



ИНВЕНТАРИЗАЦИЈА, МОНИТОРИНГ И МЕРЕ ОЧУВАЊА ФАУНЕ СОВА - STRIGIFORMES У ЗП „ОБРЕНОВАЧКИ ЗАБРАН”

**Утврђивање присутности и бројности реда сова
у ЗП „Обреновачки Забран”**

**Извештај о резултатима
спроведених истраживања**

**Др Милан Пауновић
Бранко Карапанца
Марко Раковић**

Београд, новембар 2018.



Fauna C&M

Пројекат	Инвентаризација, мониторинг и мере очувања фауне сова - Strigiformes у ЗП „Обреновачки Забран” – Утврђивање присутности и бројности реда сова у ЗП „Обреновачки Забран”
Наслов извештаја	Извештај о резултатима спроведених истраживања
Аутори извештаја	Др Милан Пауновић Бранко Карапанџа Марко Раковић
Наручилац пројекта	Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац Краља Александра I 63 Обреновац
Извршилац пројекта	Fauna C&M Земунска 19 Нови Бановци
Руководиоци пројекта	Др Милан Пауновић, еколог/орнитолог – стручни руководицац Бранко Карапанџа, еколог – технички руководицац
Стручни тим пројекта	Марко Раковић, орнитолог – стручни сарадник Инес Карапанџа, пејзажни архитекта – картограф/фотограф/документалиста
Пројектни период	Мај-новембар 2018. године
Извештајни период	Мај-новембар 2018. године Београд, новембар 2018.

Све фотографије у овом документу су власништво аутора и не могу се користити без њихове експлицитне сагласности.

Садржај

УВОД	4
Законски оквир	5
Подручје истраживања – еколошки оквир	7
Подручје истраживања – еколошка ситуација	9
МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ	16
Стручни тим за реализацију пројекта	17
Реализација пројекта	18
ПРЕЛИМИНАРНЕ АКТИВНОСТИ	19
Теренска истраживања	21
Финална синтеза	22
РЕЗУЛТАТИ	23
Опште карактеристике сова (Strigiformes)	23
Релевантна претходна сазнања о фауни сова	24
Квалитативни састав фауне – инвентаризација	25
Гнезда и склоништа	36
Квантитативни састав фауне –врсте и број парова и јединки	37
ДИСКУСИЈА И ЕКОЛОШКА АНАЛИЗА: СТАЊЕ ФАУНЕ И УТИЦАЈИ	39
ЗАКЉУЧАК: ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ЗАШТИТУ, ОЧУВАЊЕ И УНАПРЕЂЕЊЕ	43
Законске обавезе	44
Предлози мера	45
Литература	47

УВОД

На основу Уговора (деловодни број Наручиоца 1292/18, од 8. 5. 2018) закљученог између Јавног предузећа за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац као Наручиоца и понуђача Fauna C&M као Извршиоца услуге, реализован је Пројекат *Инвентаризација, мониторинг и мере очувања фауне сова - Strigiformes у ЗП „Обреновачки Забран” – Утврђивање присутности и бројности реда сова у ЗП „Обреновачки Забран”*.

У складу са Уговором и Техничком спецификацијом која је његов саставни део, задаци Пројекта су утврђивање присуства, врста и стања фауне сова (Strigiformes) у заштићеним подручју „Обреновачки забран”, а у мери у којој прикупљени подаци то омогућавају, и утврђивање биономије појединачних врста, преференције станишта и склоништа на простору заштићеног подручја и непосредној околини, посебно гнежђења и репродуктивног капацитета, као и утврђивање степена угрожености присутних врста и формулисање предлога мера њиховог очувања и заштите (укључујући потенцијалну примену вештачких гнезда).

Пројекат је конципиран као прва фаза истраживања, чије би оптимално трајање било три, а минимално једна цела календарска година, јер би само након таквих истраживања налази о стању предметне фауне били комплетни, а закључци и препоруке дефинитивни и сасвим поуздани. За разлику од тога, истраживања у оквиру овог Пројекта, реализована су током ограниченог временског периода (шест месеци) и обухватила су само исечак укупне фенологије, па се налази, закључци и препоруке представљени овде морају сматрати прелиминарним.

ЈП ЗЖС Обреновац као управљач Споменика природе „Обреновачки забран” препознало је потребу очувања фауне сова овог заштићеног подручја, као и чињеницу да је „истраживање и праћење стања фауне птица (...) први корак у изналажењу мера очувања и заштите”, због чега су ове научноистраживачке активности наведене као приоритет у Предлогу плана управљања (ЈП ЗЖС ОБРЕНОВАЦ 2014). Због законског статуса и неистражености фауне сова на подручју ЗП „Обреновачки забран” (што је детаљније елаборирано касније), одлука Наручиоца да се ово истраживање окарактерише као приоритет и да се реализује овај Пројекат, представља законски и стручно/научно оправдану и утемељену одлуку.

На основу овога, а након спроведене одговарајуће процедуре, ЈП ЗЖС Обреновац закључило је са Fauna C&M Уговор о реализацији овог Пројекта.

Fauna C&M – агенција за еколошки консалтинг и менаџмент, као Извршилац пројекта, као и стручни тим који је реализовао истраживања, има богато искуство у пројектима овог типа и, између осталог, 2017. за истог Наручиоца успешно су реализовали сличан пројекат – *Утврђивање присутности и бројности реда сисара Chiroptera у ЗП „Обреновачки забран”, тј. његову I фазу – Поис и инвентаризација реда сисара Chiroptera.*

Законски оквир

Законска заштита природних добара начелно је регулисана у Србији Законом о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016), а „мере заштите споменика природе и начин његовог коришћења, ближе се одређују актом о проглашењу заштићеног подручја” (Члан 31, став 4), што је у конкретном случају Решење о проглашењу заштићеног подручја „Обреновачки забран” (број 501-149/13-С-20, од 29. новембра 2013, Службени лист Града Београда, бр. 57/2013). Овим Решењем, које је Привремени орган града Београда донео након извршене валоризације и дефинисаног предлога Завода за заштиту природе Србије (2010), Обреновачки забран проглашен је за споменик природе (Члан 1, став 1) и сврстан у III категорију као заштићено подручје локалног значаја (Члан 3). „Природно добро „Обреновачки забран” проглашава се заштићеним ради очувања и унапређења примарних предеоних вредности и пејзажних обележја комплекса са високом вегетацијом аутохтоног састава, значајног елемента у систему зелених површина Обреновца који повезује градске и ванградске зоне зеленила и доприноси регулацији микроклиматских услова, као и ради стварања услова за одрживи развој рекреативно-здравствених и туристичких садржаја, односно планско уређење и контролисано коришћење простора” (Члан 1, став 2). На заштићеном подручју установљена су два режима заштите – II, одн. III степена (што је детаљније елаборирано касније), али „за све биљне и животињске врсте које су заштићене као природне реткости (што је термин за заштићене врсте у старом Закону о заштити природе, *прим. аутора*) и њихова станишта, важи режим првог степена заштите без обзира у ком делу заштићеног подручја се налазе” (Члан 4). „Заштићено подручје поверава се на управљање Јавном предузећу за заштиту и унапређење животне средине Општине Обреновац” (Члан 8) (Службени лист Града Београда, бр. 57/2013).

Законом о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016), односно на основу њега донетог Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива са Прилозима са листама врста који су његов саставни део (Службени гласник РС, бр. 5/2010, 32/2016, 98/2016), све врсте сова чије је присуство у Србији регистровано имају статус строго заштићених дивљих врста. „Под заштитом и очувањем дивљих врста подразумева се спречавање свих радњи које утичу на нарушавање повољног стања популација дивљих врста, уништавање или оштећивање њихових станишта, легала, гнезда или нарушавање њиховог животног циклуса, односно повољног стања” (Члан 71, став 1 Закона о заштити природе). Ово, такође, имплицира и да за све врсте сова и њихова станишта на целом заштићеном подручју „Обреновачки забран” важи режим I степена заштите. Такође, „за истраживање строго заштићених и заштићених дивљих врста које се обавља методама које могу угрозити ове врсте (као што су хватање, сакупљање, обележавање, узорковање и сл.) дозволу у научноистраживачке и образовне сврхе издаје Министарство, решењем уз претходно прибављено мишљење Завода” (Члан 78, став 1).

Србија је ратификовала и највећим делом имплементирала и све конвенције којима се на међународном нивоу регулише заштита сова, од којих је најважнија Конвенција о очувању европског живог света и природних станишта, тзв. Бернска конвенција (Службени гласник РС, бр.102/2007). Све врсте сова чије је присуство регистровано у Србији налазе се у Додатку II Бернске конвенције (строго заштићене врсте). Имплементациони механизам Бернске конвенције у Србији је поменути Закон о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016), односно наведени Правилник (Службени гласник РС, бр. 5/2010, 32/2016, 98/2016), тако да све врсте сова имају одговарајући статус законске заштите и у Србији.

Заштита птица у Европској Унији регулисана је посебном Директивом о очувању дивљих птица, тзв. Европска директива о птицама (OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION [09/147/EC]). Све европске дивље врсте птица заштићене су овом директивом, док су за 194 врсте и подврсте које се сматрају посебно угроженим и које су сврстане на Додатак I, међу којима је и 5 врста сова које су регистроване у Србији, предвиђене и посебне мере заштите, укључујући и успостављање Посебних заштићених подручја. Ова Посебна заштићена подручја укључена су у Натура 2000 еколошку мрежу која је успостављена Директивом о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре, тзв. Европска директива о стаништима и врстама (OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION [92/43/EEC]).

Подручје истраживања – еколошки оквир

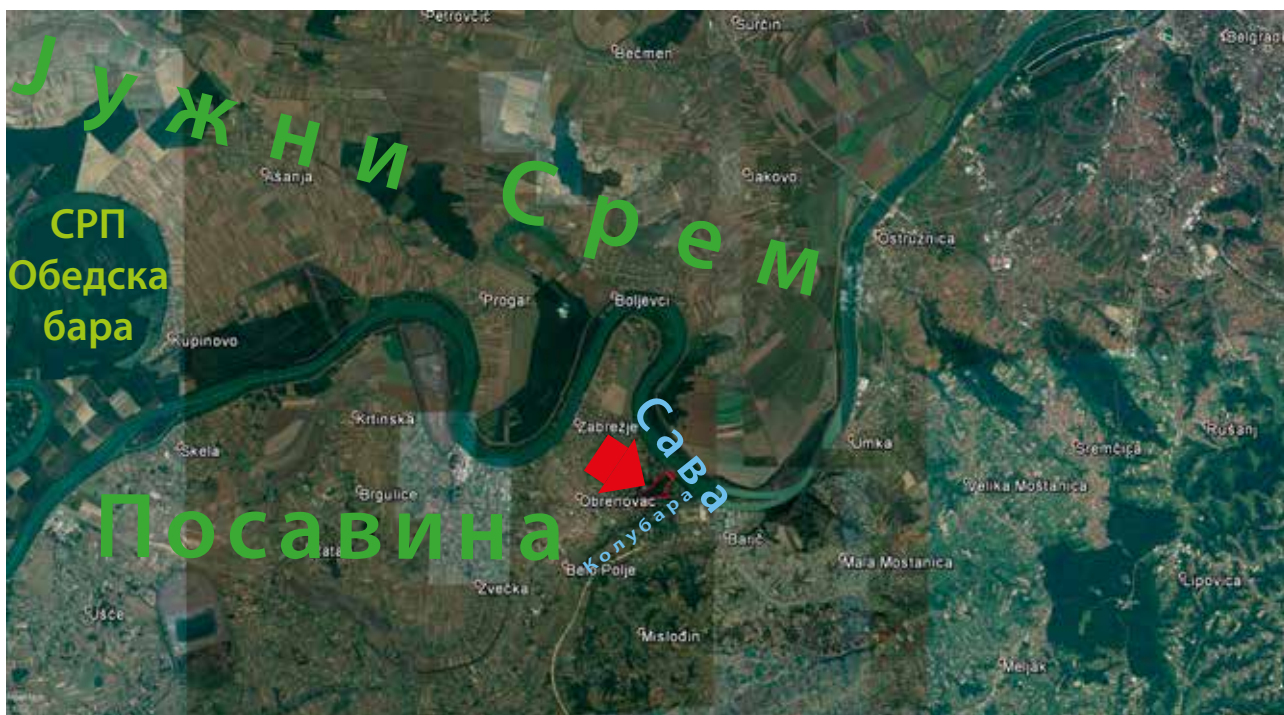
Заштићено подручје „Обреновачки забран” налази се на територији Града Београда, на подручју градске општине Обреновац, а обухвата катастарске парцеле: 764/1, 764/2, 765/1, 765/3, 765/4, 765/5, 765/6, 765/7, 766, 767/1, 767/2, 768/1, 768/2, 768/4, 769, 770, 771/1, 771/2, 772/1, 772/2, 772/7, 773/1, 773/2, 774, 775/1, 775/2, 775/3, 775/4, 775/9, 775/10, 776, 891/1, 891/2, 1530/1, 1530/2 и 1530/3, КО Обреновац (Слика 1). Укупна површина заштићеног подручја износи 47,7718 ха, од чега је режимом заштите II степена обухваћено 7,5997 ха – локалитет Јазбинска бара, док је на преосталом простору утврђен режим заштите III степена (Службени лист Града БЕОГРАДА, бр. 57/2013).



Слика 1. Границе Споменика природе „Обреновачки забран”
Извор: Google Earth 2017, са модификацијом, Инес Карапанца, оригинал.

Предметни простор обухвата претежно шумско земљиште које се налази на ушћу реке Колубаре у реку Саву и готово у потпуности је окружен овим рекама и системом канала (Слика 1, Слика 2). Река Сава, одн. њен ток и обалски појас, који су делом обухваћени и границама ЗП „Обреновачки забран”, заштићени су као еколошки коридор од међународног значаја и део еколошке мреже Србије дефинисане одговарајућом Уредбом (Службени гласник РС, бр. 102/2010).

Осим рекама и каналима, предметно подручје готово је у потпуности окружено урбаним простором насеља Обреновца – на око 1,5 km западно, Забрежја – на око 2 km северозападно, и Барича – на око 2 km југоисточно и јужно (Слика 2).



Слика 2. Положај ЗП „Обреновачки забран“ у ширем простору Посавске Србије
Извор: Google Earth 2017, са модификацијом, Инес и Бранко Карапанца, оригинал.

Овај простор припада микрорегији Посавини (налази се на граници ка Доњој Колубари), субрегији Посавској Србији, мезорегији Перипанонске Србије, Панонске макрорегије (Слика 2) (Марковић и Павловић 1995). Карактерише га равничарски рељеф, односно алувијалне равни Саве и Колубаре, са распоном надморских висина од 72 до 74 m (Родић и Павловић 1994, Марковић и Павловић 1995).

Клима је умерено континентална, са утицајима оштрије степско-континенталне (Марковић и Павловић 1995).

У биогеографском смислу, предметни простор се налази у Мезијској провинцији, а карактеришу га изворно шумска вегетација и биоми јужноевропских листопадних шума водоплавног и низијског типа (Јанковић 1984, Матвејев и Пунцер 1989). У већем делу Мезијске провинције, изворна вегетација и аутохтони екосистеми су вишевековним антропогеним активностима редуковани, фрагментисани и трансформисани (Матвејев и Пунцер 1989, Стевановић и Стевановић 1995, Стевановић и Васић 1995). Тако и целокупна шира околина предметног подручја – Посавина и Доња Колубара, има крајње оскудну аутохтону шумску вегетацију, одавно доминирају антропогени екосистеми – агробиоценозе, урбане и индустријске површине (Radulović и сар. 2012), а само предметно подручје представља, на целом овом простору, јединствен и готово потпуно изолован фрагмент релативно очуване аутохтоне шумске вегетације, уз једини, али веома важан, изузетак уских шумских појасева у форланду Колубаре и десне обале Саве (Слика 1, Слика 2).

Степен очуваности аутохтоних шумских и ритских екосистема нешто је виши са друге стране реке Саве – у региону јужног (Доњег) Срема, где постоје већи такви релативно очувани комплекси, међу којима се нарочито издваја Специјални резерват природе Обедска бара, на око 15 km североисточно, али и други мањи и просторно ближи (Слика 2), укључујући и шири појас у форланду леве обале Саве (Слика 17).

Подручје истраживања – еколошка ситуација



Слика 3. Претежно шумска станишта ЗП „Обреновачки Забран” делимично су трансформисана у сврху туризма и рекреације. Фото: Инес Карапанџа, оригинал.

ЗП „Обреновачки забран” обухвата претежно шумска станишта делом трансформисана у сврху туризма и рекреације (Слика 3), што је посебно изражено у форланду Саве где већином попримају карактер парк-шуме (Слика 4), али је целокупан простор под антропогеним утицајем.



Слика 4. Шуме форланда Саве у границама ЗП „Обреновачки забран” данас су углавном трансформисане у парк-шуме. Фото: Бранко Карапанџа, оригинал.

Са аспекта екологије сова у оквиру ЗП „Обреновачки Забран” јасно се уочава пет просторно-еколошких целина које пружају различите криптичке и трофичке услове, од којих свака погодује одређеним врстама чији се еколошки захтеви разликују. Зато није изненађење да су истраживања показала (што је детаљније елаборирано касније) да свака од ових просторно-еколошких целина има карактеристичну и различиту фауну сова, како у квалитативном тако и у квантитативном смислу.



Слика 5. Из перспективе сова трим-стаза је, барем пре пуштања у рад расвете, представљала шумску просеку а њена околина природно шумско станиште. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

1. Шумска станишта која чине највећи део подручја истраживања одликују се склопом и структуром вегетације који је близак изворним шумским стаништима овог простора и мање израженим антропогеним утицајима – одсуством расвете, грађевинских објеката и саобраћаја и готово потпуним одсуством људске активности током ноћи. Све то за последицу има потпуни мир у овом делу шумског станишта што је један од круцијалних услова за присуство и живот сова. Шумска станишта карактерише и обиље потенцијалног плена сова – многобројне популације шумских врста глодара, бубоједа и малих птица, пре свега певачица, на шта указују налази бројних трагова њихове активности (рупе – улази подземних јазбина, остаци и трагови храњења, измет, трагови) и присуства (присуство примерака птица, њихово оглашавање и територијално понашање). Оваква станишта била су током већег дела овог истраживања заступљена дуж трим стазе (Слика 5), која је, барем пре пуштања у рад расвете, из перспективе сова представљала шумску просеку и идеално ловиште, али и у другим деловима који су довољно удаљени од Забранског пута. На крају, присуство дрвећа средњих старосних категорија пружа совама склоништа и могућност скоро потпуног скривања током светлијег дела дана, као и успешно гнежђење у природним дупљама у стаблима и старијим гранама. Еколошки услови у оквиру ове целине одговарају типичним шумским врстама сова, тј. оним које се и гнезде и лове у шумским стаништима.



Слика 6. Забрански пут карактерише комбинација шумских станишта и антропогених утицаја од којих су најизраженији расвета и саобраћај. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

2. Забрански пут је асфалтни пут који се пружа целим ЗП „Обреновачки Забран“ у правцу југозапад-североисток, све до купалишта на Сави, повезујући овај простор са Обреновцем. Забрански пут и његова околина представљају комбинацију измењеног шумског станишта и изражених антропогених утицаја који се највише манифестују присуством расвете, саобраћаја (Слика 3, Слика 6), једног већег комплекса грађевинских објеката (Етно кућа Забран) али појединачних мањих, као и интензивним људским присуством чак и ноћу. Осим шумских, у зони Забранског пута заступљена су и антропогена нискотравна станишта у виду две пикник-зоне која из перспективе сова представљају шумске чистине (Слика 3). Ову просторно-еколошку целину карактерише мања бројност шумских врста глодара и бубоједа него у очуванијим шумским стаништима, али и присуство других врста ових група карактеристичних за травна и антропогена станишта. Осим у/на стаблима, овде постоји и потенцијал за гнежђење и зимовање у грађевинским објектима, као и разноврсност трофичких услова. Међутим, овакви еколошки услови одговарају само оним врстама сова које су у већој или мањој мери синантропизоване, или барем толерантне на интензивну људску активност и током боравка у склоништима и током лова.



Слика 7. Форланд Саве трансформисан је у купалиште и простор за одмор и рекреацију.
Фото: Бранко Карапанџа, оригинал.

3. Форланд Саве је најурбанизованији део целог ЗП „Обреновачки Забран”. Шумска станишта у овој зони су готово у потпуности трансформисана у парк-шуму (Слика 4), па и травњаке (Слика 7). Овде се налази већи број грађевинских објеката и сплавова, расвета је свеprisутна, а људска активност ноћу веома интензивна. Осим овога, специфичност ове просторно-еколошке целине је што се налази на обали реке Саве, која је у овој зони највећим делом уређена и има функцију купалишта (Слика 7). Ову просторно-еколошку целину карактерише најмања бројност и разноврсност потенцијалног плена и присутне су готово искључиво изразито синантропизоване врсте глодара. Станишта отвореног склопа са израженим антропогеним утицајима и присуством каква су овде заступљена пружају могућност за лов појединим врстама сова, а потенцијал за гнежђење и зимовање, осим у/на стаблима, постоји и у грађевинским објектима (Слика 8).



Слика 8. Запуштени објекти су потенцијална гнездилишта и зимовалишта за одређене врсте сова.
Фото: Бранко Карапанџа, оригинал.



Слика 9. Насип који се простире дуж границе ЗП „Обреновачки Забран” пружа разноврсне еколошке услове за сове. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

4. Насип који се пружа поред Саве и Колубаре није обухваћен границама ЗП „Обреновачки Забран”, али са њим чини неодвојиву природну целину јер пролази кроз заштићено подручје делећи га на два дела и пружа се целом јужном границом. Са обе стране дуж насипа углавном је присутна шумска вегетација, док је сама зона насипа отворен простор ширине 30-40 m (Слика 9), а у оба ова типа станишта присутне су и бројне различите врсте глодара и бубоједа, што совама пружа разноврсне услове за лов – с једне стране за врсте које преферирају шумска станишта, а са друге за врсте које лове у стаништима отвореног склопа. Криптички услови постоје и у шумским стаништима и у објектима у непосредној близини – нарочито у зони викенд-насеља (Слика 10) и купалишта (Слика 8).



Слика 10. Викенд-насеље пружа криптичке и трофичке услове за најсинантропизованије врсте сова. Фото: Инес Карапанца, оригинал.



Слика 11. Мозаична антропогена станишта окружују ЗП „Обреновачки Забран” и доприносе диверзификацији еколошких услова за сове. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

5. Мозаична антропогена станишта са елементима агробиоценоза, руралних и урбаних површина, канала, плантажа тополе, фрагмената шумске вегетације, шикаре и рудералне вегетације, углавном су заступљена у околини и на границама ЗП „Обреновачки Забран” и окружују га готово у потпуности (Слика 11). Мање површине под ратарским културама налазе се уз саму северозападну границу (Слика 12), а њиве и ливаде уз западну и јужну границу (Слика 11), мале баште и воћњаци заступљени су у оквиру викенд-насеља уз североисточну границу (Слика 10), а канали се пружају јужном и западном границом (Слика 11). Ово доприноси разноврсности како трофичких тако и криптичких услова и на самом предметном простору, пружајући одговарајуће еколошке услове и оним врстама сова које преферирају станишта отвореног склопа са израженим антропогеним утицајима каква углавном нису заступљена у границама ЗП „Обреновачки Забран”.



Слика 12. Њиве уз северозападну границу ЗП „Обреновачки Забран”. Фото: Инес Карапанца, оригинал.



Слика 13. Унутар граница ЗП „Обреновачки забран” грађевински објекти су малобројни – мали комплекс на северу. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

И други елементи станишта који постоје у околини могу бити значајни за фауну сова. Ово се првенствено односи на грађевинске објекте, којих у границама ЗП „Обреновачки забран” има мало (Слика 13), али су много бројнији већ уз саме границе, где су највише концентрисани у поменутом викенд-насељу (Слика 10) које се налази између насипа и североисточне границе (поједини објекти су и унутар границе – Слика 14). И викенд-насеље има утицај на диверзификацију трофичких услова на подручју истраживања.



Слика 14. Само неколико објеката викенд-насеља улази у границе заштићеног подручја – поред Забранског пута на северу. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Методолошке поставке овог истраживања конципиране су на основу Техничке спецификације која је била саставни део Конкурсне документације (деловодни број Наручиоца 1164/18, од 26. 4. 2018) у поступку јавне набавке услуге и постала саставни део Уговора (деловодни број Наручиоца 1292/18, од 8. 5. 2018) закљученог између Извршиоца и ЈП ЗЖС Обреновац.

Осим тога, сви аспекти овог истраживања – концепт, методе које су коришћене, анализа резултата, као и предлози мера за заштиту, очување и унапређење који су дати, планирани су и спроведени у складу са Законом о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016) и другим прописима Републике Србије и уз поштовање највиших стандарда постављених у међународним смерницама за ову врсту истраживања (HARDEY и сар. 2009).

Систематика и научна номенклатура у овом Извештају дати су према GILL и DONSKER *ур.* (2018), а српска номенклатура према ДЗППС (2017).

Овако конципирано, ово истраживање састојало се из две главне групе послова – **теренских** и **кабинетских**. **Теренски рад** је подразумевао активности рекогносцирања терена, утврђивања стања биотопа, утврђивања квалитативног (инвентаризација) и квантитативног (релативна бројност) састава фауне сова на истраживаном подручју, истраживању активности и коришћења еколошког простора од стране сова, као и фотографском и аудио документовању истраживачких активности, станишта и представника врста. **Кабинетски рад** се састојао од тражења и проучавања релевантне литературе, документације и законских прописа, методолошког постављања истраживања, прављења и ажурирања база података, сређивања фотодокументације, анализе података и припреме извештаја.

Рад се одвијао у три фазе:

- (1) **Прелиминарне активности** – прелиминарна еколошка процена (укључујући анализу литературе, документације и карата, рекогносцирање терена и постављање методолошког оквира истраживања), прелиминарна инвентаризација присутне фауне сова и израда Извештаја о почетним резултатима спроведених истраживања (КАРАПАНЦА и ПАУНОВИЋ 2018),
- (2) **Теренска истраживања** – систематска теренска истраживања фауне сова и пратеће кабинетске анализе, прелиминарна обрада података,
- (3) **Финална синтеза** – завршне анализе и синтезе прикупљених података и израда овог финалног Извештаја.

Стручни тим за реализацију пројекта

Ово истраживање реализовао је стручни тим Fauna C&M из Нових Бановаца.

Ужи радни и синтетски тим чинили су:

(1) др Милан Пауновић, еколог/орнитолог – стручни руководилац пројекта и истраживач

(2) Бранко Карапанца, еколог – технички руководилац пројекта и истраживач

Чланови ужег радног и синтетског тима се више година професионално баве екологијом и проблемима заштите и очувања фауне у Србији. Осим учествовања у реализацији теренских истраживања, чланови ужег радног и синтетског тима извршили су и методолошку поставку истраживања као и обраду података, анализе и синтезе представљене у овом Извештају и Извештају о почетним резултатима спроведених истраживања (Карапанца и Пауновић 2018), на основу података прикупљених теренским истраживањима и релевантне литературе, али и на основу искуства и експертизе у истраживању фауне сова и познавања ситуације на предметном простору и у широј околини.

Шири радни тим који је учествовао у реализацији теренских истраживања чинили су:

(3) Марко Раковић, орнитолог – истраживач,

(4) Инес Карапанца, пејзажни архитекта – картограф/фотограф/документалиста.

Техничком спецификацијом било је предвиђено да се у истраживању примењују методе хватања и маркирања сова за које је према Закону о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016) неопходна одговарајућа дозвола (што је детаљније елаборирано претходно). Зато је и Конкурсна документација (деловодни број Наручиоца 1164/18, од 26. 4. 2018) у поступку јавне набавке услуге исправно захтевала да Извршилац има бар једно запослено/ангажовано лице које ће бити ангажовано на извршењу предметне јавне набавке а које поседује одговарајућу **дозволу**, као и да се копија дозволе достави Наручиоци у оквиру понуде.

Марко Раковић, члан стручног тима за реализацију пројекта, овлашћен је за маркирање сова у Србији на основу Дозволе за истраживање строго заштићених и заштићених дивљих врста птица и слепих мишева у научноистраживачке сврхе коју је издало Министарство заштите животне средине Републике Србије (деловодни број Министарства 353-01-1432/2017-04 од 6. 3. 2018).

Реализација пројекта

У складу са Уговором (деловодни број Наручиоца 1292/18, од 8. 5. 2018), Извршилац је уведен у посао 20. маја 2018, што је констатовано и одговарајућим Записником (деловодни број Наручиоца 1455-1/18 од 21. 5. 2018). Претходно је Наручилац донео Решење (деловодни број Наручиоца 1326/18 од 10. 5. 2018) којим је за вршење надзора на реализацији Уговора одређена запослена Јелена Туцаковић, стручни сарадник за заштиту природе, која је Бранку Карапанци, техничком руководиоцу пројекта и овлашћеном лицу Извршиоца, предала на коришћење сву потребну документацију коју поседује Наручилац а која је од важности за реализацију услуге. Осим тога, током увођења у посао размењене су информације о оквирним плановима активности на Пројекту, потврђена је динамика договорених активности, договорени су и прецизирани начини будуће комуникације и координације и дискутовани су разни технички и практични детаљи реализације Пројекта (обавештавање полиције и других надлежних служби о активностима на пројекту, издавање Извршиоцу одговарајућих потврда од стране Наручиоца да су чланови стручног тима Извршиоца ангажовани на пројекту и др.).

Након овога, одмах је започета реализација истраживања. Током прелиминарних активности, укључујући и израду Извештају о почетним резултатима спроведених истраживања (КАРАПАНЦИ И ПАУНОВИЋ 2018) реализована су 3 теренска и 10 кабинетских радних дана, а за прикупљање података реализовано је 7 теренских и 3 кабинетска радна дана, уз учешће свих четворо чланова стручног тима Извршиоца. Финална синтеза, укључујући и израду овог Извештаја, реализована је током укупно 8 радних дана уз учешће 2 члана ужег радног тима Извршиоца.

Овај Пројекат у потпуности је реализован коришћењем опреме и материјала који су у поседу Извршиоца услуге, одн. чланова стручног тима.

Овом Извештају претходио је *Извештај о почетним резултатима спроведених истраживања* (КАРАПАНЦИ И ПАУНОВИЋ 2018), достављен Наручиоцу 31. јула 2018. године, о чему је сачињен одговарајући Записник (деловодни број Наручиоца 2192-1/18 од 31. 7. 2018), након чега је Наручиоцу 16. октобра 2018. уплаћено 25,30% од укупне уговорене цене.

Овај Извештај представља прикупљене и анализиране резултате истраживања фауне сова ЗП „Обреновачки забран” реализованих у периоду од маја до новембра 2018. године. Израдом и предајом овог Извештаја Извршилац је испунио своје обавезе из Уговора чиме су се стекли услови за плаћање преосталих 74,70% од укупне уговорене цене, чиме би Пројекат био у потпуности успешно реализован.

ПРЕЛИМИНАРНЕ АКТИВНОСТИ

ПРЕЛИМИНАРНЕ АКТИВНОСТ РЕАЛИЗОВАНЕ СУ У ЧЕТИРИ МЕТОДОЛОШКА КОРАКА:

- анализа документације, карата и литературе,
- рекогносцирање терена и почетна теренска истраживања,
- прелиминарна еколошка процена.
- постављање методолошког оквира.

Први корак и основа свих наредних корака прелиминарне анализе (и каснијег истраживања фауне сова) је **анализа документације, карата и литературе** којом се утврђује и са аспекта фауне сова анализира законски и плански оквир, прикупљају и анализирају постојећа сазнања о фауни сова релевантна за предметни простор и утврђују и у односу на екологију сова анализирају основне карактеристике предметног простора. Циљ **рекогносцирања терена** је да употпуни информације о подручју истраживања расположиве из планске документације, литературе, топографских карата и сателитских снимака. Оно се у највећој мери фокусира на идентификовање и процену станишта и структура за које постоји висока вероватноћа да их сови користе за испуњавање својих животних функција. Све ово (анализа литературе, документације, сателитских снимака и топографских карата употпуњена рекогносцирањем терена) омогућава утемељену прелиминарну процену еколошких функција подручја истраживања за сове и идентификовање присутних елемената станишта потенцијално значајних за сове, што се означава као **прелиминарна еколошка процена**.

На основу прелиминарне еколошке процене, заједно са Техничком спецификацијом и релевантном литературом која даје методолошке смернице за истраживање сова (HARDEY и сар. 2009), развијена је и детаљна **методолошка поставка** и план будућег истраживања, даљих истраживања.

ПРЕЛИМИНАРНЕ АКТИВНОСТИ НА ПРОЈЕКТУ ЗАПОЧЕТЕ СУ КАД И РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА – 20. маја 2018. године, достављањем Извршиоцу релевантне документације:

- Студије заштите Споменика природе „Обреновачки Забран” (ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ 2010),
- Копије Катастарског плана Споменика природе „Обреновачки Забран”, у оквиру прилога Студије заштите (ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ 2010),
- Граница ЗП „Обреновачки Забран” у дигиталном облику (ЗП Обреновачки Забран.dwg),
- Завршног извештаја I фазе спроведеног истраживања утврђивања присутности и бројности реда сисара Chiroptera (слепих мишева) у ЗП „Обреновачки Забран” (КАРАПАНЦА И ПАУНОВИЋ 2017).

Након тога, стручни тим Fauna C&M прегледао је и прикупио релевантне стручне и научне публикације, базе података и архиве (доступне преко интернета, у Природњачком музеју у Београду и у поседу аутора), топографске карте и сателитске снимке (GoogleEarth), као и релевантну националну и интернационалну законску регулативу и прописе и почео њихову анализу. **Анализа** целокупне релевантне **документације и литературе** обављена је у периоду од 20. маја до 15. јуна 2018. године.

Прелиминарни теренски излазак на предметно подручје стручног тима Fauna C&M, у саставу др Милан Пауновић, Бранко Карапанца и Инес Карапанца, у циљу рекогносцирања терена, реализован је 20. маја, а почетна теренска истраживања реализовао је члан стручног тима Марко Раковић 21/22. јуна и 17/18. јула 2018. године.

Рекогносцирање терена извршено је на подручју ЗП „Обреновачки Забран“ и његове непосредне околине и обухватило је нарочито простор обухваћен границама ЗП (према дигиталном плану који је Извршиоцу доставио Наручилац) и све потенцијално релевантне елементе предела и станишта који су бележени и фотодокументовани. Нарочито су бележени објекти/елементи на терену који нису представљени у планској документацији и картама, или нису представљени тачно и/или адекватно, а могли би имати значај за фауну сова. Тако су посебно бележени путеви и стазе, расвета, викендице и други грађевински објекти (нарочито трошни и запуштени), мостови и канали. Извршен је и прелиминарни преглед вегетације и идентификација потенцијалних станишта сова и њихових елемената: потенцијалне ловне територије сова – зоне у којима се уочава или може да се очекује израженија концентрација глодара Rodentia и бубоједа Lipotyphla који су плен сова, и потенцијална склоништа – грађевински објекти и стара стабла дрвећа.

Осим тога, током рекогносцирања терена и почетних теренских истраживања, извршена је и **прелиминарна инвентаризација фауне сова**. У складу са одговарајућим методолошким смерницама (HARDEY и сар. 2009), сове су регистроване директно – визуелним опажањем јединки и аудиодетекцијом њихових оглашавања, и индиректно – на основу уочених трагова присуства и активности (гнезда, измета, избљевака, перја итд).

На основу спроведене анализе документације, карата и литературе, употпуњене рекогносцирањем терена и почетним теренским истраживањима, извршена је **прелиминарна еколошка процена** предметног подручја, а све наведено омогућило је и да се дефинише **методолошки оквир** истраживања која су следила.

Сви налази прелиминарних истраживања, тј. анализа релевантног законског, планског и еколошког оквира, релевантна претходна сазнања о фауни сова, прелиминарна еколошка процена, резултати прелиминарне инвентаризације фауне сова, као и методолошка поставка, представљени су Наручиоцу детаљно у Извештају о почетним резултатима спроведених истраживања (КАРАПАНЦА И ПАУНОВИЋ 2018), достављеном Наручиоцу 31. јула 2018. године, чиме је окончана прва прелиминарна фаза овог истраживања.

Налази прелиминарних истраживања заступљени су и у овом Извештају, (углавном у оквиру Увода), али надограђени налазима каснијих истраживања.

Теренска истраживања

Теренска истраживања у оквиру овог пројекта била су фокусирана на пет основних задатка који су реализовани применом одговарајућих стандардних метода и техника:

- Утврђивање присуства и бројности врста фауне сова директним визуелним опажањем и аудиодетекцијом оглашавања;
- Утврђивање еколошког статуса присутних јединки и врста посматрањем активности и на основу уочених трагова активности (гнезда, измета, избљувака, перја итд.);
- Идентификација склоништа сова и геопозиционирање значајнијих склоништа;
- Анализа исхране и утврђивање фауне плена сова прегледом избљувака нађених на местима одмора;

Хватање појединачних примерака сова (Слика 15) специјалним мрежама и врећама и њихово маркирање алуминијумским ножним маркерима националног Центра за маркирање животиња иако је претходно било планирано (Карапанца и Пауновић 2018), ипак није примењивано у потпуности. Наиме, током реализације пројекта истраживања слепих мишева у неколико наврата је примењивана ова метода на слепим мишевима уз истовремено комбиновање са покушајем излова сова уз помоћ аудиоамца. Тада је закључено да због уоченог понашања сова које нису реаговале спуштањем на ниво мрежа, као и положаја крошњи дрвећа на значајној висини од тла, хватање сова није реална опција, те да би ефекат ове технике био занемарљив.

Теренским истраживањима су вршена током шест радних ноћи 20/21. маја, 21/22. јуна, 17/18. јула, 24/25. августа, 15/16. септембра и 10/11. октобра 2018. године. У раду је учествовало четворо истраживача, при чему је реализовано 28 истраживач-дана.



Слика 15. Метода хватања се није испоставила као ефикасна у условима ЗП „Обреновачки Забран”.
Фото: Милан Пауновић, оригинал.

Финална синтеза

Резултати овог истраживања су, примарно, научно-стручни подаци о екологији, биономији и фенологији фауне сова подручја истраживања. Применом одговарајуће методологије, овим истраживањима обухваћене су све релевантне фенофазе у периоду реализације истраживања – гнежђење, излегање јаја и инкубација, подизање младунаца, парење и јесења миграција/транзиција (HARDEY и сар. 2009), свих присутних елемената фауне сова. Овако прикупљени подаци омогућавају детаљан увид у дневну и сезонску динамику сова и њихово коришћење станишта, а нарочито важних ловних територија и гнезда у периоду обухваћеном истраживањем. Међутим, као што је већ истакнуто, ова истраживања реализована су током ограниченог временског периода и обухватила су само сегмент укупне фенологије, штавише њима нису обухваћене бар три кључне фенофазе – зимовање, пролећна миграција/транзиција и почетак репродукционе сезоне, одн. прво легло (HARDEY и сар. 2009). Само на основу комплетног сета налаза – који би обухватио целу сезону и све фенофазе, могуће је поуздано и потпуно утврдити еколошке функције и значај подручја истраживања за присутне сове (HARDEY и сар. 2009). Зато треба имати у виду да су налази овог истраживања ограничени на дати период истраживања, па се закључци и препоруке представљени овде дају се са резервом и морају се сматрати прелиминарним.

Овај Извештај презентује укупне резултате рада на Пројекту. Он садржи представљене резултате спроведене инвентаризације фауне сова, на основу чије анализе и синтезе се дају и прелиминарне препоруке мера очувања и заштите.



Слика 16. Ноћ у шуми – ЗП „Обреновачки Забран” из перспективе сова. Фото: Инес Карапанца, оригинал.

РЕЗУЛТАТИ

Опште карактеристике сова (Strigiformes)

Сове су сумрачне и ноћне птице које лове свој плен и зато имају јаке и оштре канце и веома добро развијене очи. Имају одлично развијен слух, не само да би чуле слабе шуме, већ и да би тачно одредиле правац и удаљеност извора шума. У томе им помажу асиметрично постављени ушни отвори који се не виде од густог перја. Осим тога, сове могу да окрену врат за 270 степени, како би боље чуле и најмање покрете плена. Имају меко перје и још мекше паперје које ублажава замахе крилима и омогућава им бешуман лет. Кљун им је повијен надоле, слично као и дневним грабљивицама. Међутим, за разлику од њих, сове несварене делове плена који поједу избацују у виду избљевака. По боји, облику и величини избљевка може да се одреди врста сове, али и врста поједеног плена. Главна храна су им ситни глодари: мишеви, ровчице, пухови и волухарице, али и пацови и ситније птице певачице – највише врапци и зебе. Мање врсте сова у стању су да лове и једу и веће инсекте, њихове ларве и ноћне лептире.

Сове су веома значајне у одржавању екосистема и сматрају се природним сузбијачима глодара. Током зиме неке врсте сова окупљају се у јата ради лакшег презимљавања, док оне које се гнезде на северу зими долазе у наше крајеве у потрази за храном. Сове се спарују по моногамном систему (један мужјак и једна женка) до краја живота, иако ван раздобља гнезђења мужјак и женка немају међусобне везе. Почињу да се гнезде већ крајем зиме, у фебруару, и то чине све до септембра. Већина не прави гнездо, већ је оно једноставно и просто – мало удубљење у подлози или у дрвету које је неко направио пре њих, или је прузето или отето од других птица, најчешће оних из породице врана. Јаја сова су беле боје, а младунци одмах по излегању слепи и голуждрави. О њима брину оба родитеља. Првих десет дана живота младунаца женка не напушта гнездо, већ остаје с њима да их греје и храни, док за то време мужјак лови и храни породицу. Женка стрпљиво храни сваког младунца тако што откида ситне парчиће плена и предаје их младунцу у кљун. Кад су младунци стари три до четири недеље, женка више не предањује с њима, већ одвојено, али у близини гнезда, одлазећи повремено да лови. Младунци су способни да брину о себи и напусте гнездо кад су стари седам–осам недеља, али од родитеља зависе све до дванаесте недеље. У зависности од врсте сове, младе птице се први пут гнезде тек кад напуне две–три године.



Слика 17. Шуме у форланду су очуваније са сремске обале Саве. Фото: Бранко Карапанца, оригинал.

Релевантна претходна сазнања о фауни сова

Веома обимном претрагом релевантних научних и стручних публикација и документације, као и доступних музејских збирки, база података и архива, утврђено је да не постоје конкретни подаци о совама Strigiformes који би се односили на ужу зону подручја истраживања, тј. на ЗП „Обреновачки Забран“, али ни за цео одговарајући UTM квадрат – DQ34, као ни за ближу околину. Студија заштите Завода за заштиту природе Србије (2010) наводи само две врсте – утину (малу ушару) *Asio otus* и шумску сову *Strix aluco*, али без конкретних података, тј. као потенцијално присутне врсте, одн. као пример врста „које су и иначе карактеристичне за парк шуме у околини“. Једини конкретни подаци о присуству представника фауне сова у ЗП „Обреновачки Забран“ доступни ауторима пре истраживања у оквиру овог пројекта односе се на необјављена сопствена узгредна опажања током истраживања фауне слепих мишева 2017-2018. (Табела 1).

У Србији је до сада утврђено присуство 10 врста сова (Шџићан и сар. 2015, ДЗППС 2017, Табела 1). Од овог броја у широј околини ЗП „Обреновачки Забран (тј. на подручју Београдске микрорегије у оквиру које се налази подручје истраживања, и оближњим деловима јужног Срема и Посавине), забележено је укупно 8 врста, али се само 5 може сматрати актуелном фауном, јер су врсте ритска сова *Asio flammeus*, дугорепа сова *Strix uralensis* и буљина *Bubo bubo* регистроване веома давно (пре другог светског рата) и од тада нема њихових налаза на овом простору (ДЗППС 2018а, б, в, г, д, ђ, е, ж, з, и, Novčić 2004, Табела 1).

Табела 1. Листа врста фауне сова Strigiformes Србије (Шџићан и сар. 2015, ДЗППС 2017) са прегледом врста забележених у широј околини (ДЗППС 2018а, б, в, г, д, ђ, е, ж, з, и), одн. потенцијално присутних (Завод за заштиту природе Србије 2010) и претходно забележених (подаци аутора) у ЗП „Обреновачки Забран“.

Врста	Шира околина	Студија заштите	Обреновачки Забран
Породица Tytonidae			
<i>Tyto alba</i> Кукувија	+		
Породица Strigidae			
<i>Glaucidium passerinum</i> Мала сова			
<i>Athene noctua</i> Кукумавка	+		+
<i>Aegolius funereus</i> Гаџаста кукумавка			
<i>Otus scops</i> Ћук	+		
<i>Asio otus</i> Утина	+	+	
<i>Asio flammeus</i> Ритска сова	+		
<i>Strix aluco</i> Шумска сова	+	+	+
<i>Strix uralensis</i> Дугорепа сова	+		
<i>Bubo bubo</i> Буљина	+		
Укупно	5 (8)	2	2

* искључиво историјски налази из Музејских збирки

Квалитативни састав фауне – инвентаризација

Теренским истраживањима у оквиру овог Пројекта, реализованим у периоду мај-новембар 2018. године на подручју Споменика природе „Обреновачки забран”, визуелним опажањем, аудиодетекцијом оглашавања и на основу уочених трагова активности утврђено је да су на предметном подручју присутни представници 5 врста сова (Табела 2): *Athene noctua*, *Otus scops*, *Strix aluco* и *Asio otus*, док је у непосредној околини, односно на западном ободу предметног подручја забележено присуство и *Tyto alba*. Још три врсте се могу сврстати у потенцијалну фауну сова шире околине предметног подручја, али о њиховом присуству сведоче само историјски налази из музејских збирки.

Већ и овај број врста, који услед временске и фенолошке ограничености на само један део једне сезоне вероватно није дефинитиван, чини 70% фауне у ширег окружења – Београдске микрорегије (Табела 1), односно готово 50% целокупне фауне сова Србије (ШЋИБАН и сар. 2015, ДЗППС 2017, Табела 1), тако да се из аспекта специјског диверзитета фауна сова ЗП „Обреновачки Забран” може окарактерисати као релативно богата. Преглед резултата истраживања квалитативног састава фауне сова у ЗП „Обреновачки забран” приказан је по просторно-еколошким целинама у Табели 2.

Табела 2. Листа врста сова забележених овим истраживањем у периоду од мај-новембар 2018. у ЗП „Обреновачки Забран” по просторно-еколошким целинама са методом/техником којом је утврђено присуство (в - визуелно опажање, а - аудиодетекцијом оглашавања, т - трагови активности) и забележеним статусом/понашањем (м - мужјак, ж - женка, ј - младунац / г - гнежђење, л - ловна активност, п - само прелет).

Врста	Шума	Забрански пут	Сава	Насип	Околина
<i>Tyto alba</i> Кукувија					а: л, г?
<i>Athene noctua</i> Кукумавка				в, а: п	в, а, т: м, ж, ј/г, л
<i>Otus scops</i> Ћук		в, а: м, ж, ј	в, а: м, ж, ј	в, а: п	а
<i>Asio otus</i> Утина	а	а: м, ж, ј			
<i>Strix aluco</i> Шумска сова	в, а: м, ж, ј/г, л	в, а: м, ж/л			
Укупно	2	3	1	2	3
	5				

Када се диверзитет фауне посматра по просторно-еколошким целинама (Табела 2), види се да су две врсте забележене у шумским стаништима, односно у шуми и око Забранског пута који већим делом пролази источним ободом Обреновачког забрана или кроз њега. Ову целину карактерише присуство врста које користе различите елементе природних шумских станишта, од којих су две *Strix aluco* и *Asio otus* регистроване искључиво овде, тако да са тог аспекта шуме ЗП „Обреновачки забран” удаљене од Забранског пута и купалишта одговарају квалитетним и за сове оптималним природним стаништима. *Strix aluco* и *Asio otus* су типичне шумске врсте које нису толерантне на антропогене утицаје. У осталим просторно-еколошким целинама забележен је подједнак број врста, при чему се састав разликује.

Две врсте су регистроване искључиво у једној просторно-еколошкој целини, односно непосредној околини – *Tyto alba* и *Athene noctua*. Ове врсте карактерише преференција антропогених станишта и висок степен толеранције антропогених утицаја, тј. ове врсте су у различитом степену, али ипак значајно синантропизоване.

Ловно понашање регистровано је за све врсте сова, чиме је недвосмислено утврђено постојање ловне активности, тј. ловних територија. Ловно понашање бележи се у свим просторно-еколошким целинама, у складу са биономијом врста.

Следи преглед забележених врста фауне сове са најосновнијим информацијама о распрострањењу, екологији и биономији и запажањима током овог истраживања.

Кукувија *Tyto alba* (Scopoli, 1769)

Кукувија је сова средње величине, дуга око 35cm са дугим ногама. Она има светли, готово бели, вео око очију срцастог облика, кога чини радијално распоређено перје. Женке су крупније од мужјака, а просечна тежина им износи око пола килограма. Леђа су јој наранџастосива са сивим тачкама, а трбушна страна бела.

Синантропна је врста, што значи да живи уз човека, у селима и у градовима, на ливадама и у пустињама, мочварама и уопште на свим местима где може да направи гнездо и нађе довољно хране. Место за гнездо може бити веома необично, као што је пласт сена. Често се гнезди на старим, напуштеним и усамљеним сеоским кућама. Пар кукувија ће се радије уселити у старо, него што ће направити ново гнездо.



Слика 18. Кукувија *Tyto alba*. Фото: Милан Пауновић, оригинал.

Кукувија има космополитско распрострањење, али одсуствује из хладнијих области Евроазије и Северне Америке (Канада) и већег дела Сахаре. Политипска је врста. Описано је двадесет осам подврста, од којих шест живи у Европи. Подврсте *T. a. alba* и *T. a. guttata* су најраспрострањеније у Европи. Номинална подврста живи у западној и јужној Европи, северној Турској и северозападној Африци, док *T. a. guttata* живи у средњој и југоисточној Европи. На средоземним острвима присутне су две подврсте *T. a. ernesti* (Корзика и Сардинија) и *T. a. erlangeri* (Крит, Кипар и мања јужна грчка острва). На острвима Атлантског океана живи подврсте *T. a. schmitzi* на Мадеири и *T. a. gracilirostris* на Канарима (DEL HOYO и COLLAR 2014). Већина популација кукувија су станарице. Међутим, младе птице након излетања из гнезда имају дисперзна кретања, најчешће до 50 km удаљености. Преферира различите типове станишта, у зависности од доступности плена, сезоне и географске ширине. Гнезди се у људским насељима, подједнако у селима и градовима од априла до октобра. Уколико је хранидбена база добра, кукувије годишње могу имати по два легла (CRAMP *op.* 1985).

Кукувија је гнездарица низијских подручја Србије, при чему половина популације насељава Војводину (Пузовић и сар. 2015). Сматра се да гнездеће популације у Војводини припадају подврсти *T. a. guttata*, иако се повремено, у зимском периоду, виђа и подврста *T. a. alba* (Вучановић и Ђорђевић 2011). Кукувија се гнезди у насељима, у звоничима цркава (ГЕРГЕЉ и ШОТИ 1990, ХАРКА и ГЕРГЕЉ 1991), на таванима напуштених кућа и фармама (МЕРО и ЖУЉЕВИЋ 2010). Велики проблем у данашње време, осим тровања ситним глодарима (ШЋИБАН и сар 2009) као главне хране, представља и недостатак места за гнежђење, с обзиром да многе цркве у којима су се гнезиле зарад ослобађања од голубова затварају приступ звоничима, па тако и кукувијама. Бројност гнездеће популације у Србији се процењује на 3.400 до 5.100 гнездећих парова (Пузовић и сар. 2015).



Слика 19. Територија кукувије *Tyto alba* на подручју истраживања (полупровидна ружичаста површина).
Извор: Google Earth 2018, са модификацијом, Марко Раковић и Бранко Карапанца, оригинал.

Током реализације пројекта бележена је активност једног пара ове врсте западно од Обреновачког забрана (Слика 19). Две јединке су ловиле ситне сисаре изнад ливада и око шумаарака не залазећи у шумско станиште Обреновачког забрана 24. августа 2018. године.

Кукумавка *Athene noctua* (Scopoli, 1769)

Кукумавка је мала сова здепастог тела, округле и одозго спљоштене главе, на кратком врату, са великим жутим очима окренутим напред. Смеђе је боје перја с мањим и већим белим пегима. Као и кукувија, кукумавка је синантропна врста која своје животне потребе задовољава у близини човека, у градском окружењу и сеоским домаћинствима, свуда где има отворених ливада с ниским жбунастим растињем. Склоништа за одмор и гнежђење су јој разне пукотине у објектима које је подигао човек, рупе у земљаним одсецима, рупе у дрвећу, пукотине стена и напуштена гнезда. У најхладнијим периодима зиме, ова сова се повлачи до крајњег југа Европе и севера Африке.



Слика 20. Кукумавка *Athene noctua*. Фото: Милан Пауновић, оригинал.

Храни се првенствено крупним инсектима, ноћним лептирима, ситним глодарима, а на јеловнику се нађу и понеки миш или волухарица. Као и кукувија, кукумавка је станарица, а миграторна кретања позната су само код младих птица које још нису полно зреле. Одрасле јединке се не селе и не удружују у групе.

Кукумавка има палеарктичко распрострањење у умерено континенталном појасу Евроазије и североисточне Африке. Политипска је врста. Описано је тринаест подврста, од којих три живе у Европи. Подврста *A. n. vidalii* живи у западној и северној Европи од Пиринејског полуострва до јужног Балтика, номинална подврста *A. n. noctua* је распрострањена у централној Европи, укључујући Сицилију и Сардинију до југозападне Румуније. У Албанији, Србији, јужној Украјини, Криту, Турској и деловима Израела распрострањена је подврста *A. n. indigena* (DEL HOYO и COLLAR 2014). Кукумавка је станарица, али младе птице имају дисперзна кретања од августа до зиме. Дисперзија се одвија на малој удаљености, свега неколико километара од места гнежђења. Насељава мозаична, полуотворена станишта у близини људских насеља, на којима се гнезди од маја до јула (СРАМП ур. 1985).

Кукумавка је гнездарица Србије. Најчешћа је у Војводини. Ретко се гнезди у брдско-планинским пределима. Насељава отворена рурална станишта окружена жбунастом и дрвенастом вегетацијом, у близини обрадивих површина (Лакатош 1979, Девић 1995). Честа је у људским насеобинама (Станковић 1997, Меровић и Жуљевић 2010, Вучановић и Ђорђевић 2011). Бројност гнездеће популације процењује се од 14.300 до 21.000 гнездећих парова (Пузовић и сар. 2015).



Слика 21. Територије кукумавке *Athene noctua* на подручју истраживања (полупровидне светлоплаве површине).
Извор: Google Earth 2018, са модификацијом, Марко Раковић и Бранко Карапанџа, оригинал.

Током реализације пројекта бележена је активност бар два пара ове врсте. Два пара су бележена на најјужнијем и источном ободу предметног подручја око канала, у два раздвојена комплекса локалних викендица (Слика 21). Птице нису залазиле дубље у шуму Обреновачког забрана, али су користиле гране ободног дрвећа у случају узнемирења од стране људи. Иначе су редовно виђане у сумрак током 5 теренских излазака на крововима и оцацама викендица. У два наврата је слушано и њихово оглашавање и дозивање.

Ћук *Otus scops* (Linnaeus, 1758)

Ћук је најмања сова која се може наћи на подручју Србије. Перје ћука је сиво-смеђе боје, прошарано попут коре дрвета у чијим се дупљама и гнезди. Дугачак је 19-21 cm, са распоном крила 47-54 cm. Има два издигнута чуперка на глави, која подсећају на уши. Активан је ноћу, када се оглашава на карактеристичан начин. То његово оглашавање звучи као кратко „ћу“ у једнаким временским интервалима од неколико секунди. Може се чути с пролећних вечери по парковима и шумарцима и око насеља. Храни се претежно инсектима и мањим сисарима и птицама. Гнезди се у дупљи дрвета, где полаже 3-6 јаја. Ћук је током прве половине 20. века био типична птица долина и низина, али и брдских станишта у централној Србији. У Војводини је сматран ретком врстом, а једина позната гнездилишта била су Фрушка Гора и Вршачке планине. Почетком 21. века гнезди се у свим регионима Србије, а процењује се да популација благо расте. Већина популације гнезди се у низијама, побрђу и брдским пределима Србије јужно од Саве и Дунава. У Војводини изостаје из већег дела Баната и Бачке. Најбројнији је у мозаичним пределима са шумским забранима, старим воћњацима, живицама и усамљеним стаблима, а редовно се гнезди у вртовима и парковима унутар насеља.



Слика 22. Ћук *Otus scops*. Фото: Бранко Карапанца, оригинал.

Ћук живи у централним, јужним и источним деловима Европе, западним и централним деловима Азије до Бајкалског језера и северозападне Африку. Политипска је врста. Описано је шест подврста од којих четири живе у Европи. Номинална подврста је и најраспрострањенија од Француске и Италије преко Медитеранских острва, Грчке и северне Турске, на истоку све до реке Волге. Подврста *O. s. mallorcae* живи на Пиринејском полуострву и Балеарским острвима, подврста *O. s. cycladum* у јужној Грчкој, југу Мале

Азије, Израелу и Јордану, док на Кипру живи подврста *O. s. cypricus*. Ћук је селица, с тим што се селе северне популације док су популације на југу делимичне селице или станарице. Зимује у тропским деловима Африке, јужно од Сахаре (DEL NOYO и COLLAR 2014). Јесења сеоба траје од јула до октобра, а пролећна од марта до маја. Гнезди се у отвореним и полуотвореним листопадним шумама, парковима, воћњацима и плантажама. Гнежђење траје од маја до августа у зависности од распрострањења (СРАМР ур. 1985).

Ћук је честа гнездарица Србије од низија до брдско-планинских области (ПЕЛЕ и сар. 1977, МЕРО и ЖУЉЕВИЋ 2010, ПУЗОВИЋ и сар. 2015). У Војводини се највише гнезди у јужном Банату (КАЊО 2010, ВУЧАНОВИЋ 2004, ВУЧАНОВИЋ и ЂОРЂЕВИЋ 2011). У остатку Србије гнезди се у мозаичним стаништима до 1.000 m н. в. (ГРУБАЧ и сар. 2013, ЈАНКОВИЋ 2013). Осим природних, за гнежђење прихвата и вештачке дупље (ХОРВАТ и БАЛИНТ 1997). Бројност гнездеће популације процењује се од 27.500 до 43.500 гнездећих парова (ПУЗОВИЋ и сар. 2015).



Слика 23. Територије ћука *Otus scops* на подручју истраживања (полупровидне зелене површине).
Извор: Google Earth 2018, са модификацијом, Марко Раковић и Бранко Карапанца, оригинал.

Током периода реализације пројекта забележене су две територије парова на истоку, једна непосредно уз границу предметног подручја, а друга између насипа и десне обале реке Саве, наспрам северног дела предметног подручја (Слика 23). Оба пара и касније репродукционе групе су се држале ивице шуме предметног подручја и шумарака тополе и бреста око којих су се налазиле разуђене викендице. Птице су се оглашавале од јуна до половине септембра, а у једном случају је уочен једна примерак.

Шумска сова *Strix aluco* Linnaeus, 1758

Перје ове сове је кестенасто-смеђе боје или светлосмеђе са сивом нијансом уместо тамносмеђе, прошарана је тамним уздужним пругама. Горњи делови тела су тамније боје, смеђе или кестенасте, док су доњи делови тела (груди и стомак) светлије нијансе, прљаво беле или кремасте боје. Богато су испругани риђим или тамно браон пругама нарочито на грудима. Јединке средњег узраста имају различите нијансе жуто-смеђе, тамно-жуте, смеђе или смеђе са сивим нијансама и орнаментима налик на кору дрвећа. Има релативно крупну округлу главу и крупне црне очи, око којих је упадљив пернати оквир око очију (фацијални диск). Нема ушне ћубе. Кљун је светло жуте боје. Реп кратак, а ноге су добро оперјале. Припада средње великим совама, тело је дужине од 40 до 46 cm и распон крила од 90 до 105 cm. Женке су веће и масивније од мужјака као и код осталих врста сова. Мужјаци су дужине 40–43,5 cm, са распоном крила 90–95 cm и масе 410–550 g, а женке дужине тела 43,5–46,0 cm, распона крила 94–105 cm и масе 410–800 g.



Слика 24. Шумска сова *Strix aluco*. Фото: Бранко Карапанџа, оригинал.

Дан проводи дремајући уз стабло или у некој шупљој грани, а по заласку сунца креће у лов. Шумска сова лети са мало замаха заобљеним крилима. Као и већина сова, у лету је тиха захваљујући меком перју. Ова врста је неустрашива што се тиче одбране гнезда и младунчади, и улеза напада својим оштрим канџама. Тада могу бити нападнути пси, мачке и људи. Просечан животни век шумских сова је 5 година, али су познати случајеви животног века од 18 година у дивљини, и од 27 година у затвореништву.

Станарица је и строго територијална врста. Након што млада птица једном заузме територију, брани је и на њој остаје читав свој живот. Настањује шуме, паркове и веће вртове. Шумској сови главни вид исхране чине мишолики глодари, мада се храни и ситним птицама, гмизавцима, водоземцима и инсектима, а уме да улови и рибу.

Шумска сова је распрострањена у Европи, северозападној Африци, на Блиском истоку, у западном Сибиру и у областима североисточног Авганистана и северозападне Индије. Политипска је врста. Описано је осам подврста, од којих две живе у Европи. Номинална подврста живи у северној и источној Европи до Урала, на Балканском полуострву и области око Црног мора, док подврста *S. a. sylvatica* живи у западној Европи. Сматра се да је ова подврста преко јужне Италије и Грчке распрострањена све до средњег истока (DEL HOYO и COLLAR 2014). Шумска сова је станарица. Адултне птице остају на гнездећој територији током читаве године, док млади имају дисперзна кретања од позне јесени. Преферира полуотворена шумска станишта, салаше са бројним шумарцима и паркове. Гнезди се од фебруара до јула. Гнездо смешта у шупљинама дрвећа, таванима, димњацима, пукотинама у зиду. Повремено се гнезди у гнездима птица из породице врана или дневних грабљивица, а радо прихвата и вештачке дупље (СРАМР ур. 1985).

Шумска сова је гнездарица Србије (Пузовић и сар. 2015). Подједнако насељава низијске (Делиблатска пешчара, шумска станишта у долинама река), брдско-планинске и планинске пределе (ГРУБАЧ 2001, ВУЧАНОВИЋ 2002, 2007, ЈАНКОВИЋ 2010, 2013). Од 1998. до 2016. године, на Вршачком брегу је постављено 70 кућица за гнежђење шумске сове у организацији природњачког друштва ГЕА из Вршца и управљача ПИО „Вршачке планине“. Следивши позитиван пример, кућице за гнежђење шумских сова постављене су и у Овчарско-Кабларској клисури, Горњем Подунављу и на Фрушкој гори. Бројност гнездеће популације процењује се од 21.000 до 27.000 гнездећих парова (Пузовић и сар. 2015).



Слика 25. Територије шумске сове *Strix aluco* на подручју истраживања (полупровидне жуте површине).
Извор: Google Earth 2018, са модификацијом, Марко Раковић и Бранко Карапанца, оригинал.

Припадници ове врсте су на различите начине регистровани током сваког теренског изласка у шумском комплексу и на његовом ободу са источне стране предметног подручја, непосредно уз Забрани пут. Птице су регистроване визуелно, као и на основу оглашавања. Констатовано је присуство две репродуктивне групе са младунцима (Слика 25). Пар у југозападној половини Забрана имао је најмање два младунца који су успешно одрасли, док је други пар који је територијалан у североисточном делу шумског комплекса имао најмање три младунца током сезоне репродукције у 2018. години. Током појединих ноћи могло се чути оглашавање припадника ове врсте са удаљених локација леве обале реке Саве које се налазе наспрам предметног подручја (Слика 17).

Утина *Asio otus* (Linnaeus, 1758)

Обојеност перја на предњим деловима тела представља мешавину црне, браон, сиве, крем и беле боје, док је задњи део тела беличасто-сиве и боје коже са тамним браон пругама. Глава је округла и препознатљива по томе што на врху има „ушке“ — уздигнуто перје које подсећа на уши, а по томе је ова сова и добила назив. Спада у сове средње величине и дужина тела се креће између 31 и 40 cm, а распон крила од 85 до 100 cm, док је просечна јединка тешка мање од 350 g.



Слика 26. Утина *Asio otus*. Фото: Милан Пауновић, оригинал.

Широко је распрострањена у северозападној Африци, Европи, Азији и Северној Америци, осим области на крајњем северу и југу. Политипска је врста. Описане су четири подврсте, од којих номинална насељава Европу и Азију, док Канарска острва насељава подврста *A. o. canariensis* (del Нoyo и COLLAR 2014). Станарица је и селица. Номадска кретања забележена су услед флукуације бројности плена. Насељава претежно четинарске шуме, нарочито смрчеве и борове, и листопадне шуме. Избегава густе шуме. Гнезди се од фебруара до јула (CRAMP *ур.* 1985).

Утина је гнездарица Србије. Највише се гнезди у Војводини у природним гнездима породице врана (Corvidae) (РАЛКОВИЋ 2009), али и вештачким гнездима (РАЛКОВИЋ и АГОШТОН 2009, ВУЧАНОВИЋ и ЂОРЂЕВИЋ 2011). Честа је гнездарица брдско-планинских подручја Србије (ГРУБАЧ 2004) али је има и у урбаним срединама (МАРТИНО 1940, МЕРО и ЖУЉЕВИЋ 2010). У великом броју зимује у Војводини (РАДИШИЋ и СТОЈШИН 2001, ВИГ 2004, ВУЧАНОВИЋ 2013/2014) и централној Србији (РУЖИЋ и сар. 2010). Бројност гнездеће популације

процењује се на 19.000 до 28.000 гнездећих парова (Пузовић и сар. 2015). Настањује шумарке и густише свих врста, такође махом на ивици шума. Поред тога, преферира шипражје и гајеве окружене тресетиштем, пашњацима, мочварама и обрадивим земљиштем. У Србији и на Балкану махом бира четинаре, најчешће тују, смрчу, јелу, црни бор и чепрес. Током зиме махом користи слично станиште, а заједничка јата се формирају углавном на четинарима, из простог разлога што им четинари омогућавају бољу заштиту од неповољних временских прилика у односу на голо листопадно дрвеће.

у северној Европи је добро документован номадизам утине као одговор на флукутирање бројности плена. У јужној Европи је у великој мери станарица, а зиму може да проводи до 64° северне географске ширине у Финској, и то када је хране у тим подручјима у изобиљу, а иначе су јединке које живе северно од 50° СГШ у Русији и Феноскандији миграторне. Поред тога, редовна сеоба је забележена и код јединки које насељавају руску обалу Балтичког мора. Европске јединке које мигрирају углавном зиму проводе у јужној Европи, најдаље до северних делова Африке, до Египта. Афричке, као и острвске популације, попут оних на Канарима, нису миграторне

Храни се широким спектром малих сисара тешких између 10 и 100 g; просечна тежина плена варира од 25 до 45 g, а већина плена је лакша од 65 g.



Слика 27. Територије утине *Asio otus* на подручју истраживања (полупровидна наранџаста површина).
Извор: Google Earth 2018, са модификацијом, Марко Раковић и Бранко Карапанџа, оригинал.

Један територијалан пар са 3 младунца се оглашавао у мају и јуну с десне стране пута у делу Забрана ближе насипу (Слика 27). Једна јединка је регистрована у сумрак током јула како прелеће с дрвета на дрво у зони територијалности пара.

Гнезда и склоништа

Карактеристика седентарних врста сова, какве су углавном све врсте осим ћука, је релативно рано гнежђење у пролеће у односу на већину других врста птица. С обзиром да су пројектне активности започете 20. маја 2018. године, то је јасно да је главни период гнежђења већине врста сова пропуштен. Из тог разлога локације гнезда нису регистроване. Ипак, за кукувију су регистрована фреквентно коришћена дневна склоништа на таванима оближњих викендица (Слика 28). Шумске врсте, а пре свега *Strix aluco*, су посматране током ноћи када су оне активне, па су само у сумрак налажене позиције сова у крошњама високог дрвећа, због чега су њихова склоништа у стаблима остала непознаница.



Слика 28. Оближње викендице чији тавани представљају оптимално склониште и потенцијално место гнежђења синантропних врста сова. Фото: Бранко Карапанџа, оригинал.

Шумска вегетација на подручју истраживања различитог је састава, структуре и степена деградираности, али су стара листопадна стабла, чије дупље и пукотине представљају потенцијална склоништа шумских врста сова, веома заступљена у свим просторно-еколошким целинама и на целом простору ЗП „Обреновачки забран”, али и у непосредној околини.

Квантитативни састав фауне –врсте и број парова и јединки

Подаци о квалитативном саставу фауне и активности сова на подручју Споменика природе „Обреновачки забран” прикупљени су током овог истраживања применом методе цензус у тачки техником аудиодетекције оглашавања које је иницирано аудиомамцем. Осим тога, у случају приближавања јединки појединих врста, оне су бележене и визуелно.

Иако је период реализације пројекта заобишао почетни фазу репродукције када су парови изразито територијални и када је због специфичног понашања лако утврдити бројност, током више теренских излазака ипак је сакупљено довољно података који дозвољавају релативно поуздану процену бројности парова, репродукционих, односно одраслих јединки (Табела 3).

Табела 3. Процена бројности врста сова (број одраслих јединки) у периоду јул-новембар 2018. у ЗП „Обреновачки забран” по просторно-еколошким целинама.

Врста	Шума	Забрански пут	Сава	Насип	Околина	Укупно
<i>Tyto alba</i> Кукувија					3 (1 пар?)	3
<i>Athene noctua</i> Кукумавка					7 (2 пара)	7
<i>Otus scops</i> Ђук		4 (1 пар)	4 (1 пар)		2	10
<i>Asio otus</i> Утина	2	4 (1 пар)				6
<i>Strix aluco</i> Шумска сова	7 (2 пара)	2				9
Укупно	9	10	4	0	12	35

Интензитет активности и присуство репродукционих група у свим просторно-еколошким целинама недвосмислено указују на веома велики значај коју цео простор ЗП „Обреновачки забран” и све целине имају за локалну фауну сова.

Иако су тачке осматрања и слушања сова биле постављене у свим просторно-еколошким целинама, сове су редовно бележене у четири. Наиме, у шумском станишту су забележене две врсте, од чега два пара *Strix aluco* и три субадултне јединке, као и две иматурне јединке *Asio otus*. У зони Забранског пута, са околног дрвећа које окружује пут, оглашавале су се две иматурне јединке *Strix aluco*, а непосредно поред пута су забележена дозивања по једне репродуктивне групе *Otus scops* и *Asio otus*. Две јединке *Otus scops* су се оглашавале из околине предметног подручја, а поред њих, на два супротна краја предметног подручја су забележена 2 пара *Athene noctua* (Слика 29) чије станиште су биле групе викендица на јужном и североисточном крају предметног подручја. С друге стране, западно од јужног дела предметног подручја, изнад мозаично распоређених ливада кошаница, шумарака и њива, уочене су ловне активности вероватно три јединке *Tyto alba*. По њиховом понашању могло би се закључити да се ради о једном пару птица и још једној јединци за коју се не може тврдити да је са паром чинила репродуктивну групу. Једна репродуктивна група *Otus scops* од четири јединке се оглашавала из мале

шумске састојине на левој обали Саве, наспрам предметног подручја. Према томе, једина просторно-еколошка целина и којој сове нису редовно бележене и у коме није регистрована ловна, гнездилишна или било која друга активност, тј. није обухваћена територијама присутних јединки, је насип, који не пружа услове за задржавање сова, већ је вероватно само прелетан приликом премештања јединки.

Положај територија парова и репродукционих група различитих врста сова на подручју Обреновачког забрана и околине у периоду од маја до новембра 2018. године је мапиран (Слика 29). Границе територија, наравно, нису стриктне али су се у оквиру њих јединке појединих парова претежно задржавале и оглашавале.



Слика 29. Положај територија парова и репродукционих група различитих врста сова на подручју Обреновачког забрана и околине у периоду од маја до новембра 2018. године

У погледу сезонских промена, у периоду обухваћеном овим истраживањем уочава се једино губљење територијалности и одбране територије, као и појављивање других нетериторијалних јединки током протока времена од репродукционог периода. Ипак, за сагледавање сезонске динамике активности, неопходно је сагледавање промена током целе сезоне, тј. бар једне целе календарске године, па ће овај аспект потпуније моћи да буде обрађен и анализиран тек након сагледавања стања током зимско-пролећног периода.

Наставак истраживачких активности треба интензивирати у наредном периоду, а нарочито у октобру, јер се тада очекује појава груписања, попут сове утине, појаве лутања као на пример шумске и ритске сове, или наставак присуства изразито антропогених врста као што су кукувија и кукумавка у урбаним и субурбаним зонама.

ДИСКУСИЈА И ЕКОЛОШКА АНАЛИЗА: СТАЊЕ ФАУНЕ И УТИЦАЈИ

Подаци о присуству сова у ЗП „Обреновачки забран” не постоје у литератури, документацији, базама података и музејским збиркама, а веома су оскудни и за ближу околину (Табела 1). Конкретне податке о фауни сова не даје ни Студије заштите (Завод за заштиту природе Србије 2010), тако да ће анализе и дискусије које се изводе овде морати готово у потпуности да се базирају на подацима прикупљеним током теренских истраживања у оквиру овог Пројекта.

Приликом анализе стања фауне сова Споменика природе „Обреновачки забран” и формулисања предлога мера за заштиту и очување мора се посебно водити рачуна о најмање три важна утицаја (фактора). Први је положај овог заштићеног подручја у антропогеним активностима веома измењеном ширем простору којим је оно у значајној мери изоловано од већих очуваних природних или, боље речено, мање нарушених екосистема, што представља препреку за кретање фауне између ових очуванијих зона, већу или мању за различите групе и врсте. Други је само антропогено окружење, са својом, у многим аспектима специфичном, синантропном фауном сова. Трећи фактор односи се на само заштићено подручје, односно склоп станишта и антропогених утицаја у њему који произлазе из његове превасходне намене, која је у највећој мери у функцији потреба урбаног човека и града.

На подручју Посавине и Доње Колубаре данас постоје само крајње малобројни и у великој мери изоловани фрагменти шумске вегетације, а доминирају урбане, индустријске и пољопривредне површине. Антропогена трансформација овог простора почела је одавно пољопривредним активностима (RADULOVIĆ и сар. 2012), а ови процеси су ескалирали екстензивном сечом шума 1941/42. која није поштедела ни Обреновачки забран (Завод за заштиту природе Србије 2010) и, још више, интензивном урбанизацијом и индустријализацијом од педесетих година 20. века (RADULOVIĆ и сар. 2012). Тако су створени велики простори неповољни за живот већине врста сова – нарочито шумских и несинантропизованих, и баријера за кретање многих од њих, доводећи до фрагментације и изолације ових релативно малих и малобројних фрагмената са повољним животним условима. Зато многе популације фауне птица нису могле да опстану у овим фрагментима недовољно великим за испуњавање њихових животних потреба, док су малобројне популације припадника неких врста остале изоловане једне од других и због тога изложене много већем ризику од ишчезавања. Међутим, шумска станишта ЗП „Обреновачки забран” су у извесној мери ипак повезана са другим сличним фрагментима али и много већим комплексима очуванијих станишта, највише захваљујући постојању уских али више мање континуираних шумских појасева у форланду Колубаре и Саве, па овај простор има значај за очување локалних популација различитих врста сова.

У овом делу дат је преглед стања фауне сова ЗП „Обреновачки забран” (Табела 4), са врстама које су забележене, или се сматрају за потенцијално присутне.

За сваку врсту дат је, на основу података прикупљених овим истраживањем, биономије и екологије врста у Србији (Шџићан и сар. 2015) и искуства аутора, њен фаунистичко-еколошки статус на предметном подручју. Поред овога, за сваку врсту дат је и статус законске заштите у Европској Унији – према Директиви о очувању дивљих птица, тзв. Директива о птицама (OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION [2009/147/EC]), BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017) категоризацији посебног значаја за заштиту, и статус угрожености на глобалном и европском нивоу (IUCN 2018). Све ово, заједно са поновним истицањем чињенице да све врсте сова имају у Србији статус строго заштићених дивљих врста (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 5/2010, 32/2016, 98/2016), што је детаљно елаборирано претходно, има за циљ не само да укаже на законску обавезу заштите врста, него и да омогући што боље сагледавање вредности фауне сова као једног од елемената за оцену природне вредности датог заштићеног подручја, и тиме једног од фактора о коме треба водити рачуна при управљању и планирању.

Табела 4. Стање фауне сова ЗП „Обреновачки забран“ са карактеризацијом врста према присуству (+ - утврђено овим истраживањем, ? - могуће, али не извесно), еколошком статусу (с - станарица, г - гнездарица селица, м - селица, дм - делимична селица, з - зимовалица / г - гнезђење, л - ловно подручје, о - одмор, п - само у пролазу, () - ван граница ЗП „Обреновачки забран“ али у непосредној околини), Законској заштити у ЕУ (I/II - Додаци Европске директиве о птицама), BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017) категоризацији посебног значаја за заштиту (2 - од европског значаја а концентрисана у Европи, 3 - од европског значаја а није концентрисана у Европи), и светском и континенталном IUCN статусу угрожености (LC - најмања брига)

Врста	Присуство	Еколошки статус	ЕУ Директива	BirdLife SPEC	IUCN	
					Свет	Европа
<i>Tyto alba</i> Кукувија	+	с/(г+л)+п		3	LC	LC
<i>Athene noctua</i> Кукумавка	+	с/(г+л)+п		3	LC	LC
<i>Otus scops</i> Ђук	+	г/г+л		2	LC	LC
<i>Asio otus</i> Утина	+	с/(г+л)+п			LC	LC
<i>Asio flammeus</i> Ритска сова	?	дм/(г+л)+п	I	3	LC	LC
<i>Strix aluco</i> Шумска сова	+	с/г+л			LC	LC

Фауну сова ЗП „Обреновачки забран“ (Табела 4) у овом тренутку чине укупно 5 врста чије је присуство овим истраживањем недвосмислено доказано, док се 1 сматра за могуће, али не и извесно присутну. Иако су ова истраживања била ограниченог трајања и обима и представљају само почетну фазу целогодишњег истраживања, као што је објашњено претходно, са аспекта специјског диверзитета фауна сова ЗП „Обреновачки забран“ може окарактерисати као релативно богата.

Ово истраживање у потпуности је потврдило закључке прелиминарног извештаја (Карапанџа и Пауновић 2018) јер су све врсте чије је присуство окарактерисано као очекивано и забележене током наставака теренских истраживања. Није потврђено само присуство врсте *Asio flammeus*, које је и тада окарактерисано као могуће, али не извесно.

Такође, ови налази значајно превазилазе очекивања Студије заштите (Завод за заштиту природе Србије 2013) која не предвиђа могућност присуства других врста осим *Strix aluco* и *Asio otus*, а које су регистроване овим истраживањем.

Због временске ограничености овог дела истраживања, није могуће извести сасвим поуздане закључке о квалитативним и квантитативним карактеристикама фауне сова истраживаног подручја, већ ће то бити могуће само након реализације целокупног пројекта. Међутим, релативно висок број регистрованих врста указује да је фауна сова ЗП „Обреновачки Забран” релативно богата у квалитативном смислу. У квантитативном смислу, очекивано доминирају шумске сове, за које се процењује да два до три пара живи на простору шумске просторно-еколошке целине. Након периода репродукције (који је нажалост само мањим делом био обухваћен временском динамиком пројекта који је почео тек 20. маја 2018. године), на предметном подручју су регистроване најмање две репродукционе групе ове врсте, а након периода репродукције и смањења појаве територијалности репродукционих група и дисперзије примерака, уочено је више примерака за које се претпоставља да нису везани за предметно подручје. Од осталих врста забележено је оглашавање бар 8 примерака ћука, а на 4 локалитета на ивици и у околини предметног подручја и појединачни примерци кукумавке.

На простору ЗП „Обреновачки Забран” и у непосредној околини забележене су ловне територије свих присутних врста, у свим просторно-еколошким целинама, у складу са њиховом биономијом.

Иако овим истраживањем нису идентификована конкретна склоништа сова, различити типови потенцијалних склоништа регистровани су како у границама ЗП „Обреновачки Забран”, тако и у непосредној околини. Присуство запуштених и слабо одржаваних објеката – викендица и других објеката постоји на ободима предметног подручја и његовој непосредној околини, док у његовом централном делу склоништа представљају и дупље у стаблима и гранама дрвећа, као и напуштена или отета гнезда других врста птица, као што су свраке и вране. С друге стране, трофичка база сова на предметном подручју и околини је због мозаичности станишта веома разноврсна и бројна.

Шумска вегетација на подручју истраживања различитог је састава, структуре и степена деградираности, али су стара листопадна стабла, чије дупље, пукотине, простори у пазуху грана представљају потенцијална склоништа неколико врста сова, заступљена у значајном броју нарочито на целом простору ЗП „Обреновачки Забран” али и у непосредној околини.

Миграторно понашање и миграторни коридори ни једне врсте нису регистровани овим истраживањем, али то није ни очекивано с обзиром на то да ове појаве код сова и иначе нису изражене. Међутим, на основу познатих карактеристика миграторних врста и чињенице да долине великих река, као што је Сава, представљају миграторне коридоре неких врста сова селица, могућност извесних сезонских миграторних процеса у зони предметног простора сматрају се вероватним.

Када се диверзитет фауне посматра по просторно-еколошким целинама (Табела 2, Табела 3), види се да је највећи број врста и налажен и да се очекује у околини предметног подручја. Ову целину карактерише доминација антропофилних врста сова, али је она погодна за исхрану и других више специјализованих шумских врста. Као друга целина по значају издваја се Забрански пут због тога што већини врста ту задовољава трофичке потребе, а за њом следи шума због сличних одлика. Последња целина у низу је насип где се бележе само повремени прелети сова. Шумска целина, иако пружа максималне услове скровитости и места за свијање гнезда, као и добре трофичке услове, не налази се на првом месту по очекиваности присуства врста сова. Овакво стање, засновано на егзактним подацима добијених на терену, као и на основу процене присуства, говори о постојању градације броја врста у зависности од типа и структуре станишта у појединим природним целинама истраживаног подручја. Утврђени подаци и процене указују на значај мозаичности станишта, где шумско станиште, иако погодно за мањи број стеновалентних шумских врста, представља централну целину која повезује све остале и која чини целокупно предметно подручје погодним за висок диверзитет фауне сова.



На основу свега наведеног може се закључити да је ЗП „Обреновачки забран”, у периоду овог истраживања карактерисало релативно богатство и разноврсност фауне сова, а као резултат богатства и разноврсности трофичких ресурса и богатства криптичких ресурса за забележене врсте. Посматрано у целини, регистрован специјски диверзитет је био значајан, а забележене су како врсте које преферирају како шумска, тако и оне карактеристичне за антропогена станишта. Иако је овакво стање индикативно, поуздани дефинитивни закључци моћи ће да се донесу само на основу целогодишњег истраживања.

ЗАКЉУЧАК: ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА ЗАШТИТУ, ОЧУВАЊЕ И УНАПРЕЂЕЊЕ

Када се разматрају перспективе и праве планови управљања за неки простор, посебно када су у питању заштићена подручја, потребно је имати у виду изузетно велики број фактора. Овде ћемо се ограничити само на назначавање оних фактора који су посебно важни за заштићено подручје и таксон који су предмет овог Извештаја. Прво, несумњиве природне вредности и релативно очувана животна средина сваког оваквог простора условљавају његов приоритетан значај са аспекта заштите и очувања природе, како на ширем тако и на локалном, градском и општинском плану, због чега је, уосталом, и проглашена законска заштита Споменика природе „Обреновачки забран”. Друго, пошто се ради о заштићеном подручју на територији Београда, великог урбаног центра, и у ширем изразито антропогеном окружењу, бројни и комплексни антропогени утицаји, како у њему самом, тако и у окружењу, угрожавају екосистеме овог подручја и могу у перспективи да доведу до њихових озбиљних, иреверзибилних, поремећаја. Треће, ово је у просторном смислу мала природна целина и као таква веома осетљива и на мале промене животне средине, што је са једне стране чини добрим индикатором, а са друге представља велику опасност за њен опстанак. Четврто, поред природних вредности, ово заштићено подручје одликују се и несумњивим визуелно-естетским, али и практичним, здравствено-рекреативним и психолошким, и бројним другим вредностима неопходним за живот урбаног човека.

Из наведеног јасно произлази да се на простору ЗП „Обреновачки забран”, када се разматрају перспективе и планови, сучељавају две основне потребе, које морају бити задовољене: потреба, уједно и законска обавеза, очувања и заштите природних вредности овог подручја, и потреба, односно неминовност, људског присуства и активности на овом простору. Једини начин за помирење ових „супротности“ јесте управљање у складу са моделом одрживог развоја и предлози дати овде теже таквом решењу.

Стање фауне сова један је од показатеља стања животне средине и један од елемената о којима треба водити рачуна када се разматрају перспективе и праве планови управљања за неки простор, посебно када су у питању заштићена подручја. Осим саме фауне сова и њеног диверзитета на неком конкретном подручју, увек треба имати у виду и значај тог подручја за диверзитет фауне сова и његово очување на ширем простору. У контексту конкретног заштићеног подручја којима се бави ова студија то значи да треба водити рачуна не само о совама Споменика природе „Обреновачки забран”, него и о значају који њихова фауна има из ширег аспекта – Београда, Србије, па и Европе. Значај који поједине врсте, станишта или друге природне вредности имају, често је формално-правно формулисан у бројним међународним конвенцијама које се баве различитим аспектима заштите природе, а које су имплементирани и у наше законе.

Законске обавезе

Пре изношења предлога конкретних мера за заштиту, очување и унапређење фауне слова у датом заштићеном подручју мора се истаћи и увек имати у виду да се приликом планирања, управљања и било којих других активности обавезно морају поштовати законске обавезе – заштита самог заштићеног подручја, али и, што се често губи из вида, присутних и потенцијално присутних заштићених врста и њихових станишта, а на шта експлицитно указује и Решење о проглашењу заштићеног подручја „Обреновачки забран” (Службени лист Града Београда, бр. 57/2013), а што је детаљно елаборирано претходно. Према Закону о заштити природе (Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016) „... под заштитом и очувањем дивљих врста подразумева се спречавање свих радњи које утичу на нарушавање повољног стања популација дивљих врста, уништавање или оштећивање њихових станишта, легала, гнезда или нарушавање њиховог животног циклуса, односно повољног стања...” (Члан 71, став 1), што, дакле, представља јасну законску обавезу, а не необавезујућу сугестију.

Поред Закона о заштити природе, и других општих прописа из области заштите животне средине, треба посебно истаћи Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја (Службени гласник РС, бр. 85/2009) који многе примере добре праксе, који би се раније наводили као препоруке, претвара у експлицитну законску обавезу, од чуварске службе до мониторинга и информисања.



Слика 30. Све врсте сова су у Србији законом строго заштићене дивље врста – младунац кукувије *Tyto alba*. Фото: Милан Пауновић, оригинал.

Предлози мера

Законска заштита и контрола њеног спровођења нужан су, али не и довољан услов за очување заштићених подручја и њихове фауне. Да би једна оваква заштићена, али осетљива природна целина окружена антропогеним екосистемима, могла дугорочно да опстане, и обезбеди опстанак, а пожељно и просперитет сова, неопходно је спроводити мере активне заштите, што, уосталом, захтевају и актуелни законски прописи.

Спречавање уништавања, повређивања и узнемиравања јединки сова у шупљинама стабала приликом њихове сече и окресивања

Ова законска обавеза може се веома лако испунити, доследном применом једноставних мера чији су трошкови минимални или непостојећи, а своде се на добро планирање. Претходно изложени подаци сведоче о присуству појединачних примерака и репродукционих група сова различитих врста у склоништима у шупљинама стабала и гушћим крошњама дрвећа на простору ЗП „Обреновачки забран“. Из тог разлога је неопходно одржавање шумских састојина усмерити на избегавање сече и окресивање стабала и грана који садрже мртве и неактивне делове дрвета, а поготово оних где је природним процесом дошло до стварања шупљина, дупља и пукотина. Ако ипак, само услед императива директно угрожене безбедности излетника, ови радови морају да се обаве потребно је да се током њих обезбеди присуство компетентног стручњака за сове. Избегавање сече и окресивања је нарочито значајно током репродукционог периода од почетка марта до краја јула. Ако се ови радови морају обавити тада, неопходно је да компетентан стручњак за сове претходне ноћи (евентуално и 2 до 3 пре) обави контролу присуства сова у стаблима предвиђеним за сечу и окресивање и да се даљим радовима приступи у складу са његовим налазима и препорукама (тј. да се обаве по плану ако је констатовано одсуство сова, или одложе док следећа контрола не потврди одсуство). Пошто је присуство сова у склоништима у стаблима могуће током целе године, наведену меру претходне превентивне контроле присуства сова у дупљама стабала предвиђеним за сечу потребно је, дакле, спроводити целе године.

Обезбеђивање криптичких услова (довољног броја склоништа) потребних за очување и унапређење фауне сова

Сове су активне само у сумрак и током ноћи, док светлији део дана проводе неактивно скривајући се у склоништима. Зависно од еколошких преференција, различите врсте као склоништа користе различите природне и вештачке дупље – дупље и пукотине у старијим стаблима, поткровља и таване кућа, гушће крошње дрвећа и слична скривита места. У случају да је таквих скривитих места недовољно или да их уопште нема, сове бивају изложене врстама птица и сисара које су активне преко дана, што за последицу може да има узнемиравање, протеривање, озлеђивање, па и смрт. Због тога је неопходно обезбеђивање одговарајућих места за скривање у оптималном броју. У случају да шумска састојина и антропогена средина својим еколошким карактеристикама не омогућавају задовољавање криптичких захтева сова, то је неопходно обезбедити адекватна склоништа вештачким путем. Овом мером се не унапређује само опстанак и присуство сова, него и бројних других врста животиња којима су оваква склоништа потребна из истих или других разлога.

Настављање одговарајућег (еколошког) управљања шумским стаништима

Највећим делом заштићеног подручја, што се уочава на терену, управља се као заштићеним природним стаништем уз минималне мере пејзажно-архитектонског уређења и коришћења расвете. Апсолутно је пожељно да се оваква концепција управљања настави и убудуће, а посебно да се расвета не проширује у овим шумским деловима где је до сада није било, а нарочито у зони трим-стазе. Одржавање, проширивање и изградња мањег броја нових стаза и чистина, онако како је предвиђено у Предлогу плана управљања (ЈП ЗЖС Обреновац 2014), у сагласности су са овом препоруком уколико нису праћени постављањем расвете у зонама у којим је до сада није било. Такође, пожељно је да се сеча и окресивање стабала у овим деловим спроводи само онда и на оним местима када је то апсолутно неопходно због безбедности излетника, а унапређењу еколошких услова допринело би остављање бар дела трулих и оборених стабала у шуми. Пожељно је и да се у шумском, али и у парковском делу одржи и садашња разноврсност микроуслова која доприноси и укупном биодиверзитету (влажни и суви делови, галеријска шума, густиш, чистине, водене површине).

Информисање јавности

Осим путем активности у медијима, посебно када за то постоје адекватни поводи (као што може да буде промоција овог Извештаја), потребно је да у циљу промоције природних вредности ЗП „Обреновачки забран” и његове фауне сова јавности стално буду доступне одговарајуће информације. Зато би било од користи, у договору са компетентним стручњацима, припремити и израдити одговарајуће инфо-табле које би биле постављене у заштићеном подручју, а на којима би била представљена фауна сова. Могућа је и израда штампаног материјала, летака, лифлета, књижица, са овим садржајем, у чију дистрибуцију би се могле укључити и туристичке организације, чиме би се додатно допринело афирмацији природних вредности овог заштићеног подручја.

Мониторинг фауне сова

По свом обиму и трајању ово истраживање имало је карактер прве фазе целогодишњег истраживања и оно је, у ствари, само дало назнаке о стању фауна сова ЗП „Обреновачки забран”. Тако се и овај Извештај у многоме заснива на компетентним проценама, које су корисне, али нити могу нити претендују да замене теренска истраживања неопходна за потпуно сагледавање стања. Зато се у њему на много места указује на неопходност отпочињања интензивних и систематских теренских истраживањима са карактером мониторинга, који би се у трајању од најмање целе једне године спроводио на сваких неколико година. Овако постављен систем мониторинга био би добар основ и гаранција дугорочног правилног управљања, а тиме и очувања и унапређења стања, не само фауне сова, него и укупне животне средине датог заштићеног подручја, чије су сове део и показатељ.

Литература

- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK, 172pp. <http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf>
- Виг, Л. (2004). Бројност гнездећих парова и примерака утине *Asio otus* на зимовању у Темерину. *Ciconia* 13: 213-214.
- Вучановић, М. (2002). Гнежђење шумске сове *Strix aluco* у постављеним кућицама на Вршачким планинама. *Ciconia* 11: 141-144.
- Вучановић, М. (2004). Гнездо ћука *Otus scops* код Великог Гаја (југоисточни Банат). *Ciconia* 13: 213.
- Вучановић, М. (2007). Екологија шумске сове *Strix aluco* у периоду гнежђења на Вршачким планинама. *Ciconia* 16: 12-18.
- Вучановић, М. (2013/2014). Привремена окупљалишта утине *Asio otus* ван људских насеља. *Ciconia* 22/23: 88.
- Вучановић, М., Ђорђевић, И. (2011). Дневне и ноћне грабљивице јужног Баната. *Геа* 11: 8-9.
- ГЕРГЕЉ, Ј., ШОТИ, Ј. (1990). Орнитофауна рибњака „Капетански рит“. *Ciconia* 2: 22-49.
- GILL, F., DONSKER, D. *уп.* (2018). IOC World Bird List (v 8.2). Doi 10.14344/IOC.ML.8.2. <<http://www.worldbirdnames.org/>>
- ГРУБАЧ, Б. (2001). Прилози о шумској сови *Strix aluco* (Linnaeus, 1758) У Србији и Македонији. *Заштита природе* 53 (1): 55-77.
- ГРУБАЧ, Б. (2004). Гнежђење сове мале ушаре *Asio otus* у неким областима у Србији. *Заштита природе* 55 (1-2):123-140.
- ГРУБАЧ, Б., МИЛОВАНОВИЋ, З., ШЕКЛЕР, М. (2013). Птице Ђердапа. ЈП Национални парк „Ђердап“, Завод за заштиту природе Србије и Ветеринарски специјалистички институт „Краљево“, Доњи Милановац – Београд.
- ДЕВИЋ, М. (1995). Орнитофауна рибњака „Уздин“. *Ciconia*, 5: 32-44.
- ДЗППС (2017). Птице Србије – листа врста (1800-2015.) са категоријама присутности и гнежђења. Верзија 1.2 од 1. фебруара 2017. Друштво за заштиту и проучавање птица Србије, Нови Сад, 7 стр. <http://pticesrbije.rs/wp-content/uploads/2017/03/Birds_of_Serbia.pdf>
- ДЗППС (2018а). Подаци о распрострањењу врсте *Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37442>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018в). Подаци о распрострањењу врсте *Asio otus* (Linnaeus, 1758) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37444>. Верзија базе: 2014

- ДЗППС (2018б). Подаци о распрострањењу врсте *Asio flammeus* (Pontoppidan, 1763) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37443>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018г). Подаци о распрострањењу врсте *Athene noctua* (Scopoli, 1769) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37445>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018д). Подаци о распрострањењу врсте *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37446>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018ђ). Подаци о распрострањењу врсте *Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37525>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018е). Подаци о распрострањењу врсте *Otus scops* (Linnaeus, 1758) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37448>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018ж). Подаци о распрострањењу врсте *Strix aluco* Linnaeus, 1758 у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37449>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018з). Подаци о распрострањењу врсте *Strix uralensis* Pallas, 1771 у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37450>. Верзија базе: 2014
- ДЗППС (2018и). Подаци о распрострањењу врсте *Tyto alba* (Scopoli, 1769) у Србији. Портал за картирање биолошке разноврсности Србије – БиоРас. Преузето 24.05.2018 са странице <http://bioras.petnica.rs/rasprostranjenost.php?id=37501>. Верзија базе: 2014
- ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ (2010): Споменик природе „Обреновачки Забран”. Завод за заштиту природе Србије, Београд, студија заштите, 93 стр. + прилози.
- IUCN (2018). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 26 September 2018
- ЈАНКОВИЋ, М. М. (1984): Вегетација СР Србије: Историја и опште карактеристике. У: Сарић, М. ур., Вегетација СР Србије I, Српска Академија наука и уметности, Београд: 1-166.
- ЈАНКОВИЋ, М. (2010). Птице Горњег Висока (Стара планина). фаунистички подаци, статуси и процена гнездећих популација. *Ciconia* 19: 48-73.
- ЈАНКОВИЋ, М. (2013). Клисуре реке Градац – предео изузетних одлика. *Детлић* 8: 12-14.

- ЈП ЗЖС ОБРЕНОВАЦ (2014): План управљања спомеником природе „Обреновачки забран“ за период 2014-2023. године. Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац, Обреновац, 50 стр.
- КАЊО, Б. (2010). Белешке о бројности ћука *Otus scops* у Белој Цркви. *Ciclonia* 19: 188-189.
- КАРАПАНЦА, Б., ПАУНОВИЋ, М. (2017): Утврђивање присутности и бројности реда сисара Chiroptera у ЗП „Обреновачки Забран“. I фаза: Попис и инвентаризација реда сисара Chiroptera – Извештај о резултатима спроведених истраживања. Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац, Обреновац, 53 стр.
- КАРАПАНЦА, Б., ПАУНОВИЋ, М. (2018): Инвентаризација, мониторинг и мере очувања фауне сова - Strigiformes у ЗП „Обреновачки Забран“ – Утврђивање присутности и бројности реда сова у ЗП „Обреновачки Забран“: Извештај о почетним резултатима спроведених истраживања. Јавно предузеће за заштиту и унапређење животне средине на територији градске општине Обреновац, Обреновац, 25 стр.
- ЛАКАТОШ, Ј. (1979). Птице Апатина. НИИУ „Глас комуне“, Апатин.
- МАРКОВИЋ, Ђ. Ј., ПАВЛОВИЋ, А. М. (1995): Географске регије Југославије (Србија и Црна Гора). Савремена администрација, Београд, 214 стр.
- МАТВЕЈЕВ, С. Д., ПУНЦЕР И. Ј. (1989). Карта биома – Предел Југославије и њихова заштита. Природњачки музеј, Београд, Посебна издања 36: 1-76.
- МЕРО, Т. О, ЖУЉЕВИЋ А. (2010). Птице Сомбора. Друштво за заштиту и проучавање природе „Натура“, Сомбор.
- NOVČIĆ, I. (2004). List of Strigiformes species in the Belgrade Natural History Museum bird collection. *Arch. Biol. Sci.* 56 (3-4): 79-88.
- OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION [92/43/EEC]. 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 Union L 206 (22.7.1992): 7-50. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN>>
- OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION [09/147/EC]. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version): Official Journal of the European Union L 20: 7-25.<<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>>
- RADULOVIĆ, S., BOVIĆ, A., SEKULIĆ, M., BOBINAC, M. (2012). Uticaj istorijskih i političkih promena na razvoj naselja u dva posavska predela od 18. veka do danas. *Sociologija i prostor*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 50(1): 109-128.
- ПЕЛЕ И., ХАМ, И., РАШАЈСКИ, Ј., ГАВРИЛОВ, Т. (1977). Преглед гнездарица Војводине. *Larus*, 29-30: 171-197.
- ПУЗОВИЋ, С., РАДИШИЋ, Д., РУЖИЋ, М., РАЈКОВИЋ, Д., РАДАКОВИЋ, М., ПАНТОВИЋ, У., ЈАНКОВИЋ, М., СТОЈНИЋ, Н., ШЋИБАН, М., ТУЦАКОВ, М., ГЕРГЕЉ, Ј., СЕКУЛИЋ, Г., АГОШТОН, А., РАКОВИЋ, М. (2015). Птице Србије: процена величина популација и трендова гнездарица 2008-2013. Друштво за заштиту и проучавање птица Србије и Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 160 стр.

- РАДИШИЋ, Д., СТОЛШИН, А. (2001). Сова утина (*Asio otus*). животни услови у урбаној средини Новог Сада. *Ciconia*, 10: 128-135.
- RADULOVIĆ, S., BOBIĆ, A., SEKULIĆ, M., BOBINAC, M. (2012). Uticaj istorijskih i političkih promena na razvoj naselja u dva posavska predela od 18. veka do danas. *Sociologija i prostor*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 50(1): 109-128.
- РАЈКОВИЋ, Д. (2009). Биологија гнезђења утине *Asio otus* на подручју Станишића (СЗ Бачка). *Ciconia* 18: 81-90.
- РАЈКОВИЋ, Д., АГОШТОН, А. (2009). Гнезда утине *Asio otus* у дупљама. *Ciconia* 18: 203-204.
- РОДИЋ, Д., ПАВЛОВИЋ, М. (1994): Географија Југославије. Савремена администрација, Београд, 214 стр.
- РУЖИЋ, М., РАДАКОВИЋ, М., ВЕСЕЛИНОВИЋ, Д., РУДИЋ, Б., КУЛИЋ, С., ВУЧИЋЕВИЋ, И., ДЕМАЈО, М., НАГУЛОВ, С., ГОЛУБОВИЋ, А., МИЉКОВИЋ, Н. (2010). Зимска јата утина *Asio otus* у средишњој Србији од 2006. до 2011: просторни распоред, бројност и одабир боравишта. *Ciconia*, 19: 97-109.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (102/2007): Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта. Службени гласник Републике Србије - „Међународни уговори”, 102/2007, Београд.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (36/2009): Закон о заштити природе. Службени гласник Републике Србије, Београд, 36/2009.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (5/2010): Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Службени гласник Републике Србије, Београд, 5/2010.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (88/2010). Закон о изменама и допунама закона о заштити природе. Службени гласник Републике Србије, Београд, 88/2010.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (102/2010): Уредба о еколошкој мрежи. Службени гласник Републике Србије, 102/2010, Београд.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (14/2016). Закон о изменама и допунама закона о заштити природе. Службени гласник Републике Србије, Београд, 14/2016.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (32/2016). Правилник о измени Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Службени гласник Републике Србије, 32/2016.
- СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ (98/2016). Правилник о измени Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива. Службени гласник Републике Србије, 98/2016.
- СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ГРАДА БЕОГРАДА (57/2013): Решење о проглашењу заштићеног подручја „Обреновачки Забран”. Службени лист Града Београда, Београд, 57/2013.
- СТАНКОВИЋ, Б. (1997). Кукумавка (*Athene noctua*) у урбаној средини Јагодине. *Ciconia* 6: 91-92.
- СТЕВАНОВИЋ, В., СТЕВАНОВИЋ, Б. (1995). Основни климатски, геолошки и педолошки чиниоци биодиверзитета копнених екосистема Југославије. У: СТЕВАНОВИЋ, В., ВАСИЋ, В. ур., Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Биолошки Факултет и Ecolibri, Београд: 75-95.

- СТЕВАНОВИЋ, В., ВАСИЋ, В. (1995). Преглед антропогених фактора који угрожавају биодиверзитет Југославије. У: СТЕВАНОВИЋ, В., ВАСИЋ, В. *ур.*, Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Биолошки Факултет и Ecolibri, Београд: 19-37.
- HARDEY, J., CRICK, H., WERNHAM, C., RILEY, H., ETHERIDGE, B., THOMPSON, D. (2009). *Raptors: A Field Guide for Surveys and Monitoring*. 2nd Edition. The Stationery Office (TSO), Edinburgh, UK, 370 стр.
- ХАРКА, А., ГЕРГЕЉ, Ј. (1991). Прилог познавању исхране кукувије *Tyto alba* и кукумавке *Athene noctua* у Горњем Брегу. *Ciconia* 3: 39-41.
- ХОРВАТ, Ф., БАЛИНТ, М. (1997). Прво гнежђење ћука (*Otus scops*) на Суботичко-хоргошкој пешчари. *Ciconia* 6: 19-22.
- DEL HOYO, J., COLLAR, N. J. (2014). *HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Non-passerines* Lynx Edicions, Barcelona.
- СРАМП, S. (*ур.*) (1985). *The Birds of the Western Palearctic Vol. IV*.
- ШЋИБАН, М., ГРАБОВАЦ, Д., ТОПИЋ, Г., ТУНИЋ, Т. (2009). Масовно тровање кукувије (*Tyto alba*) у околини Сивца. *Ciconia* 18: 208.
- ШЋИБАН, М., РАЈКОВИЋ, Д., РАДИШИЋ, Д., ВАСИЋ, В., ПАНТОВИЋ, У. (2015). Птице Србије – критички списак врста. Покрајински завод за заштиту природе и Друштво за заштиту и проучавање птица Србије, Нови Сад, 196 стр.