

## ЗАШТИТА И УПРАВЉАЊЕ ФАУНОМ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ РЕСУРСИМА „УНИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД“ У БАЊОЈ ЛУЦИ

Јовица Сјеничић<sup>1,4</sup>, Бранислав Гашић<sup>2</sup>, Гордана Ђурић<sup>1</sup>, Сунчица Бодружић<sup>1</sup>, Сњежана Хрнчић<sup>3</sup>, Јасмин Пашић<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Институт за генетичке ресурсе Универзитета у Бањој Луци, Булевар војводе Петра Бојовића 1А, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

<sup>2</sup>Музеј Републике Српске, Ђуре Даничића 1, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

<sup>3</sup>Биотехнички факултет, Универзитет Црне Горе, Михаила Лалића 1, 81000 Подгорица, Црна Гора

<sup>4</sup>Друштво за истраживање и заштиту биодиверзитета, Браце Поткоњака 16, 78000 Бања Лука, Република Српска, БиХ

### *Abstract*

**SJENIČIĆ, Jovica, B. GAŠIĆ, Gordana ĐURIĆ, Sunčica BODRUŽIĆ, Snježana HRNČIĆ, J. PAŠIĆ: PROTECTION AND MANAGEMENT OF FAUNA OF THE PROTECTED AREA FOR RESOURCES MANAGEMENT "UNIVERSITY CITY" BANJA LUKA** [Genetic Resources Institute of the University of Banja Luka, Bulevar Vojvode Petra Bojovica 1A 78000 Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina; The Museum of Republika Srpska, Đure Daničića 1, 78000 Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina; Faculty of Biotechnology, University of Montenegro, Mihaila Lalića 1 81000 Podgorica, Montenegro; Society for Research and Protection of Biodiversity, Brace Potkonjaka 16, 78000 Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina]

The state of research of wild fauna in urban and suburban areas of Banja Luka is rather scarce, and so far the most detailed research has been conducted on ornithofauna. Research of vertebrate fauna has been conducted since 2012 in the core of Banja Luka city centre, more accurately in the protected area for resources management "University City" and its vicinity. This paper presents vertebrate fauna (amphibians, reptiles, birds and mammals) registered in the protected area. Qualitative and quantitative data are presented, overview of species with international threat status is given, species that are important for biodiversity conservation in our area are sorted out, and special concept of protection with measures for active protection is proposed. Also, deficiencies in current studies are presented and the need for further research of target groups is emphasized. Of all registered classes birds stand out with their diversity with 61 species, then mammals with 16 species, reptiles with 8 species and amphibians with 4 species. Diversity of fauna is conditioned by the diversity of habitats, food sources, the existence of shelters and relatively low level of disturbance. Several species typical for urban areas were not recorded, but can be realistically expected in the protected area. Management of vertebrate fauna and active protection of fauna include a number of activities in the process of planning and application of tasks necessary for construction of ecological infrastructure, maintenance and use of land, facilities and infrastructure in the protected area.

**Key words:** fauna, urban areas, protection of biodiversity, city of Banja Luka

## Сажетак

Стање истражености дивље фауне урбаних и субурбаних подручја Бање Луке прилично је оскудно, а до сада је најдетаљније истражена орнитофауна. Истраживања фауне кичмењака вршена су од 2012. године у склопу градског језгра Бање Луке, на територији заштићеног подручја за управљање ресурсима „Универзитетски град“ и у његовој ближој околини. У раду је представљена регистрована фауна кичмењака (водоземци, гмизавци, птице и сисари) распрострањена на територији заштићеног подручја. Презентовани су квалитативни и квантитативни подаци, дати прегледи врста са међународним статусом угрожености, издвојене врсте које су значајне са аспекта очувања биодиверзитета на нашем подручју, те посебно предложен концепт заштите са мјерама активне заштите. Представљени су недостаци у досадашњем истраживању и истакнуте потребе за даљим истраживањима циљних група. Од свих регистрованих класа, разновршношћу се истичу птице са 61 врстом, затим 16 врста сисара, 8 врста гмизаваца и 4 врсте водоземаца. Разноврсност фауне условљена је разноврсношћу станишта, изворима хране, постојањем склоништа и релативно ниским степеном узнемиравања. Неколико типичних врста за урбана подручја није забиљежено, али се могу реално очекивати у заштићеном подручју. Управљање фауном кичмењака и активна заштита обухвата низ активности у процесу планирања и извођења радова на изградњи еколошке инфраструктуре те одржавању и коришћењу површина, објеката и инфраструктуре у заштићеном подручју.

**Кључне ријечи:** фауна, урбана подручја, заштита биодиверзитета, град Бања Лука

## УВОД

У заштићеном подручју за управљање ресурсима „Универзитетски град“ у Бањој Луци регистрован је 81 таксон дендрофлоре, те одређене културно-историјске, социјалне, естетске, пејзажне, фаунситичке и друге вриједности, због којих је цијели комплекс 2012. године стављен под заштиту Рјешењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске (Сл. Гласник РС бр.53/12). Вредновање дендрофонда парка показало је да се од укупног броја у парку налази 116 изузетно вриједних, 118 вриједних, 848 средње вриједних и 248 стабала које је потребно замијенити (Кадић и сар., 2012). Од периода валоризације и проглашавања правне заштите изглед подручја незнатно је измијењен, у смислу уношења неколико нових врста дрвећа и жбуња, садње пољске колекције воћа, те санитарног резивања и уклањања појединих стабала. У погледу истраживања дивље фауне у Бањој Луци и њеној околини стање истражености прилично је оскудно, а постојећа истраживања већином су обухватала поједине фаунистичке студије, са пописом врста неких подручја. У самом граду Бања Лука, истраживањем орнитофауне бавило се неколико аутора (Гашић, 2001; Црнковић, 2010; Сјеничић и сар., 2013), док истраживања других група кичмењака у граду можемо наћи у склопу неких дипломских радова студената Природно-математичког (Вуковић, 2001) и Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци (Адамовић, 2014), али систематског истраживања урбане фауне до сада није било. Истраживања фауне заштићеног подручја „Универзитетски град“ вршена су од 2012. године првим орнитофаунистичким и еколошким истраживањима овог подручја (Сјеничић и сар., 2013), али и у склопу валоризације овог подручја у биолошко-конзерваторском смислу (Кадић и сар., 2012). Од тог периода повремено су биљежени подаци и о другим кичмењацима на предметном подручју. Одређени подаци о фауни кичмењака биљежени су такође 2014. г.

у склопу редовних активности управљача заштићеног подручја, али детаљнија истраживања почела су реализацијом пројекта „Еколошка истраживања биодиверзитета заштићеног подручја за одрживо коришћење природних ресурса – ЕКОБИО2020“ у 2015. години, који је финансијски подржало Министарство науке и технологије Републике Српске.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Подручје управљања ресурсима комплекс „Универзитетски град“ налази се на лијевој обали ријеке Врбас у близини центра града у насељу Борик. Шире подручје налази се у појасу климатогене шуме храста китњака и обичног граба (*Quercus-Carpinetum betuli*). Алувијалне терасе са влажним типовма земљишта биле су претежно под шумама храста лужњака и обичног граба (*Carpinus betuli – Quercetum roboris*) што је случај и са Универзитетским градом, док су саме ријечне обале под шумама врбе и тополе. Најзаступљеније врсте дендрофлоре у парку су обична (*Picea abies*) и бодљикава смрча (*Picea pungens*), а од лишћарских врста најзаступљенији је платан (*Platanus x acerifolia*). У кругу Универзитетског града налази се неколико импозантних стабала, остатака исконске вегетације: једно стабло лужњака, неколико пољског јасена, неколико бријестова, један клен, а на обали Врбаса – врбе (Кадих и сар., 2012). Теренски рад обухватио је вишечасовне обиласке територије заштићеног подручја и његове уже околине, до 100-200 m око истраживаног подручја (Слика 1).



**Слика 1.** Сателитски снимак истраживаног подручја (извор: *GoogleEarth* © 2015)  
(појашњење: пуна црвена линија приближно означава границе Заштићеног подручја које је интензивније истраживано, док испрекидана линија означава дјелимично истражено подручје у околини ЗП)

Истраживања фауне птица заштићеног подручја „Универзитетски град“ вршена су током прољећа, јесени и зиме 2014. године (од марта до априла, те од октобра до децембра) и током зиме и прољећа 2015. године. Поред оригиналних научних истраживања кориштен је и преглед постојећих научних радова (Сјеничић и сар., 2013), база података, рукописа аутора (Сјеничић, *in litt.*) и студија (Кадих и сар., 2012) који су обрађивали орнитофауну у заштићеном подручју. Због приступачности и мање површине истраживаног подручја кориштена је метода тоталног цензуса. Бројност парова птица утврђена је пребојавањем пјевајућих мужјака или активних гнијезда. За испитивање територијалности и утврђивање присуства појединих пјевачица и дјетлића кориштена је и тзв. „плејбек“ метода (*playback census technique*, Gregory и сар., 2004). Репродуковани су пјесма мужјака или зов након чега је биљежено одговарање птица и други облици територијалног понашања. Теренско истраживање вршено је претежно у јутарњим часовима кад су уједно и птице најактивније док су подаци о опажању ноћних грабљивица евидентирани током ноћи. За врсте код којих је потврђено гнијежђење (пронађено гнијездо, јаја или млади) кориштена је ознака *гњездарица станарица* или *гњездарица селица*. Врсте код којих је могуће гњежђење означене су као *могуће гњездарице* (посматране у повољном периоду гњежђења на погодном станишту, забиљежено неко територијално понашање и сл.). Врсте које нису гњездарице истраживаног подручја означене су као *гњездарице непосредне околине* тј. редовне или свакодневне *луталице* (потврђене или могуће гњездарице до 100-200 m око истраживаног подручја, а хране се у истраживаном подручју), *гњездарице даље околине* тј. нередовне *луталице* (претпостављено или утврђено да гнијезде преко 100-200 m од истраживаног подручја, а хране се или повремено бораве у ЗП), *прелетнице* (забиљежене у заштићеном подручју током прелета на сеоби) или *зимовалице* (биљежене само током зиме у истраживаном подручју). За посматрање птица кориштен је двоглед увећања 8x42, а сама идентификација птица вршена је према илустрованом приручнику за детерминацију *Collins Bird Guide* (Svensson и сар., 2010), док су научни називи птица дати према Котрошану и Папесу (Kotrošan и Papes, 2007) и Котрошану (Kotrošan, 2008). За фотодокументацију кориштен је фотоапарат са оптичким зумом од 50x. Еколошке карактеристике птица у смислу миграторног статуса дате су према Бенинг–Гесеу и Бауеру (Böhning-Gaese и Bauer, 1996).

Фауна ситних сисара, попут глодара и инсектоједа, истраживана је хватањем клопкама мртволовкама и живоловкама. Као мртволовке кориштене су класичне металне и новије пластичне мишоловке и пацоловке стандардних величина, а као живоловке мале цјевасте пластичне клопке с падајућим вратима. Због малог броја клопки које су биле на располагању, оне нису постављане у трансекте, него су бирана она мјеста у оквиру одређеног типа станишта која су према искуству истраживача пружала највеће изгледе за излов очекиваних врста. Због тога добијени резултати имају само фаунистичку вриједност, али нису погодни за статистичке анализе. Детерминација сисара вршена је на према илустрованом приручнику за детерминацију *Mammals of Europe, North Africa and the Middle East* (Aulagnier и сар., 2009). Утврђивање присутности врста шишмиша у заштићеном подручју рађено је уз помоћ уређаја тзв. „бет-детектора“ (модел: *Pettersson D240x*), те је снимљени материјал накнадно анализиран уз помоћ програма за детерминацију *Batsound* (*Pettersson Elektronik AB*). Шишмиши су одређивани према Дицу

и Хелверсену (Dietz и Helversen, 2004), а кориштени су народни називи према Мулаомеровићу (Mulaomerović, 2013). Неки представници класе сисара биљежени су и преко усмених саопштења радника на одржавању заштићеног подручја. Научни називи фауне сисара дати су према Котрошану и сар. (2005).

Због сразмјерно мале бројности, приступачности за посматрање и лаке визуелне распознатљивости врста, није било потребе да се водоземци и гмизавци плански изловљавају. Случајним налазима прикупљено је довољно података да се створи почетна слика о диверзитету ових група. Херпетофауна биљежена је посматрањем и путем дојава радника на обезбјеђењу и одржавању, као и грађана-посјетилаца заштићеног подручја. За одређивање врста кориштен је кључ за детерминацију и податке о екологији врста (Радовановић, 1951).

Наведени су и статуси угрожености и заштите регистрованих врста на ентитетском (Сл. Гласник РС бр.124/12, Уредба о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске, 2012) и међународном нивоу (The IUCN Red List of Threatened Species, 2015; BirdLife International, 2015).

## РЕЗУЛТАТИ

Приликом властитих орнитолошких истраживања и прегледом резултата истраживања других аутора (Сјеничић, in litt.; Кадић и сар., 2012; Сјеничић и сар. 2013), на територији заштићеног подручја забиљежена је 61 врста птица (Слике 2, 3 и 4). У табели 1. наведене су регистроване врсте са миграторним стаутисима у истраживаном подручју, те су описане околности под којим су врсте посматране, а евидентирана је и њихова активност и микростаниште.

**Табела 1.** Диверзитет регистроване фауне птица

Бр	Таксон	Народни назив	Напомена	Статус заштите
<b>Класа: Aves</b>				
Ред: Pelecaniformes				
Породица: Phalacrocoracidae				
1	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	велики вранац	Биљежен редовно у прелету преко Врбаса. Зимује и храни се на Врбасу.	ЦЛ
Ред: Ciconiformes				
Породица: Ardeidae				
2	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	сива чапља	Гњездарица на Врбасу у даљој околини. Током цијеле године у прелету преко заштићеног подручја. Храни се на Врбасу.	ЦЛ
3	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	мала бијела чапља	Појединачно у прелету преко Врбаса током сеобе.	ЦЛ
Ред: Anseriformes				
Породица: Anatidae				

4	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	патка глувара	Гњездарица станарица ближе околине (на Врбасу).	ЦЛ
Ред: Falconiformes				
Породица: Accipitridae				
5	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	кобац	Гнијезди у близини. Лови у заштићеном подручју.	ЦЛ
6	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	обични мишар	Гнијезди у близини. Лови у заштићеном подручју.	ЦЛ
7	<i>Aquila pomarina</i> (C. L. Brehm, 1831)	орао кликташ	Забилежен прољећа 2012. г. како кружи изнад заштићеног подручја.	ЦЛ
Породица: Falconidae				
8	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	соко ластавичар	Гњездарица ближе околине. Лови у заштићеном подручју.	ЦЛ
Ред: Galliformes				
Породица: Phasianidae				
9	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	фазан	Гњездарица ближе околине. Храни се и скрива у заштићеном подручју.	ЦЛ
Ред: Gruiformes				
Породица: Gruidae				
10	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	сиви ждрал	Прелијеће у јатима на сеоби преко заштићеног подручја.	ЦЛ
11	<i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758)	лиска	Забилежена на Врбасу према усменом саопштењу баштована.	ЦЛ, NT
Ред: Charadriiformes				
Породица: Laridae				
12	<i>Larus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	обични галеб	Редовна луталица. Гнијезди на спрудовима у даљој околини. Ријетко прелијеће заштићено подручје и Врбас.	ЦЛ
Ред: Columbiformes				
Породица: Columbidae				
13	<i>Columba livia</i> (J. F. Gmelin, 1789)	дивљи голуб	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежено најмање 6 парова током сезоне гњежђења 2015. г.	ЦЛ
14	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	голуб гривњаш	Гњездарица селица у заштићеном подручју. Забилежена 4 пара у 2015. г.	ЦЛ
15	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	гугутка	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежен 1 пар у 2015. г.	ЦЛ
Ред: Strigiformes				
Породица: Strigidae				
16	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	ћук	Гњездарица селица у заштићеном подручју. До 2013. г. гнијездио најмање 1 пар. Сада гњездарица ближе околине (насеље Борик).	ЦЛ
17	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	шумска	Гњездарица станарица у	ЦЛ

		сова	заштићеном подручју. У марту 2015. г. забиљежено уништено легло (2 јајета) у орезиваној липи.	
18	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	кукумавка	Гњездрица станарица у заштићеном подручју са 1 паром у 2012. г. Касније није биљежена.	ЦЛ
19	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	сова утина	Гњездрица станарица у заштићеном подручјуу 2012. и 2013. г. гнијездио 1 пар. Касније није биљежена.	ЦЛ
Ред: Piciformes				
Породица: Picidae				
20	<i>Dendrocopus major</i> (Linnaeus, 1758)	велики дјетлић	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. У прољеће 2015. г. присутан 1 пар.	ЦЛ
21	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	зелена жуна	Гњездарица станарица ближе околине. Храни се у заштићеном подручју.	ЦЛ
Ред: Passeriformes				
Породица: Hirundinidae				
22	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758)	градска ластва	Гњездарица селица ближе околине (објекти околних насеља). Храни се у заштићеном подручју.	ЦЛ
Породица: Motacillidae				
23	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	шумска трептељка	Пролазница на сеоби.	ЦЛ
24	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	бијела плиска	Гњездарица селица ближе околине. Храни се у заштићеном подручју.	ЦЛ
Породица: Regulidae				
25	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	жутоглави краљић	Зимовалица.	ЦЛ
Породица: Troglodytidae				
26	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	царић	Зимовалица и могућа гњездарица на обали Врбаса.	ЦЛ
Породица: Turdidae				
27	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	обични кос	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежено 1 пар у 2015. г.	ЦЛ
28	<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	дрозд боровњак	Зимовалица. Забиљежено јато од 8 птица током зиме 2015. г.	ЦЛ
Породица: Sylviidae				
29	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	шумски звиждак	Пролазница на сеоби.	ЦЛ
30	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	обични звиждак	Гњездарица селица ближе околине (Бањалучко поље). Храни се у заштићеном подручју.	ЦЛ
31	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	црноглава	Гњездарица селица у	ЦЛ

		грмуша	заштићеном подручју. Забилежен 1 пар у 2015. г.	
32	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	обична грмуша	Гњездарица селица ближе околине (Бањалучко поље). Храни се у заштићеном подручју.	ЦЈ
Породица: Muscicapidae				
33	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	сива мухарица	Прелетница.	ЦЈ
34	<i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)	бјеловрата мухарица	Јдан налаз женке 2012. г. Непознат статус.	ЦЈ
35	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	црвендаћ	Зимовалица и могућа гњездарица станарица.	ЦЈ
36	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	мали славуј	Гњездарица селица ближе околине.	ЦЈ
37	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	црна црвенрепка	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежена 2 пара у 2015. г.	ЦЈ
38	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	обична траварка	Гњездарица селица ближе околине.	ЦЈ
39	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	црноглава траварка	Гњездарица селица у заштићеном подручју. Забилеженс у 2012. г., касније није билежена.	ЦЈ
Породица: Aegithalidae				
40	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	дугорепа сјеница	Могућа гњездарица ЗП. Зими се друге популације хране у заштићеном подручју у мијешаним јатима.	ЦЈ
Породица: Paridae				
41	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	сива сјеница	Могућа гњездарица ЗП, иначе гњездарица ближе околине. Зими се друге популације хране у заштићеном подручју у мијешаним јатима.	ЦЈ
42	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	велика сјеница	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежена 3 пара у 2015. г. Зими се друге популације хране у заштићеном подручју у мијешаним јатима.	ЦЈ
43	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	плава сјеница	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежен 1 пар у 2015. г. Зими се друге популације хране у заштићеном подручју у мијешаним јатима.	ЦЈ
Породица: Sittidae				
44	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	брглез	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забилежена 2 пара у 2015. г. Зими се друге популације хране у заштићеном подручју у мијешаним јатима.	ЦЈ



Породица: Oriolidae				
45	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	вуга	Гњездарица селица ближе околине.	ЦЛ
Породица: Laniidae				
46	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	руси сврачак	Гњездарица селица ближе околине. Храни се у заштићеном подручју.	ЦЛ
Породица: Corvidae				
47	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	сојка	Гњездарица станарица ближе околине. Храни се и зимује у заштићеном подручју.	ЦЛ
48	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	сврака	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежен 1 пар у 2015. г.	ЦЛ
49	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	чавка	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежено 6 парова у 2015. г.	ЦЛ
50	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	гачац	Гњездарица станарица ближе околине. Храни се у заштићеном подручју, често у јатима са другим вранама.	ЦЛ
51	<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	сива врана	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежено 5 парова у 2015. г.	ЦЛ
52	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	гавран	Гњездарица ближе околине ЗП. Храни се често у истр. подр.	ЦЛ
Породица: Sturnidae				
53	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	чворак	Гњездарица селица у заштићеном подручју. Забиљежено 9 парова у 2015. г.	ЦЛ
Породица: Passeridae				
54	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	врабац покућар	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежено најмање 8 парова у 2015. г.	ЦЛ
55	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	пољски врабац	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежено најмање 7 парова у 2015. г.	ЦЛ
Породица: Fringillidae				
56	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	зеба	Гњездарица селица у заштићеном подручју. Забиљежена 2 пара у 2015. г.	ЦЛ
57	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	чешљугар	Гњездарица станарица ближе околине и могућа гњездарица у заштићеном подручју.	ЦЛ
58	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	зелентарка	Гњездарица станарица у заштићеном подручју. Забиљежен најмање 1 пар у 2015. г.	ЦЛ
59	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	жутарица	Гњездарица селица у заштићеном подручју. Забиљежено 5 парова у 2015. г.	ЦЛ

Породица: Emberizidae				
60	<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	стрнадица жутовољка	Гњездарица станарица ближе околине и могућа гњездарица у заштићеном подручју.	ЦЛ
61	<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	велика стрнадица	Гњездарица селица ближе околине.	ЦЛ

Појашњење знакова у табели: ЦЛ – Врста заштићена према ентитетској Уредби о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске (2012); Врсте које немају међународне ознаке угрожености су LC – последња брига, NT – врста скоро угрожена према IUCN (2015) и BirdLife International (2015).



**Слика 2.** Обична зеба, картирање парова пребројавањем пјевајућих мужјака (оригинал фото. Сјеничић Ј.)



**Слика 3.** Млади мале ушаре, врсте која се гнијездила у засаду боровца иза Факултета физичког васпитања и спорта (оригинал фото. Сјеничић Ј.)



**Слика 4.** Велика сјеница на гнијезду у алеји платана (оригинал фото. Сјеничић Ј.)

Истаживањем фауне ситних сисара пронађено је најмање 16 врста (Слике 5 и 6) и то: јежева, шишмиша, мишоликих глодара, пухова и куна (Табела 2).

**Табела 2.** Диверзитет регистроване фауне сисара

Бр.	Таксон	Народни назив	Напомена	Статус заштите
<b>Класа: Mammalia</b>				
Ред: Erinaceomorpha				
Породица: Erinaceidae				
1	<i>Erinaceus roumanicus</i> (Barrett-Hamilton, 1900)	источни бјелогруди јеж	Посматран често ноћу у алеји платана и на травњацима. Пронађене и угинуле јединке у ботаничкој башти.	
Ред: Chiroptera				
Породица: Vespertilionidae				
2	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	водени шишмиш	Присутан у ближој околини.	ЦЛ
3	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	мали шишмиш	Присутан у ближој околини.	ЦЛ
4	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	патуљаст шишмиш	Присутан у ближој околини.	
5	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	бјелоруби	Вјероватно присутан у ЗП.	ЦЛ

		шишмиш		
6	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling&Blasius, 1839)	Натузијев шишмиш	Вјероватно присутан у ЗП.	
7	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	велики касни шишмиш	Присуан у ЗП.	
8	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	ноћни шишмиш	Присутан у ближој околини.	ЦЛ
Ред: Rodentia				
Породица: Cricetidae				
9	<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	бизамскии пацов	Вјероватно присутан уз воде око Врбаса. Интродукована из С. Америке у 20. в.	
10	<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	пољска волухарица	Изловљена помоћу клопки, прилично честа и бројна врста у истраживаном подручју.	
Породица: Muridae				
11	<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)	пругасти пољски миш	Присутан у ближој околини.	ЦЛ
12	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	црни пацов	Вјероватно присутан у ЗП, као и у ближој околини.	
13	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	сиви пацов	Присутан у објектима у заштићеном подручју.	
14	<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	кућни миш	Присутан у објектима у заштићеном подручју.	
Породица: Gliridae				
15	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	обични пух	Могуће присутан у ЗП, налази из ближе околине.	ЦЛ
Ред: Carinovra				
Породица: Mustelidae				
16	<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	куна бјелица	Посматрана у ЗП и нађена једна јединка прегажена.	

Појашњење знакова у табели: ЦЛ – Врста заштићена према ентитетској Уредби о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске (2012); NT – врста скоро угрожена према IUCN (2015). Врсте које немају међународне ознаке угрожености су LC – последња брига према IUCN (2015).



**Слика 5.** Трагови присуства ситних сисара у ЗП (оригинал фото. Сјеничић Ј.)



**Слика 6.** Изловљене јединке *Microtus arvalis* у ЗП (оригинал фото. Травар Н.)

Преглед регистроване фауне водоземаца и гмизаваца указује на 4 пронађене врсте водоземаца и 8 евидентираних врста гмизаваца (Слике 7 и 8) у оквиру заштићеног подручја (Табела 3).

**Табела 3.** Диверзитет регистроване фауне водоземаца и гмизаваца

Бр.	Таксон	Народни назив	Напомена	Статус заштите
<b>Класа: Amphibia</b>				
Ред: Caudata				
Породица: Salamandridae				
1	<i>Triturus dobrogicus</i> (Kiritzesku, 1903)	подунавски водењак	До 1972. сигурно се размножавао у барицама на Бањалучком пољу (Бранислав Гашић, усм. саопшт.). Постоје доказни примјерци у Музеју РС.	ЦЛ, NT
Ред: Anura				
Породица: Bufonidae				
2	<i>Epidalea viridis</i> (Laurenti, 1768)	зелена крастача	Један налаз из 2012. г.	ЦЛ
Породица: Ranidae				
3	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	велика зелена жаба	Присутна на Врбасу и у локвама.	ЦЛ
4	<i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1840)	шумска жаба	Повремено присутна.	ЦЛ
<b>Класа: Reptilia</b>				
Поткласа: Lepidosauria				
Ред: Sauria				
Породица: Lacertidae				
1	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	зидни гуштер	Бројан око објеката у ЗП.	ЦЛ
2	<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	зелембаћ	Присутан око рушевина и око обале Врбаса.	ЦЛ
Породица: Anguillidae				
3	<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	слџепић	Присутан. Налажени остаци уловљених примјерака.	ЦЛ
Ред: Ophidia				
Породица: Colubridae				
4	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	бјелоушка	Налази у близини Врбаса.	ЦЛ
5	<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	рибарица	Налази у близини Врбаса.	ЦЛ
6	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	смукуља	Налази у расадницима у ЗП.	ЦЛ
7	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	смук	Налази око расадника и око компоста у ЗП.	ЦЛ
Поткласа: Anapsida				
Ред: Chelonia (Testudines)				
Породица: Testudinidae				
8	<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)	обична чанчара	Биљежена у травњацима и ка обали Врбаса.	ЦЛ, NT

Појашњење знакова у табели: ЦЛ – Врста заштићена према ентитетској Уредби о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске (2012); NT – врста скоро угрожена према IUCN (2015). Врсте које немају међународне ознаке угрожености су LC – посљедња брига према IUCN (2015).



**Слика 7.** Зидни гуштер, најчешћа врста гмизавца у ЗП (оригинал фото. Сјеничић Ј.)



**Слика 8.** Обична чанчара у ЗП (оригинал фото. Гламочић Н.)

## ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧЦИ

Релативно мали простор заштићеног подручја „Универзитетски град“ (28 ha), који је још у склопу градског језгра Бање Луке, сразмјерно је богат животињским врстама. Разноврсност фауне може се објаснити богатим изворима хране, присуством различитих станишта као што су водена и травната станишта, жбуње и дрвеће, затим присуством различитих склоништа укључујући зграде и инфраструктуру, као и сразмјерно ниским степеном узнемиравања. Сва фауна заштићеног подручја није евидентирана, али је тренутна истраженост прилично добра, јер даје јаснију слику састава врста и солидну представу о еколошким факторима који владају у истраживаном подручју.

Од свих група најдетаљније је проучавана орнитофауна, која уједно представља и најважнију фаунистичку вриједност истраживаног подручја. Орнитофауна у заштићеном подручју заступљена је са преко 30 гњездарица у које спадају: патка глуvara, фазан, соко ластавичар, кобац, голубови (градски голуб, гривнаш, гугутка), сове (мала ушара, шумска сова, ћук), дјетлићи и бројне врсте из реда птица пјевачица (сјенице, бргљези, грмуше, чворци, вроне итд.). Поред гњездарица у заштићеном подручју присутне су бројне врсте приликом дневних и сезонских посјета и лутања, те врсте на зимовању и миграцији, посебно на обали Врбаса. Све регистроване врсте осим ждрала, који се сматра изумрлом гњездарицом, тренутне су гњездарице Босне и Херцеговине (Kotrošan и Rapes, 2007; Kotrošan, 2008). Већина врста типична је за шумска станишта, вјероватно због доминације старијег дрвећа у истраживаном подручју. Неколико врста типичне су градске врсте, које су уједно и међу најбројнијим. Орао кликташ, забиљежен у прелету изнад ЗП, свакако је занимљива врста за налажење у било ком дијелу Босне и Херцеговине, с обзиром на податке о процјенама бројности парова (Kotrošan и сар., 2012), гдје се наводи да у БиХ гнијезди мање од 10 парова ове врсте.

И поред до данас спроведених истраживања орнитофауне, потребно је реализовати детаљнија истраживања током зимског периода и периода миграције, посебно у јесен,

како би се утврдиле све врсте које прелијећу и зимују на простору ЗП. Битно је нагласити да је на подручју ЗП могуће очекивати и друге врсте које су на подручју градског језгра Бање Луке регистровани други аутори (Гашић, 2001; Цркновић, 2010).

Поред фауне птица треба споменути и разноврсност водоземаца и гмизаваца, те посебно фауне сисара, представљене различитим врстама шишмиша, инсектоједа, глодара и куна. За ове групе организама не постоје подаци о претходном истраживању у склопу урбаног подручја Бање Луке, па је самим тим још већи значај свих налаза у оквиру ових истраживања, али је тешко дати коментар или поређење у вези са квалитативним саставом врста. Иако су занимљиве и важне са аспекта заштите биодиверзитета у градовима, све ове три класе кичмењака значајне су у урбаним екосистемима, јер могу бити предатори штетних организама, па тако допринијети еколошкој стабилности урбаних подручја. У оквиру класе сисара, на истраживаном подручју могуће је очекивати и представнике ровки (ред *Soricomorpha*, породица *Soricidae*), с обзиром на повољне услове станишта и податке о распротањености врста попут: *Sorex minutus*, *Sorex araneus*, *Crocidura suaveolens*, затим мишолике глодаре, у току зиме твора (*Mustela putorius*) и друге врсте куна, као и још неке врсте шишмиша.

Од свих група фауне, осим неких несистематских и случајних налаза, скоро да потпуно изостају подаци о фауни бескичмењака, посебно о инсектима. Попуњавање празнина у њиховом познавању треба да буде на попису идућих корака, ако имамо у виду њихов огроман практични значај.

У погледу угрожености, сва регистрована авифауна има статус заштите преко Уредбе о црвеној листи Републике Српске, док лиска има статус скоро угрожене према IUCN. Код фауне сисара од укупно 16 регистрованих врста 6 врста су заштићене према ентитетској Уредби, док међународно угрожених нема. Све евидентиране врсте водоземаца и гмизаваца налазе се на ентитетској Уредби о црвеној листи, док се *Triturus dobrogicus* и *Testudo hermanni* налазе на IUCN листи угрожених врста са категоријом скоро угрожене.

Поред фундаменталног значаја биодиверзитета у ЗП, занимљива су и разматрања практичног значаја и корисности одређених врста кичмењака, као на примјер у биолошкој контроли бескичмењака штетних за украсну дендрофлору и пољопривредне биљке, а према неким студијама у биоконтроли уз помоћ кичмењака предњаче птице (McFarlane, 1976; Meyer, 2003; Tremblay, 1999; Waage, 2007). Побољшање услова за опстанак и фаворизовање одређених представника фауне кичмењака у истраживаном подручју, обухвата низ активности у процесу планирања и извођења радова на изградњи, одржавању и коришћењу површина, објеката и инфраструктуре у заштићеном подручју. Ове активности подразумевају задржавање садашњих зелених површина и изграђених површина у тренутном односу, остављање одређених економски и социјално „неинтересантних“ дијелова Заштићеног подручја под мањим степеном контроле човјека и изградњу одређених предмета и објеката који ће фауни надокнадити уништена микростаништа и „имитирати“ природне елементе екосистема који недостају. Под изградњом елемената екосистема подразумева се садња разноврсног аутохтоног дрвећа и грмља (за склоништа и гнијежђење птица и других животиња), постављање вјештачких гнијезда, посебно за утврђене корисне врсте птица, које истовремено имају мању бројност у односу на капацитет средине тј. животни простор и изворе хране. Овдје треба имати у

виду да скоро увијек тренутни услови пружају могућности за опстанак птица под оним бројем који и јесте реалан у датом времену, осим онда када човјек због својих активности погоршава услове за опстанак оптималног броја „корисних“ врста. У овим активностима фундаментални проблем и јесте одредити тзв. повољно стање и оптимум бројности било које од врста, те се из ових разматрања намеће закључак да је неопходно спроводити даља популациона истраживања и мониторинг биолошке разноврсности заштићеног подручја, а посебно циљних врста.

Према тренутним квалитативним и кванитативним подацима о фауни кичмењака, и разматрањима о њиховим хранидбеним навикама, имајући у виду капацитет станишта, можемо рећи да би прије свега било пожељно имплементирати вјештачка гнијезда за ноћне грабљивице и сачувати их од узнемиравања, затим за дјетлиће са покушавањем привлачења ових птица зимском прихраном, као и постављањем гнијезда, зимских хранилица и љетних појилица за птице пјевачице, посебно за сјенице, бргљеза и чворке. Ове врсте дупљашица трпе одређени притисак током узнемиравања и уништавања мјеста за гнијежђење и исхрану тј. резивања дрвећа и уништавања трулих грана и стабала због одржавања доброг здравственог стања украсне дендрофлоре и очувања безбједности за посјетиоце ЗП.

Непрактично је стварати посебне услове и инфраструктуру за помагање корисним врстама херпетофауне и фауне сисара, а умјесто тога једноставније је не узнемиравати их и не уништавати постојећа станишта. Евентуално се могу конструисати кућице за неке врсте шишмиша. За врсте које могу бити потенцијално штетне за човјека, као што су неки глодари и змије, потребно је промијенити политику и начин збрињавања грађевинског и комуналног отпада, с обзиром на то да погодује стварању склоништа и извора хране за наведене врсте.

Утврђени корисни инсекти треба да се подстичу привлачењем у заштићено подручје, а то је могуће урадити на сличан начин као и са кичмењацима, односно изградњом кућица за корисне инсекте и стварањем мјеста за склоништа и презимљавање.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Адамовић, Д.: Штиглиц (*Carduelis carduelis*) у авикултури, дипломски рад, Пољопривредни факултет, Универзитет у Бањој Луци, Бања Лука, 2014.
2. Aulagnier, S., Haffner, P., Mitchell-Jones, A.J., Moutou F., Zima, J.: **Mammals of Europe, North Africa and the Middle East**. A&C Black Publishers Ltd., London, 2009.
3. BirdLife International: IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 02/09/2015., 2015.
4. Böhning-Gaese K. & Bauer, H. G. : Changes in Species Abundance, Distribution, and Diversity in a Central European Bird Community. *Conservation Biology* 10 (1), 175–187, 1996.
5. Црнковић, Н. : Орнитофауна ужег језгра града Бања Лука. Програм рада и зборник сажетака I Симпозијума еколога Републике Српске, Бања Лука 4 – 6. 11. 2010.
6. Dietz, C., O. von Helversen, O.: **Illustrated identification key to the bats of Europe**. Electronic publication, Version 1.0., Germany, 2004.

7. Gašić, B. : Rezultati novih istraživanja faune ptica Republike Srpske. *Ciconia*, 10: 108–127, 2001.
8. Gregory D., Richard, Gibbons W. David and Paul F. Donald: **Bird Ecology and Conservation** – chapter **Bird census and survey techniques**. Oxford University Press. Oxford, 2004.
9. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 14 October 2015.
10. Кадић, Ј., Петронић, С., Ковачевић, Д., Панић, Г., Радошевић, Д., Тодоровић, С., Тимотија, М. : Приједлог за заштиту подручја за управљање ресурсима комплекса „Универзитетски град“ у Бањалуци. Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, Бања Лука, 2012.
11. Kotrošan, D., Vjedov, V., Kryštufek, B.: Stanje istraženosti faune sisara Bosne i Hercegovine. *Radovi Šumarskog fakulteta, No.1*, 29–55, Sarajevo, 2005.
12. Kotrošan, D., Papes, M. : Popis ptica zabilježenih u Bosni i Hercegovini od 1888. do 2006. godine. *Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini*, 3(3): 9–38, 2007.
13. Kotrošan, D. : Dopune i korekcije popisu ptica zabilježenih u Bosni i Hercegovini od 1888. do 2006. godine. *Bilten Mreže posmatrača ptica u Bosni i Hercegovini*, 4: 72–86. Sarajevo, 2008.
14. Kotrošan, D., Dročić, N., Šimić, E., Trbojević, S., Dervović, I. : Program IBA (Međunarodno značajna područja za ptice) u Bosni i Hercegovini. Ornitološko društvo „Naše ptice“, Sarajevo, 2012.
15. McFarlane, R.W. : Birds as agents of biological control. *The Biologist* 58 (4): 123–140, 1976.
16. Meyer, J. R. : Biocontrol agents. Department of Entomology. NC State University [http://www.cals.ncsu.edu/course/ent425/text19/bc\\_agents.html](http://www.cals.ncsu.edu/course/ent425/text19/bc_agents.html) (задњи пут приступљено 05.05.2015.), 2003.
17. Mulaomerović, J.: Bosanskohercegovačka nomenklatura šišmiša sporazuma EUROBATS i kontrolna lista šišmiša BiH. *Naš krš, XXXIII, 46., Supplementum 1., Bilten radne grupe za zaštitu šišmiša: 5–7*, 2013.
18. Radovanović, M. : **Vodozemci i gmizavci naše zemlje**. Izdavačko preduzeće Narodne Republike Srbije, Beograd, 1951.
19. Сјеничић, Ј., Голуб, Д., Шукало, Г., Стевановић, Н. : Птице гњездарице парковских површина у Бањалуци. *Скуп 5 (1)*, стр. 29–37. Природно-математички факултет, Бања Лука, 2013.
20. Сјеничић, Ј. (in litt.): Орнитофауна градских паркова Бањалуке. Друштво за истраживање и заштиту биодиверзитета, Бања Лука.
21. Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D.: **Collins Bird Guide** 2nd edition. HarperCollins Publishers Ltd., London, 2010.
22. Службени гласник Републике Српске бр. 124/12: Уредба о црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске [31.12.2012.].
23. Службени Гласник Републике Српске бр. 53/12: Рјешење о стављању под заштиту комплекса „Универзитетски град“, број 15.04-960-39/11 [11.06.2012.].
24. Tremblay, A.C.: The Role of Birds as Predators and Potential Biocontrol Agents of Insect Pests in Corn Fields, master thesis. Department of Natural Resources Sciences



MacDonald Campus of McGill University Sainte-Anne-de-Bellevue, Quebec, Canada, 1999 (<http://digitool.library.mcgill.ca/>).

25. Вуковић, Д.: Карактеристике херпетофауне регије Бања Лука, дипломски рад. Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, Бања Лука, 2001.
26. Waage, J.: The Sustainable Management of Biodiversity for Biological Control in Food and Agriculture: Status and Needs. FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture, 2007. (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/014/k0150e.pdf>).

Примљено: 16.10.2015.

Одобрено: 27.03.2017.