DE FREINA, Joseph, WITT J., Thomas: *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearkt. Band. 4 Sesiidae*. München: EFW Edition Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, 1997. 1–432.

3 METZNER, Heiko: *Worldwide database of jumping spiders*.

3. Rezultati i rasprava

Leptiri staklokrilci (*Sesiidae*) predstavljaju ekološki visoko specijaliziranu porodicu velikih leptira. Sve vrste ovih leptira iskazuju veću ili manju preferenciju za pjeskovita kserofilna staništa, upravo kako to čine i prehrambene biljke njihovih gusjenica. Na pjeskovitim staništima u Hrvatskoj do sada su utvrđene sljedeće vrste *makrolepidoptera* iz porodice *Sesiidae*:

1. *Chamaesphecia leucopsiformis* (Esp.), *Kalinovački pijesci*, rijetka i veoma lokalna vrsta, jedini nalaz za cijelu Hrvatsku. Vrsta je na pijescima već ranije zabilježena. (Kranjčev, 1985. godine) u korijenu travolisne mlječke (*Euphorbia cyparissias* L.), a danas bilježim njezinu malu populaciju samo u blizini ulaza u nekadašnju pjeskaru na *Kalinovačkim pijescima*. Populacija je ugrožena različitim negativnim utjecajima. Vrsta se može u ekološkom smislu smatrati kritično ugroženom sa skorašnjom prijetnjom potpunog nestanka jer je stanište devastirano odvoženjem pijeska na ovom nekadašnjem eksploatacijskom polju. Jedina nada oslanja se na pluhu ekološke mreže 2000. koja obuhvaća i njezino stanište, međutim do danas nisu poduzete nikakve stvarne zaštitne mjere.

2. *Synansphecia triannuliformis* (Frr.), lokalno i rijetko na području posebnog rezervata *Đurđevački pijesci* te na obrušenim dijelovima pijesaka kod Kloštra Podravskog. Prehrambena biljka gusjenica je mala kiselića (*Rumex acetosella* L.).

3. *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf), lokalno, rijetko, *Kalinovački pijesci*, Noskovci, Bistrinci. Gusjenica se hrani u korijenu *Hypericum perforatum* L. Staništa su zapuštene poljoprivredne suhe površine, odnosno pjeskovite naslage. Pretpostavlja se kako ova svojta upravo kod *Đurđevca* ima svoju zapadnu granicu raširenosti u Hrvatskoj.

4. *Chamaesphecia empiformis* (Esp.), na *Đurđevačkim* i *Kalinovačkim pijescima* je rijetka i lokana te ugrožena obrastanjem pješčanih površina. *Đurđevački* i *Kalinovački pijesci*, Noskovci, Bistrinci, Šaregrad. Na *Đurđevač-*



Sl. 1. *Yllenus vittatus* (Thorell 1875) Kalinovački pijesci (snimio: R. Kranjčev, lipanj 2012. godine).

kim pijescima zabilježena je i ranije.⁴

5. *Chamaesphecia annellata* (Z.), Bistrinci, Zmajevac, Batina. Lokalno česta, gusjenica se hrani u podancima *Balota nigra*. U jednoj biljci može se pronaći do desetak gusjenica.

Iz porodice velikih leptira vrećonosaca (*Psychidae*) po prvi puta se za *Đurđevačke pijeske* bilježi još do danas nedovoljno istražena i vrlo rijetka vrsta *Tiphonia ciliaris* (Ochsenheimer, 1810. godine). Opažanjima u posljednjih 20 godina otkrio sam tek 2 primjerka na onim dijelovima koji su slabo obrasli vegetacijom i gdje ima više grmova majčine dušice (*Thymus serpyllum* L.). Kao i ostali predstavnici porodice leptira vrećonosaca, i gusjenica ove vrste gradi oko sebe naročitu vrećicu koju ukretanju nosi sobom. Vrećica je čvrsta, sivo smeđa, duga oko 30 mm i građena od krupnijih zrnaca pijeska čvrsto međusobno povezanih. Životni ciklus do danas nije u cijelosti poznat. Vrsta obitava u srednjoj, južnoj i jugoistočnoj Europi.⁵

Arachnida, Araneae: Salticidae. 2014. Dostupno na: www.jumping-spiders.com.html. (30. 6. 2014.); PROSZYNSKI, Jerzy: Salticidae: Diagnostic Drawings Library, Regional Keys and Guides to Salticidae. 2005. Dostupno na: <http://salticidae.org/salticid/diagnost/keys-sal>. (23. 6. 2015.)

4 KRANJČEV, Radovan: *Nav. dj.*, 200–226.

5 KURZ, Michael: *Tiphonia beatrix* Hättenschwiler, 2000, eine für Österreich neue Sackträgerart (Lepidoptera: Psychidae). Salzburger Entomologische Arbeitsgemeinschaft Haus der Natur Newsletter. 1, 1–2.



Sl. 2. *Phlegra* sp, ženka, Đurđevački pijesci (snimio: R. Kranjčev, 7. travnja 2011. godine).



Sl. 3. *Yllenus arenarius* (Simon, 1868), Đurđevački pijesci (snimio: R. Kranjčev, travanj 2011. godine).

Na pjeskovitim staništima Podravine, Baranje i istočne Hrvatske do sada sam utvrdio sljedeće vrste pauka salticida (*Araneae: Salticidae*):

- *Aelurillus w-insignitus* (Clerck, 1757), Đurđevački pijesci, Zmajevac
- *Asianellus festivus* (C. L. Koch, 1834), Đurđevački pijesci, Aljmaš
- *Ballus chalibeius* (Walckenaer, 1802), Đurđevački pijesci
- *Carrhotus xanthogramma* (Latreille, 1812), Đurđevački pijesci
- *Dendryphantès rudis* (Sundevall, 1833), Đurđevački pijesci, na zečjaku, 11. 5. 2012.
- *Evarcha arcuata* (Clerck, 1757), Đurđevački pijesci
- *Evarcha falcata* (Clerck, 1757), Đurđevački pijesci, Bistrinci
- *Evarcha laetabunda* (C. L. Koch, 1846), Đurđevački pijesci
- *Heliophanus cupreus* (Walckenaer, 1802), Đurđevački i Kalinovački pijesci
- *Heliophanus equester* (Koch, 1867), Đurđevački pijesci
- *Heliophanus kochi* (Simon, 1868), Đurđevački pijesci
- *Leptorchestes mutilloides* (Lucas, 1846), Aljmaš
- *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802), Đurđevački pijesci, Ilok, Aljmaš
- *Marpissa muscosa* (Clerck, 1757), Šarengrad
- *Pellenes arcigerus* (Walckenaer, 1837), Kalinovački pijesci
- *Pellenes brevis* (Simon, 1868), Kalinovački pijesci
- *Pellenes geniculatus* (Simon, 1868), Kalinovački pijesci
- *Pellenes nigrociliatus* (Simon, 1875), Kalinovački pijesci
- *Phlegra* sp, Kalinovački i Đurđevački pijesci, Šarengrad (travnjak prema Bapskoj)
- *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826), Kalinovački pijesci
- *Pseudeuophrys erratica* (Walckenaer, 1826), Šarengrad
- *Pseudeuophrys lanigera* (Simon, 1871), Ilok
- *Pseudeuophrys obsoleta* (Simon, 1868), Ilok
- *Pseudeuophrys vafra* (Blackwall, 1867), Ilok
- *Salticus scenicus* (Clerck, 1757), Šarengrad
- *Sitticus distiguendus* (Simon, 1868), Šarengrad
- *Sitticus pubescens* (Fabricius, 1775), Aljmaš
- *Sitticus terebratus* Clerck, 1757, Aljmaš
- *Yllenus arenarius* (Menge, 1868), Kalinovački pijesci
- *Yllenus vittatus* (Thorell, 1875), Kalinovački pijesci



Sl. 4. Staklokrlac *gospine trave*
(*Chamaesphexia nigritrons* Le Cerf).
Noskovačka Dubrava Ex I s.
(snimio: R. Kranjčev, listopad, 2009.)



Sl. 5. Troprstenasti staklokrlac
(*Synansphexia triannuliformis* Frr.)
Kalinovački pijesci
(snimio R. Kranjčev, lipanj 2011.)



Sl. 6. *Phlegra* sp., Pauk na grančici
zečjaka, Đurđevački pijesci
(snimio: R. Kranjčev, 7. travnja 2011.).

Yllenus arenarius i *Yllenus vittatus* su karakteristične ili specifične vrste arahnocenoze pijesaka jer naseljavaju isključivo kao epipsamobionti i endopsamobionti pjeskovito stanište. To su pravi ekološki pješčarski specijalisti koji ne mogu opstati na drugim staništima. To su rijetke svoje i imaju vrlo male populacije, dosad poznate u Hrvatskoj samo s ovih staništa. Kriptično su obojene. Ovi pauci žive na površini pijeska hvatajući živi plijen, a veći dio života provode 1 – 3 cm duboko u pijesku gdje oba spola grade specifičan zapredak, kokon.⁶ On je ovalnog, jajastog oblika, 6 – 10 mm dug. Izgrađen je od slijepljenih zrnaca pijeska, nježan je i lako se uništava hodanjem po pijesku. U slučaju opasnosti životinje se lako i brzo ukapaju u pijesak.

Vrste *Aelurillus v- insignitus* i *Asianellus festivus* također naseljavaju pjeskovita staništa pa čak imaju sposobnost ukapanja u pijesak poput dviju prethodnih.

Među paucima izdvajam svojtu radnog nazivlja *Phlegra* sp., koju sam po prvi puta otkrio zajedno s D. Šešokom upravo na *Kalinovačkim pijescima* prije 5 godina i koja se još uvijek nalazi u fazi obrade. Otkrivena je i na *Đurđevačkim pijescima* na posebnom rezervatu.

Osim na spomenutim nalazištima u Podravini, svojta je otkrivena na još deset nalazišta u Gorskom kotaru te u području Like i Krbave do visine oko 1.000 m. Preliminarna znanja ukazuju na tvrdnju kako je to heliofilna i termofilna svojta koja naseljava raznolika suha tla, pješčana, više ili manje kamena, humusna, plitka ili dublja, na kserofilnim ili mezofilnim dolinskim i gorskim travnjacima, ali uvijek ona staništa na kojima je barem kroz dulje vrijeme izostala bilo koja antropogena ili antropozoogena djelatnost (kosidba, gnojenje, paša, paljenje, onečišćenje i dr.). Mladi pauci pojavljuju se u proljeće te ih kao i tijekom cijelog ljeta i rane jeseni nalazimo u zapredcima na onom bilju koje ima najviše stabljike. To je u našem slučaju zečjak (*Cytisus scoparius* (L.) Lk.), štitasta pucalina (*Silene otites* (L.) Sm.), mala kiselica (*Rumex acetosella* L.), gospina trava (*Hypericum perforatum* L.), poljski pelin (*Artemisia campestris* L.) i neke druge biljke na ostalim nalazištima u Hrvatskoj. Pauke odlikuje kriptična obojenost, veoma slab spolni dimorfizam i dikroizam, vješto kretanje i sakrivanje te katalepsija.

6 BARTOS, Maciej: *The sub-sand nests of Yllenus arenarius* (Araneae, Salticidae): structure, function and construction behavior. *The Journal Arachnology*, 30, 2002., 275–280.

Od ostalih pauka značajno mjesto na pjeskovitim staništima zauzimaju pauci križari, Araneidae:

- *Aranea diademata* Walckenaer, *Đurđevački i Kalinovački pijesci*, Noskovci, Bistrinci, Zmajevac, Batina, Šarengrad.
- *Aculepeira ceropegia* Walckenaer, *Đurđevački i Kalinovački pijesci*, Noskovci
- *Gibaranea gibbosa* Walckenaer, *Đurđevački pijesci*

Argiope bruennichi Scopoli, *Đurđevački i Kalinovački pijesci*, Noskovci, Bistrinci, Šarengrad, Ilok. Ženka gradi veliki kruškoliki zapredak u kojem prezime jaja.

Iz porodice pauka Miturgidae (prije: *Clubionidae*), na *Đurđevačkim* i *Kalinovačkim pijescima* te u Bistrincima i kod Batine nalazi se vrećasti pauk, kirakant *Cheiracanthium punctatum* (Villers, 1789), jedan od nekoliko otrovnih pauka u Hrvatskoj. Ženka je duga 10 – 15 mm, a mužjak 7,5 – 12 mm. Obitava na travnjacima s visokom travom. Populacija je osobito velika na *Đurđevačkim pijescima* gdje ženka na vlatima trave šašuljice (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth) gradi velike okrugle kožaste zapretke u obliku vreće, i to tako da savije vršni dio metlice ove biljke. Ubod mu je u prvi mah gotovo neosjetljiv, potom 1 – 2 dana vrlo bolan, ali bol se ne širi od mjesta uboda i nema otjecanja te prestaje sama od sebe. Vrsta nije vezana samo uz pjeskovita staništa.

Novi nalaz mužjaka pauka *Eresus kollari* Rossi, 1846., *Eresidae* iz 2013. godine na području *Kalinovačkih pijesaka* potvrdio je njegovu nazočnost od ranije⁷ na ovim prostorima.

Kao ekološku posebnost *Đurđevačkih pijesaka*, navodim i nazočnost kukca kornjaša malog jelenka, (*Dorcus paralelopedus* Linnaeus, 1758) Čest je stanovnik *Đurđevačkih pijesaka* premda ga je teško zamijetiti jer živi skrivenim životom. Njegova ličinka živi u donjim dijelovima živih i mrtvih stabljika i korijena zečjaka (*Cytisus scoparius*). Hrani se (1 – 3 godine) tkivima ove biljke i tako gradi prostrane široke kanale-hodnike čime uzrokuje odumiranje i sušenje biljaka. U napuštenim hodnicima vrlo često zimuju kolonije mrava *Camponotus vagus* (Scopoli, 1753) koje su na podravskim pijescima vrlo raširene i česte.

Literatura

- BARTOS, Maciej: *The sub-sand nests of Yllenus arenaarius (Araneae, Salticidae): structure, function and construction behavior*. The Journal Arachnology. 30, 2002., 275–280.
- J. DE FREINA, Joseph, WITT J., Thomas: *Die Bombyces und Spingies der Westpalaearktis. Band. 4 Sesiidae*. München: EFW Edition Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, 1997., 1–432.
- KRANJČEV, Radovan: *Odnos faune makrolepidoptera prema prirodnim i antropogenim staništima Podravine i podravskih pijesaka*. // Podravski zbornik 1985 (ur. Dragutin Feletar). Koprivnica: Centar za kulturu, Muzej grada Koprivnice, 1985. 200–226.
- KRANJČEV, Radovan: *Priroda Podravine*. Koprivnica: Mali princ., 1995., 1–225.
- KRANJČEV, Radovan: *Pijesci u Podravini. Đurđevački pijesci*. Đurđevac: Gradska knjižnica Đurđevac, 2006., 1–104.
- KURZ, Michael: *Typhonia beatricis Hättenschwiler, 2000, eine für Österreich neue Sackträgerart (Lepidoptera: Psychidae)*. Salzburg: Salzburger Entomologische Arbeitsgemeinschaft Haus der Natur. Newsletter. 1, 1–2.
- METZNER, Heiko: *Worldwide database of jumping spiders. Arachnida, Araneae: Salticidae*. 2014. Dostupno na: www.jumping-spiders.com.html. (30. 6. 2014.)
- PROSZYNSKI, Jerzy: *Salticidae: Diagnostic Drawings Library, Regional Keys and Guides to Salticidae*. 2005. Dostupno na: <http://salticidae.org/salticid/diagnost/keys-sal>. (23. 6. 2015.)

7 KRANJČEV, Radovan: *Priroda Podravine*. Koprivnica: Mali princ., 1995., 1–225.; KRANJČEV, Radovan: *Pijesci u Podravini. Đurđevački pijesci*. Đurđevac: Gradska knjižnica Đurđevac, 2006., 1–104.