

ПРЕЛИМИНАРНИ ПОДАЦИ О ФАУНИ ПАУКОВА БЕОГРАДСКИХ АДА

Борис Дудић¹, Лука Жарковић¹, Бојан Илић¹, Владимир Томић¹

¹ Универзитет у Београду, Биолошки факултет, Студентски трг 3, Београд, Србија
e-mail: boris.dudic@bio.bg.ac.rs

Извод: У овом раду изнесени су прелиминарни подаци о фауни паукова у вишим слојевима вегетације са подручја четири београдска речна острва (аде) - Аде Циганлије, Аде Међице, Великог ратног острва и Аде Хује. Највише врста припада фамилијама Araneidae и Thomisidae (7), а потом следе породице Theridiidae (5), Salticidae (4), Linyphiidae (3), Tetragnathidae (3), Philodromidae (2), Agelenidae (1), Oxyopidae (1), Pisauridae (1) и Uloboriade (1). Највећи број прикупљених јединки потиче из породице Tetragnathidae. Полуострвске аде су се показале богатијим по броју регистрованих врста и прикупљених јединки у односу на праве острвске. Примећени антропогени утицај, присутан у мањој или већој мери на све четири београдске аде, може негативно утицати на фауну паукова, на шта би требало обратити пажњу у будућим истраживањима.

Кључне речи: нови подаци, фаунистичка истраживања, *Uloborus walckenaerius*, Србија.

Abstract: This paper presents preliminary data on the spider fauna in the higher vegetation layers of four Belgrade river islands (adas) - Ada Ciganlija, Ada Medica, Veliko Ratno Ostrvo and Ada Huja. Most species belong to the families Araneidae and Thomisidae (7), followed by families Theridiidae (5), Salticidae (4), Linyphiidae (3), Tetragnathidae (3), Philodromidae (2), Agelenidae (1), Oxyopidae (1), Pisauridae (1) and Uloboriade (1). The majority of collected individuals come from the Tetragnathidae family. The peninsular river islands proved to be richer in terms of the number of recorded species and collected individuals than the true river islands. The observed anthropogenic impact, present to a greater or lesser extent on all four Belgrade ada's, might have a negative impact on the spider fauna, which should be the subject of future research.

Key words: new data, faunistic research, *Uloborus walckenaerius*, Serbia.

УВОД

Прве информације о фауни паукова (Araneae) на територији Београда датирају са краја XIX века, и то у раду Спасојевића (Spasojević, 1891). Детаљније истраживање спроводи Стојићевић 1929. године, када региструје 220 врста у околини Београда (Stojićević, 1929). Много година касније, диверзитет фауне Araneae проучаван је на подручју Авале (идентификовано 26 врста) (Томић, 2006) и Кошутњака (забележено 67 врста) (Dudić et al. 2011). Комненов и Павићевић пружају податке о фауни паукова са ширег подручја главног града Србије 2009. године, када бележе 29 врста из 13 породица (Комненов & Pavićević, 2009). Такође, интересантно је напоменути да постоји податак о налазу врсте *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757) на подручју Београда из 1907. године, али без прецизног локалитета (Deltšev et al. 2003).

У ужем делу урбанизоване територије града, на рекама се налазе четири острва (аде) - Ада Циганлија и Ада Међица на Сави, Велико ратно острво у зони ушћа Саве у Дунав и Ада Хуја на Дунаву. Од поменутих ада, само Ада Међица и Велико ратно острво могу бити дефинисани као права острва, док су Ада Циганлија и Ада Хуја претворене у полуострва. Утицај река (периодична плавења, висок ниво подземних вода) на овим местима је изразит, али и антропогених фактора, што се одразило на састав флоре и фауне (Јарић et al. 2020). Са ових локалитета не постоје подаци о пауцима.

Циљеви овог рада састоје се у пружању 1) прелиминарног приказа таксономског састава фауне паукова у вишим слојевима вегетације на четири београдске аде; 2) сагледавању разлике у специјској композицији аранеофауне испитиваних локалитета и 3) компаративном сагледавању могућих разлика у таксономској структури између ада које су претворене у полуострва и оних правих острвских.

МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДЕ

Карактеристике истраживаних подручја

У овом раду материјал је сакупљан на следећим локалитетима: Ада Циганлија и Ада Међица на Сави, Велико ратно острво у зони ушћа Саве у Дунав и Ада Хуја на Дунаву (Слика 1).

Географске одлике. Све наведене београдске аде се налазе у зони умерено-континенталне климе (Дражић et al., 2014). Површина Аде Циганлије износи око 300 ha, укључујући две вештачке преграде, којима је ово савско острво спојено са копном. Дужина острва је око 5,5 km, а ширина око 500 m,

просечне висине између 70,6 и 74 m н.в. Ада Међица представља острво смештено између савске обале Новог Београда и обале Аде Циганлије, просечне надморске висине 71-73 m. У централном делу острва, терен благо пада и може бити испуњен водом у пролетњим месецима (Основа газдовања шумама за ГЈ "Ада Међица" (2019-2028), 2018). Велико Ратно острво је смештено између 1172. и 1169. km тока Дунава, са укупном површином од 211 ha, а настало је таложењем наноса на ушћу Саве и Дунава. Често је мењало облик, а тај процес траје и данас (План управљања пределом изузетних одлика „Велико Ратно Острво“ 2011-2020, 2010). Ада Хуја се налази на 1165. km тока Дунава, и преграђивањем канала Дунавца је претворена у полуострво. Просечна надморска висина се креће око 72,5 m, при чему је на Ади Хуји забележена најнижа тачка града Београда од 70,15 m н.в. Од свих испитиваних локалитета, Ада Хуја је најближа урбаној градској зони (Filipović et al., 2017).

Вегетацијске одлике. Шуме на Ади Циганлији и Великом ратном острву припадају ценоеколошкој групи шума беле врбе и топола (*Salicion albae* de Soó 1951), чији је развој условљен сталним влажењем поплавним или подземним водама (Вуковић & Исајев, 2013, Јарић et al. 2020). Веома су разноврсне и богате. Због свог линијског распореда, уз обалу река, ове шуме обезбеђују стабилност површи од негативног ефекта плавења. Бела топола (*Populus alba*) и црна топола (*Populus nigra*) се обично налазе у нешто мање влажним зонама (План управљања пределом изузетних одлика „Велико Ратно Острво“ 2011-2020, 2010). У централном делу Аде Циганлије се налази једино познато станиште гљиве *Myriostoma coliforme* у Србији, која је због ограниченог ареала изложена јаком антропогеном утицају, и као таква угрожена и строго заштићена врста (План управљања заштићеним стаништем „Гљиве Аде Циганлије“ за период 2014-2023. године, 2014). Природну вегетацију Аде Међице, такође, чине шуме беле врбе и тополе (*Salicion albae* de Soó 1951), проређеног склопа и мале висине. У зависности од трајања високе воде, спрат жбуња и приземне флоре је понегде развијен и бујан, а на понеким местима скоро потпуно неразвијен. Храст лужњак (*Quercus robur*) је присутан на сувљим алувијалним земљиштима (Основа газдовања шумама за ГЈ „Ада Међица“ (2019-2028), 2018). На Ади Хуји се јавља шумска заједница беле и бадемасте врбе (*Salicetum albatimidaline* Slav) (Јовановић et al. 1984; 1985). У спрату жбуња је бројна и ракета (*Salix purpurea*) која у неким састојинама покрива и 50% (Радуловић et al., 2008).



Слика 1. Локалитети на којима су организована истраживања (1 – Ада Циганлија; 2 – Ада Међица; 3 – Велико ратно острво; 4 – Ада Хуја)

Figure 1: Sites where research was carried out (River islands: 1 – Ada Ciganlija; 2 – Ada Medica; 3 – Veliko ratno ostrvo; 4 – Ada Huja)

Антропогени утицај. На свим локалитетима је изражен утицај људске активности, што је довело до деградације шума, поготово на Ади Хуји која је означена као једна од средински најугроженијих зона у Београду. Близина градског језгра и индустријске зоне у западном делу Аде Хује довела је до загађености земљишта тешким металима (Filipović *et al.*, 2017). До 1978. године се у тој зони налазила и градска депонија. У том смислу, Ада Хуја представља једно од најугроженијих станишта у Београду. Фрагментарна вегетација се очувала само на источном ободу, непосредно уз обалу (Filipović *et al.*, 2017). Ада Међица је због присуства сојеница и сплавова у шумском простору, близине насеља и рекреативно-туристичке намене, такође изложена интензивнијем антропогеном утицају (Основа газдовања шумама за ГЈ „Ада Међица“ (2019-2028),

2018). Према доступним подацима, ситуација је нешто повољнија на Велико ратном острву и Ади Циганлији, на којима постоје и заштићена природна добра, међутим ни ови локалитети нису остали изван утицаја човека. Антропогени ефекат је по карактеру и последицама веома неповољан по шуме меких лишћара, чак и по њихов опстанак (Filipović *et al.*, 2017). Алохтоне врсте јасенолисног јавора (*Acer negundo*), америчког јасена (*Fraxinus americana* L.) и багремца (*Amorpha fructifosa*) обилним, свакогодишњим плодоношењем, доводе до њиховог експлозивног ширења са претњом озбиљније деградације и обезвређивања шума (Основа газдовања шумама за ГЈ „Ада Циганлија“ (2014-2023), 2014). На подручју Великог ратног острва су регистроване 34 алохтоне биљне врсте, претежно северноамеричког порекла, и многе од

њих су инвазивног карактера (Jarić *et al.* 2020). Ипак, Велико ратно острво, због свог положаја у небрањеној плавној зони Дунава, остало је без директног утицаја урбане зоне Београда и опстало као зелена оаза релативно сачуване природе која поседује разноликост и богатство живог света, карактеристичне за некада широке плавне зоне Дунава и Саве (План управљања пределом изузетних одлика „Велико Ратно Острво“ 2011-2020, 2010).

Теренски и лабораторијски рад

Прикупљање узорака, који су обрађени у овом раду, урађено је у периоду од октобра до децембра 2020. године и од маја до јула 2021. године на локалитету Ада Циганлија, док се прикупљање материјала на локалитетима Ада Међица, Велико Ратно Острво и Ада Хуја, одвијало у периоду од маја до јула 2021. године, због непостојања погодног приступа острвима током зиме и раног пролећа. Већина материјала је сакупљена опортунистички, током повремених обилазака одабраних локалитета.

Материјал је сакупљан ручно, или помоћу ентомолошке мреже. За идентификацију врста коришћена је литература у штампаној форми, али је, у највећој мери, коришћен вебсајт „Araneae – Spiders of Europe“ (Nentwig *et al.* 2023), као свеобухватан интернет кључ погодан за идентификацију централноевропских паукова. Код критичних врста, као што су, на пример, врсте родова *Tetragnatha*, *Psammitis* и *Ozyptilla*, али и других, прављени су привремени и трајни препарати гениталних апарата ради лакше детерминације. Номенклатура прати Светски каталог паукова (WSC, 2023).

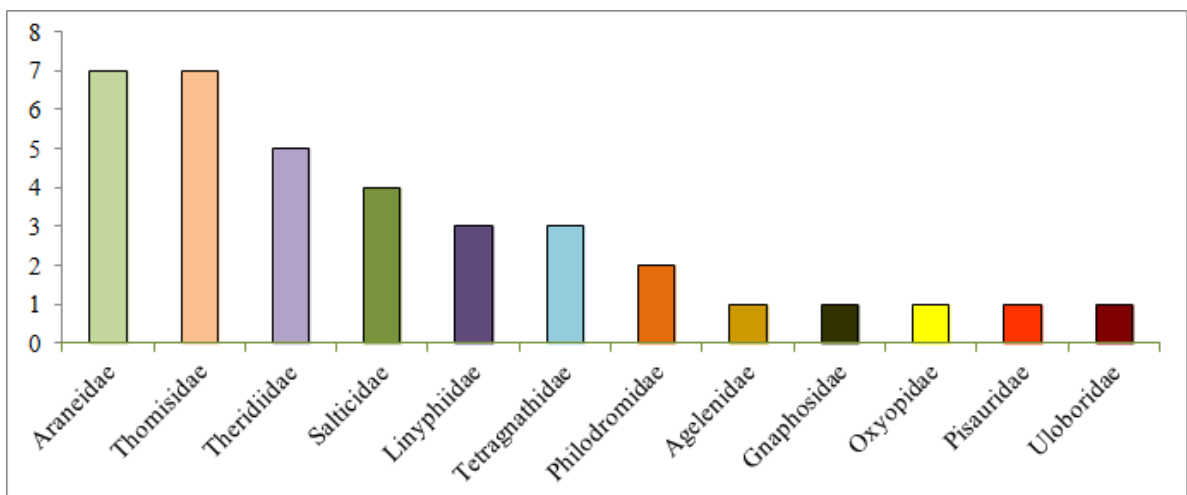
РЕЗУЛТАТИ

Током истраживања фауне паукова београдских ада, на сва четири локалитета прикупљене су укупно 232 јединке. Од укупног броја, адултних паукова је ухваћено 159 (49 мужјака и 110 женки), а 73 јединке представљају јувенилне примерке. Највећи број јувенилних примерака је прикупљен у марту (88% укупног броја примерака), октобру (81%) и новембру (68%).

На анализираним локалитетима регистровано је 36 врста паукова из 12 фамилија (Табела 1). Највећи број врста се налази међу фамилијама Araneidae и Thomisidae (7), затим следе Theridiidae (5) и Salticidae (4) (Слика 2), при чему Ада Циганлија међу локалитетима предњачи по регистрованом броју врста (Слика 3). На овом локалитету сакупљене су 34 врсте, затим следе Ада Међица са 10 врста, Ада Хуја са 9 врста и Велико ратно острво са 6 врста (Табела 1).

Од прикупљених узорака паукова, највећи број јединки припада фамилији Tetragnathidae (128), и то врстама које настањују влажне, сеновите терене и ивице шума: *Tetragnatha montana* (22), *Metellina segmentata* (18) и *Metellina mendei* (15).

Врсте *Araneus diadematus* и *Tetragnatha montana* присутне су на свим локалитетима, док је присуство врста *Agelena labyrinthica*, *Evarcha acuata* и *Lyniphia triangularis* идентификовано на три локалитета. На локалитетима Ада Циганлија, Велико ратно острво и Ада Хуја регистроване су врсте *A. labyrinthica* и *E. acuata*, док је *L. triangularis* регистрована на Ади Циганлији, Ади Међици и Ади Хуји (Табела 1).



Слика 2. Бројност врста паукова по фамилијама
Figure 2: Number of spider species per family

Као врста од посебног значаја, издвојила се *Uloborus walckenaerius*, и биће продискутована са аспекта фауне и заштите животне средине.

ДИСКУСИЈА

У односу на литературне податке који су изложени у уводном делу, до сада није било истраживања паукова београдских ада, тако да списак врста у овом раду представља први прилог познавању фауне паукова ових локалитета, а тиме и научни допринос у познавању фауне паукова Србије. Наравно, треба имати у виду да тренутни број није и коначан број врста, јер нису сва станишта обрађена, нити су кориштене замке као стандардна метода сакупљања. Стога је реално очекивати да ће се број врста, са новим истраживањима, повећавати.

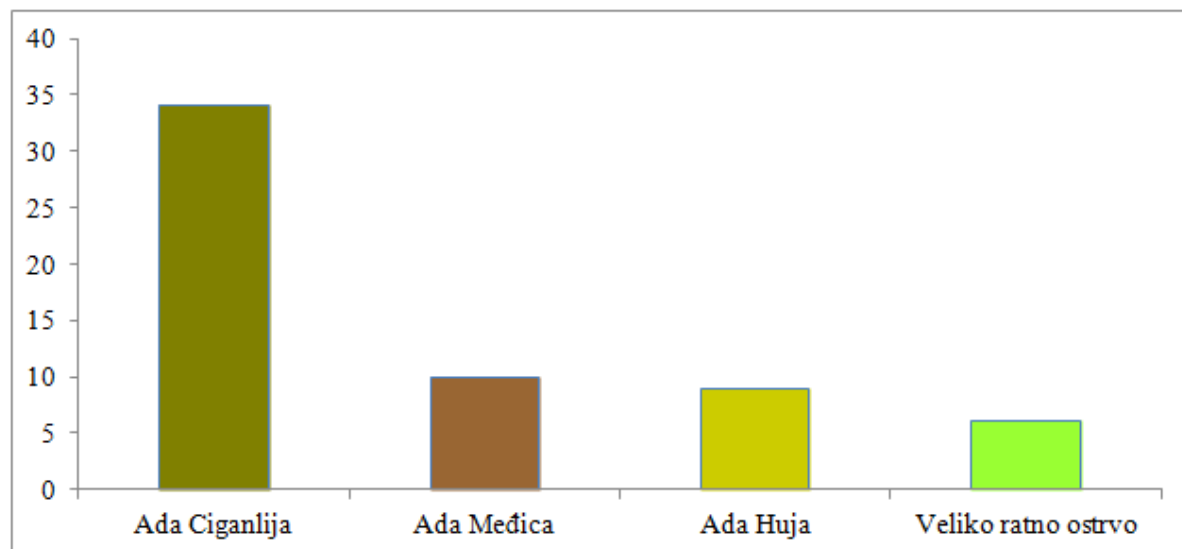
Слична структура фауне као на београдским адама, забележена је током истраживања влажних станишта Засавице (Grbić & Stanković, 2022) и у региону Волгограда у Русији, укључујући парк природе Донској и острво Сарпински на Волги (Пономарџев & Хњикин, 2013).

На Засавици, од 196 забележених врста паукова из 17 фамилија, 18 је идентификовано и на београдским адама (*Araneus angulatus*, *Araneus diadematus*, *Mangora acalypha*, *Agelena labyrinthica*, *Linyphia triangularis*, *Philodromus albidus*, *Pisaura mirabilis*, *Evarcha arcuata*, *Heliophanus auratus*, *Salticus scenicus*, *Neon reticulatus*, *Metellina segmentata*, *Tetragnatha montana*, *Enoplognatha ovata*, *Episinus truncatus*, *Misumena vatia*, *Synema*

globosum и *Tmarus piger*), док је од 235 регистрованих врста у околини Волгограда, 13 заједничко са налазима у овом истраживању (*Agelena labyrinthica*, *Araneus angulatus*, *Cyclosa conica*, *Gibbaranea bituberculata*, *Mangora acalypha*, *Zilla diodia*, *Linyphia triangularis*, *Oxyopes lineatus*, *Philodromus dispar*, *Pisaura mirabilis*, *Heliophanus auratus*, *Tetragnatha montana* и *Xysticus cristatus*)

Интересантан је изостанак врсте *Dolomedes plantarius* (Clerck, 1757) у нашем материјалу са београдских ада, а која је забележена на Засавици у врло малом броју (Grbić & Stanković, 2022), као једне типичне хидрофилне врсте, први пут забележене у Београду 1907. године, али без навођења ближег локалитета (Deltšev *et al.* 2003). Ова веома велика семи-акватична врста се води као угрожена или рањива у различитим земљама (Vugdelić *et al.*, 2003), а према Црвеној листи спада у категорију глобално рањивих (IUCN, 2022). Не можемо са сигурношћу утврдити зашто није забележена, али имајући у виду да се иначе ретко проналази, и да су јој популације малобројне, можемо да претпоставимо да ће бити забележена у неким наредним истраживањима.

Велики број врста забележених на Ади Циганлији се може објаснити њеном величином, као и разноврсношћу станишта и вегетације. Мањи број врста регистрованих на Ади Међици и Ади Хуји вероватно је последица изразитог антропогеног утицаја (бројне сојенице и сплавови на Ади Међици, рекреативно-спортски и индустријски објекти на Ади Хуји). Узрок малог броја идентификованих врста на Великом ратном острву лежи у томе што



Слика 3. Бројност врста паукова по локалитетима
Figure 3: Number of spider species per site

Табела 1. Фамилије и врсте фауне паукова регистроване током истраживања београдских ада 2020. и 2021. године. М-мушкарци, Ж-женке, Ј-јувенилни; Локалитети: АЦ-Ада Циганлија, АМ-Ада Међица; ВРО-Велико ратно острво, АХ-Ада Хуја.
Table 1: Families and species of spider fauna recorded during the research of the Belgrade river islands in 2020 and 2021. M-males, F-females, J-juveniles; Sites: AC-Ada Ciganlija, AM-Ada Medica; VRO-Veliko ratno ostrvo (Great War Island), AH-Ada Huja.

Локалитети	АЦ	АМ	ВРО	АХ
	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј
Врста/фамилија				
AGELENIDAE				
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	-/-/4	-/-/-	-/-/6	-/-/1
ARANEIDAE				
<i>Araneus angulatus</i> (Clerck, 1757)	-/3/-	-/-/6	-/-/-	-/-/-
<i>Araneus diadematus</i> (Clerck, 1757)	-/-/4	-/-/3	2/-/5	-/-/2
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	1/5/2	-/2/5	-/-/-	-/-/-
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	-/4/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	-/5/5	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	-/6/3	-/1/5	-/-/-	-/-/-
GNAPHOSIDAE				
<i>Zelotes erebeus</i> (Thorell, 1871)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
LINYPHIIDAE				
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	3/5/-	-/1/2	-/-/-	-/1/-
<i>Neriere peltata</i> (Wider, 1834)	-/1/-	-/1/-	-/-/-	-/-/-
<i>Neriere radiata</i> (Walckenaer, 1841)	1/3/3	-/-/-	-/-/-	-/-/-
OXYOPIDAE				
<i>Oxyopes lineatus</i> (Latreille, 1806)	1/4/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
PHILODROMIDAE				
<i>Philodromus albidus</i> (Kulczyński, 1911)	1/4/1	-/-/4	-/-/-	-/-/-
<i>Philodromus dispar</i> (Walckenaer, 1826)	1/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
PISAURIDAE				
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	2/2/3	-/-/-	-/-/-	-/-/-
SALTICIDAE				
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	-/2/-	-/-/-	-/1/-	-/-/3
<i>Heliophanus auratus</i> (C. L. Koch, 1835)	1/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/1
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-

Локалитети	АЦ	АМ	ВРО	АХ
	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј	М/Ж/Ј
TETRAGNATHIDAE				
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1869)	4/11/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	7/11/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Tetragnatha montana</i> (Simon, 1874)	2/8/-	-/4/-	-/6/-	-/1/-
THERIDIIDAE				
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)	7/2/-	-/-/-	-/-/-	1/-/2
<i>Episinus truncatus</i> (Latreille, 1809)	1/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Parasteatoda tepidariorum</i> (C. L. Koch, 1841)	-/4/-	-/2/-	-/-/-	-/-/-
<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802)	1/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Theridion varians</i> (Hahn, 1833)	2/-/-	-/-/1	-/-/-	-/-/-
THOMISIDAE				
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	2/1/-
<i>Ozyptila brevipes</i> (Hahn, 1826)	1/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Psammitis sabulosus</i> (Hahn, 1832)	1/-/2	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)	4/1/-	-/-/-	-/1/-	-/-/-
<i>Thomisus onustus</i> (Walckenaer, 1805)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Tmarus piger</i> (Walckenaer, 1802)	-/1/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	2/-/-	-/-/-	1/-/-	-/-/-
ULOBORIDAE				
<i>Uloborus walckenaerius</i> (Latreille, 1806)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/1/-
Укупан број врста на станишту	34	10	6	9

се локалитету могло приступити само чамцем у одређеним периодима године, па се претпоставља да је број врста паукова знатно већи од оног приказаног у овом раду, будући да је од свих истраживаних локалитета, овај са најмање антропогених утицаја. Такође, треба имати у виду да је овакав број и састав врста на свим локалитетима директна последица опортунистичког сакупљања материјала и одабране методе, што се систематичнијим приступом у будућим истраживањима може лако променити.

Налаз паука *Uloborus walckenaerius* издвојен је у овом раду као посебан са аспекта фауне и заштите животне средине. Један примерак женке ове врсте прикупљен је на Ади Хуји, која се може сматрати локалитетом под изразитим антропогеним утицајем. Врста *U. walckenaerius* генерално

насељава ксеротермна и термофилна станишта (Wiśniewski & Dawidowicz, 2017), због чега је наш налаз умногоме неочекиван. Међутим, њено присуство је, такође, забележено и на теренима креираним људском активношћу (Weber, 1999, Hula *et al.*, 2014), што више одговара нашем истраживаном локалитету. Сматра се ретком и угроженом врстом паука, која је у неким европским земљама (попут Немачке и Чешке) стављена на Црвену листу (Wiśniewski & Dawidowicz, 2017). На основу доступних литературних података у Србији су налази *U. walckenaerius* до сада забележени само на Фрушкој Гори (Grbić & Savić, 2010, Deltšev *et al.* 2003), подручју Суботичке пешчаре (Grbić, *et al.* 2021) и у околини Шапца (Deltšev *et al.* 2003), и није заштићен законом ("Službeni glasnik RS", br. 5/2010, 47/2011, 32/2016 i 98/2016).

ЗАКЉУЧАК

Током истраживања фауне паукова београдских ада прикупљено је 229 јединки из 36 врста и 12 фамилија. Највећим бројем врста одликују се фамилије Aganeidae и Thomisidae, док се по бројности индивидуа издваја породица Tetragnathidae, пре свега, врста *Tetragnatha montana*. Као посебан се истиче налаз ксеро-термофилне врсте *Uloborus walckenaerius*. У поређењу са студијама фауне паукова, које су покривале сличне типове станишта, може се приметити извесна подударност у структури аранеофауне, али и одступања као што је изостанак врсте *Dolomedes plantarius* у нашем материјалу.

Полуострвске аде имају већи број забележених врста, при чему Ада Циганлија у том смислу предњачи. Локалитети изложени већим антропогеним и урбаним утицајима се одликују мањим бројем забележених врста паукова.

Проучавање састава врста паукова током више узастопних сезона, уз праћење климатских фактора и промена вегетације изазване људским фактором, представљало би један од основа за даља истраживања, не само аранеофауне београдских ада, већ и ширег подручја града Београда.

ЗАХВАЛНОСТ

Истраживања у овом раду реализована су у оквиру пројекта 451-03-47/2023-01/ 200178 Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

ЛИТЕРАТУРА

Deltshev, H. C., Čurčić, B. P. & Blagoev, G. A. (2003): Spiders of Serbia. Institute of Zoology, Faculty of Biology, University of Belgrade.

Dražić, D., Veselinović, M., Rakonjac, Lj., Bojović, S., Brašanac-Bosanac, Lj., Čule, N. & Mitrović, S. (2014): Geographic, landscape and other natural characteristics of Belgrade as the basis for development of tourism. *European Journal of Geography* 5 (3): 96 -122.

Dudić, B., Tomić, V. & Lučić, L. (2011): Biodiverzitet faune paukova na području Košutnjaka u Beogradu. *Zaštita prirode* 61 (2): 77-87.

Filipović, D., Samardžić, I. & Kopčić, K. (2017): *Environmental problems and land use of the three island sites in Belgrade (Serbia)*. *Fresenius Environmental Bulletin* 26 (1a): 898-905.

Grbić, G. & Savić, D. (2010): Contribution to the knowledge of the spider fauna (Arachnida, Araneae) on

the Fruška Gora Mt. *Acta entomologica serbica* 15 (2): 243-260.

Grbić, G., Hänggi, A. & Krnjajić, S. (2021). Spiders (Araneae) of Subotica Sandland (Serbia): additional arguments in environmental protection. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae: An International Journal of Animal Taxonomy and Ecology*, 67(1), 15-61.

Grbić, G. & Stanković, M. (2022). Dodatne informacije of fauni paukova (Arachnida, Araneae) specijalnog rezervata prirode „Zasavica“ (Srbija). *Naučno-stručni skup o biodiverzitetu i drugim vrednostima rezervata Zasavica “Zasavica 2022”*, 107-121.

Hula, V., Niedobová, J. & Šefrová, H. (2014): Remarkable spiders of artificial sandy grassland near town Hodonín (Czech Republic). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 62: 99-115.

IUCN (2022): Red List of Threatened Species. World Conservation Monitoring Centre 1996. *Dolomedes plantarius*. The IUCN Red List of Threatened Species [Internet]. 1996 [cited on 17.08.2022]. Available: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T6790A12806270.en>

Jarić, S., Mataruga, Z., Sekulić, D., Pavlović, M., Pavlović, D., Mitrović, M. & Pavlović, P. (2020): Alohtone biljne vrste u vegetaciji Velikog ratnog ostrva. *Acta herbológica* 29 (2): 111-155.

Jovanović, B., Vukićević, E. & Radulović, S. (1984): Првобитна, постојећа и потенцијална природна вегетација Аде Циганлије са околином и вегетацијске карте, *Гласник Шумарског факултета, серија Ц - Пејзажна архитектура* 63: 4-47.

Jovanović, B., Vukićević, E. & Radulović, S. (1985): Вегетација и вегетацијске карте Аде Хује код Београда, *Гласник Шумарског факултета* 64: 289-317.

Komnenov, M. & Pavićević, D. (2009): Novi podaci o fauni paukova (Araneae) grada Beograda - prvi deo. *Zaštita prirode* 60 (1-2): 189-194.

Пономарёв, А. В., & Хныкин, А. С. (2013): Пауки (Aranei) Волгограда и его окрестностей. *Юг России: экология, развитие* (4): 109-136.

Радуловић, С., Скочајић, Д., Бједов, И. & Ђуни-сијевић Бојовић, Д. (2008). *Amorpha fruticosa* L. на влажним стаништима Београда. *Гласник Шумарског факултета* 97, 221-233.

Spasojević, M. (1891): *Trochosa infernalis* Mots, jedan interesantan pauk iz okoline Beograda, Šapca, Niša, Leskovca i Pirota. *Nastavnik* 2 (3): 202-218.

Stojićević, D. (1929): Pravi pauci u Srbiji. Araneae Sund. Les araginées de Serbia. *Skupio Dušan Stojićević. Muzej srpske zemlje* 19: 1-65.

Tomić, V.T. (2006): Diverzitet paukova (Aranea, Arachnida) Avale i prirodnog rezervata 'Obedska bara' uporedno-morfološka obeležja, polimorfizam i evolutivna sistematika. Beograd: Biološki fakultet, doktorska disertacija.

Weber, M. (1999): Artenliste der Spinnen (Araneae) aus der Stadtbiotopkartierung Mainz (Deutschland). *Arachnologische Mitteilungen* 17: 51-71

Wiśniewski, K., & Dawidowicz, A. (2017): *Uloborus walckenaerius* and *Oxyopes heterophthalmus* in Poland (Araneae: Uloboridae, Oxyopidae). *Arachnologische Mitteilungen* 54: 48-51.

Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. (2023). Spiders of Europe. Version 08.2022. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, accessed on doi: 10.24436/1

Основа газдовања шумама за ГЈ " Ада Међица"(2019-2028) (2018): Удружење "Љубитељи Саве и Дунава Ада Међица", Београд.

План управљања предела изузетних изузетних одлика „Велико Ратно Острво“ 2011-2020 (2010): ЈКП „Зеленило-Београд“.

План управљања заштићеним стаништем „Љиве Аде Циганлије“ за период 2014-2023. године (2014): Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“, Шумско газдинство „Београд“.

WSC (2023): World Spider Catalog. Version 24.5. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 05.09.2020. <https://doi.org/10.24436/2>.

Vugdelić M., Goodacre, S., Smith H. & Hewitt, G. (2003). Preliminary analysis of the genetic structure in the fen raft spider *Dolomedes plantarius* (Araneae: Pisauridae). *European Arachnology* (Eds. Logunov, D.V. & Penney, D.), pp.: 343-348.

Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Službeni glasnik RS", br. 5/2010, 47/2011, 32/2016 and 98/2016).

THE PRELIMINARY DATA ON THE SPIDER FAUNA OF BELGRADE RIVER ISLANDS

Boris Dudić, Luka Žarković, Bojan Ilić, Vladimir Tomić

Summary

During the research on the Belgrade river islands spider fauna, 229 individuals belonging to 36 species and 12 families were collected. The Araneidae and Thomisidae families have shown the largest number of species, while the Tetragnathidae family stands out in terms of the number of individuals, primarily the species *Tetragnatha montana*. The finding of the xero-thermophilic species *Uloborus walckenaerius* has been considered here as special. In comparison with the studies of the spider fauna, which included similar habitat types, a certain similarity in the structure of the araneofauna has been observed, but also deviations such as the absence of the species *Dolomedes plantarius*, as evident in the presented material.

Peninsular type of river islands have a larger number of recorded species, with Ada Ciganlija leading the way in this regard. Sites exposed to greater anthropogenic and urban impacts are characterized by a rather small number of recorded species of spiders.

Studies on the composition of spider species during several consecutive seasons, along with the monitoring of climatic factors and vegetation changes caused by the human factor, would represent one of the bases for further research, not only of the araneofauna of the Belgrade river islands, but also of the wider area of the city of Belgrade.