



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА УРБАНИЗАМ,
ГРАДИТЕЉСТВО И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ

УПРАВЉАЊЕ ПРИРОДНОМ БАШТИНОМ У ВОЈВОДИНИ

Слободан Пузовић, Биљана Пањковић, Марко Туцаков, Никола Стојнић, Клара Сабадош,
Тамара Стојановић, Лоранд Виг, Бригита Марић, Оливија Тешић, Ален Киш, Ласло Галамбош,
Наташа Пил, Весна Кицошев, Вида Стојшић, Дарко Тимотић, Ранко Перић, Тања Бошњак,
Јадранка Делић, Владимир Добретић и Јелена Станишић

УПРАВЉАЊЕ ПРИРОДНОМ БАШТИНОМ У ВОЈВОДИНИ

Издавачи:

Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине
Покрајински завод за заштиту природе

Уредници издања:

Др Слободан Пузовић
Др Биљана Пањковић

Рецензенти:

проф. др Лидија Амићић
проф. др Слободан Јовановић
проф. др Горан Аначков

Превод на енглески језик:

Јелена Шешлија

Обрада карата:

Лидија Маринковић
Снежана Ђекић
Драган Чалакић

Дизајн и прелом:

Тибор Лакатош

Припрема за штампу и штампа:

„Стојков“ Нови Сад

Тираж:

1.000

Нови Сад, 2015.

ISBN 978-86-80182-02-5

Препоручено цитирање:

Пузовић, С., Пањковић, Б., Туцаков, М., Стојнић, Н., Сабadoш, К., Стојановић, Т., Виг, Л., Марић, Б., Тешић, О., Киш, А., Галамбош, Л., Пил, Н., Кицошев, В., Стојшић, В., Тимотић, Д., Перић, Р., Бошњак, Т., Делић, Ј., Добретић, В. и Станишић, Ј. (2015): *Управљање природном баштином у Војводини*. Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине и Покрајински завод за заштиту природе. Нови Сад.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

005.9:502.2/.5(497.113)(082)

УПРАВЉАЊЕ природном баштином у Војводини /
Слободан Пузовић ... [и др.] ; [уредници издања Слободан Пузовић, Биљана Пањковић ; обрада карата Лидија Маринковић, Снежана Ђекић, Драган Чалакић]. - Нови Сад : Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине : Покрајински завод за заштиту природе, 2016 (Нови Сад : Стојков). - 156 стр. : илустр. ; 24 cm

Тираж 1.000. - Библиографија. - Summary.

ISBN 978-86-80182-02-5

1. Пузовић, Слободан [аутор] [уредник]
а) Природна добра - Војводина - Зборници
COBISS.SR-ID 305565703

Садржај

Увод	5
Скраћенице и симболи.	7
Изабрана заштићена подручја	
Национални парк „Фрушка гора“	10
Специјални резерват природе „Обедска бара“	22
Специјални резерват природе „Засавица“	38
Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит“	44
Специјални резерват природе „Тителски брег“	54
Специјални резерват природе „Горње Подунавље“	60
Специјални резерват природе „Селевењске пустаре“	72
Специјални резерват природе „Пашњаци велике дропље“	78
Специјални резерват природе „Слано копово“	88
Специјални резерват природе „Царска бара“	96
Специјални резерват природе „Делиблатска пешчара“	102
Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара“	112
Предео изузетних одлика „Вршачке планине“	120
Парк природе „Бегечка јама“	126
Парк природе „Јегричка“	130
Парк природе „Русанда“	136
Заштићено станиште „Трсковача“	142
Дискусија и закључци	148
Natural Heritage Management in Vojvodina	151
Литература	153
Захвалница	156

Увод

Природна баштина Војводине је специфична, јединствена и позната како у националним тако и у међународним оквирима. Војводина се одликује значајним екосистемским, специјским и генетским диверзитетом, са посебним еколошким, хидролошким, геолошким, биогеографским, климатским и другим карактеристикама. Делатност заштите природе у Војводини има дугу традицију. Једно од најстаријих заштићених подручја на свету потиче за простора Војводине, то је Обедска бара. Одлуком Скупштине Аутономне Покрајине Војводине 1966. основан је Покрајински завод за заштиту природе, са седиштем у Новом Саду. У Војводини је до данас под заштиту стављено 135 природних добара, на укупној површини од око 138.000 хектара, што чини 6,4% њене површине. Заштита, очување и унапређење богатог природног наслеђа Војводине изузетно су сложени и одговорни задаци. Посебну пажњу треба посветити санацији и ревитализацији осетљивих станишта и станишта приоритетних за заштиту којих на просторима Војводине има 108, а истичу се шуме степског лужњака, шибљаци бадемића, шибљаци степске вишње, панонске пешчаре, лесне степе, пешчарске степе, слатине, слане степе и утрине, као и бројни мочварни комплекси.

Најзначајнији фактор који угрожава природна станишта у Војводини је фрагментација, највише изражена код степских и пешчарских станишта. Остаци природних отворених станишта угрожени су пошумљавањем, подизањем заштитног зеленила и ремиза, изостанком традиционалне испаше и кошења, као и одводњавањем. Ширење урбаних зона као природним површинама, нагле промене станишних услова и непланске сече у шумама, велики су изазови за очување станишта и врста, значајних за биолошку разноврсност у Војводини. Приоритетни задатак заштите природе представља обнављање станишта, повећање површина под просторном заштитом, као и њихово повезивање еколошким коридорима.

Да би се унапредила заштита и управљање заштићеним подручјима у Војводини, неопходно је донети одговарајућу законску регулативу, поштовати међународне обавезе и стандарде, комплетирати еколошку мрежу, унапредити програме управљања и развити конкретне пројекте, формирати посебна управљачка тела за природна добра од међународног значаја, обезбедити одговарајућу политичку, финансијску и стручну подршку, унапредити мониторинг, контролу и правовремено санкционисање прекршилаца законске регулативе. Посебно важан задатак је адекватна промоција заштите природе у јавности и развијање програма одрживог еколошког туризма, едукације и рекреације.

Намеће се неодложна потреба изналажења таквих видова заштите, намене и коришћења простора са вредним осетљивим екосистемима и врстама, који ће на задовољавајући начин помирити интересе заштите природе и потребе локалних заједница у функцији одрживог развоја. Заштићена подручја и осетљиви екосистеми са ретким врстама, често су сконцентрисани на ограниченим подручјима, близу великих привредних, урбаних и туристичких

центра, са изузетним потенцијалима развоја и управо они су окосница функционисања и очувања еколошког значаја читавих региона.

Неопходно је превазићи тешкоће које су присутне у области заштите и управљања заштићеним подручјима у Војводини, настале као последица недовољне усклађености између званичних одређења и жеља са реалним могућностима, сукоба интереса између појединих секторских политика, неповољних законских оквира и свакодневне праксе, недостатка финансијских средстава, као и због неадекватног мониторинга.

Стремљење ка очувању и вођењу посебне дуготрајне бриге о природном наслеђу, управо у Војводини је у великом контрасту са „потребом“ трансформације „бескорисног“ у „корисно“, неуређеног у уређено, нефункционалног у функционално. Инжињерско планирање коришћења простора на овакав начин, веома је укорењено у начину едукације стручњака у многим секторима, а онда и у доношењу одлука о практичним свакодневним поступцима.

Са друге стране, у деценији која је претходила периоду 2002–2015. који је приказан у овом прегледу, односно од 1993. до 2002, проглашен је у данашњим границама највећи део приказаних заштићених подручја у Војводини, нарочито пространих специјалних резервата природе, на основу решења која је нудио Закон о заштити животне средине из 1991, из кога је проистекао Закон о заштити природе (2009). Чини се да је логично било за очекивати да ће 10 година бити потребно да се заштита административно успостави, што је укључивало и почетна планирања заштите и консолидацију именованих управљача. Зато је деценија која је уследила била, очекивано, позорница великих иницијатива управљачких интервенција и улагања. Међународно отварање земље у том периоду било је итекако видљиво и у сектору заштите природе, у који су започета све конкретнија финансијска улагања. Буџети институција које се спомињу у овој публикацији планирани су и реализовани на начин да се заштити природе посвети већа пажња него у периодима пре тога. Треба нагласити да обрађени период коинцидира и са почетком и турбулентним периодом домаће економске транзиције, али и светске економске кризе, коју је пратило прогресивно смањивање буџета намењених заштити природе, као и смањивање интереса страних донатора за даља улагања у заштиту природе.

Симболика ове публикације је што се завршетак периода који обрађује поклапа са годином у којој се Србији отворена први пут могућност добијања средстава у оквиру финансијског инструмента LIFE Европске уније, који од 1992. подржава искључиво активности у областима заштите животне средине, заштите природе и климатских политика. Европска комисија планира да до 2020, уложи укупно 3,4 милијарде евра за ове сврхе. Искуства из суседних земаља, чланица Европске уније, показују да је LIFE програм кључни међународни финансијски механизам у области заштите природе.

У овој публикацији дат је преглед многобројних примера из праксе, активног управљања природном баштином у Војводини у последњих 15 година, са циљем да се сагледају предузете активности и остварени резултати, као основа за будуће планирање и реализацију активности у области заштите природе.

За свако заштићено подручје приказане су основне информације о природним вредностима, циљевима и методама заштите, изазовима управљања, као и предузетим активним мерама заштите станишта и врста, управљања водним режимом, развоја едукације и промоције. Научни називи врста су навођени само при првом помињању врсте.

Скраћенице и симболи

РС – Република Србија

МЖС – Министарство пољопривреде и заштите животне средине

ПС – Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине

ЗЗПС – Завод за заштиту природе Србије

ПЗЗП – Покрајински завод за заштиту природе

ДЗППС – Друштво за заштиту и проучавање птица Србије

ЈПВШ – Јавно предузеће „Војводинашуме“

ЈВПВВ – Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“

ЈПНПФГ – Јавно предузеће „Национални парк Фрушка гора“

НИДСБ – Научно-истраживачко друштво студената биологије

МИС – Млади истраживачи Србије

СФРЈ – Социјалистичка Федеративна Република Југославија

СПЦ – Српска Православна Црква

НП – Национални парк

СРП – Специјални резерват природе

ПП – Парк природе

ПИО – Предео изузетних одлика

ЗС – Заштићено станиште

СО – Скупштина Општине

ШГ – шумско газдинство

ГЈ – газдинска јединица

Н.В. – надморска висина

ДТД – Дунав-Тиса-Дунав (каналска мрежа)

НВО – невладина организација (=удружење грађана, организација цивилног сектора)

GPS (Global Positioning System) – Систем за позиционирање тачака на Земљи уређајем повезаним са сателитом

ГВО – Грабовачко-витојевачко острво

IUCN (International Union for Conservation of Nature) – Светска унија за заштиту природе

WWF (World Wide Fund for Nature) – Светски фонд за природу

EC Directive (European Commission Directive) – Директива Европског савета

IBA (Important Bird Areas) – Европски значајна подручје за птице у Србији

IPA (Important Plant Areas) – Значајна ботаничка подручја централне и источне Европе у Србији

PBA (Prime Butterfly Areas) – Европски значајна подручје за дневне лептире у Србији

ICPDR (International commission for Protection of Danube River) – Међународна комисија за заштиту Дунава; заштићена подручја зависна од воде и значајна за басен Дунава (2004)

DNPA (Danube Network of Protected areas) – Мрежа заштићених подручја на Дунаву (2007)

NATURA 2000 (European ecological network) – Мрежа заштићених подручја у земљама чланицама Европске уније

SPA (Special Protected Areas) – Подручја посебне заштите за врсте птица и миграторне врсте, која су саставни део мреже NATURA 2000

EMERALD – Мрежа заштићених подручја за заштиту дивље флоре и фауне и природних станишта у оквиру Конвенције о заштити европске дивље флоре и фауне и природних станишта – Бернска конвенција

LIFE – Програм улагања средстава Европске уније у области животне средине, заштите природе и климатских акција

USAID (United States Agency for International Development) – Агенција за међународни развој Сједињених Америчких Држава

DANUBE PARKS – Мрежа заштићених подручја у Подунављу (NP Donau-Auen, 2010)

SAVA PARKS – Мрежа заштићених подручја у Посавини (EuroNatur, 2014)

ProGeo (European Geoparks Network и UNESCO Global Geoparks Network) – Европска и глобална мрежа Геопаркова

UNESCO MaB – Програм Организације Уједињених нација за образовање, науку и културу „Човек и биосфера“

EAF (Ecological Action Fund) – Еколошки акциони фонд

Europark Federation – Европска федерација националних паркова и заштићених подручја

Parks Dinarides – Међународна мрежа заштићених подручја „Паркови Динарског лука“ (WWF, 2012)

-  Формирано водено огледало/окно
-  Формирано/изграђено острво
-  Измуљено водено корито
-  Изграђена брана (земљана, камена, бетонска)
-  Центар за посетиоце
-  Мост/прелаз
-  Осматрачница/видиковац
-  Мобилијар за посетиоце
-  Сточарска колиба/обор за стоку
-  Уређено хранилиште за дивље животиње
-  Граница пројектног локалитета/подручја
-  Граница уже зоне пројектних активности
-  Природни водоток/каналска мрежа
-  Локалитети/станишта за будућу ревитализацију
-  Локалитети/станишта која нису предмет ревитализације
-  Подигнут заштитни зелени појас

Изабрана
заштићена подручја

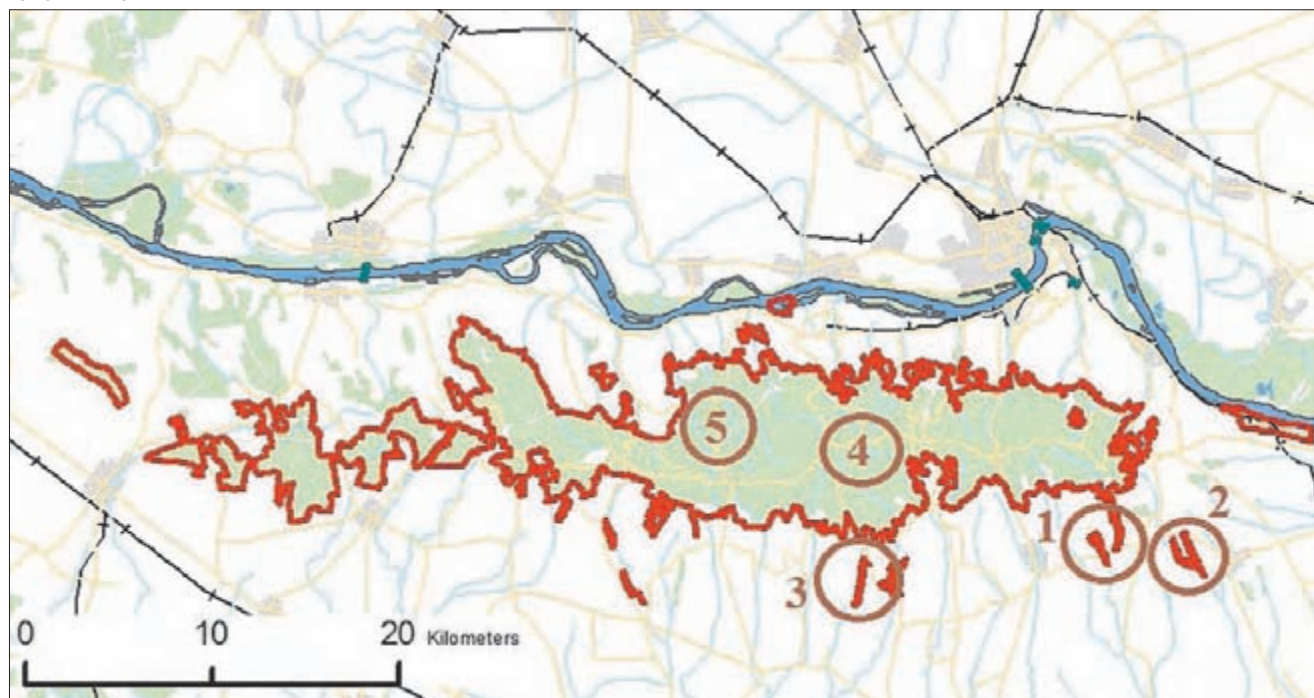
НАЦИОНАЛНИ ПАРК „ФРУШКА ГОРА“

Фрушка гора је најстарији НП у Србији, проглашен 1960, и једини у АП Војводини. Законом о националним парковима („Сл. гласник РС“, бр. 39/1993), површина НП износила је 25.393 ha, а доношењем новог Закона о националним парковима („Сл. гласник РС“, бр. 84/2015), заштићено подручје је проширено на 26.672 ha (режим заштите I степена на 34 издвојена локалитета 3%, режим заштите II степена 67% и режим заштите III степена 30% од укупне површине). Поједини локалитети су строго заштићени и до 60 година (Папратски до и Змајевац), а као посебно значајни за очување станишта и врста издвајају се локалитети: Стражилово, Равне, Велики Градац, Чендревити хот, Роков поток и Јаворнати до. Управљач је ЈПНПФГ. Разнолика геолошка подлога, изражен рељеф, бујне шуме и отворена станишта у окружењу, разноврстан живи свет и препознатљив људски печат, уз 17 православних манастира, чине Фрушку гору јединственом и препознатљивом (Ђурчић и сар., 2002). Налази се на јужном ободу Панонске низије и захвата територију осам локалних самоуправа. НП чини пет великих просторних целина: централни масив, Липик, Ворово, Надош и Опаљеник; као и већи број мањих просторних целина: Чортановачка шума, Курјаковац 1, Курјаковац 2, Крушедолски пашњак, Нерадински до, Лединци – Старо Село, Врдник колонија, Јазачки пашњаци, Реметски до, Манђеловски пашњаци, Лежимирски пашњаци, Косаниште, Куњат, Аде и спрудови – Бразилија, Черевевишке ливаде – Липска страна, Милованово брдо, Дангуба, Марков до и Шидско Церје. Фрушка гора је дуга 80 km и широка просечно 10 km и пружа се у правцу исток-запад. На северу је ограничена Дунавом, а на југу Сремском лесном заравни.

Национални парк „Фрушка гора“

Локалитети:

- 1) Нерадински до;
- 2) Крушедолски пашњак;
- 3) Реметски до;
- 4) Беоцинске ливаде;
- 5) Средње брдо.



Фрушка гора представља огледало геолошке историје, са стенама које воде порекло из скоро свих геолошких периода, од најстаријег палеозоика, преко мезозоика, неогена до квартара. Изузетно богатство биодиверзитета је једна од темељних вредности Фрушке горе. Присутне су бројне ретке и угрожене врсте, као и разнолика шумска и ливадска станишта. Међу флорним елементима различитих биљногеографских подручја, значајно је учешће реликата и ендема. До сада је у ширем подручју забележено преко 1.500 врста виших биљака, односно око 1.000 врста у границама НП, међу којима 30 врста орхидеја (Orchidaceae), од којих је чак 18 од међународног значаја, као и представници значајних врста попут кадивке (*Kitaibela vitifolia*), татарског зеља (*Crambe tataria*), крупноцветне сасе (*Pulsatilla vulgaris*) и пљевике (*Notholena maranthae*). Фрушка гора је, пре свега, шумско подручје (Стојнић и Савић, 2010). Шумске фитоценозе заузимају 90% површине НП и одликују се високим степеном екосистемског и специјског диверзитета. Присуство сребрнолисне липе (*Tilia tomentosa*) на преко 30% површине под шумама, мада углавном секундарног порекла, представља јединствен случај у Европи. Вредни представници разноврсне фауне инсеката (200 значајних врста) су хрстова стрижибуба (*Cerambyx cerdo*) и осолика мува (*Cheilosia alba*). Присутне су 24 врсте водоземаца и гмизаваца, а издвајају се шумска жаба (*Rana dalmatina*) и кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibellii*). Орнитофауна броји око 210 забележених врста, од којих су неке угрожене на међународном нивоу (Puzović i sar., 2009; Puzović, 1996). То је једно од последњих станишта крсташа (*Aquila heliaca*) у Србији. Присутно је преко 60 врста сисара, међу којима се издвајају текуница (*Spermophilus citellus*), реликтна врста војвођанско слепо куче (*Nanospalax (leucodon) montanosyrmiensis*), дивља мачка (*Felis sivestris*) и пух лешникар (*Muscardinus avelanarius*), као и 17 врста из заштићене групе слепих мишева (Chiroptera).

Међународни значај: IBA подручје (49.210 ha) (Puzović i sar., 2009); IPA подручје „Фрушка гора и Ковиљски рит (142.376 ha) (Stevanović, 2005); PBA подручје (34.771 ha) (Jakšić, 2008); EMERALD подручје (25.393 ha) (Секулић и Шинжар-Секулић, 2010); члан мреже „Parks Dinarides“; потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији: Фрушка гора и Ковиљски рит („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010). Током 2015. покренута је иницијатива за успостављање геопарка „Фрушка гора – Лесленд“.

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Ревитализација зараслих пашњака на обронцима Фрушке горе механичким уклањањем жбунастих и дрвенастих врста;
- Унапређење пашарења на традиционалан начин на постојећим и ревитализованим пашњацима, ради спречавања неповољне сукцесије вегетације и поновног зарастања инвазивним врстама жбуња и дрвећа;
- Усклађивање привредних делатности (шумарство, ловство, пољопривреда, водопривреда, енергетика, саобраћај, рибарство и др.) са заштитом и унапређењем стања природе;
- Унапређење еколошког статуса шумских станишта, њиховим превођењем из изданаких у семенске састојине, уз повећање опште старости шума, површина шума хрста и букве и смањење површина под липом;
- Презентација природних и културних вредности Фрушке горе на информативно-едукативној основи, као и усклађени развој у области етно-еко туризма, услужних делатности, органске производње и програма рекреације;
- Успостављање и одржавање хранилишта за некрофагне врсте птица;
- Повезивање интереса заштите природне и културне баштине са традицијом и одрживим развојем локалних заједница.



Нерађински до; август 2005; жбуњем обрасла травна станишта јужног и средишњег дела, запаљени рубови ка њивама, позајмишта земље и депонија смећа (фото: С. Пузовић)



Нерађински до; јун 2008; обрасле падине пашњака изнад пута за Нерађин, са бројним жбуновима глога и дивље руже развијеним услед смањеног присуства стоке (фото: С. Пузовић)



Нерађински до; април 2010; акција уклањања глога у најгушће обраслим деловима, уз коришћење ручних алата, учешће студената и мештана (фото: С. Пузовић)



Нерађински до; новембар 2010; завршна фаза уклањања жбуња на горњим падинама пашњака, уз одвлачење посеченог жбуња до ивице пута и њихово безбедно уклањање (фото: С. Пузовић)



Нерађински до; мај 2011; постављање информативне табле на јужном делу пашњака, ради обавештавања корисника простора о заштити станишта и ретких врста (фото: С. Пузовић)



Нерађински до; септембар 2014; унапређење традиционалног сточарства ради очувања травних станишта и подршке одрживом развоју локалног становништва (фото: С. Пузовић)

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Најважнији изазови управљања природном баштином на Фрушкој гори односе се на обезбеђивање мозаичности станишта и предела, унапређење састава и структуре шумских станишта, очување отворених станишта са пашњацима и ливадама, спречавање нелегалне градње и загађења, као и усаглашавање секторских политика при коришћењу природних ресурса. Стање фрушкогорских пашњака и ливада није задовољавајуће, што је последица низа природних и антропогених фактора. Због нестанка дивљих говеда, који су као хербиворне животиње некада били главни чинилац одржавања ниске зељасте вегетације, а потом и због замирања традиционалног сточарства и нередовног кошења, ова станишта су изгубила способност природног самоодржавања. Пашњаци, веома подложни сукцесији вегетације, у значајној мери почели су да обрастају жбуњем и ниским дрвећем, посебно белим глогом (*Crataegus monogyna*), дивљом ружом (*Rosa canina*), трњином (*Prunus spinosa*) и багремом (*Robinia pseudoacacia*). На природу Фрушке горе значајно су утицале пољопривреда, градња насеља и путне мреже, па су многа станишта на њеним падинама претварана у обрадиве површине, воћњаке, винограде и инфраструктуру. Околна природна станишта су постала расцепкана и фрагментисана и у значајној мери су изгубила своју функционалност. Шумска станишта Фрушке горе су угрожена због изданачког порекла, значајних захвата у шумарству и ширења липе на станишта храстових и букових шума, након њихове сече. Појачана експлоатација шума утиче на њихову старосну структуру и састав живог света. Већина садашњих састојина је изданачког порекла, са малим бројем врста у спрату дрвећа. Највећи проблем за очување биолошке разноврсности представља недовољна површина под старим шумама, са зрелим стаблима. Формирање бројних каменолома на Фрушкој гори угрожава, са једне стране и шумске екосистеме, а са друге отварају се површине под потпуно новим типом станишта које је отворено за улазак нових врста прилагођених отвореним каменитим стаништима и сипарима. Посебан проблем Фрушке горе је разграната мрежа путева, којима се крећу и возила велике тонаже превозећи различите терете. Осим саобраћајница, преко Фрушке горе пролазе и телефонски, комуникациони и енергетски каблови, већином надземно. Велики број антенских стубова постављен је дуж главног гребена. На обронцима Фрушке горе налази се 57 насеља, са око 126.000 становника. Поред њих, велики је број викендица и викенд зона, као и рекреативно-туристичких објеката, тако да су природне целине на неким местима у блиском контакту са урбаном зоном. Као фактори угрожавања јављају се и шумокрађа, ловокрађа, пожари, узнемиравање услед прекомерног присуства излетника и туриста, неконтролисано коришћење споредних шумских производа, као и загађење чврстим отпадом.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Управљање стаништима и врстама у НП спроводи се према десетогодишњем Плану управљања, у складу са законом о заштити природе и Просторним планом подручја посебне намене Фрушке горе („Сл. лист АПВ“, бр. 16/2004). У оквиру просторног плана дефинисана је и потреба очувања основних природних вредности – екосистемског и специјског диверзитета, са посебним акцентом на заштиту и очување шумских и отворених степских станишта у побрђу планине, посебно важних за текуницу, крсташа, гороцвет (*Adonis vernalis*) и бројне врсте орхидеја. ДЗППС поставило је преко 50 дрвених кутија за гнезђење сова по шумским стаништима на четири локације, која оскудевају у природним дупљама. Управљач је поставио 20 дупљи за следе мишеве у Папратском долу 2010. Пројекат поновног насељавања европског јелена (*Cervus elaphus*) покренут је 2009. (Поњигер и сар., 2016), уз подршку МЖЗ. Активне мере заштите станишта и врста на подручју Фрушке горе спроводе се од 2002, а укупна средства издвојена до сада од стране ПС, износе 32.000.000 динара.



Крушедолски пашњак; август 2005; делимично обрасла главна удолина пашњака, услед смањеног интензитета пашарења и делимичног и нередовног кошења (фото: С. Пузовић)



Крушедолски пашњак, северни део; септембар 2005; густо обрасли делови пашњака са жбуњем глога и дивље руже, као и појединачним стаблима багрема (фото: С. Пузовић)



Крушедолски пашњак; јун 2006; нелегално скидање површинског слоја траве, што оштећује пашњаке и изазива ширење коровских биљака (фото: Н. Стојнић)



Крушедолски пашњак; јун 2010; уклањање појединих жбунова глога са горњих делова падина пашњака, уз остављање заштитног појаса ка њивама (фото: НИДСБ „Јосиф Панчић“)



Крушедолски пашњак; август 2012; очишћене падине и удолине пашњака, након одржавања станишта редовном испашом (фото: С. Пузовић)



Крушедолски пашњак; јул 2014; одрживо пашарење, уз присуство више стада крава и оваца, обезбеђује очување пашњака и спречава бујање жбуња и рудералних биљака (фото: Н. Стојнић)

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПАШЊАКА НА ЈУЖНИМ ПАДИНАМА ФРУШКЕ ГОРЕ

На јужним падинама масива Фрушке горе, налази се велики број просторно изолованих пашњака и ливада, који се простиру на обронцима и дубоко усеченим поточним долинама. То су преостали фрагменти некада пространих степских површина, који су од давнина били под јаким утицајем човека (Буторац, 1989). Они су сачувани захваљујући великим нагибима терена и присутном сточарству. Међусобна изолованост ових станишта онемогућава комуникацију живог света који ту живи, што намеће потребу успостављања травних еколошких коридора. Услед замирања сточарства, положај многих дивљих врста које живе на таквим стаништима, у првом реду текуница, постао је веома неповољан (Мишковић, 2010). У условима високе траве и присуства дрвећа и жбуња неопходна прегледност терена за текунице се смањује, расте притисак предатора, као и влажност станишта (Ćirović et al., 2008). Један од фактора који угрожавају опстанак текуница на тим стаништима је и уклањање површинског дела земље са травом за потребе хортикултуре и уређења спортских терена.

Изузетна угроженост осетљивих степских станишта на обронцима Фрушке горе наметнула је неопходност покретања конкретних активности на заштити, очувању и унапређењу њиховог стања. Издвојени локалитети са таквим стаништима укључени су у ИВА подручје, као и у националну еколошку мрежу. То представља важан корак у борби за њихово очување, посебно за спречавање негативних људских активности, промену намене простора и успоравање спонтане сукцесије. ПС је крајем 2008. започео са НИДСБ „Јосиф Панчић“, ПЗЗП, ЈПНПФГ и мештанима насеља у општинама Ириг и Рума, вишегодишњи програм ревитализације степских пашњака јужних падина Фрушке горе, уз подстицање одрживог сточарства. У циљу промоције вишегодишњег програма, ПС је 2012. обезбедио средства за НИДСБ „Јосиф Панчић“, ради припреме и штампе брошуре „Сачувајмо степске пашњаке Фрушке горе“ (Бокић и сар., 2012). Од 2014, активности се спроводе кроз директну сарадњу са управљачем, који обезбеђује раднике и механизацију. Посебна пажња је усмерена на три међусобно удаљена локалитета, на којима су поводом обележавања Дана биодиверзитета, 21. маја 2011, постављене информативне табле.

Нерадински до: Укупна површина пашњака обухваћена пројектом је око 52 ха, од чега је ревитализовано и у повољном еколошком статусу око 24 ха, а 6 ха жбунасте вегетације је остављено као заштитни појас ка околним обрадивим површинама. За будућу ревитализацију путем уклањања дрвећа и грмља остало је још око 22 ха. Посебним активностима у оквиру пројеката НИДСБ „Јосиф Панчић“ и управљача, ручним и машинским уклањањем жбуња, ревитализовано је око 8 ха. У активности на терену укључени су и мештани. Бројност текуница је на задовољавајућем нивоу, а локалитет редовно надлеће крсташ, а повремено и степски соко (*Falco cherrug*) и орао кликташ (*Aquila pomarina*). На локалитету се редовно напаса велико стадо крава. Потребно је у наредном периоду уклонити депонију отпада са дела пашњака и омогућити услове за развој едукативних садржаја.



Нерадински до



Крушедолски пашњак



Реметски до, северни део; октобар 2005; делимично обрасле степске ливаде, са густим формацијама глога, дивље руже, трњине и другог жбуња (фото: С. Пузовић)



Реметски до; март 2006; удолине густо обрасле жбуњем, услед ниског интензитета напасања стоке и одсуства активне заштите станишта (фото: С. Пузовић)



Реметски до, северни део; октобар 2010; акција чишћења северозападних падина уклањањем жбуња, уз коришћење ручних алата и учешће волонтера (фото: С. Пузовић)



Реметски до; октобар 2012; поновно успостављање испаше на очишћеним деловима пашњака, као вид одрживог коришћења и очувања отворених травних станишта (фото: С. Пузовић)



Реметски до, јужни део; децембар 2014; уклањање жбуња са најгушће обраслог дела удолине, уз коришћење трактора за малчирање (фото: С. Пузовић)



Реметски до, средишњи део; јул 2015; изглед ревитализованих падина и удолина, након уклањања жбуња, делимичног кошења и интензивирања испаше (фото: С. Пузовић)

Крушедолски пашњак: Укупна површина пашњака обухваћена пројектом је око 60 ha, од чега је ревитализовано и у повољном еколошком статусу око 31 ha, а 10 ha жбунасте вегетације је остављено као заштитни појас, у непосредном контакту са обрадивим површинама. За ревитализацију уклањањем дрвећа и жбуња остало је још око 19 ha. На терену се редовно напаса веће стадо крава и оваца, што је довољно за одржавање пашњака. Бројност текуница прати стручни тим Биолошког факултета из Београда.

Реметски до: Укупна површина пашњака обухваћена пројектом је око 40 ha, од чега је ревитализовано и у повољном еколошком статусу око 32 ha, а 3 ha жбунасте вегетације је остављено као заштитни појас ка околним обрадивим површинама. За ревитализацију путем уклањања дрвећа и грмља остало је још око 5 ha. Посебним активностима у оквиру пројеката НИДСБ „Јосиф Панчић“ и управљача, ревитализовано је укупно 6 ha. Поводом Светског дана заштите животне средине, организована је радна акција на Реметском долу, када је 15 учесника очистило терен површине 1 ha и остатке биомасе сакупило у гомиле и и уклонило из НП. На локалитету је присутно стадо оваца од око 70 грла, што није довољно за спречавање поновног зарастања, па је потребно периодично кошење док се не успостави оптималан број грла стоке.

У наредном периоду, сличне мере ревитализације пашњака на јужним падинама Фрушке горе потребно је применити у окружењу насеља: Шатринци, Јарковци, Марадик, Ириг, Ривица, Павловци, Јазак, Стејановци, Бешеново, Шуљам, Гргуревци, Манђелос, Лежимир, Шишатовић, Дивош и Моловин. НИДСБ „Јосиф Панчић“ је 2011. организовао краће акције уклањања жбуња на пашњацима код Лежимира, Манђелоса и Шуљама. Површина 23 значајна степска пашњака на јужним падинама Фрушке горе, износи око 820 ha (Бокић и сар., 2012).

Б) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА БЕОЧИНСКИХ ЛИВАДА

Беочинске ливаде, са свих страна окружене шумом, налазе се на локалитету Бранковац, на гребену Фрушке горе. Заузимају површину од 18 ha 46 ari и 47 m², чинећи простор изузетно важан за очување биолошке и предеоне разноврсности, првенствено као станиште орхидеја и птица. Ту се налази један од најлепших видиковаца Фрушке горе, одакле се пружа поглед према Дунаву и Новом Саду, што их чини једним од посећенијих локалитета на Фрушкој гори. Беочинске ливаде су у власништву Шумске заједнице „Беоцин“, основане 1903, када је група од 79 сељака откупила 509 јутара шуме. Ливаде су се деценијама очувале захваљујући пре свега редовном кошењу и коришћењу сена



Реметски до



Беочинске ливаде



Беоцинске ливаде; јун 2012; ливаде зарасле у жбуње и дрвеће (више од 80%), због одсуства периодичног кошења и пашарења (фото: С. Пузовић)



Беоцинске ливаде, средишњи део; јун 2014; уклањање жбуња и високе зељасте вегетације коришћењем тримера и приручног алата, уз учешће волонтера (фото: С. Пузовић)



Беоцинске ливаде; јул 2015; коришћење специјализованих машина за брзо уклањање густог жбуња и ниског дрвећа (фото: С. Кокић)



Беоцинске ливаде; јул 2015; коришћење механизације од стране власника ливада Шумске заједнице „Беоцин“, ради периодичног кошења очишћених делова ливада (фото: С. Кокић)



Беоцинске ливаде; јун 2015; изглед очишћеног источног дела ливада пре периода кошења траве и избојака жбуња (фото: С. Пузовић)



Беоцинске ливаде; август 2015; изглед очишћеног средишњег и источног дела ливада након кошења траве и одношења сена (фото: С. Пузовић)

за зимску исхрану стоке, али је процес њиховог интензивног обрастања дрвенастом и жбунастом вегетацијом уследио крајем 1990-их, када је кошење било нередовно и на малим површинама. Пројекат ревитализације ливада започет је симболично 5. јуна 2014. Акцију су подржали ПС, МЖС, Шумска заједница „Беочин“, управљач, ПЗЗП, ЗЗПС, Архус центар Нови Сад, Општина Беочин, компанија „Lafarge“ Беочин и удружење „SNB life“ из Новог Сада. Око 50 учесника уклањало је жбуње и дрвеће на површини од 5 ha. Ревитализована површина је одржавана и делом проширена кошењем у 2015, а крчењем грмља и дрвећа она је додатно повећана за још 2 ha. Укупна издвојена средства од стране ПС за ову намену су износила 130.000 динара. У наредном периоду потребно је ревитализовати још око 8 ha густо обраслих делова Беочинских ливада и затим на целој површини примењивати редовно кошење траве и сакупљање/одношење сена.

В) ЗАШТИТА КРСТАША И УСПОСТАВЉАЊЕ ХРАНИЛИШТА

Драматичан пад бројности неких врста птица грабљивица и недостатак хране, иницирали су изградњу наменских хранилишта. Као најповољније место за одлагање хране за птице грабљивице на Фрушкој гори, посебно за крсташа, одабран је напуштени каменолом „Средње брдо“ на северним падинама средњег дела масива, у близини Црвеног чота и Папратског дола. Било је то прво хранилиште за птице грабљивице и друге некрофаге врсте у Војводини. Идеја о формирању хранилишта конципирана је 1999. а пробно изношење угинулих животиња из кланица вршено је током јесени 2003. Стално хранилиште је почело са радом у јесен 2007, а угинуле животиње су одлагане на тло. На хранилиште су изношене угинуле животиње са фарме свиња, које су претходно прегледане од стране ветеринара. Хранилиште је за циљ имало да веже младе и одрасле јединке појединих ретких врста грабљивица за одређене локалитете унутар заштићеног подручја, где су знатно безбедније него на околним пољопривредним и воденим површинама. Тиме је смањена опасност од потенцијалног убијања, тровања или узнемиравања. Угинуле животиње и њихови остаци, редовно су изношени и одлагани на хранилиште у периоду октобар – април, у организацији ЈПНПФГ. Повремено, изношење хране је вршено и у летњим месецима. Током 2007/08, приликом извођења радова на пројекту рекултивације напуштеног површинског копа „Средње брдо“, за који су били прибављени услови ПЗЗП и сагласност надлежног Министарства, хранилиште је оштећено. Током стручног надзора, ПЗЗП је констатовао неправилности и предложио неопходне мере за њихово отклањање, које су наложене решењем надлежне инспекције. Хранилиште је реконструисано и поново стављено у функцију. Првобитно, храна је одлагана на земљу рекултивисаног копа, а 2014. изграђена је наменска пространа метална платформа, издигнута 2 метра изнад тла и обложена земљом и ситним камењем, ради спречавања развлачења лешева од стране паса луталица, лисица (*Vulpes vulpes*) и шакала (*Canis aureus*). Од средине септембра 2009. до јануара 2016. на хранилиште је одложено око 25 тона хране. У зони хранилишта је изграђена дрвена колиба за посматрање птица, са опремом за видео надзор. Највећи број забележених јединки крсташа на хранилишту је био 2, белорепана (*Haliaeetus albicilla*) 16, а гаврана (*Corvus corax*) 70 јединки. Током 2008. постављен је већи број дрвених платформи, основних димензија 5x55x15 cm, за гнезђење крсташа и степског сокола. Одређени број платформи постављен је на стубове далековода у Срему, а 10 на дрвеће по шумама Фрушке горе, у периоду 2006–2007. Укупна средства, издвојена за заштиту крсташа у периоду 2004-2015. износе 1.114.000 динара.

Г) САНАЦИЈА ОСЕТЉИВИХ ШУМСКИХ СТАНИШТА

Да би се спречило даље нарушавање шумских станишта Фрушке горе, посебно пропадање храстових шума, предузете су одређене активности у циљу ефикаснијег провођења планираних мера неге и обнове. Оне су биле неопходне у условима отежаног природног обнављања храстових шума, са циљем да се обезбеде адекватни услови за прихват и ницање семена као и развој подмлатка. Уклањање непожељне зељасте и жбунасте вегетације у



Каменолом Средње брдо; октобар 2009; белорепан и гаврани хране се одложеним угинулим домаћим свињама са фарме, на тлу платоа унутар бившег каменолома (фото: Д. Савић)



Каменолом Средње брдо; јануар 2010; крсташ, белорепани и гаврани хране се на хранилишту; лешеве свиња распоређени су на платоу да се избегну сукоби међу птицама (фото: Д. Савић)



Каменолом Средње брдо; септембар 2014; метална конструкција платформе са одложеним лешевима свиња, да би се спречило развлачење од паса, шакала и лисица (фото: Д. Савић)



Каменолом Средње брдо; март 2015; платформа прекривена земљом и ситним камењем за лакше слетање птица и исхрану; у позадини објекат за мониторинг (фото: С. Пузовић)



Шума изнад Јаска; јануар 2007; уметање ситног грања и постелице, ради припреме дрвене платформе/гнезда за птице грабљивице (фото: С. Пузовић)



Барба до код Чортановаца; октобар 2006; Теодор Срефановић поставља израђену платформу за гнезђење птица грабљивица на стабло багрема, у мирном делу удолине (фото: С. Пузовић)

разређеним састојинама храста најчешће су спровођене механичким путем помоћу специјалних шумски ротосекача (малчера), монтираних на тракторе, или ручним и механичким уклањањем (секире, тримери и моторне тестере). Уклањање зељасте вегетације и купине најчешће је извођено механички, и то кошењем или љуштењем. У периоду 2004-2015. на тај начин је обухваћено обнављање храстових шума на површини од 464 ha. Једна од помоћних мера неге и унапређења виталности шума, је уклањање бршљана (*Hedera helix*), који се шири по старим састојинама. Поступак уклањања бршљана спроводи се пресецањем и уклањањем доњег дела стабљике, при чему се вршни део избојака суши и ослобађа угрожено стабло. Уклањање бршљана вршено је на преко 400 ha, уз вишегодишњу финансијску подршку ПС. Укупна средства издвојена за санацију шумских станишта из разних извора, износе 7.204.000 динара.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Најпосећенија излетишта Фрушке горе су ливаде окружене шумама на Стражилову, Парагову, Змајевцу, Бранковцу, Иришком венцу, Летенци, Андревљу, Осовљу, Рохал базама, Бањи Кулини са језерима Сот и Мохарач. Информативни центар НП, са малом природњачком поставком и уређеном едукативном стазом (12 инфо-табли) налази се на Иришком Венцу. У последње време, посебно занимљива места за посетиоце су видиковци, а туристичку понуду Фрушке горе употпуњују и манастири, културно-историјски споменици, Дунав, бања Врдник, винарије, етно куће и салаши, бициклизам, камповање и параглајдинг. Значајно место окупљања су дечије одмаралиште на Тестери, спортско-рекреативни центар на Летенки и развојни центар на Андревљу. Од 2004. до 2015, подржане су од стране ПС бројне активности везане за развој туризма и промоцију НП. Штапање промотивног материјала, монографија, организовање изложбе фотографија, израда и постављање информативних табли, трасирање и уређење пешачких стаза, израда и имплементација интегралног географског информационог система, као и реконструкција излетничких локалитета и опремање библиотеке представљају неке од најзначајнијих активности. Укупна средства, која су издвојена за ову намени из разних извора, износе око 21.000.000 динара. МЖС је у периоду 2010–2015. уложило 30.700.000 динара. НПФГ је 2014. добио Европску повељу за одрживи туризам од стране Europark Federation.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ОБЕДСКА БАРА“

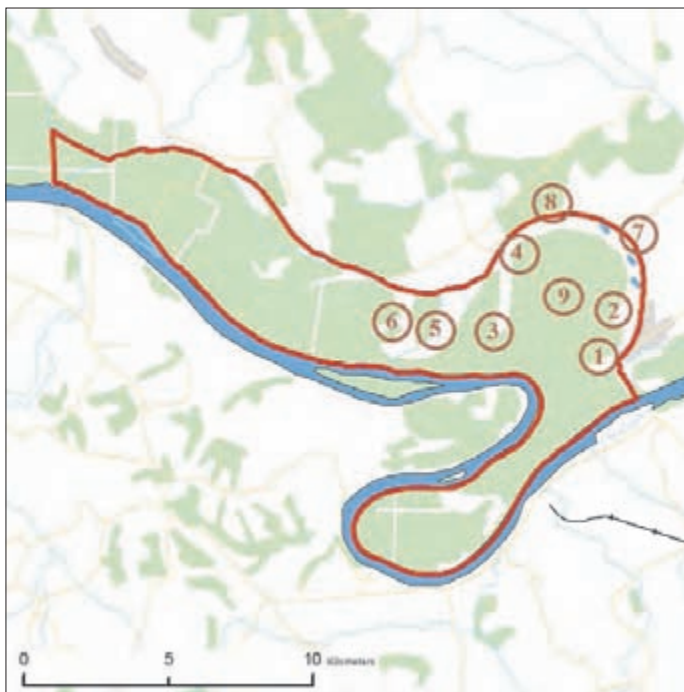
Обедска бара је једно од најстаријих заштићених подручја на свету. Прва заштита датира из 1874, а последња из 1994, када је проглашен СРП „Обедска бара“, на површини од 9.820 ha и са заштитном зоном од 19.611 ha („Сл. гласник РС“, бр. 56/1994). Управљач је ЈПВШ. Заштићени простор обухвата неколико издвојених целина: Потковица, Купинске греде, Купински кут, Чењин-Ширине, Витојевачко и Грабовачко острво (ГВО). Значајни локалитети у заштитној зони су: Јасенска-Белило, Матијевица-Кадioniца и Висока шума-Лошинци. На ширем простору Обедске баре у геолошком смислу се издвајају две целине: алувијална раван Саве и лесна тераса. Алувијална равна, настала акумулацијом флувијалног материјала муља и песка, простире се у ширини 1,5 – 7 km од корита реке. На малом простору сусрећу се различити типови земљишта. Надморска висина подручја варира од 71 m у депресијама (дољама), до 76 m на гредама и обали лесне терасе.

Специјални резерват природе „Обедска бара“

Локалитети:

- 1) Ливаде Купиника;
- 2) Ливаде Мајке Ангелине;
- 3) Чењинске ливаде;
- 4) Крстоношића ливаде;
- 5) Ливаде Ревенице;
- 6) Ливаде Ширина;
- 7) Споменик;
- 8) Матијевица-руб;
- 9) Купинске греде

Ово, највеће поплавно подручје у Србији (12.000 ha), везано је са Савом каналима Вок (код Купинова), Ревеница (код Пландишта) и Вран (код Грабоваца). Посебно су вредне лучна депресија Потковица и најизраженији меандар у Србији – Купински кут. Потковица је дуга 13,5 km, са највећом ширином од 750 m (Мартинковић-Витановић, 1996). Пуну се подземним водама са лесне терасе, површинским сливањем атмосферских вода и површинским притицањем за време високих водостаја Саве. Вода тада прво продире у источни део Потковице код Купиника, кроз канал Вок. У време веома високих водостаја, Сава сасвим прелива Обедску бару, која постаје саставни део тока реке. Водостај може варирати до 7 m, а плављење алувијалне равни може се понављати и до осам пута годишње.



Обедску бару одликује мозаичност станишта: бара, мочвара, ливада и шума, која је условљена сезонским плављењем и микрорелефом. Предеони, екосистемски и специјски диверзитет темељна су вредност. На релативно малом простору распрострањено је око 30 водених, мочварних и шумских фитоценоза. Велике површине захватају поплавне шуме са храстом лужњаком (*Quercus robur*). До сада истражено богатство фауне птица износи 222 врсте, сисара 50, водоземаца 13, гмизаваца 11, риба 16, инсеката преко 300, више од 200 врста које чине зоопланктонске заједнице, гљива око 180, васкуларних биљака 500 и маховина 50 врста (Пузовић и сар., 2010).

Међународни значај: прво Рамсарско подручје у СФРЈ (1977, 17.501 ha); IBA подручје (29.913 ha); IPA подручје (10.448 ha); EMERALD подручје (9.820 ha); део међународне мреже заштићених подручја у Посавини „SavaParks“; потенцијално NATURA 2000 подручје.

Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010). Просторним планом РС (2010-2020) предвиђено је да се за Обедску бару изради номинација за упис на листу резервата биосфере (UNESCO MAB програм; „Сл. гласник РС“, бр. 88/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Одржавање мозаичности предела, кроз успостављање оптималног односа и просторног распореда водене, барске, ливадске и шумске вегетације;
- Обезбеђивање повољног нивоа и брзине протока воде, као и дужине трајања поплаве, кроз омогућавање протока воде од Врања ка Ревеници и Потковици, повезивање водених окана и изградњу наменских устава на улазно-излазним каналима;
- Подстицање редовног кошења и пашарења на влажним и другим ливадама и пашњацима, ради спречавања сукцесије и поновног зарастања;
- Обнављање и формирање мешовитих шумских састојина, са аутохтоним врстама дрвећа;
- Спречавање ширења површина под засадама клонских топола, посебно у ГЈ: „Купински кут“, „Чењин-Обрешке ширине“ и „ГВО“, као и сузбијање алохтоних и инвазивних врста;
- Обезбеђивање додатних извора хране и места за репродукцију животиња, чишћењем влажних ливада, спречавањем зарастања постојећих и формирањем нових водених окана и мањих острва у плавној зони и чишћењем замуљених и обраслих депресија;
- Ревитализација отворених барских и ливадских станишта на простору Потковице, Купинских греда, Обрешких ширина и ГВО, уз усклађене видове коришћења простора (кошење и пашарење) са шумарством и другим начинима коришћења простора;
- Презентација природних и културних вредности на информативно-едукативној основи, као и усклађени развој у области етно-еко туризма, услужних делатности, органске производње, програма едукације и рекреације;
- Јачање стручних и материјалних капацитета управљача и укључивање заинтересованих страна у управљање (локалне самоуправе, НВО), повезивањем интереса заштите природне и културне баштине, са традицијом и одрживим развојем локалних заједница;
- Усклађивање привредних и других делатности (шумарство, ловство, пољопривреда, водoprивреда, енергетика, саобраћај, рибарство, туризам), са заштитом подручја;
- Успостављање одговарајућег мониторинга.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Током друге половине 20. века програми заштите природних вредности и планови одрживог развоја подручја СРП „Обедска бара“, припремљени и реализовани од стране управљача и других институција, нису дали задовољавајуће резултате, пре свега услед хроничног недостатка материјалних средстава и адекватних пројеката управљања природним процесима и антропогеним утицајима. Током времена, значајно је измењен предеони изглед подручја, поремећен водни режим у ширем сливном подручју Саве, замрло је традиционално коришћење подручја за напасање стоке и кошење ливада, подигнуте су велике површине плантажа клонских топола, обрасле су некадашње ливаде и пашњаци са багремцом (*Amorpha fruticosa*), замуљене су плитке баре и депресије, изграђена је мрежа канала и исушен шарански рибњак код Обрежа. До средине 20. века постојала је на простору Обедске баре одређена равнотежа између површина и просторног распореда бара, ливада и шума, али је природним процесима (сукцесија вегетације, еутрофикација) и људским деловањем на самом локалитету и у ширем окружењу, дошло до значајног нарушавања тог односа. Површина Потковице се непрекидно смањивала услед засипања речним наносом и органском масом, као и услед зарастања (са 7,2 km² на садашњих 6 km²), а на сличан начин су нестајале и друге баре у Купинским гредама,



Ливаде Купиника; август 1997; потпуно обрасле површине некадашњих отворених станишта влажних ливада код Купиника; доминирају багремац, врба и беле тополе (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; септембар 2004; уклањање дела стабала врба и жбуња са северног дела обраслих влажних ливада (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; август 2005; тарупирање заосталог грања након уклањања дрвећа; одношење остатака дебала и грана од стране мештана за огрев (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; август 2009; одношење великих пањева и трулих дебала уз коришћење екипаже; уклањање остатака дрвенасте вегетације контролисаним спаљивањем (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; мај 2014; изглед при средњем нивоу воде, након завршене ревитализације; одржавање станишта тарупирањем вегетације и повременим пашарењем (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; март 2013; изглед станишта при високом водо-стају, када је поплављена целокупна површина влажних ливада (фото: С. Пузовић)

на Ширинама и ГВО. Присутан је био сукоб интереса секторских политика у области шумарства, водопривреде и пољопривреде, са заштитом природе, што је ометало озбиљније планирање и реализацију пројеката активне заштите врста и станишта, као и промоције подручја. Била је занемарена улога локалних заједница, њихових интереса и могућности да буду информисане и да одлучују.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Прелазак на активни приступ у управљању СРП „Обедска бара“ десио се почетком 1990-их: 1992 – почетак међународног истраживачког кампа „Повратак ибиса“ (МИС); 1994 – студија о природним вредностима и нова законска заштита (ПЗЗП, Влада РС); 1995 – први средњорочни програм заштите и развоја управљача; 1997 – почетак дугорочног међународног волонтерског радног кампа (МИС, ПЗЗП, ЈПВШ, општина Пећинци). Током 2003. започета је реализација међународног EAF пројекта (No. YU.NAF.68, i CG.NAF 68b) у циљу ревитализације влажних ливада и пашњака, уз координацију ПЗЗП и уз помоћ немачке фондације EuroNatur (18.000 евра), а такође и низа пројеката суфинансираних од стране ПС и МЖС. У 2008. започет је заједнички десетогодишњи пројекат ЈПВШ, ПЗЗП и ПС „Ревитализација и промоција природних екосистема Купинских греда у СРП „Обедска бара“, који обухвата Купинске греде и Потковицу. Активности су усмерене на управљање влажним ливадама и пашњацима, барама и воденим површинама, шумама са храстом лужњаком, као и едукацију и туризам. Током реализације EU Twining пројекта „Јачање административних капацитета за заштићена подручја у Србији (NATURA 2000)“, израђен је План управљања за Обедску бару, потенцијално NATURA 2000 подручје, за период 2012–2020, уз примену EU директива. Детаљно су обрађене 22 врсте птица, дефинисани су индикатори мониторинга и предложене мере за очување и унапређење стања њихових популација. Реализован је вишегодишњи мониторинг вода и седимента у Потковици и на Ревеници (ПМФ, Департмана за хемију и заштиту животне средине), као и биомониторинг врста и екосистема (ПЗЗП), уз финансијску подршку ПС.

Донет је Просторни план подручја посебне намене СРП „Обедска бара“ („Сл. лист АПВ“, бр. 8/2006), којим је дефинисана потреба очувања основних природних вредности, са посебним акцентом на барска, ливадска и шумска станишта. Радови на ревитализацији станишта усклађени су са другим активностима управљача, како би се на најповољнији начин искористило присуство радне снаге и логистике (машина), уз што краће задржавање унутар СРП. Изграђене су бројне осматрачнице и друга туристичка инфраструктура. Изграђен је центар за посетиоце код Обрежа и обновљена етно-кућа у Купинову. Трасирана је кружна едукативна стаза у Купинским гредама (7 km) и уз обод Потковице (5 km). У периоду 2003-2015. ПС је у бројне пројекте активне заштите и промоције уложио око 22.000.000 динара, а МЖС је финансирало опремање управљача (нпр. набавка трактора) и изградњу објеката. ЈПВШ је кроз ангажовање својих запослених, опреме и машина, уложило значајна сопствена средства. Реализоване су донације USAID (Кула „Купинка“) и Немачке академије за заштиту природе (еко-учионица).

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ВЛАЖНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА

Најобимнији дугорочни програм активне заштите, санације и ревитализације природних вредности, односи се на влажне ливаде, плитке баре и пашњаке на гредама, унутар алувијалне равни. Ливаде и пашњаци су у првој половини 20. века заузеле 1/3 површине Купинских греда, Купинског кута, Чењина, Ширина и ГВО, односно око 3.000 ha. Прве скице и планови за примену мера активне заштите израђени су 1994–1995, током истраживачких кампова МИС (Пузовић, 1995). Радне активности започете су 1997. уз Купиник и у континуитету трају до данас, уз повећање интензитета и обима радова. Издвојено је шест површина у



Липађе Мајке Ангелине; јун 2001; терен обрастао жбуњем багремца, глога, дивље руже, као и појединачним стаблима и подрастом јасена и другог дрвећа (фото: С. Пузовић)



Липађе Мајке Ангелине; август 2004; уклањање појединачних стабала и подраста, жбуња и високе зељасте вегетације; обезбеђивање услова за кошење и пашарење (фото: С. Пузовић)



Липађе Мајке Ангелине; септембар 2005; уклањање густог појаса жбуња и ниског дрвећа уз коришћење трактора малчера; сакупљање остатака вегетације (фото: С. Пузовић)



Липађе Мајке Ангелине; јун 2011; развој образовних програма након завршене ревитализације и обнове цркве; повезивање липада са Потковицом и баром Чворчом (фото: С. Пузовић)



Липађе Мајке Ангелине; април 2014; обновљена травна станишта у рано пролеће, пре наиласка поплавног таласа (фото: П. Одобашић)



Липађе Мајке Ангелине; март 2015; средишњи део липада у плавном периоду, са сувим гредама и остављеним стаблима хрста и воћкарица (Фото: П. Одобашић)

разним деловима Обедске баре, где су уклањане непожељне врсте жбуња, дрвећа и зељасте вегетације (багремац, пенсилванијски јасен *Fraxinus pennsylvanica*, негундовац *Acer negundo*, кисело дрво *Ailanthus altissima*, циганско перје *Asclepias syriaca*, амброзија *Ambrosia artemisiifolia*), уз каснију примену мера за одржавање станишта. У бројним годишњим акцијама, учествовало је преко 220 страних волонтера из 25 земаља, преко 100 волонтера из околних насеља и других делова Србије, као и више од 100 запослених у структурама управљача и из компанија Calsberg Србија и Банка Intesa. Планирано је да се површине влажних ливада и пашњака, повећају са свега 50 ha (стање 1995), на око 250 ha (2,5% површине заштићеног подручја). Ревитализоване површине, које се редовно одржавају једним годишњим тарупирањем/кошењем, а неке и пашарењем (краве и овце), захватају око 200 ha, закључно са 2015.

Ливаде Купиника: Површина за ревитализацију је око 62 ha, на рубу источног дела Потковице уз Купиново, са обе стране канала Вок, у режиму заштите III степена, 62 шумско одељење (ГЈ Купинске греде). Простор је, у већој мери, био обрастао дрвенастом

вегетацијом, састављеном углавном од белих врба и белих топола, са густим приземним спратом багремца. До средине 20. века био је углавном отворен (Градско окно) и без дрвенасте вегетације, а почео је интензивно да обраста због замирања напасања стоке и кошења, поремећеног водног режима, као и таложења седимента из Саве уношеног каналом Вок, што је изазвало постепено издизање подлоге терена. Ливаде Купиника су ревитализоване током 14 година рада (1997–2015), уз фазно уклањање дрвећа и грмља и редовну примену мера кошења/тарупирања вегетације (једном годишње, период јул–септембар). Укупно је уклоњено око 6.000 стабала и младица, пре свега врба и топола, као и више десетина хиљада жбунова, углавном багремца. Одстрањено је преко 10.000 m³ дрвне масе, која је подељена без накнаде локалном становништву за огрев, док је неупотребљиви део уклоњен спаљивањем. Накнадно су уклањани остаци сече и избојци из заосталих пањева, који су по потреби прекраћивани тестерама. Током 1990-их и почетком 2000-их редовно је напасано стадо од 30 крава и 50 оваца, али је та делатност постепено замрла. Предлаже се поновно успостављање традиционалног сточарства, када терен није поплавлен, како би се спречило обрастање. Треба повезати влажне ливаде Купиника са суседним ливадама Мајке Ангелине, ради контролисаног кретања стоке, без уласка у шуме.

Ливаде Мајке Ангелине: Површина за ревитализацију је око 46 ha, на источном делу Купинских греда, између баре Чворче и Потковице, у режиму заштите III степена, 25. и 26. шумско одељење (ГЈ Купинске греде). На рубу ливада налази се црква Свете Мајке Ангелине (манастир Обед), која је периодично плављена. Целокупни простор ливада ревитализован је током 11 година рада (2003–2013), уз фазно уклањање дрвећа и жбуња. Уклоњено је преко 1.500 стабала различитог дрвећа, као и више хиљада жбунова, углавном багремца, дивље руже и белог глога, укупне запремине око 5.000 m³. Остављена су поједина стабла. На локалитету је одувек било присутно сточарство (свиње, краве, овце, козе). Током 1990-их и почетком 2000-их, напасано је око 100 оваца, 20 коза и до 30 крава. Повремено је долазило до прекида пашарења, што је доводило до појачаног обрастања ревитализованих станишта. Појединих година



Ливаде Купиника



Ливаде Мајке Ангелине



Крстоношића ливаде, западни део; јун 2002; дрвећем, жбуњем и пузавицама густо обрасли рубни делови депресије Потковице ка високој обали, код Обрежа (фото: С. Пузовић)



Крстоношића ливаде; август 2005; уклањање жбуња и стабала врбе моторним тестерама; премазивање пресека транслокационим хербицидом ради спречавања изданачког бујања (фото: С. Пузовић)



Крстоношића ливаде, западни део; јул 2009; уклањање појединачних стабала врба и подраста; формирање појаса влажних ливада и водених станишта уз високу обалу (фото: С. Пузовић)



Депресија ка Крстоношића окну; јул 2012; измуљивање водених станишта уклањањем седимента, наноса од поплава и вегетације; коришћење багера на понтону (фото: С. Пузовић)



Крстоношића ливаде, источни део; септембар 2013; формиран појас влажних ливада у депресији уз обалу испод Матијевице; измуљено издужено водено огледало (фото: С. Пузовић)



Крстоношића ливаде, западни део; децембар 2015; влажне ливаде код Обрежа при средњем водостају; формиран појас отворене воде спречава ширење дрвећа/жбуња (фото: С. Пузовић)

мештани организују кошење и одношење траве за исхрану стоке, али са мање од 50% површине подручја, па је потребно вршити редовно годишње кошење (јул-август), на већем делу ливада. Неопходно је успоставити одрживо сточарство у сарадњи са мештанима и управљачем. Посебну пажњу треба посветити сузбијању инвазивног багремца и циганског перја. Потребно је одржавати проширена отворена станишта ка депресијама Чворче и Потковице, која при наиласку поплаве постају водене површине погодне за рибе, водоземце, птице и акватичне биљке. Треба очистити југоисточни руб одељења 26. од мањих стабала и жбуња, ради повезивања са ливадама Купиника. Потребно је изградити приступни понтон за посетиоце који користе измуљену водену стазу и чамцима прелазе од Купинова преко Потковице до цркве Свете Мајке Ангелине.

Крстоношића ливаде: Површина за ревитализацију је око 10 ha, на северном рубу Потковице уз високу обалу, од источног руба Матијевице до напушеног рибњака и ушћа Ревенице код Чењина, наспрам Крстоношића окна, у режиму заштите III степена, 62. шумско одељење (ГЈ Купинске греде). На целокупној површини формиране су издужене влажне ливаде просечне ширине 30 m (источни крак 700 m и западни крак 520 m). Уклоњено је око 1.000 стабала пре свега белих врба и топола, као и више хиљада жбунова, углавном багремца и врбе иве (*Salix cinerea*), што износи око 4.500 m³ дрвне и зељасте масе. Неопходно је комплетирати пројектну површину уклањањем преосталог жбуња на западном делу, код ушћа Ревенице и на источном делу, наспрам Матијевице и Ђупријица окна. Готово целом дужином успостављених влажних ливада, формирана је у периоду 2008–2015. водена површина (око 1,2 ha) ширине 9 m и дубине до 2 m, измуљивањем седимента и органског наноса у укупној количини од 15.000 m³ и његовим депоновањем уз високу обалу. Радови су обављени и у функцији развоја еколошког туризма и унапређења биодиверзитета, посебно имајући у виду да се ливаде наслањају на едукативни центар код Обрежа. Формиране чистине представљају отворени појас уз ивицу Потковице и на најбољи начин спречавају рубно обрастање барских станишта жбуњем и дрвећем, па их треба редовно одржавати кошењем/тарупирањем.

Чењинске ливаде: Површина за ревитализацију је око 15 ha, на крајњем југозападном делу Потковице, у режиму заштите III, и мањим делом II степена, 62. шумско одељење (ГЈ Купинске греде). Пројекат се реализује фазно од 2011, уз ширење очишћених ливада од руба шуме ка депресији Потковице. Укупно је до краја 2015. уклоњено око 2.000 стабала и младика, пре свега беле врбе (*Salix alba*), беле тополе (*Populus alba*), пенсилванијског и пољског јасена и негундовца, као и више хиљада жбунова (углавном багремца), односно 4.000 m³ запремине биомасе. Потребно је уклонити жбунасту и дрвенасту вегетацију на још око 4 ha, у правцу севера. Паралелно са комплетирањем површине планиране за ревитализацију, неопходно је редовно одржавати отворена станишта периодичним кошењем/тарупирањем. На рубовима шумских одељења 52. и 53. која се наслањају на влажне ливаде, одстранити део дрвенасте вегетације и багремца, у



Крстоношића ливаде



Чењинске ливаде



Чењинске ливаде; јул 2005; густо обрасле површине југозападног руба Потковице уз Чењин, које су почетком 20. века биле типична отворена барска станишта (фото: С. Пузовић)



Чењинске ливаде; новембар 2007; депресије густо обрасле багремцом, врбом и пенсилванијским јасеном, уз депонован нанос и остатке сече из околних шума (фото: С. Пузовић)



Чењинске ливаде; јул 2012; фазно уклањање густог појаса жбуња багремца и пенсилванијског јасена тарупирањем (фото: С. Пузовић)



Чењинске ливаде; август 2014; иверање пањева заосталих након уклањања стабала у поступку чишћења; стварање услова за одржавање станишта кошењем/тарупирањем (фото: С. Пузовић)



Чењинске ливаде; август 2014; завршно чишћење влажних ливада сакупљањем и уклањањем заостале ситне грађевине, уз помоћ волонтера (фото: С. Пузовић)



Чењинске ливаде; септембар 2015; ревитализоване влажне ливаде у сушном периоду; треба применити редовно годишње кошење/тарупирање и одрживо сточарство (фото: С. Пузовић)

функцији обезбеђивања довољне површине за несметани боравак птица. Сагледати могућност периодичног усмеравања стоке која се напаса на ливадама Ревенице и Ширина, ка овом локалитету, ради спречавања бујања вегетације.

Ливаде Ревенице: Површина за ревитализацију је око 65 ха, у режиму заштите II степена, у деловима 8, 9, 12, 13, 14. и 15. шумског одељења, са обе стране канала Ревеница, у зони баре Ревенице и Милошеве баре. Ревитализација је завршена у периоду 2006–2013. Укупно је уклоњено око 2.500 стабала, пре свега врба и јасена, као и више хиљада жбунова, углавном багремца, односно око 4.000 m³ запремине биомасе. Формирано је водено окно „Појило“, погодно за летње појење стоке. Потребно је једном годишње косити/тарупирати зељасту вегетацију и изданке багремца, у периоду јул–август. Треба подржавати одрживо говедарство, које спроводе мештани Прова и Обрежа, на ливадама са обе стране Ревенице.

Ливаде Ширина: Површина за ревитализацију је око 55 ха, у режиму заштите II степена, у деловима 1, 2, 3, 4. 5 и 9. шумског одељења (ГЈ Чењин-Ширине). У периоду 2005–2013, уклоњено је око 1.000 стабала, пре свега врба, клонских топола, пољског и пенсилванијског јасена, као и више хиљада жбунова багремца, односно око 2.000 m³ запремине биомасе. Допунски радови чишћења треба да обухвате још око 50 ха. Сагласно договорима са управљачем, потребно је делове ка високој обали превести у састојину пољског јасена, а рубне делове зараслих греда (Вуков гај, Стојаков гај и Дугачка греда) очистити, како би се спојиле влажне ливаде Широке баре са западним отвореним влажним стаништима у шумском одељењу бр.1. Већи део површине се редовно одржава једним годишњим тарупирањем/кошењем вегетације, што треба наставити. Потребно је обезбедити одрживо говедарство.

Б) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА БАРСКИХ И ВОДЕНИХ СТАНИШТА

Отворена барска станишта на подручју које сада захвата СРП „Обедска бара“, покривала су у 19. веку површину од око 3.500 ха, да би се крајем 20. века свела на 1.200 ха. Отворена водена огледала у летњем периоду некада су захватала и до 100 ха, док су крајем 20. века у сушном периоду износила свега 10 ха (Крстоношића окно). Неповољни тренд је пре свега био условљен издизањем дна депресија услед седиментације наноса и таложења одумрлих делова биљака, замуљивањем, еутрофикацијом, обрастањем жбунастом и дрвенастом вегетацијом, као и пошумљавањем клонским тополама. Створене су велике насlage тресета из групе ниских тресава са карбонификованим биљним материјалима, дебљине до 2 м. Године 2000. процењено је да га на Обедској бари има око 500 ха, у количини од 10.000.000 тона (Поповић и Ћеранић, 2000). Како нагомилавање тресета представља проблем за заштиту природе, јер издиже депресије и мења њихов еколошки карактер, могуће је кроз његово одрживо коришћење, омогућити да се без улагања већег новца реализује програм „измуљивања“ корита Потковице. Тиме би се Обедској бари вратио део њеног изгледа из прошлих векова, а уједно би се кроз коришћење тресета омогућио развој локалне



Ливаде Ревенице



Ливаде Ширина



Ливаде Ревенице, источни део; мај 2003; влажне ливаде густо обрасле багремцом, уз канал Ревеница; обрасле дрвећем и засађене плантажним тополама по рубовима (фото: С. Пузовић)



Милошева бара; новембар 2009; уклањање багремца малчирањем, плантажних топола и дела стабала врба и јасена; присутан др Мартин Шнајдер-Јакоби (фото: Т. Стојановић)



Ливаде Ревенице; јул 2010; уклањање појединачних стаба врба и јасена са влажних ливада ради формирања еколошког коридора и повезивања делова влажних ливада (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ревенице; октобар 2011; успостављање традиционалног сточарства на очишћеним влажним ливадама у сушном периоду; стока из Прова и Обрежа (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ревенице, источни део; јун 2012; влажне ливаде у плавном периоду, при средњем водостају, изузетно значајне за очување и унапређење биодиверзитета (фото: С. Пузовић)



Милошева бара; јун 2014; влажне ливаде при високом водостају; изнад воде се виде само високи жбунови врба ива и појединачна остављена стабла (фото: С. Пузовић)

економије. У периоду 2002 – 2015. површина под сталном отвореном водом је повећана за 5 ha, а планирано је да се барска и отворена водена станишта стабилизују на површини од 1.100 ha (12% заштићеног подручја). Захваљујући бројним активностима на ревитализацији влажних ливада и бара, број врста чапљи и вранаца у мешовитој колонији, попео се са три на девет, а број парова са 200 на преко 800 у повољним годинама.

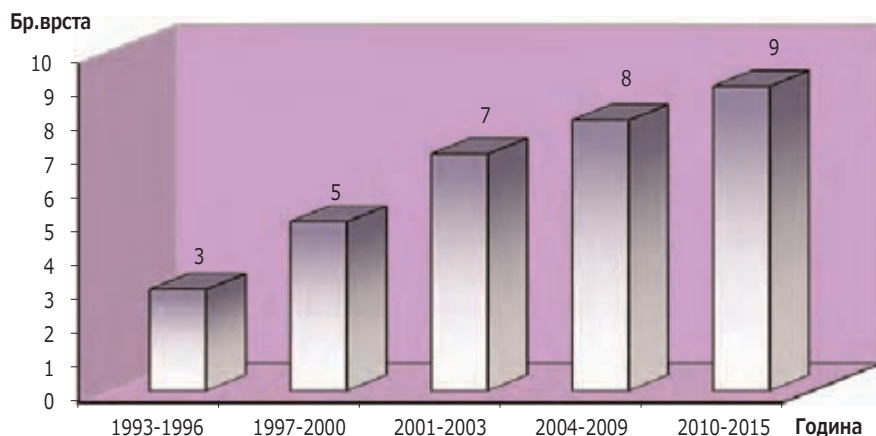
Барска станишта Купинских греда: Унутар Купинских греда постоји 28 бара укупне површине 124 ha. Потребно је утврдити стварно стање свих бара и степен њихове обраслости дрвећем и жбуњем, те након тога покренути програме ревитализације. Треба уклањати жбуње (ракита *Salix purpurea*, врба ива, багремац) и дрвеће (бела врба, пољски јасен

Fraxinus angustifolia, пенсилванијски јасен и бела топола), којима су обрасле депресије и рубови бара, као и насlage органског материјала, остатке сече и седимент, како би се спречило њихово даље сужавање. Важно је успоставити одговарајући водни режим и постављати вештачке дупље и сплавове за репродукцију барских птица. Приоритет у периоду 2010–2020. имају оне баре које су најугроженије природним процесима зарастања и

антропогеним утицајима: Велика Рогозита, Широка бара, Чворча, Коловића бара, Недозрела бара, Чапља бара, Слезенска бара, Врбовача, Кошарњача и Курјачка бара. У периоду 2012–2014. извршене су одређене активности на чишћењу делова Личке баре (0,2 ha) уз постављање туристичке инфраструктуре, као и рубних делова Кошарњаче и Велике Рогозите (очишћена обала и изграђене високе осматрачнице).

Барска станишта бившег рибњака код Обрежа: Укупна површина је 12 ha. Шарански рибњак је формиран 1976. оградњавањем дела алувијалне равни Потковице, а престао је са радом 1989, када је исушен и преоран. Последњих година је запуштен и само повремено плављен подземним водама и кроз остављену цев у насипу, а у међувремену је постао приватно власништво и делом се обрађује, кад је сушни период. Неопходна је сарадња са општином Пећинци и власником, ради предузимања мера да се рибњак врати у пређашње стање (чишћење од грмља и обезбеђивање одговарајућег водног режима). Југоисточни део рибњака може се прилагодити за допунску исхрану ретких врста птица и туристичку понуду (фото сафари, посматрање птица), а северозападни део за формирање стазе за спортски риболов. Рибњак треба повезати са центром за посетиоце, трасирањем стазе уз руб Потковице. Када је под водом, иако зарастао, рибњак и даље привлачи бројне црне роде (*Ciconia nigra*) и велика јата свих врста чапљи, међу којима су и кашичари (*Platalea leucorodia*, до 20 јединки).

Водена окна и острво птица: Потковица има 13 познатих отворених водених огледала (окана) која временом полако нестају, као и слична окна у Купинским гредама, на Ширинама и ГВО. Највеће, и једино са сталном водом, је Крстоношића окно код Обрежа. Ширине је до 40 m и дужине нешто преко 1.000 m (максимална дубина 6 m у плавном и свега 1,5 m у сушном периоду). Током 2013. измуљени су рубни делови Крстоношића окна ка високој обали и ка Дебелој гори, и тиме формирано ново стално водено огледало дужине око 1.100 m (око 2 ha). На влажним ливадама Купиника креирана су у периоду 2008–2009. четири нова водена огледала (окна), ради повећавања површина под сталном водом и унапређења



Динамика броја врста чапљи и вранаца у колонији на Обедској бари, 1993-2015.



Ливаде Ширина, источни део; новембар 2008; багремцом густо обрасла влажна станишта, некада без жбунасте вегетације због редовне испаше (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ширина; децембар 2009; уклањање густог растиња багремца уз рубове депресија, коришћењем трактора са малчером; присутан др Мартин Шнајдер-Јакоби (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ширина; август 2010; уклањање појединачних стабала врба од стране мештана ради њиховог коришћења за огрев (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ширина; септембар 2012; одржавање ревитализованих влажних ливада редовним кошењем/тарупирањем зељасте вегетације у касним летњим месецима (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ширина; септембар 2013; завршна фаза ревитализације; изглед западног дела влажних ливада ка Широкој бари у сушном периоду (фото: С. Пузовић)



Ливаде Ширина; април 2014; изглед источног дела влажних ливада у плавном периоду, након уклањања жбуња багремца и редовног тарупирања и испаше (фото: С. Пузовић)

услова за исхрану птица, за репродукцију риба и водоземаца и развој акватичних биљака. Окна су просечних димензија 40x30 m, са дужином у средини од 2 m и благим падом косина, а нека од њих су додатно ширена 2011–2012. Укупна површина им је 0,7 ha. Током њихове изградње, уклоњено је из Потковице више од 3.000 m³ земљишта, наноса и органске масе, што представља почетак дуго најављиваног „измуљивања“ Обедске баре. Слично окно, које служи и за напајање стоке, формирано је на ливадама Ревенице. Потребно је одржавати формирана водена окна, чишћењем рубних делова од вегетације и наноса. На влажним ливадама Купиника изграђено је 2007. „острво птица“, уз депресију Градског окна. Острво на горњем платоу има димензије 25x10 m, а издигнуто је изнад тла 2 m. Земља за издизање острва добијена је ископом 8 m широког воденог рова око њега (0,05 ha), чиме је обезбеђено стално присуство воде и безбедност за птице које га користе. Падине острва су првобитно биле опасане облицама врбе, како би се спречило осипање услед удара таласа. Више од 25 врста птица острво већ користи за одмор и исхрану. Током 2015. острво и околна окна населио је пар властелице (*Himantopus himantopus*), што је први случај гнежђења ове врсте на Обедској бари. Примарни циљ острва је да привуче на гнежђење речну чигру (*Sterna hirundo*), обичног галеба (*Larus ridibundus*) и жалара слепића (*Charadrius dubius*). Са њега у јесен треба редовно уклањати вегетацију и посипати горњи заравњени део танким слојем шљунка.

Еколошки коридор и пловна стаза уз северни руб Потковице (Обреж-Купиново):

Треба успоставити еколошку пловну стазу уз високу северну обалу Потковице, од ушћа Ревенице код Обрежа, до Купиника и Вока. Пројекат се реализује фазно: започет је 2012. и трајаће до 2025. До сада је формиран појас отворених станишта у дужини од око 3.500 m, а треба да се уради још 6.500 m. Водена пловна стаза је формирана измуљивањем седимента у дужини од 2.100 m (ширина 9-16 m, дубина 2-3 m), а потребно је да се уради још око 8.000 m. Измуљено је 24.600 m³ наноса и седимента. Врсте радова: чишћење дрвенасте и жбунасте вегетације 30 m у ширину од руба обале; уклањање лежећих дебала и пањева у том појасу; успостављање еколошке пловне стазе (катамаран, чамци); измуљивање дела наноса и седимента у ширини од 9 m од руба еколошког воденог појаса ка унутрашњости Потковице; одлагање измуљеног материјала на високу обалу или транспортовање ван СРП; редовно одржавање појаса тарупирањем и пашарењем. У I сектору, од ушћа Ревенице до хотела, 2010 – 2013. урађено је 520 m уз северну обалу Потковице и око 1.100 m унутар депресије код Крстоношића окна. У II сектору, од куле Обеде до источног руба Матијевице, урађено је 800 m, а треба урадити још око 1.000 m. У III сектору, руб Матијевице-Споменик, урађено је око 150 m, а треба уради још око 2.200 m. У IV сектору, Споменик-руб Купиново код гробља, треба урадити око 3.000 m. Сектор V, руб Ливада Мајке Ангелине-Купиник, извршено је чишћење и измуљивање 2010–2015, и потребно је одржавање. Измуљена је пловна стаза од Купинова до Ливада Мајке Ангелине дуга 360 m, ширине 7 m и дубине до 2 m. Планирана је ревитализација локалитета Споменик и реконструкција спомен обележја краљевићу Рудолфу. Општина Пећинци води поступак израде Плана детаљне регулације, уз финансијску подршку ПС.

Барска станишта Ширина и ГВО: На том пространом подручју налазе се веома значајна водена станишта, са читавим низом лучних бара. Терен Ширина обрастао је на гредама шумом, и углавном се не користи због посебног полигона, али је повремено присутна шумокрађа. У новије време, уз доље и унутар депресија западног дела подручја подигнуте су плантаже топола. Израђене су одговарајуће карте са предлозима активних мера заштите, али још увек нису започете конкретне радне активности.

В) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ШУМСКИХ СТАНИШТА

Обнова шума храста лужњака и пољског јасена у Купинским гредама: Сагласно пројектним активностима и прецизираној динамици, у оделењима под режимом



Ливаде Купиника; јул 2007; уклањање жбунасте вегетације и припрема терена за изградњу острва птица и водених окана (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; август 2007; изградња острва птица од земље која је добијена формирањем воденог заштитног огледала око њега (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; октобар 2011; формирано острво птица након изградње, уз стално присуство воденог огледала око њега и вегетације на платоу, која се редовно коси (фото: С. Пузовић)



Ливаде Купиника; септембар 2012; формирано водено огледало/окно на северном делу ливада Купиника, које задржава воду и током сушног периода (фото: С. Пузовић)



Канал Вок; септембар 2015; изграђена/обновљена камено-земљана брана на Вок у функцији спречавања брзог отицања воде у Саву, при наглој опадању водостаја (Фото: С. Пузовић)



Споредни канал око Купиника; децембар 2015; изграђена/обновљена брана на споредном каналу уз Вок коришћењем бетонских плоча, ради унапређења водостаја (фото: С. Пузовић)

заштите II и III степена врши се обнова, нега и заштита високих, као и рестаурација деградираних шума, уз примену узгојних и санитарних мера, на укупној површини од 104 ha. Примењују се мере заштите шумског биодиверзитета. Није дозвољено подизање нових засада, нити подстицање обрастања бара, влажних ливада и пашњака. Активности се усклађују са животним циклусом биљака и животиња. На свим површинама које се обнављају, оставља се пет стабала по хектару, у складу са принципима сертификације шума. Она припадају различитим врстама едификатора састојина, различите су старости и виталности (старо, суво, витално, младо стабло), и треба да буду у функцији очувања предеоног изгледа. Сагласно усвојеном пројекту и издатим условима заштите природе, потребно је заменити плантаже клонских топола природним шумама (храст лужњак, пољски јасен, граб *Carpinus betulus*, вез *Ulmus effusa*, црна топола *Populus nigra*, бела топола и бела врба), унутар ГЈ „Купинске греде“: 1) одељења 42, 43, 44, 45., површине око 60 ha; 2) одељења 50, 56. 55., 54, површине око 70 ha; 3) Потковица Обедске баре код Купиника, лево од асфалтног пута за Пландиште, одељење 44. ка влажним ливадама, одсек ц, чистине 16 и 17; површине око 5 ha и одељење б1. одсек б. На југозападном делу Купинских греда на овај начин је до сада замењено око 50 ha плантажа клонских топола шумама пољског јасена.

Г) РЕИНТРОДУКЦИЈА ДАБРА

Тачно на стогодишњицу нестанка, у оквиру међународног пројекта поновног насељавања дабра (*Castor fiber*) у Србији, на подручју Обедске баре је у два наврата пуштено укупно 40 јединки. Прво насељавање реализовано је 8. децембра 2004, а друго 22. марта 2005, на 22 локације (Ćirović i sar., 2015). Јединке или читаве породице даброва, донете су из Баварске (Немачка). Пројекат је водио Биолошки факултет из Београда, а страна партнерска организација је била Bund Naturshutz, Bayern DE. Због високог варирања воде у Обедској бари од преко шест метара годишње, даброви су се углавном преселили на оближње водене површине са стабилнијим водним режимом.

УПРАВЉАЊЕ ВОДНИМ РЕЖИМОМ

Спроводе се активности на одржавању и унапређивању водног режима, посебно у зони канала Вок и Ревеница. На Воку је потребно изградити наменску уставу, док на Ревеници не треба вршити никакве радове на преграђивању нити на продубљивању корита главног канала и околних мањих канала „сисаваца“. Кључно место за регулацију водног режима Обедске баре је канал Вок, који је природна депресија продубљена радом човека и воде. Кроз Вок истиче главнина воде током летњих месеци из Обедске баре (Летић и сар., 2008). На њему је 1898. подигнут камени мост, који још увек спаја Купиново са Савом. На Воку су подизане бројне привремене бране за регулисање режима вода. Једна дрвена брана је још пре 1940. била подигнута на ушћу у Саву, а циљ јој је био да спречи високе воде да уђу у плавну зону. Њу је вода брзо разорила. Провизорне бране су прављене повремено и наредних деценија, али нису биле дугог века. Последња је изграђена од камена и земље 17.–18. маја 1995. од стране ШУ „Купиново“, ради успоравања отицања воде из Резервата и то на два места: на главном каналу изнад дрвеног мостића и на споредном каналу око Купиника (бетонске плоче). Због подривања обале бујицом из споредног канала, брана на Воку је већим делом уклоњена у јулу 2002. Поново је поправљена/изграђена у пуном профилу у децембру 2015, од истог материјала. Иако је 2003. урађен пројекат сталне уставе на Воку, као и одговарајућа хидролошка студија 1999, још увек се због недостатка финансисјких средстава чека на трајно решавање овог веома значајног питања за опстанак Обедске баре. Ширење корита Вока (10 m), ублажавањем нагиба обала, урађено је 2014. у дужини од 360 m, а преко њега је у организацији локалног Удружења грађана „Зелени поглед“ направљен дрвени мост 2015.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ЗАСАВИЦА“

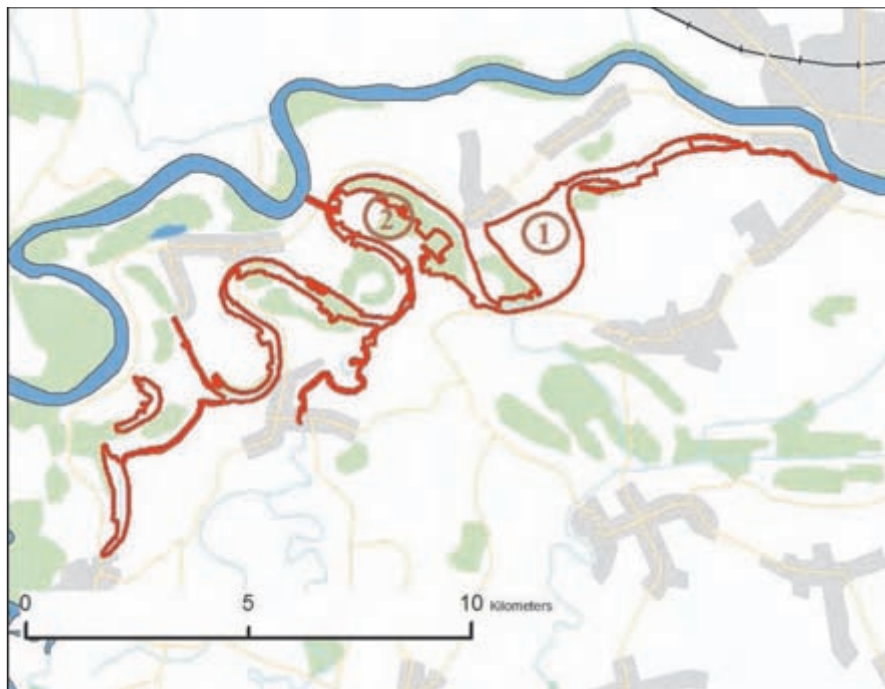
Водоток Засавице налази се на северу Мачве, у близини Дрине и Саве, у коју се улива на крају свог тока од 33 km. Засавица представља најрепрезентативнији остатак некада великог мочварног подручја у поречју Саве и Дрине (Станковић, 2014). СРП „Засавица“ заузима површину од 671 ha, док је заштитна зона површине 1.150 ha („Сл. гласник РС“, бр. 19/1997). Установљен је само режим заштите II степена. Управљач је Покрет горана „Сремска Митровица“. Након вишегодишње ревизије природних вредности ширег подручја, током 2012. урађена је нова студија заштите и предложене су нове границе Резервата, на укупно 1.128 ha, уз заштитну зону од 3.462 ha. Обухваћен је већи део слива Засавице са палеомендрима, некадашњим мртвајама, каналисаним водотоцима и постојећим каналима (Добретић и сар., 2012). На простору СРП „Засавица“, са предложеним проширењем граница, забележено је 29 типова станишта приоритетних за заштиту на националним нивоу, 23 међународно значајна станишта према мрежи NATURA 2000, односно 25 станишта значајних у односу на EMERALD мрежу. Очувана станишта Засавице омогућавају опстанак за 218 врста гљива и 655 врста виших биљака са крајње угроженим врстама: алдрованда (*Aldrovanda vesiculosa*), борак (*Hippurus vulgaris*), језичасти љутић (*Ranunculus lingua*) и ребратица (*Hottonia palustris*). Присутно је више од 250 врста фитопланктона и 190 врста зоопланктона. Значајно је богатство бескичмењака са ендемичном врстом зрикавца (*Metrioptera (Zeuneriana) amplipennis*), великом храстовом стрижибубом (*Cerambyx cerdo*), *Pilemia tigrina*, панонским преливцем (*Apatura ilia*) и ускршњим лептиром (*Zerynthia (Zerynthia) polyxena*). Забележено је и 19 врста риба међу којима су најзначајније за заштиту: мргуда (*Umbra krameri*), златни караш (*Carassius carassius*) и лињак (*Tinca tinca*). Водоземаца има 13 врста, са ендемом периферног дела Панонске низије, подунавским мрмољком (*Triturus dobrogicus*), а забележено је и 12 врста гмизаваца. Фауна птица броји 186 врста, међу којима су многе од међународног значаја (Радишић и сар., 2010). Међу 65 забележених врста сисара, значајне су: видра (*Lutra lutra*), дивља мачка и дабар.

Специјални резерват
природе „Засавица“

Локалитети:

1) Ваљевац;

2) Пачија бара



дела Панонске низије, подунавским мрмољком (*Triturus dobrogicus*), а забележено је и 12 врста гмизаваца. Фауна птица броји 186 врста, међу којима су многе од међународног значаја (Радишић и сар., 2010). Међу 65 забележених врста сисара, значајне су: видра (*Lutra lutra*), дивља мачка и дабар.

Међународни значај: Рамсарско подручје од 2008 (1.913 ha); IBA подручје (4.670 ha); IPA подручје (7.923 ha); РВА подручје (1.819 ha); EMERALD подручје (671 ha); потенцијално NATURA 2000 подручје. Члан међународних мрежа „Sava Parks“ и „Parks Dinarides“.

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување и унапређење предеоне и биолошке разноврсности;
- Унапређење водног режима и квалитета вода, уз уважавање потреба заштите природе и водопривреде;
- Ревитализација водених станишта кроз проширивање и продубљивање бара, формирање плитких депресија и њихово повезивање са водотоком Засавице;
- Повећање површина под природним станишта и успостављање оптималног односа између водених, мочварних и ливадских станишта;
- Превођење пољопривредног земљишта у природна станишта, након откупа приватних пољопривредних парцела унутар и у непосредном окружењу водотока Засавица;
- Превођење плантажа топола у аутохтоне шумске састојине;
- Развој одрживог сточарства на пашњаку Ваљевац.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Највећи изазови у досадашњој заштити и управљању подручјем везани су за водни режим који се регулише на црпној станици код Мачванске Митровице, и који није усаглашен са потребама заштите природе. Присутни су процеси еутрофикације и интензивног обрастања водених и барских станишта, као и загађење водотока са околних пољопривредних површина и из насељених места. Недостатак воде и слаб проток у водотоку Засавице, посебно у летњим месецима, утичу на повећање наслага муља и нестајање станишта појединих значајних врста. Изражена је фрагментација природних станишта и недостатак еколошких коридора. Проблем представља и присуство инвазивних врста, пољопривредна производња уз обале водотока, интензивни радови у шумарству кроз подизање плантажа топола и пошумљавање депресија, као и урбанизација (изградња викендица, путне мреже, одлагање чврстог отпада).

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Активне мере заштите биолошке разноврсности обухватиле су реинтродукцију дабра и сома (*Silurus glanis*), као и постављање 35 стубова са платформама за гнезђење беле роде (*Ciconia ciconia*). Поред ревитализације Пачије баре, рађен је пројекат санације депресија на пашњаку Ваљевац, а ревитализован је и рукавац на југозападном делу у дужини око 1,5 km уз руб водотока Засавице, који је претходно обрастао густом вегетацијом врба и другог грмља. На току Засавице, код Сацака, уклањани су наноси барске вегетације ради поспешивања протока воде и спречавања затварања корита. Започето је уклањање алохтоних врста дрвећа уз корито Засавице, а као мера одржавања функције пашњака Ваљевац, у складу са условима заштите природе, уз редовно пашарење вршено је и уклањање дела жбунасте вегетације. Жбуње је периодично уклањано и на другим деловима обала Засавице, на површини од 30 ha (код Бановог Поља, Прекопца, Равња, Батара и Мачванске Митровице). Укупна средства издвојена од стране ПС за ово подручје у периоду 2002 – 2015, износила су око 17.000.000 динара. Управљач је развио партнерску сарадњу са бројним организацијама у Србији и другим земљама и реализовао велики број пројеката, уз финансирање из европских фондова.

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ВЛАЖНИХ ЛИВАДА И ПАШЊАКА

Процеси санације и ревитализације станишта у СРП „Засавица“ одвијају се према Плану управљања за период од 2012. до 2022, из кога произилазе годишњи оперативни планови. Један од најобимнијих и најкомплекснијих задатака је свеобухватна ревитализација пашњака Ваљевац, што представља вишегодишњи процес сачињен од низа фаза и конкретних активности, уз ангажовање људства и механизације.



Ваљевац; јул 2005; густо обрасли пашњаци са жбуњем глога, дивље руже и других врста услед промене водног режима, смањења испаше и органског оптерећења (Фото: В. Добретић)



Ваљевац; август 2009; уклањање глога и других жбунастих врста моторном тестером, као део фазног чишћења зараслих пашњака (фото: С. Пузовић)



Ваљевац; јун 2010; ревитализовани централни делови пашњака, са појединачним ниским жбуновима глога, подигнутим оборима за стоку и измуљеним депресијама (фото: С. Пузовић)



Ваљевац; април 2011; мониторинг ревитализованих делова пашњака; сагледавање ефеката чишћења станишта и унапређења водног режима (фото: С. Пузовић)



Ваљевац; август 2012; коришћење стада подолског говеда за очување пашњака и спречавање његовог поновног зарастања, уз развој традиционалне производње хране (фото: В. Добретић)



Ваљевац; септембар 2012; интензивирана испаша на претходно очишћеним деловима пашњака, у близини центра за посетиоце (фото: С. Пузовић)

Пашњак Ваљевац: Смањење броја стоке на пашњаку Ваљевац, са 1000 на око 100 грла у последњих десетак година, резултирало је појавом интензивног раста жбунасте вегетације која је почела да обраста пашњак. Посебно се шири бели глог, трњина и дивља ружа. Процењено је да има преко 30.000 жбунова на површини од 300 ха, које је потребно sukcesивно уклањати. Најугроженији део пашњака је био део који припада к.о. Засавица I, близу ограде ка шумама Ваљевац. Иако уклањање глога представља спор процес који дуго траје, ова активност је већ резултирала стварањем нових отворених површина на којима се очекује смена рудералних врста, онима које су типичне за семиакватична станишта. Поред жбунасте вегетације, присутан је и проблем ширења инвазивних и алохтоних зељастих врста, које због испаше имају такву могућност, а на рачун осталих нативних врста које стока пасе. То се, пре свега, односи на алохтону северноамеричку врсту циганско перје, која је последњих година почела интензивно да осваја пашњак Ваљевац. Ова врста, додатно, лучи фитотоксине у земљиште и спречава раст осталих конкурентских врста које стока једе, те тако себи ствара подлогу за даље интензивније ширење. Генерално, уклањање алохтоних и инвазивних врста представља мукотрпан посао који се мора радити у континуитету, јер се у супротном, за кратко време ове врсте враћају на претходно очишћену/ревитализовану локацију. Активна заштита пашњака Ваљевац започета је 2004. и од тада је кроз уклањање глога (више хиљада жбунова), али и других инвазивних врста ревитализовано и одржава се око 100 ха пашњака, за шта је уложено 3.950.000 динара. У намери да се деловима пашњака врати мочварни амбијент, с обзиром на то да је он чинио чак 2/3 од укупне површине пашњака која износи 300 ха, за санацију влажних ливада кроз чишћење депресије до сада је издвојено 1.050.000 динара.



Ваљевац

Формирање издужене депресије и „птичијег острва“: Са циљем да смањи узнемиравање барских птица од стране стоке и мештана, и тиме створи могућност формирања њихове гнездеће колоније, 2007. је на крајњем југозападном делу Ваљевац уз водоток Засавице, изграђен заштитни канал/депресија, дужине 1.036 м, ширине 2 м и дубине 2 м. Количина земље (иловаче) која је том приликом ископана и делом дислоцирана ван заштићеног подручја, износила је 1.700 м³. Обала формираног канала око заштићеног дела названог „птичије острво“, касније је додатно чишћена, чиме је однесено још око 5.000 м³ земље. Пројекат је дао веома добре резултате. Након стабилизације већег дела формиране депресије, у води се појавила макрофитска вегетација. Емерзна вегетација појавила се уз обалу, а рудерална по странама канала. Већ прве године, на влажним ливадама, на локацији уз заштитни ров, појавила се ретка и угрожена врста језичасти љутић, а само неколико година касније, забележен је редак панонски ендем панонски звездан (*Aster tripolium ssp. pannonicus*). Када су у питању птице, забележена су само појединачна гнезђења вивка (*Vanelus vanelus*) на тлу, али број врста малих певачица које су се гнездиле по жбуњу и стаблима врбе у приобаљу је много већи. Укупна средства уложена у формирање депресије и транспорт ископане земље, износе око 2.000.000 динара.

Б) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПАЧИЈЕ БАРЕ

Пачија бара представља издужену депресију која прати ток Засавице али није са њом била у новије време у директној вези. Због тога је у већем делу године била без воде и подложна обрастању дрвенастом вегетацијом. Радовима у шумарству, делови баре су пошумљени. Да би се ревитализовала барска станишта извршено је продубљивање депресије између главног водотока Засавице и Пачије баре чиме је омогућен директан проток воде при средњем водостају. Тиме је значајно унапређен водни режим целог подручја и обезбеђено



Ваљевац; април 2004; пуштање даброва допремљених из Немачке у оквиру пројекта реинтродукције; јединке чиповане и пуштене у припремљена гнезда (фото: Д. Ћировић)



Засавица; март 2008; поједини даброви су након насељавања на Засавици изградили бране на водотоку, како би прилагодили водни режим својим потребама (фото: Д. Ћировић)



Засавица; август 2010; даброви се успешно размножавају на Засавици и околним водама; млади даброви се углавном задржавају у близини улаза у своје јазбине (Ј. Мемедовић)



Пачија бара; март 2014; издужена депресија Пачије баре постепено обраста жбуњем и дрвећем због поремећеног водног режима и одсуства директне везе са Засавицом (фото: М. Станковић)



Пачија бара; зима 2015/16; чишћење и продубљивање депресије између водотока Засавице и депресије Пачије баре, како би се омогућио несметан проток воде и миграција риба (фото: Н. Милић)



Пачија бара; зима 2015/16; улазак воде и плављење Пачије баре након обезбеђеног директног контакта са водотоком Засавице (фото: Н. Милић)

враћање барских станишта. Рибамa је пружена шанса да поново несметано мигрирају у Пачију бару и ту се мресте. Обезбеђена је значајна хранидбена база за птице мочварице, као и повољни услови за опстанак ретких врста водоземаца. Дужина канала износи 150 m, ширина 4 m, а дубина 2 m. Уложена средства су 700.000 динара.

В) РЕИНТРОДУКЦИЈА ДАБРА

Дабар је на Засавицу насељен 2004–2005, када је у три наврата пуштено укупно 35 јединки пореклом из Баварске, на 12 различитих локација (Ћиговић, 2015). Програм је водио Биолошки факултет из Београда, у сарадњи са партнером из Немачке. Даброви су се са Засавице раширили по Посавини и Подрињу, али је њихова густина и даље остала највећа у Засавици, где се налази око 40 % националне популације. На више места, на Засавици и споредним токовима (Битва и Стојшића Богаз), даброви су направили бране и хумке.

УПРАВЉАЊЕ ВОДНИМ РЕЖИМОМ

Пошто постојећи водни режим није усаглашен са еколошким потребама станишта и врста, неопходно га је унапредити кроз успостављање природног плављења и одговарајуће динамике вода у појединим годишњим добима, уз усклађивање са потребама осталих корисника приобаља Засавице. Треба очувати природну морфологију обала река (Засавица, Батар) и каналисаних водотокова, одговарајућа микро-станишта, изолована окна и депресије са тресетиштима, који су природна станишта ретких врста биљака и животиња. Важно је одржати оптимални појас тршћака и других мочварних биљних заједница уз водотокове, који имају фитосанациону улогу, као биофилтер, уклонити наслагае муља са дна Засавице и Батара ради обнављања станишта, успоставити природни водни режим на пашњацима, забранити изградњу нових насипа и канала за одводњавање, али и уклањати лисне розете тестерице (*Stratiotes aloides*), како би се спречило пренамножавање врсте и успоравање тока воде у речном кориту. Извршена су одговарајућа истраживања и израђени идејни пројекти унапређења водног режима, али до реализације још увек није дошло због неспоразума са појединим власницима парцела. Због тога, треба откупити све приватне парцеле пољопривредног земљишта уз корито Засавице (неколико десетина хектара), како би се несметано могао успоставити повољан водни режим. До тада, управљање на црпној станици код Мачванске Митровице треба ускладити са потребама корисника простора.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Због своје очуваности и приступачности, Засавица пружа одличне услове за развој туризма. У периоду 2000–2015. изграђени су одговарајући објекти и инфраструктура за прихват посетилаца. Изграђен је дрвени објекат са надстрешницом, сувенирницом и кулом високом 17 m, као и „Бирцуз код дабра“ и етно-соба. Стављен је у функцију туристички брод „Умбра“, капацитета 60 особа. На 300 m удаљености од Засавице, уређен је уз помоћ стране донације, аутокамп са телефаксом, бежичним интернетом и санитарним чвором. Услед продора нових, економски далеко исплативијих раса животиња, старе расе стоке су у протеклих 30 година потпуно ишчезле, или је њихов број драстично смањен. Подручје Засавице је тренутно један од најзначајнијих центара генетичких ресурса старих раса стоке у Србији. Са циљем да се сачувају и унапреде ти ресурси, током 2010. у Засавици је набављено 10 приплодних примерака балканског магарца и одговарајућа храна (3.750 бала сена и луцерке; 500 бала сламе). Изграђена је фарма за стоку. Од 1. маја до почетка зиме, на Ваљевцу се напаса око 180 магараца, 30 подолских говеда и 100 мангулица. Годишње Засавицу посети преко 20.000 туриста из земље и иностранства.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „КОВИЉСКО – ПЕТРОВАРАДИНСКИ РИТ“

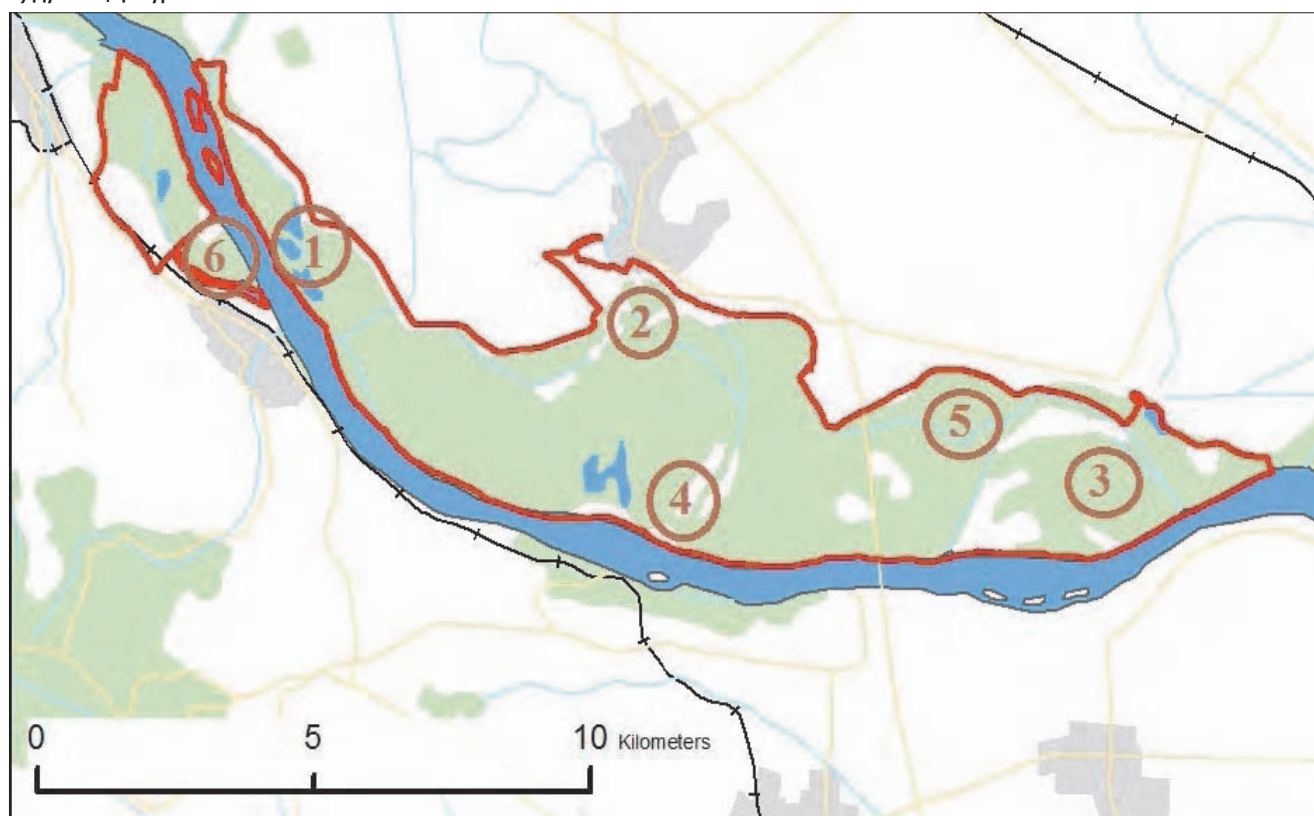
СРП „Ковиљско-петроварадински рит“ је пространо плавно подручје уз Дунав, у југоисточном делу Бачке, укупне површине 5.895 ха („Сл.гласник РС“, бр. 44/2011). Пружа се унутар алувијалне равни Дунава, у дужини од 25,6 км. Обухвата три одвојене целине: Петроварадински рит, који се налази са сремске стране реке (1.411 ха); Ковиљски рит који се пружа левом обалом Дунава (3.430 ха) и Крчединску аду и део Гардиновачког рита (1.050 ха). У режиму заштите I степена налази се 373 ха (6%), у режиму заштите II степена 1.738 ха (29%), а у режиму заштите III степена 3.784 ха (65%). Управљач је ЈПВШ. Резерват представља највећи очувани ритски комплекс уз Дунав у Србији, који се целом својом површином налази у плавној зони и под директним је утицајем водостаја реке. Заштита природних вредности датира из 1970, када је део шума црне и беле тополе, беле врбе и бара Ковиљског рита проглашен као Научно-истраживачки резерват „Козјак“ (43,6 ха). Иницијативу за успостављање целовите заштите Ковиљског и Петроварадинског рита дао је ПЗЗП 1971, док је заштита успостављена 1998. на површини од 4.840 ха („Сл. гласник РС“, бр. 27/1998). Након ревизије природних вредности 2010, границе су проширене на Крчединску аду и део Гардиновачког рита.

*Специјални резерват природе
„Ковиљско-петроварадински рит“*

Локалитети:

- 1) Курјачка греда;
- 2) Шлајз-Тиквара;
- 3) Крчединска ада;
- 4) Бурмански вок;
- 5) Аркањ-Округлица;
- 6) Дунавац-Џигура

Мозаик водених, барских, мочварних, ливадских и шумских екосистема даје особеност овом заштићеном подручју. Ток Дунава има изразито равничарски карактер, који одликују



споро протицање и мали речни пад. Наношењем и таложењем речног наноса за време плављења, створени су разноврсни орографски и хидрографски облици рељефа са адама, уздигнутим обалским гредама и депресијама у нижим деловима, док је цео простор рита испресецан рукавцима, меандрима, барама и мртвајама. Хидролошке прилике карактеришу стална дејства поплавних и подземних вода. Поплавне воде улазе у Рит при нижем водостају преко рукаваца канала, а при високом водостају у потпуности га преплављују. Опадањем поплавног таласа, површинске воде сукцесивно се повлаче, задржавајући се најдуже у депресијама.

У зависности од рељефа и режима вода, развијен је разноврстан живи свет. Идентификовано је 39 приоритетних типова станишта за заштиту на националним и међународном нивоу. Присутно је 29 станишта, која су функционално непостојана и осетљива на деградацију. Ретких станишта, која се споро обнављају има 6, као и 2 посебно издвојена станишта: шуме храста лужњака и пољског јасена и шуме пољског бреста (*Ulmus campestris*). Регистровано је седам приоритетних NATURA 2000 станишта. Богатство флоре огледа се у присуству 443 таксона виших биљака, од којих је 19 строго заштићено (нпр. водена папрат *Salvinia natans*, разноротка *Marsilea quadrifolia*, мешинка *Utricularia australis*, ребратица, водени орашак *Trapa natans agg*, иђирот *Acorus calamus*). Богатство фауне огледа се у присутности 42 заштићене и строго заштићене врсте инсеката (нпр. осолике муве *Epistrophe melanostoma*, *Neoascia interrupta*); 26 врста риба од којих су четири строго заштићене (вијуница *Cobitis elongata*, чиков *Misgurnus fossilis*, балонов балавац *Gymnocephalus baloni*, гавчица *Rhodeus sericeus amarus*); 7 врста гмизаваца (нпр. барска корњача *Emys orbicularis*, ескулапов смук *Zamenis longissimus*, рибарица *Natrix tessellata*); 11 врста водоземаца (нпр. велики мрмољак *Triturus cristatus*, мали мрмољак *Lissotriton vulgaris*); 206 врста птица (нпр. црна луња *Milvus migrans*, патка њорка *Aythya nyroca*, црна рода, белорепан); 26 врста сисара (нпр. видра *Lutra lutra*, дивља мачка *Felis silvestris*) (Пањковић и сар., 2010; Vučković i sar., 2002).

Међународни значај: ИВА подручје (9.594 ha); ИРА подручје (са Фрушком гором, 142.376 ha); Рамсарско подручје од 2012 (8.292 ha); ICPDR подручје уз Дунав; DNPA подручје; EMERALD подручје (4.841 ha). Потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији: Фрушка гора и Ковиљски рит („Сл. гласник РС”, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување и унапређење природних вредности применом активних мера заштите;
- Обнова и очување природних станишта и њиховог мозаичног распореда;
- Обезбеђивање плављења природних плодишта и снабдевање рита свежеом речном водом одржавањем канала и рукаваца;
- Ревитализација и одржавање осетљивих станишта бара, окана, влажних ливада, пашњака и ритских шума;
- Традиционално коришћење влажних ливада и пашњака, подстицањем пашарења и кошења;
- Повећање површина шума аутохтоних врста дрвећа, уз смањење површина једноличних засада клонских топола и врба, као и инвазивних врста дрвећа;
- Очување стабала, групација стабала и шума са храстом лужњаком, пољским јасеном, пољским брестом и црном тополлом, као врста градитеља природних шума у рити;
- Сузбијање и спречавање ширења инвазивних врста;
- Развој програма еколошке едукације и промоција подручја.



Агла; јун 2006; обале баре Агле након сече старих стабала и сађења плантажних топола, уз депоновање грања на ивици депресије (фото: С. Пузовић).



Курјачка греда; октобар 2006; картирање вегетације у депресији између бара Тоња и Агла, ради израде пројекта чишћења депресија и њиховог повезивања (фото: С. Пузовић).



Курјачка греда; јануар 2007; уклањање стабала врба и пенсилванијског јасена, као и лежећих дебала и пањева; формирање отворених влажних станишта између бара (фото: С. Пузовић).



Тоња; јул 2015; водена и барска станишта Тоње, креирана након уклањања багремца и појединих стабала врба и пенсилванијског јасена у приобалном појасу (фото: С. Пузовић).



Агла; август 2015; ревитализоване обале баре Агле, претворене у бујне влажне ливаде на благом нагибу (фото: С. Пузовић).



Тоња; јул 2015; водена и барска станишта Тоње, креирана након уклањања багремца и појединих стабала врба и пенсилванијског јасена у приобалном појасу (фото: С. Пузовић).

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Основни угрожавајући фактор је измењени режим површинских и подземних вода. У плавним подручјима изражени су динамични процеси који доводе до брзих промена услова у стаништима. За време високих вода таложје се огромне количине речног наноса и временом затрпавају улазе рукаваца који снабдевају Рит свежеом водом. Честице из воде таложје се по целом подручју, што отежава проток воде унутар плавне зоне. На еутрофикацију значајно утиче и велика количина биомасе која условљава затрпавање и оплићавање, што убрзава сукцесију станишта. Тиме се смањују површине под воденим, мочварним и ливадским заједницама у правцу издизања подлоге и ширења жбунастих и дрвенастих врста биљака. Отпадне воде из насеља, као последица недостатка канализације и пречистача, испуштају се директно у заштићено подручје. Кроз хидромелиративне канале, са околног пољопривредног земљишта, преко црпних станица, у Рит се убацују велике количине воде оптерећене вештачким ђубривима и хемијским препаратима коришћеним у пољопривреди. У заштићеном подручју се путем воде шири семење инвазивних биљака, које брзо клија у влажној средини, угрожавајући аутохтоне врсте (Пањковић, 2006). Евидентиран је губитак и фрагментација станишта, а постоје и случајеви подизања плантажа клонских топола на природним стаништима, уклањања старих састојина и појединачних старих стабала, криволова, рибокрађе, паљења трске и дивље градње. Један од изазова управљања је процес враћања великих површина земљишта у заштићеном подручју црквеној заједници и проналажење начина заједничког усаглашеног коришћења и управљања.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

У периоду 2003-2015. на подручју СРП „Ковиљско-петроварадински рит“ реализовани су бројни пројекти у оквиру вишегодишњих програма, на заштити станишта и врста, као и на унапређењу водног режима, изградњи инфраструктуре за едукацију, рекреацију и промоцију заштићеног подручја. ПС је у те активности уложио више од 13.000.000 динара, а значајне људске и материјалне ресурсе су такође ангажовали и управљач ЈПВШ, МЖС, ПЗЗП, Покрет горана Војводине и Епархија сремска СПЦ из Сремских Карловаца. Тиме је пружен значајан допринос унапређењу природних вредности и јачању екосистемских услуга овог заштићеног подручја (Стојнић и сар., 2015).

А) Чишћење дунаваца у Ковиљском и Петроварадинском рит

Услед засипања дунаваца и депресија којима се Резерват снабдева речном водом и којима се она шири кроз Рит, све мање депресија добија довољно воде, те остају суве током већег дела године. Скраћен је период трајања поплавног таласа, што за последицу има губитак својстава барско-мочварног комплекса, због чега је подручје и заштићено. Из тих разлога, управљач ЈПВШ, ШГ „Нови Сад“, у сарадњи са ПС и ПЗЗП, спровео је 2003. и 2004. програм унапређења протока воде кроз дунавце и плављења природних плодишта риба. Извршено је измуљивање дела канала Бурмански вок у дужини од 800 m, од ушћа у Дунав ка унутрашњости Козјака, а 2.400 m³ извађеног материјала је булдожером распланирано по високој обали у слоју од 50 cm. Уклоњени су наноси од сече и наплавине, као и наталожени седимент. Очишћено је више стотина метара депресија Старог Дунава, Балванског вока и баре Округлице. Резултати су били задовољавајући, посебно са становишта кретања риба, али се показало да се депресије поново брзо затрпавају наносом и седиментом, као и да продубљени/ очишћени излази дунаваца ка реци, у касно пролећном периоду пребрзо извлаче воду из дубине Рита. Због тога је програм чишћења модификован, уз закључак да је у будућности неопходно на неким од дунаваца поставити одговарајуће уставе, које би биле отворене у периоду уласка воде (поплава), а



Шлајз-Тиквара; август 2005; подручје Шлајза-Тикваре уз насип према Ковиљу; у позадини је плавно подручје Козјака и Дунав (фото: И. Марковић).



Шлајз-Тиквара; септембар 2007; нелегално изграђени објекти, возила, отпад и рудерална вегетација, били су обележје обала Тикваре код Ковиља (фото: С. Пузовић).



Шлајз-Тиквара; јул 2008; бројни нелегални сплавови на води и дрвене куће на обалама, отпад и паркинг за возила уз воду, карактеристична слика на излетишту Шлајз (фото: С. Пузовић).



Шлајз-Тиквара; октобар 2010; центар за посетиоце изграђен на високој обали изнад Тикваре, у близини Шумске управе Ковиљ (фото: С. Пузовић).



Шлајз-Тиквара; март 2012; очишћена травна станишта на обали Тикваре код Ковиља; уклоњени нелегални објекти; однето смеће и покошена травна вегетација (фото: С. Пузовић).



Шлајз-Тиквара; јул 2013; ревитализовани западни део Тикваре са појасом влажних ливада, након уклањања засада клонских топола и чишћења отпада (фото: С. Пузовић).

затворене током периода наглог опадања нивоа воде у реци, како би се вода у Риту што дуже задржала. Током 2015. активностима Покрета горана Војводине, општине Сремски Карловци и уз помоћ ЈПНПФГ, очишћен је улазни део Дунавца испод Карловачке баре (200 m дужина, 12 m ширина, до 1,2 m дубина, измуљено 1.800 m³ седимента), као и три баре Џигуре које се на њега надовезују ка Петроварадинском рити. Уклоњена је знатна количина седимента, наноси вегетације и остаци са сечина, чиме је значајно повећана отворена водена површина и зона влажних ливада.

Б) Еколошка рестаурација влажних станишта на Курјачкој греди

Полазећи од циљева заштите, током 2006. започете су вишегодишње активности на ревитализацији и реконструкцији станишта строго заштићених и заштићених врста (влажне ливаде, баре и ритске шуме) у западном делу Ковиљског рита, на локалитету Курјачка греди (баре Агла и Тоња). Ту се налазе издужене природне депресије, сталне баре, које су некада биле међусобно повезане. Око бара пружао се широк појас влажних ливада, на које су се наслањале ритске шуме беле врбе. Услед замуљивања и таложена наноса дошло је до издизања дна и одвајања делова бара. Због отежаног и/или онемогућног протока воде, баре су временом постале плиће и површински су се смањиле. На некадашњим рубовима бара почело је да расте жбуње и дрвеће, уз доминацију инвазивних врста (багремац, пенсилванијски јасен, кисело дрво, гледичија *Gleditsia triacanthos*). Оне су се прошириле и на околне влажне ливаде, које су се задржале у виду уског појаса. Интензивирањем комерцијалног шумарства, на влажним ливадама су подигнуте плантаже клонских топола или врба. Тиме је дошло до губитка природних акватичних и семиакватичних станишта, приоритетних за заштиту на националном и међународном нивоу, као и дивљих врста биљака и животиња које их насељавају. Нестала су стада крава и оваца, која су напасана на Курјачкој греди у сушном периоду. Значајне промене забележене су и у фауни птица. Редукована су гнездилишта већине птица водених станишта, а значајно је смањен значај подручја за сеобу и зимовање.

Са циљем заштите природних вредности и очувања биодиверзитета на Курјачкој греди, управљач ЈПВШ, ПС, ПЗЗП, Покрет горана Војводине и Епархија сремска СПЦ, уз финансијску подршку ПС, покренули су вишегодишњи програм ревитализације влажних станишта. У периоду 2004–2006. утврђено је стање, извршена картирања вегетације и дефинисане мере и активности. Радови су започели 2006. и извођени су фазно до 2015. Обухваћена је површина од 50 ha, у режимима заштите II и III степена (ГЈ „Тополик“, шумска одељења: 21, 22, 23. и 25). Са влажних ливада је уклоњено преко 1.000 појединачних стабала негундовца, пенсилванијског јасена, клонских врба и топола, као и разног жбуња. Накнадно су сузбијани нови избојци из пањева, заосталих након радова чишћења. Дебла, грањевина, наноси пањева и трупца, натрула дебла, пластика и друго смеће донешено поплавом, изнешени су из Резервата. Укупно је одстрањено преко 4.000 m³ дрвне масе. Обновљено је 17,5 ha влажних ливада, са циљем поновног повезивања бара



Курјачка греди: А) Агла, Б) Тоња



Дунавац, Тиквара; август 2005; снимак из ваздуха подручја Тикваре и Шлајза, са бројним дунавцима између уздигнутих греда, који повезују веће водене површине (фото: И. Марковић).



Дунавац, Тиквара; новембар 2008; измуљивање седимента и наноса у Дунавцу уз Тиквару, наспрам Ковиља, ради обезбеђивања сталног присуства воде (фото: С. Пузовић).



Дунавац, Тиквара; новембар 2008; формирање издужене депресије Дунавца дуге 600 м; разгртање измуљеног седимента на високе обале и околне плантаже топола (фото: С. Пузовић).



Дунавац, Тиквара; новембар 2014; чишћење депресије Дунавца који повезује водену површину Шлајза са Тикваром и Аркањом на истоку (фото: С. Пузовић).



Дунавац, Тиквара; октобар 2011; изглед ревитализоване депресије Дунавца код Тикваре, након обрастања обала травом и одржавања сталног воденог огледала (фото: С. Пузовић).



Дунавац, Тиквара; новембар 2012; коришћење ревитализованих дунавца за едукативно-рекреативне садржаје, контролу и мониторинг заштићеног подручја (фото: С. Пузовић).

Бр.
врстаДинамика броја врста птица на
Курјачкој греди, 2006-2014.

Агла и Тоња и формирања екотона ка шумским стаништима. Примењене су мере редовног кошења ливада и уклањања инвазивних врста, ради спречавања зарастања. Захваљујући предузетим активностима, бројност врста птица и јединки, вишеструко се увећала, не само током периода репродукције већ и на сеоби.

У циљу промоције заштићеног подручја, унапређени су едукативни и рекреативни садржаји. Трасирана је кружна стаза дужине 5,5 km, која повезује Аглу и Тоњу са шумском кућом и Дунавом. Постављене су информативне табле, клупе и столови, четири дрвена моста, три осматрачнице и платформа за посетиоце. Адаптирана је шумска еко-кућа са смештајним капацитетом за 15 посетилаца, у којој током летњег периода бораве учесници омладинских кампова, које организује Покрет горана Војводине. Планирано је постављање еко-надстрешнице са мокрим чвором.

В) Ревитализација водених и барских станишта Шлајза-Тикваре

У циљу унапређења квалитета и површине под воденим стаништима, кружног тока воде, као и обезбеђивања сталних рибљих стаза и плодишта, припремљен је вишегодишњи програм, који је већим делом фазно финансиран од стране ПС (5.000.000 динара), као и средствима управљача и МЖС. Током 2011. измуљен је Дунавац између Шлајза и Тикваре, у дужини од 600 m, са ширином 16 m, дубином 2 m и ширином дна од 4 m. Ископана количина муља од 13.275 m³, распланирана је у слоју дебљине 20 cm, на просечну удаљеност 30 m од канала ка високој обали и унутар плантажа топола. Крајем 2015. и почетком 2016. започето је измуљивање Дунавца на потезу Шлајз – Намет, такође у дужини од 600 m (ширина 16 m, дубина 2 m и ширине дна канала 4 m). Ископана количина муља од 12.006 m³, биће распланирана у сушном периоду ка високој обали у слоју дебљине 20 cm, на просечну

Шлајз-Тиквара





Курјачка греда; август 2014; обновљена шумска кућа, на обали Дунава, наспрам баре Агла, која се користи за едукативне садржаје (фото: Total Idea C&M Agency).



Агла; новембар 2008; осматрачница за посетиоце постављена на очишћеној падини изнад баре, уз едукативну стазу са бројним мостовима и информативним таблама (фото: С. Пузовић).



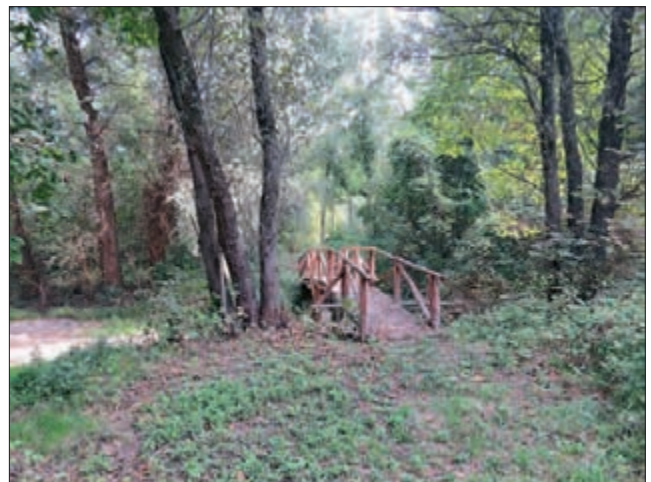
Тоња; октобар 2015; осматрачница за посетиоце на западном делу баре Тоње; уз њу су постављене клупе са столовима и информативна табла (фото: Д. Ждеро).



Крчединска ада; октобар 2015; осматрачница за посетиоце постављена на источном делу Крчединске аде, уз Дунав и бару Заногу (фото: Б. Блажевић).

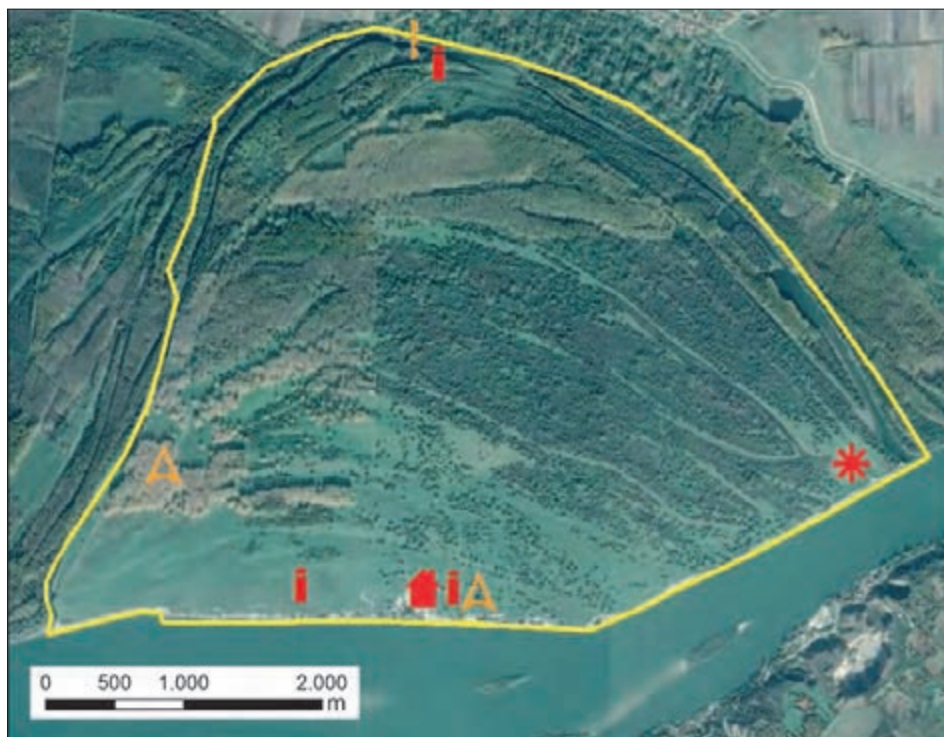


Агла; септембар 2013; дрвени мост изграђен од високе обале код шумске куће до осматрачнице на рубу баре Агле (фото: А. Јефтић).



Агла; новембар 2012; дрвени мост изграђен изнад депресије која повезује две баре на Агли; представља део едукативне стазе дуге 5,5 km (фото: С. Пузовић).

удаљеност 30 m од депресије. Реализација пројекта, поред унапређења рибљих плодишта, допринеће ублажавању негативних последица поремећеног водног режима, као и обезбеђивању хранидбене базе за бројне врсте птица. Пројектне активности на одржавању ревитализованог Дунавца, кошењу травних површина уз депресије на локалитету Шлајз-Тиквара и његовој промоцији, започете су 2008. Поред одржавања влажних ливада и косина обала кошењем/тарупирањем, уклоњени су заостали пањеви и наноси од поплава. Цео потез је очишћен од смећа.



Крчединска ада

Уклоњени су поједини дивљи објекти на обалама и сплавови на Шлајзу. Трасирана је едукативна стаза у дужини од 2.650 m и постављено је четири стола и осам клупа, као и четири информативне табле са мапама и трасом едукативне стазе. Током 2009. на високој обали наспрам Шумске управе „Ковиљ“, изграђен је центар за посетиоце (надстрешница са облицама и столом, осматрачница). Тиме су створене могућности за одмор и рекреацију посетилаца, одржавање школских часова у учионици на отвореном и промоцију природних и културних вредности подручја. У периоду 2010-2015, ПС је наставио са суфинансирањем активности управљача на Шлајзу-Тиквари, ради одржавања ревитализованих дунаваца, кошења/тарупирања обала дуж воденог огледала на површини од 10 ha, спречавања обрастања инвазивним врстама, одлагања смећа, нелегалне градње и постављања справова.

Г) Пашарење и промоција на Крчединској ади

На Крчединској ади у 2014. постављене су две информативне табле уз постојећи салаш и осматрачница за посетиоце код баре Затоње, у циљу јачања промоције тог дела Резервата. Крчединска ада је једна од највећих, највреднијих и најрепрезентативнијих ада у целом Подунављу. Осим јединствених природних вредности, богатства ретких врста биљака и животиња, значајног мрестилишта риба, ада је од давнина позната као локалитет где се гаје коњи, подолска говеда, краве, свиње, магарци и овце. На Крчединској ади 2015. се на паши налазило око 500 крава и подолских говеда, 150 коња, 100 магараца и око 1.000 свиња. Пашарење, као традиционални облик коришћења простора, спречило је зарастање травних станишта и подизање плантажа топола, отворивши на Крчединској ади могућност конкретног укључивања локалног становништва у управљање заштићеним подручјем, као и развој еко-етно туризма и производњу хране. Предвиђено је даље уопштавање туристичких садржаја, одржавање сточног фонда који не угрожава природу, уз ревитализацију постојећих дунаваца и уклањање инвазивних биљака. Због повремених проблема са евакуацијом бројне стоке приликом великих поплава, треба размотрити могућност формирања уздигнутог платоа површине око 2 ha на рубу највеће греде, коришћењем земље која би се добила након измуљивања дунаваца у функцији задржавања довољних количина воде у сушним периодима. Снимљен је филм „Коњи Крчединске аде“ у продукцији ПЗЗП и Академског друштва за проучавање природе и уз помоћ Амбасаде Краљевине Холандије (аутор: Оливер Фојкар).

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ТИТЕЛСКИ БРЕГ“

Тителски брег је јединствена геоморфолошка целина и природни феномен. На релативно малом простору сконцентрисани су скоро сви могући облици лесне топографије и појаве везане за њихов настанак: сурдуци, поличице, плећа, лесни одсеци, висеће долине, лесне пирамиде, лесне пећине, лесне шкрапе или вртаче, провалије, плавине, сливци, одроне и лесне луткице. Посебна вредност Тителског брега су изражене лесно-палеоземљишне секвенце, које су формиране током последњих пет глацијалних циклуса. Оне представљају један од најдетаљнијих палеоклиматских и палеоеколошких архива на европском копну, током последњих 600 000 година. Као резултат природних процеса, развијена је карактеристична ксеротермна вегетација на стаништима приоритетним за заштиту, међу којима доминира очувана реликтна степа са бројним ретким и угроженим врстама (Тимотић и сар., 2011).

Активности на заштити Тителског брега започете су 1990-их, а односиле су се пре свега на геоморфолошке вредности. Након вишегодишњих проучавања флоре и фауне констатовано је да Тителски брег поред геоморфолошких поседује и ботаничке, орнитолошке, мамолошке, као и друге вредности и да га треба заштитити (Буторац, 1998; Буторац и сар., 2004). СРП „Тителски брег“ проглашен је 2012. на површини од 496 ha и са заштитном зоном површине 8.643 ha („Сл. гласник РС“, бр. 56/2012).

Специјални резерват природе „Тителски брег“

Локалитети:

- 1) Сурдук „Топола“ код Лока;
- 2) Сурдук код Дукатара;
- 3) Лесна падина наспрам Шајкаша;
- 4) Калварија код Титела



На заштићеном подручју успостављен је тростепени режим заштите. Управљач је ЈП „Тителски брег“ из Титела. Подручје са режимом заштите I степена (69 ha) обухвата крајњи источни део Тителског брега, изнад Тисе. Ту су сконцентрисани најочуванији геолошки и геоморфолошки облици и бројни сурдуци: Виноградарски, Перковцов, Змијњак, Макарићев, Демљанков, Лацов, Рогулићев, Кељин и Дукатар. Сурдуци и одсеци ка Тиси

обрасли су ксеротермном реликтном вегетацијом у чијој структури су констатоване многе строго заштићене врсте. Једино су овде на Брегу развијене састојине ксеротермне заједнице руја (*Cotinus coggygria*), храста медунца (*Quercus pubescens*) и панонских жбунастих формација шибљака, најочуваније састојине полупустињског обележја, са богатством врста ксеротермних степских фитоценоза, као и заједнице ендемичних лишајева (Игић и Буторац, 1998). Режим заштите II степена (246 ha) обухвата благе брежуљкасте терене са бујним састојинама основне степске фитоценозе и бројним сурдучима. Њихове падине су под састојинама реликтне нискотравне степе или под шибљацима као деградационим остацима некадашњих

храстових шума, док је само дно сурдука обрасло шибљацима или мезофилним ливада-ма кошаницама. Режим заштите III степена (181 ha) обухвата преостали део резервата у контакту са сеоским насељима и обрадивим површинама. Овај режим заштите обухвата: видиковац Калварија изнад Титела, подручје са цигланом и стрелиштем, уски појас уз Тису са засадима клонских топола, све путеве кроз сурдуке, багремар код Лока, археолошко налазиште Феудвар, пут Вилово-Тител и ободни део платоа са пољским путем који представља ограничено станиште специфичне полупустињске фитоценозе (*ass. Agropyro-Kochietum prostratae*).

Фауна Тителског брега је веома разноврсна и одликује се присуством ретких и угрожених врста, карактеристичних за равничарско-степска подручја. Забележено је око 630 биљних врста, 137 врста птица (Гаровников, 1998), девет врста водоземаца, 11 врста гмизаваца као и 33 врсте сисара. На стрмим лесним одсецима присутне су бројне колоније пчеларице (*Merops apiaster*) и брегунице (*Riparia riparia*).

Међународни значај: IBA подручје (14.318 ha); IPA подручје (277 ha); EMERALD подручје (5.895 ha). Потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010). Током 2015. покренута је иницијатива за успостављање Геопарка „Фрушка гора – Лесленд“, у који би био укључен и Тителски брег.

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

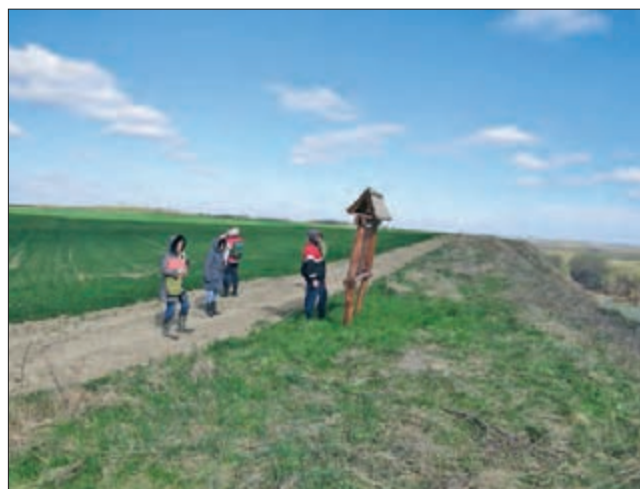
- Очување репрезентативних геолошких, геоморфолошких и хидролошких појава и одлика лесних формација, као и унапређење предоне и биолошке разноврсности;
- Подстицање традиционалних видова коришћења простора, као што су кошење и испаша;
- Формирање заштитног појаса на рубу платоа Брега према падинама, кроз откуп приватних пољопривредних парцела и њихово превођење у травна станишта и/или кроз обнављање атарских путева;
- Подстицање развоја одрживог сточарства, производње здраве хране и замене хемијских препарата биопрепаратима, на обрадивим површинама на лесном платоу;
- Реинтродукција несталих врста и активна заштита фауне (хранилишта, вештачка гнезда и платформе);
- Ревитализација степских, шумо-степских и шумских станишта;
- Сузбијање ширења багрема мимо површина предвиђених шумском основом и сеча багрема на мањим површинама у мозаичном распореду;
- Конверзија плантажа еуроамеричких топола у аутохтоне шумске састојине;
- Промоција природних вредности подручја, популаризација заштите станишта и врста;
- Решавања конфликтних ситуација и унапређење коришћења простора, сарадњом свих корисника;
- Подизање заштитних зелених појасева у заштитној зони и фрагментарно пошумљавање аутохтоним врстама.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Тителски брег је задржао своје природне особености само на падинама, обронцима и сурдучима, док је плато у целини претворен у пољопривредне површине. До прве половине 19. века становништво овог подручја је било више орјентисано на сточарство, пошто је пашњака било у изобилју. Традиционални начин салашарског газдовања је знатно допринео очувању биодиверзитета подручја. Кошење и испаша су вековима деловали



Тителски брег, североисточни део изнад Дукатара; новембар 2011; преоране површине на ивици платоа Брега према падинама унутар заштићеног подручја (фото: С. Пузовић)



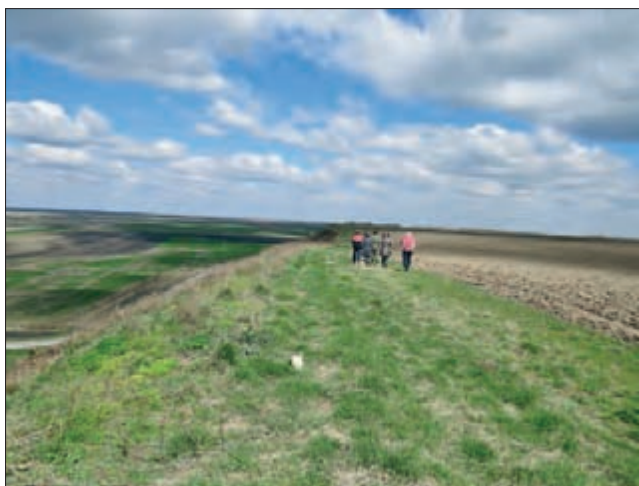
Тителски брег, североисточни део изнад Дукатара; новембар 2011; постављена информативна табла за посетиоце и кориснике пољопривредних парцела на ивици платоа (фото: С. Пузовић)



Тителски брег, источне падине ка Тиси; новембар 2014; успостављање заштитног појаса између пољопривредних површина на рубу платоа и заштићених падина (фото: Д. Дечермић)



Тителски брег, јужне падине код Лока; новембар 2014; успостављање заштитног појаса између пољопривредних површина на рубу платоа и заштићених падина (фото: Д. Дечермић)



Тителски брег, падине наспрам Шајкаша, ка Мошорину; април 2015; успостављени појас природне вегетације на ивици платоа према обрадивим површинама (фото: С Пузовић)



Тителски брег, падине наспрам Шајкаша ка Вилову; април 2015; успостављени појас природне вегетације на ивици платоа према обрадивим површинама (фото: С Пузовић)

супротно деградационим процесима и допринели одржавању одређеног стадијума у сукцесији вегетације. Замирањем сточарства долази до губитка станишта и врста, услед зарастања травних заједница. Развојем интензивне пољопривредне производње на платоу, долази до примене агрохемијских мера заштите култура и минералних ђубрива за повећање приноса и фрагментације природних станишта. Употреба пестицида угрожава природну вегетацију, јер након киша долази до њиховог спирања по одсецима и падинама Тителског брега. Преоравањем ивица платоа Брега, чак и атарског пута који је постојао на ободу и захватао ширину 4–10 m, долази до ерозије падина што угрожава аутохтону вегетацију. Шире се инвазивне биљне врсте по падинама Брега, потискујући аутохтону вегетацију. Многа вредна станишта нестала су ширењем сурдука за потребе изградње путева, преоравањем степе, подизањем викендица, формирањем дивљих депонија, сађењем багрема, одношењем земље за разне потребе, крчењем једине оазе са природном храстовом шумом и успостављањем торова на самом Брегу. Један од изазова у управљању и унапређењу стања заштићеног подручја је формирање заштитног појаса између станишта заштићених врста и обрадивих површина. Садња плантажа клонских топола у подножју Брега ка Тиси, угрожава аутохтону вегетацију на лесним падинама због засене, мењања влажности и температуре.



Обновљена вегетација на рубу Тителског брега (жута линија)

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Свако преоравање и најмањих степских површина представља значајан угрожавајући фактор по опстанак ретких врста и биљних заједница које су карактеристичне за ово подручје. Одоравање површина до саме ивице изазива ерозију ивичног дела Брега и околног земљишта. Уништавање отворених степских пашњака на падинама Брега, путем преоравања, пошумљавања и зарастања, довело је до нестанка текунице са знатног дела заштићеног подручја. Та строго заштићена врста, која још увек у већем броју живи на пашњацима код Лока, а у мањем броју на падинама изнад Вилова и наспрам Шајкаша, представља важну компоненту у исхрани ретких птица грабљивица. На фрагментацију су посебно осетљиве врсте које имају мале и изоловане популације. Данас постоје изоловане групе јединки ове врсте на различито експонираним падинама Брега, које су потпуно одвојене једна од друге преоравањем платоа. На локацијама где су некада постојали торови за стоку дошло је до бујања рудерално-нитрофилних врста, које нарушавају стабилност степских заједница. Да би унапредио природне вредности Тителског брега, ПС је у периоду 2013–2015. финансирао бројне активности управљача на заштити и унапређењу станишта ретких врста, у укупном износу од 3.000.000 динара.

Ревитализација степских станишта код Лока: Површине под степом које се налазе у долинама сурдука са јужне стране Тителског брега, на потезу од Лока и Вилова до Водица, као и падина изнад пута Шајкаш – Мошорин, на површинама под режимом заштите II и III степена, представљају станишта строго заштићених врста (нпр. текуница, гороцвет), а угрожене су обрастањем инвазивним врстама. Видљиво је зарастање отворених станишта и повећана продукција биомасе, која је праћена губљењем биодиверзитета. Терен је обрастао трњином, глогом, дивљом ружом, свибом (*Cornus sanguinea*) и инвазивним врстама, пре свега багремом и киселим дрветом. Као приоритетно подручје за ревитализацију



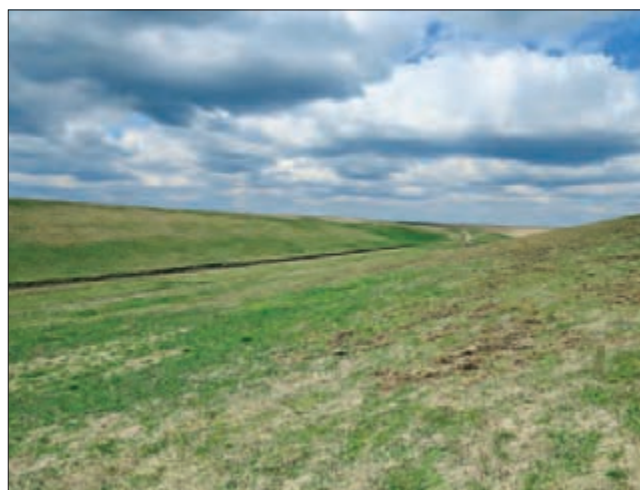
Сурдук Топола; јул 2008; падине сурдука изнад Лока, обрасле киселим дрветом, багретом и бројним рудералним врстама биљака (фото: С. Пузовић)



Сурдук Топола; јул 2008; пашњаци на падинама сурдука изнад Лока, искоришћени за изградњу обора за овце (фото: С. Пузовић)



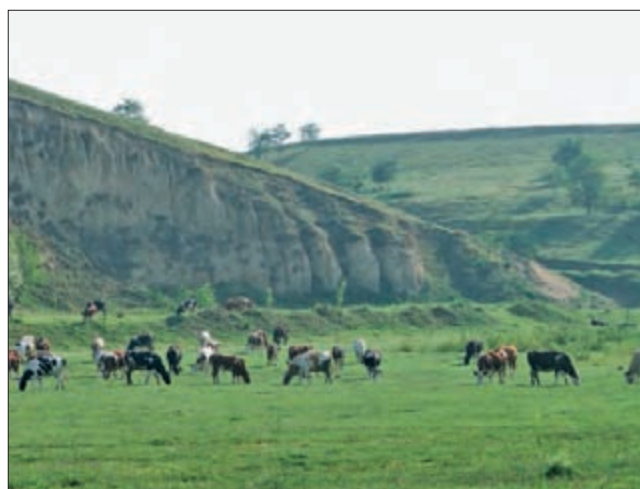
Сурдук Топола; фебруар 2015; очишћене падине пашњака изнад Лока, након уклањања дрвећа и жбуња (фото: С. Пузовић)



Сурдук Топола; фебруар 2015; ревитализоване травне заједнице изнад Лока, на горњем излазу сурдука ка платоу (фото: С. Пузовић)



Сурдук Топола; август 2014; центар за посетиоце изграђен на улазу сурдука, изнад пута код Лока; надстрешница, ограда и инфо-табла; поглед на ђерам и лесни одсек (фото: С. Пузовић)



Сурдук Топола; мај 2015; традиционално напасање стоке на пашњацима у долини, између Лока и падина сурдука; подручје највеће концентрације текунице (фото: С. Пузовић)

станишта, одређен је сурдук „Топола“ изнад Лока, који је значајно станиште бројних строго заштићених биљних и животињских врста. Сурдук је делимично деградиран обрастањем багретом и киселим дрветом. Уклањање непожељне вегетације на падинама сурдука започето је током 2014. и настављено је 2015, на површини од преко 20 ha. Уклоњена грађевина је сакупљена и изнета изван граница Резервата. Током 2014. уклоњена су 193 стабла, односно 24,6 m³ дрвне масе, а током 2015. укупно 122 стабла односно 40 m³ дрвне масе. У наредном периоду планиран је наставак уклањања инвазивних дрвенстих врста и жбунасте вегетације, одржавање ревитализованих степских површина кошењем и мониторинг обнове степског станишта. У сурдуку код Лока планирана је ревитализација деградиране степске површине која је годинама била под пастирским тором, након чега је обрасла рудералним зељастим врстама.

Обнављање рубног појаса степске вегетације: Циљ је враћање природног појаса степске вегетације дуж катастарски утврђених граница атарског пута, уз ивице режима заштите I, II и III степена, на рубу платоа Брега ка падинама. Пољопривредници су у претходном периоду узорали своје пољопривредне површине до ивице Брега, уништавајући заштитни појас атарског пута између ораница и граница Резервата. Током 2014–2015. управљач је ангажовањем пољопривредника на пословима тањирања, поново успоставио некадашњи атарски пут у укупној дужини 25 km, просечне ширине од 3 – 3,5 m што износи око 8 ha ревитализованог простора (потез Стубарлија – Виноградарски сурдук дужине 15 km и потез од кривине пута код Титела до сурдука Стражилово дужине 10 km). Претходно је надлежна покрајинска инспекција остварила контакте са свим корисницима простора, тражећи од њих да поштују катастарски појас ободног атарског пута. Уз граничну линију пута према њивама постављене су ознаке (кочићи) који означавају спољну границу Резервата. Потребно је у наредном периоду строго санкционисати поновно заоравање тог заштитног појаса, а чуварска служба редовним изласцима на терен својим возилом, треба да контролише и одржава успостављену травну површину.



Сурдук „Топола“ код Лока

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

У циљу промоције основних природних вредности СРП „Тителски брег“ и његове популаризације, Управљач је уз подршку ПС и ПЗЗП реализовао низ активности у периоду 2013–2015. Током 2013. израђене су и постављене три инфо-табле, једна дрвена клупа, дрвени сто са сунцобраном и дрвена ограда на локалитету Дукатар; дрвена еко-надстрешница (димензије 7 m x 4 m, са дрвеним клупама постављеним у полукруг) и инфо-табла код Лока; инфо-табла, дрвени сто са сунцобраном и дрвена клупа код Вилова; инфо-табла код Шајкаша; инфо-табла на лесном одсеку уз Велики сурдук. Током 2014. израђена су и постављена два билборда (један уз пут Шајкаш-Мошорин и други на улазу у Тител) и десет дрвених канти за смеће. Штампан је промотивни материјал (1.000 комада). Током 2015. израђена је и постављена макета СРП „Тителски брег“ на дрвеном столу димензија 2x3 m, као и дрвена капија са инфо-таблом на улазу на локалитет – видиковац Калварија. Уређен је локалитет Водица на улазу у Лок (инфо-табла, дрвена клупа и канте) и локалитет Велики сурдук код Мошорина, где су постављене две дрвене клупе, сто и канте. Организован је велики број активности управљача са локалним становништвом и посебно школском омладином, у циљу промоције заштићеног подручја.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ГОРЊЕ ПОДУНАВЉЕ“

СРП „Горње Подунавље“ налази се у северозападној Бачкој, уз горњи део тока Дунава кроз Војводину (Србија). Обухвата алувијалну раван леве обале Дунава од државне границе са Мађарском до Богојева, у дужини од 64 km. Резерват је остатак некадашњих пространих плавних подручја у Подунављу. Састоји се од неколико целина: Моношторског рита, Апатинског рита, подручја Карапанце, Штрпца и Козаре. Заједно са десном обалом, плавним подручјем у Хрватској (Копачки рит) и плавним подручјем НП „Дунав-Драва“ у Мађарској, чини природну целину и представља највеће очувано подручје алувијалних станишта уз средњи ток Дунава у Европи. Дунав је својим током, заједно са рукавцима и поплавним водама дао основни печат СРП „Горње Подунавље“. Плавни део Резервата представља сложени мозаик водених и копнених станишта, која су радовима на уређењу вода (канални, насипи и уставе), сведена на уски појас уз реку, док се већи део подручја пружа у широком појасу алувијалне равни и терасе изван домаћаја поплавних вода. Одликују га природна ритска станишта са равним и благо усталасаним рељефом, комплекси плавних шума, низијских шума храста лужњака, испресецани меандрима, рукавцима, старим речним токовима и каналима, са пешчаним наносима, адама, воковима, тоњама, барама и мочварама, влажне ливаде, тршћаци и шевари, као и климатоналне шуме храста лужњака са жешљом (*Acer tataricum*), слатинске ливаде и фрагменти степе

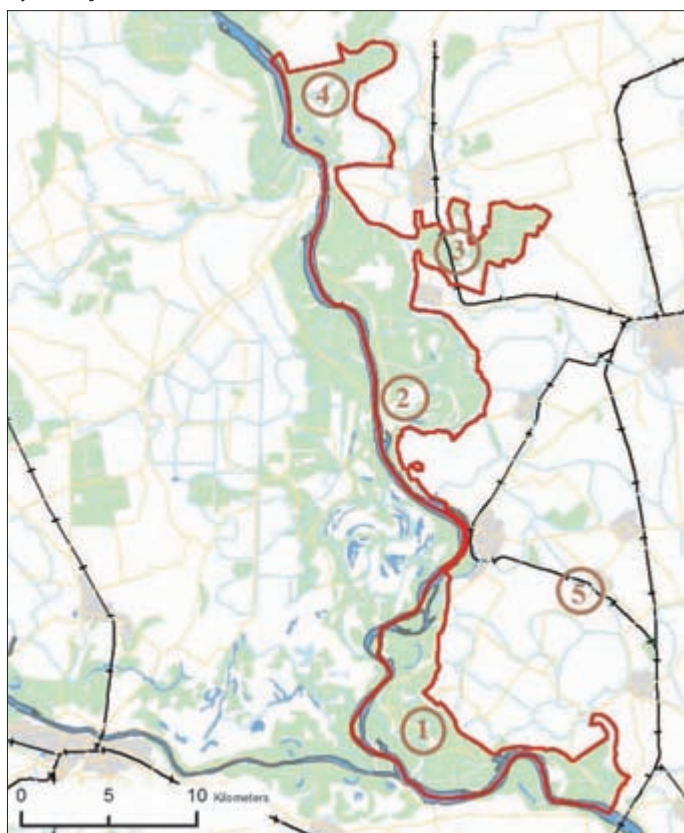
који се надовезују на ритко подручје (Ковачевић и сар., 2000; Стојшић и Пањковић, 1998; Рајковић и сар., 2004).

Биогеографски положај подручја, на додиру средњеевропске и југоисточноевропске шуме са степом, условљава богатство екосистемског и специјског диверзитета. Због контактне зоне плавног подручја реке, где је вегетација хидролошки условљена, и нешто вишег терена на лесу као подлози, где је развијена климатонална вегетација, живи свет је богат, разноврсан, специфичан и јединствен. Очуван је већи број ретких и угрожених биљних и животињских врста и њихових заједница од националног и међународног значаја, као и осетљива станишта приоритетна за заштиту. Забележено је 156 вегетационих типова у оквиру 14 класа, 18 редова, 32 свезе и 51 биљне заједнице, које гради преко 1.000 биљних врста. Део овог богатства огледа се и у присуству 60 врста дневних лептира, 55 врста риба, 11 врста водоземаца, девет врста гмизаваца, преко 230 врста птица и 51 врста сисара. Резерват је значајно плодиште и мрестилиште риба, гнездилиште белорепана и црне роде, станиште

Специјални резерват природе „Горње Подунавље“

Локалитети:

- 1) Бестремент;
- 2) Широки рит;
- 3) Штрбац;
- 4) Лабудњаца;
- 5) Свилојево-пашњак



са регионално најбогатијом популацијом ритског јелена и дивље свиње (*Sus scrofa*) (Panjković i sar., 2000).

Заштита овог подручја датира из 1955, када су Моношторске шуме проглашене за прибежиште белорепана. У Моношторском ритку 1963. заштићено је 600 ha мешовитих шума црне тополе, беле тополе и беле врбе. У Моношторском ритку 1978. под законску заштиту стављена су 74,93 ha старих поплавних шума као природни резервати и 6,06 ha као споменици природе. Исте године у Апатинском ритку заштићен је локалитет Бестремент (89,63 ha) као резерват ретких биљних и животињских врста и биљних заједница. Заштита је обједињена 1982. на подручју од око 1.000 ha Апатинског и Моношторског рита, успостављањем Регионалног парка „Горње Подунавље“. Након ревизије природних вредности 2001. проглашен је СРП „Горње Подунавље“ (“Сл. гласник РС”, бр. 45 /2001, 81/2008 и 107/2009), на површини од 19.605 ha.

Међународни значај: ИВА подручје (22.617 ha); IPA подручје (19.334 ha); РВА подручје (19.021 ha); Рамсарско подручје од 2007. (22.480 ha); ICPDR подручје уз Дунав; DNPA подручје; EMERALD подручје (19.648 ha); члан мрежа „Danube Parks“ и „Parks Dinarides“. Потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС”, бр. 102/2010). Номинација за будући прекогранични Резерват биосфере „Мура-Драва-Дунав“ који се пружа у пет земаља: Аустрија, Мађарска, Словенија, Хрватска и Србија, UNESCO МаВ програм.

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување природних вредности, применом активних мера заштите и усклађивањем интереса корисника простора;
- Управљање популацијама строго заштићених и заштићених врста биљака и животиња ради унапређења еколошког статуса врста;
- Обнова и очување природних станишта и њиховог мозаичног распореда;
- Ревитализација и реконструкција влажних станишта;
- Обезбеђивање оптималног водног режима и плављења природних плодишта риба, применом хидротехничких решења у брањеном делу ритова, уз њихово снабдевање свежом речном водом одржаваним каналима и рукавцима;
- Повећање површина шумских састојина аутохтоних врста, на рачун смањења површина под засадима клонских, алохтоних и инвазивних дрвенастих врста;
- Очување стабала, групација и шума храста лужњака, пољског јасена, пољског бреста, веза и црне тополе, као врста пратилица природних шума;
- Уклањање и сузбијање инвазивних врста, са циљем очувања аутохтоности и пејзажне вредности подручја;
- Уређење локација издвојених за рекреацију и туризам;
- Укључивање локалног становништва, удружења грађана и корисника простора у израду и примену програма управљања заштићеним подручјем.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Основни еколошки проблеми последица су поремећеног режима плављења, засипавања и еутрофикације, као и других типова антропогеног утицаја. Најизраженије угрожавајуће факторе представљају хидротехничке интервенције у Резервату. Изградњом насипа 1960-их, прокопавањем канала, исушивањем земљишта и регулисањем тока Дунава дошло је до трајног поремећаја водног режима, при чему је подручје једним делом изгубило плавни



Бестремент; октобар 2010; трском, жбуњем и дрвенастом вегетацијом густо обрасле влажне ливаде уз бару (фото: С. Пузовић).



Бестремент; октобар 2011; осматрачница за мониторинг птица, постављена уз руб шуме, у близини хранилишта за птице грабљивице и баре са окнима (фото: С. Пузовић).



Бестремент; март 2012; хранилиште за птице грабљивице; заштитна ограда од плетене жице са стубовима багрема, ојачана да спречи улазак лисица, шакала и дивљих свиња (фото: С. Пузовић).



Свилојево, околина; септембар 2015; одржавање травног покривача на новом хранилишту код Свилојева, изграђеном уз подршку WWF (фото: Н. Спремо).



Свилојево, околина; октобар 2015; одрасли белорепан окружен свракама, храни се на одложеном лешу свиње; хранилиште користи до 12 белорепана (фото: И. Хам)



Бестремент; септембар 2014; завршна фаза чишћења влажних ливада, уз примену мера редовног одржавања летњим кошењем/ тарупирањем (фото: С. Пузовић).

карактер, а ниво површинских и подземних вода се смањило. Подизање одбрамбених насипа спречило је природно плављење терена. Како је насип постављен близу корита реке, плавни део је изразито сужен, па је ван домаћаја поплавних вода остала Карапанца, Моношторски рит и део Апатинског рита. Нарушени режим плављења покушава се поправити изградњом канала и упусно-испусних система. Дунав, као велика река годишње пронесе око 7.800.000 тона песка и честица које се једним делом таложе у поплавном делу и дунавцима. Израженије затрпавање је око "шпорова" на реци, на преливима канала и у шуми, где су већи отпори протицању воде. Отежан проток воде, засипање, замуљивање и нарастање постојећих бара и старих рукаваца, доводе до сталног оплићавања рита. Тако је омогућено бујање вегетације, којој погодује еутрофизација, низак водостак или исушивање.

Губитак и фрагментација станишта, нарочито природних шума хрasta лужњака, врбе, беле и црне тополе, влажних ливада и сталних и повремених бара, уз подизање плантажа клонских топола и врба, неповољно је утицало у прошлости на предеони и билошки диверзитет Резервата. Монокултуре брзорастућих топола су промениле режим подземних вода, просторни распоред и удео барских и ливадских станишта. Некада су се ливаде на Штрпцу косиле, што је спречавало њихово обрастање и природну сукцесију, а данас је изражено њихово обрастање глогом и дивљом крушком (*Pirus piraster*) и претвају се у густе, непроходне шибљаке и шуме. Испаша стоке данас није заступљена због забране у акту о проглашењу Резервата, али је узгој високе дивљачи имао утицаја на обнову шума. На фрагментацију природних станишта утицај има и инфраструктурно отварање Резервата изградњом мреже шумских саобраћајница.

Заштићено подручје угрожено је ширењем инвазивних врста, које доводе до промена у структури састојина аутохтоних фитоценоза, а неке и разарају заједнице и станиште, као што су: багремац, пенсилванијски јасен, негундовац и златица (*Solidago serotina*). Проблем представљају отпадне воде града Апатина које се изливају директно у Дунав, а одатле у део Резервата, који се налази низводно (Пањковић, 2006).

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Услед засипања дунаваца и депресија којима се СРП „Горње Подунавље“ снабдева речном водом и којима се вода шири кроз подручје рита, уочено је смањење количине воде која улази у рит, као и скраћење периода трајања поплавног таласа, што за последицу има губитак својстава барско-мочварног комплекса, због којих је подручје стављено под заштиту. Из тих разлога управљач заштићеног подручја ЈПВШ, ШГ „Сомбор“ у сарадњи са ПС и ПЗЗП, од 2004. спроводи активности са циљем да се обезбедити снабдевање резервата свежом речном водом и плављење природних плодишта. Такође, у сарадњи са IUCN и WWF ревитализована је бара Семењача и Шаркањ бара на Штрпцу, уређена је едукативна стаза са пратећим информативним таблама и осматрачницом на Штрпцу, центар за посетиоце и кружна едукативна стаза на Карапанци. Полазећи од циљева заштите, у периоду 2004–2015. ревитализована су и реконструисана станишта строго заштићених и заштићених врста: кошењем влажних ливада у Широком рити и Лабудњачи, Широкој слатини, ревитализација Шаркањ баре на Штрпцу, уклањање жбунасте вегетације са депресија и слатина на Штрпцу, измуљење и прочишћавање улаза у рибље плодиште Харчашки канал, ревитализација Бестреманта. Изграђено је хранилиште за птице грабљивице на Бестременту и извршено порибљавање рибљом млађи. ПС је у периоду од 2006. до 2015. уложио 11.000.000 динара у СРП „Горње Подунавље“, од чега око 2.000.000 динара за ревитализацију подручја Штрпца, а укупно 5.500.000 динара за активне мере заштите станишта и врста.



Широки рит; мај 2008; поглед на Широки рит из ваздуха; у позадини Дунав и Дунавац, а у првом плану бара Риболов, унутар комплекса Моношторског рита (фото: С. Ковач).



Широки рит, југозападни део; октобар 2008; почетни радови на формирању акваторије са острвом у средишту, у циљу повећавања површина водених станишта (фото: В. Милошев).



Широки рит; новембар 2008; радови на прочишћавању и ширењу канала како би се обезбедио несметан доток воде у формирану акваторију из оближњег дунавца (фото: В. Милошев).



Широки рит; април 2009; изглед проширеног и продубљеног канала при вишем водостају; отицање воде из акваторије регулише се наменском уставом на каналу (фото: В. Милошев).



Широки рит; април 2009; изглед формиране акваторије при повољном хидролошком режиму, након завршеног продубљивања и одношења ископаног материјала (фото: С. Пузовић).



Широки рит; мај 2011; очишћене влажне ливаде, које се надовезују на продубљену акваторију и појас дрвећа уз руб издужене греде (фото: С. Пузовић).

У јуну 2009, основана је мрежа заштићених подручја на Дунаву, која је иницијално обухватала дванаест заштићених подручја из осам подунавских земаља, међу којима и СРП „Горње Подунавље“. У току трајања истоименог пројекта који је суфинансирала Европска Комисија (Danuberparks 2.0), у периоду 2012–2014, ЈПВШ је, уз учешће у промоцији еко-туризма, мапирању индикаторских врста птица: белорепана (Probst i sar., 2014), брегунице и жалара слепића (Schmidt i sar., 2015) и едукацији, предводило активности у оквиру радног пакета заштите црне тополе, својеврсног симбола заштићених алувијалних подручја у Подунављу. Циљ спроведених активности био је да се очува генофонд црне тополе, мапирањем популација и оснивањем заједничког катастра стабала ове врсте, издвајањем репрезентативних стабала, испитивањем варијабилности на различитим подручјима, производњом садница, као и реинтродукцијом ове угрожене врсте на пробним подручјима. Одржана је међународна конференција о црној тополи у Новом Саду 2014. и штампана монографија (Šiler i sar., 2014). У оквиру првог дела пројекта, који је трајао у периоду 2009–2012, уз учешће ПЗЗП и ЈПВШ, развијен је „Акциони план за заштиту белорепана у Подунављу“ (Probst i Gáborik, 2011), чије су препоруке нашле примену у практичној заштити ове врсте, нарочито у периоду гнежђења, у свим шумским подручјима у Србији. ЈПВШ је, заједно са НП „Дунав-Драва“ учествовало и у реализацији пројекта „Здравствено стање и заштита одабраних NATURA 2000 врста у пограничном региону у Србији и Мађарској“, током 2013. и 2014. Једна од основних активности у пројекту била је праћење места гнежђења, зимовања и мреста шест изабраних врста риба и пет врста птица, како би се добили подаци о дистрибуцији, величини и трендовима популација, уз екотоксиколошке анализе перја и крви (Ružić i sar., 2014; Друштво за заштиту и проучавање риба, 2014). Сарадња орнитолога и заштитара птица је традиционална на прекограничном подручју у средњем Подунављу, у Хрватској, Мађарској и Србији. Проучавање и мониторинг белорепана траје од 1985. (Ham i sar., 2009), а одвија се и интензивна сарадња на проучавању, посебно маркирању колор-прстеновима и заштити црне роде у сва три подручја (Tusakov i sar., 2006). Започета су и прекогранична истраживања брегунице (Žuljević i sar., 2010).

А) ОБНОВА ВЛАЖНИХ СТАНИШТА

Бестремент: Током 2013. управљач је средствима ПС реализовао уклањање инвазивних врста, жбунасте вегетације и појединачног дрвећа на 14,62 ха у циљу обнове влажних ливада на локалитету Бестремент. Тај простор одликују вредна мочварна станишта, која су изградњом насипа остала изван домањаја поплавних вода Дунава. На гредама, око депресије, пружају се остаци галеријских шума хрста лужњака, веза и пољског јасена.

Постављена је осматрачница, изграђен дрвени мост за посетиоце дужине 200 м, формирана кружна едукативна стаза и постављено 6 комплекта мобилијара. Након реализације наведених активности, настављено је одржавање 7,74 ха ревитализованих влажних ливада, кошењем једном годишње. У наредном периоду планира се наставак уклањања жбунасте вегетације на још око 7 ха, као и унапређење водених станишта, чишћењем и проширивањем водених окана.

Широки рит: Одржавање појединих влажних ливада на подручју Широког рита периодичним тарупирањем/кошењем, проводи ЈПВШ деценијама због узгоја високе дивљачи, а ПС је почео да финансијски подржава ову активност од 2005. у функцији унапређења



Бестремент



Шаркањ (Црна бара); мај 2010; густо обрасла, некада отворена водена станишта, са доминацијом жбунова барске иве и бусенова са барском вегетацијом (фото: С. Пузовић).



Шаркањ; октобар 2015; интензивни радови на ревитализацији барских станишта уклањањем жбунасте вегетације, наноса остатака дрвећа и површинског седимента (фото: С. Ковач).



Шаркањ; октобар 2015; премазивање свежих пањева транслокационим хербицидом ради спречавања појављивања нових избојака из пањева и поновног зарастања баре (фото: С. Ковач).



Шаркањ; децембар 2015; изглед средишњег дела баре са новоформираним воденим површинама са којих је одстрањено дрвеће и жбуње (фото: С. Пузовић).

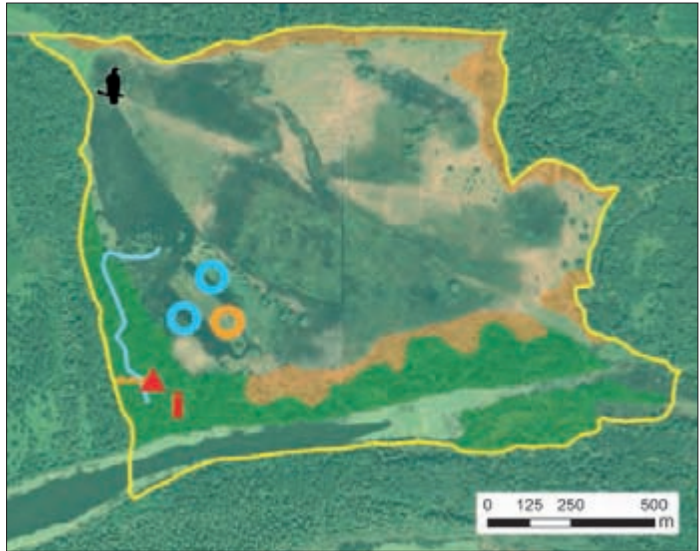


Шаркањ; октобар 2013; поглед из ваздуха на изузетно вредни природни комплекс баре Шаркањ и околна шумска и ливадска станишта, између два програма чишћења (фото: С. Ковач).



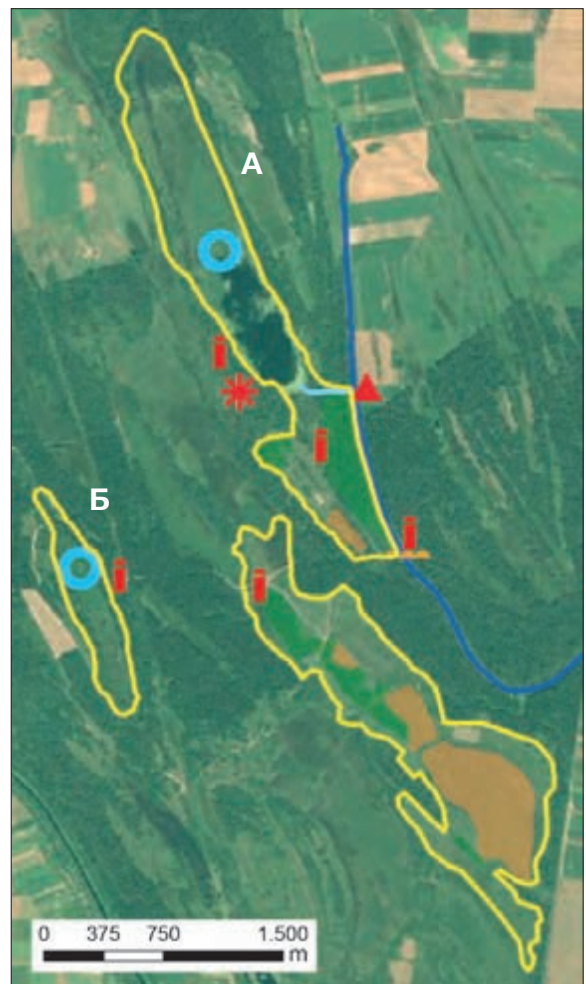
Штрпац; мај 2013; бујне ливаде на слатинама источног дела Штрпца које су претходно ревитализоване уклањањем жбуња глога и дивље крушке, а затим кошене (фото: С. Пузовић).

диверзитета влажних станишта, годишњим кошењем/тарупирањем површине од око 50 ха, док је ЈПВШ те активности подржало 2011. у оквиру посебног пројекта. Рестаурација водених станишта у депресијама и унапређење водног режима, започети су 2008. Пројекат је реализован у сарадњи са Друштвеним водопривредним предузећем „Западна Бачка“. Пројекат је обухватио активности на уклањању вегетације и продубљивању депресије на југозападном делу Широког рита, који је био најбогатије мрестилиште у Моношторском рити и повезивање са Фрањином скелом. Формирано је водено огледало на површини од 6,94 ха. Део канала од моста са уставом до Фрањине скеле, прочишћен је и проширен са једне стране како би се обезбедио несметан проток воде, при чему је измуљено 5.600 m³ земље (дужина канала 600 m; ширина 9 m; дубина 2 m). Продубљена је плитка депресија у одељењу 56/4 и измуљено је 22.652 m³ земље, тако да је осигурана дубина воде од 1,20–1,50 m. Унутар депресије изграђено је острво за птице од дела ископане земље планирањем, док је вишак земље искоришћен за друге намене. Формирана је акваторија са острвом, површине 4,5 ха. Циљ пројекта је унапређење стања популације риба, птица и других животиња везаних за воду јер поновно увођење и задржавање речне воде доприноси унапређењу биодиверзитета овог дела Резервата. Уласком рибе и мрестом, долазе и друге животиње које се хране рибом, посебно птице мочварице и видра. У току 2016. планиран је наставак активности и рестаурација малог језера и влажних ливада на локалитету Широки рит на површини од 53 ха.



Широки рит

Широка слатина и баре на Штрпцу: Локалитет Штрбац представља вредно слатинско подручје у СРП „Горње Подунавље“. Због динамичких природних процеса и изградње камионског пута, природни хидролошки режим је промењен чиме је успорен процес заслањивања и раслањивања минерализованих земљишта. Услед забране испаше и одсуства кошења, слатине су у процесу обрастања жбунастом и дрвенастом вегетацијом, првенствено глогом и дивљом крушом. Ревитализација Широке слатине започета је током 2010. и обухватила је уклањање жбунасте вегетације и враћање мозаичности простора у циљу унапређења предеоног и биолошког диверзитета. Током више година рада ревитализовано је око 30 ха чистина (шумска одељења 13, 14 и 15). Значајни радови на ревитализацији станишта и унапређењу водног режима проведени су на бари Шаркањ. Хидролошки режим на том локалитету изгубио је своју природну динамику и претежно зависи од количине падавина и нивоа подземних вода. Смањење нивоа вода довело је до интензивне еутрофизације и постепеног обрастања баре дрвенастом вегетацијом, ивом (*Salix caprea*) и ракитом, као и бусеновима шаша (*Carex elata*). Обрастање је било најинтензивније у средишњем делу и по рубовима баре. Глог се јављао на узвишенијим и сувљим деловима, у контактаној зони према слатинама. Обрастање је довело до смањења природних станишта бусенова које граде шашеви (*Carex elata*, *Carex paniculata*), карактеристичних за ревер Штрбац и веома важних за опстанак врста и мозаични распоред станишта. Ревитализација 26 ха барских станишта имала је за циљ очување врста и побољшање туристичке

Широка слатина
и баре на Штрпцу:
А) Шаркањ, Б) Семењача



Семењача, источни део; децембар 2009; зимски аспект баре, густо обрасле жбунастом вегетацијом, врбом ивом и белом врбом а по ободу америчким јасеном (фото: С. Пузовић)



Семењача, западни део; децембар 2009; густо обрасле површине средишњег и западног дела баре, пре почетка ревитализације и уклањања жбуња (фото: С. Пузовић)



Семењача; октобар 2012; чишћење баре у сушном периоду чупањем жбунова из корена, помоћу хидрауличне сајле, уз координацију WWF (фото: С. Пузовић)



Семењача; новембар 2012; сакупљање ишчупаних жбунова и транспорт ван заштићеног подручја на депонију (фото: Е. Ваш)



Семењача; октобар 2015; изглед источног дела ревитализоване баре након завршетка радова и појаве подземних вода (фото: С. Пузовић)



Семењача; октобар 2011; поглед из ваздуха на део ревитализоване баре и формирано отворено водено станиште, без жбунасте вегетације (фото: С. Ковач)

понуде, односно успостављање еколошке функције бара и влажних ливада.

Лабудњача: На овом локалитету постоји и тзв. спонтана ревитализација, коју ради ЈПВШ, а то је редовно чишћење просека за дивљач. Прочишћене просеке и шумски путеви који пролазе кроз ливадска и мочварна станишта, на неким местима су дуги и по неколико стотина метара а широки и до 80 m. Површина тих чишћених просека је укупно 41,23 ha што је више од 10% површине Лабудњаче. Они се сваке године чисте за потребе дивљачи, али истовремено постају и одлична станишта за водене птице када надође подземна вода и током падавина. Измуљивање канала Сирота, који пролази кроз већи део Карапанце, урађено је у организацији ЈВПВВ, у дужини 7.750 m (ширина дна 2-4 m и дубина воде 1,6-1,8 m).



Лабудњача

Б) АКТИВНОСТИ СВЕТСКОГ ФОНДА ЗА ПРИРОДУ (WWF)

Прве пројектне активности WWF и IUCN на подручју Резервата, реализоване су 2005. и 2006, када су уређене и информативним таблама опремљене прве две едукативне стазе, макадамским путем кроз Штрбац и кроз поједина станишта до баре Шаркањ, где је подигнута осматрачница за посматрање живог света. У оквиру ових активности, за пружаоце услуга у еко-туризму, у Бачком Моноштору одржани су едукативни тренинзи. Успостављена је и тесна сарадња са суседним заштићеним подручјима у Хрватској и Мађарској, као и са НП „Донауаиен“ у Аустрији. Побољшани су и услови за гнезђење беле роде у селима на ободу Резервата, постављањем десет платформи за гнезда на стубове нисконапонских далековаода у Бездану, Бачком Моноштору и Сонти.

WWF је, у партнерству с бројним институцијама и организацијама, покренуо иницијативу за обнову плавних подручја дуж Дунава, како би се осигурала критична станишта за богату флору и фауну. WWF је 2011. започео пројекат „Обнова влажних станишта на подручју Муре, Драве и Дунава“ током кога су обновљена станишта и еколошке функције бара Семењача и Шаркањ на локалитету Штрбац. Зарастање је било проузроковано променом режима вода услед хидромелиоративних радова и недостака испаше и кошења. Током ревитализације влажних станишта у Штрпцу уклоњена је жбунаста вегетација, првенствено врба ива, ракета и багремац. Површина за ревитализацију састојала се од влажних ливада и сталних плитких бара дубине до 1 m, обраслих дрвенастом и жбунастом вегетацијом. Реставрацијом баре Семењаче површине 11 ha и баре Шаркањ површине 26 ha повећана је површина под отвореном водом и на тај начин обновљена је мозаичност природних станишта – влажних ливада, слатина и бара. За уклањање вегетације, по први пут у Србији, примењена је нова метода чупања са кореном која може да послужи као пример добре праксе за будућу ревитализацију влажних станишта на другим подручјима на току Дунава. Ревитализација доприноси очувању природности подручја, унапређењу заштите

Распоред одржаваних просека/чистина у Лабудњачи (Google Earth, 16.08.2015.)





Лабудњаџа; мај 2008; поглед из ваздуха на пространо отворено подручје Лабудњаџе, на коме су некада били рибњаџи, са насипима и каналима (фото: С. Ковач)



Лабудњаџа, средишњи део; децембар 2008; отворена водена огледала и појас тршњака и шевара на месту некадашњих базена рибњаџа (фото: С. Пузовић)



Лабудњаџа, северозападни део; децембар 2008; насип између појединих депресија обраслих трском и врбом на гредама; трасирана стаза за едукацију и ловне активности (фото: С. Пузовић)



Канал Сирота, уз Бајски канал; октобар 2012; измуљивање канала Сирота који се протеже кроз већи део Лабудњаџе, у функцији управљања водним режимом (фото: С. Пузовић)



Лабудњаџа; септембар 2012; фазна изградња туристичког центра, на рубу Лабудњаџе и Бајског канала, уз трасирану едукативну стазу дугу неколико км (фото: С. Пузовић)



Бајски канал; новембар 2014; Бајски канал у зони Лабудњаџе и ушћа канала Сирота, погодан за развој рекреативних и едукативних активности (фото: С. Пузовић)

појединих врста, развоју одрживог туризма и укључењу локалних заједница, пре свега кроз посматрање многобројних врста птица присутних у СРП „Горње Подунавље“. Осим укљачања дрвенасте и жбунасте вегетације уређена је и едукативна стаза. Ревитализација влажних станишта, позитивно је утицала на заштићене врсте птица попут белорепана, црне роде, дивље гуске (*Anser anser*) патке њорке и бројних врста чапљи, што показују резултати мониторинга птица. Континуираним праћењем популација ових врста, које је такође део пројекта, добијају се објективни показатељи успешности ревитализације станишта. У току 2016. планиран је наставак активности на локалитету Широки рит на површини од 53 ha. Пројекат је раније реализован у сарадњи са управљачем ЈПВШ, уз подршку ПС, ПЗЗП и Друштвеног водопривредног предузећа „Западна Бачка“, на три локалитета укупне површине 90 ha. Обнова влажних станишта на подручју Муре, Драве и Дунава спроводи се уз финансијску подршку компаније *Coca-Cola*, са којом је WWF успоставио партнерство са циљем обнове поплавних подручја дуж Дунава, ради обезбеђења станишта за богату флору и фауну. Ово партнерство показује савремени модел јавног и приватног партнерства ради добробити за природу и људе.

В) УСПОСТАВЉАЊЕ ХРАНИЛИШТА ЗА ПТИЦЕ

На подручју Горњег Подунавља успостављена су чак три хранилишта за птице које се хране лешевима животиња. По једно хранилиште је изграђено 2010. у Апатинском рити (Бестремент) и 2011. у Моношторском рити (Широки рит), у организацији ЈПВШ и уз подршку ПЗЗП и ПС. Оба хранилишта су ограђена високом жицом укопаном у земљу, ојачаном водоравним балванима ради спречавања поткопавања од стране сисара. Унутрашња површина им је по 0,2 ha. На та два хранилишта редовно изношена је храна у периоду октобар-март, која се састојала од остатака уловљене или угинуле дивљачи и од угинуле рибе. Укупно је у периоду 2010-2015. на хранилиште у Бестременту изнето 8.035 kg, а у Широком рити 6.375 kg. Уз хранилишта су изграђене наменске осматрачнице са мониторинг и снимање птица. Највећи број јединки белорепана, виђен у једном тренутку на хранилишту у Бестременту био је 26. У оквиру програма WWF изграђено је 2014. хранилиште на пашњаку код Свилојева, изван граница Резервата, како би се привукле птице које се крећу изнад околних пољопривредних површина и смањила опасност од њиховог тровања пестицидима. Хранилиште је ограђено жицом и има унутрашњу површину од 0,2 ha. Уз руб ограде постављена је укупана осматрачница за мониторинг и снимање. На хранилиште је у периоду новембар 2014 – март 2015. одложено 1.800 kg угинулих домаћих свиња са фарми и изнутрица, уз финансијску подршку WWF. Највећи број белорепана на хранилишту био је 12. Подршку Удружењу грађана „Стари Дунав“ из Апатина, које се брине о хранилишту, у сезони 2015 – 2016. пружио је ПС. Снимљен је филм о раду хранилишта и његовом значају за белорепана (аутор: Иштван Хам).

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Управљач је израдио програм унапређења еколошког туризма и едукације у оквиру Резервата, путем публиковања наменских проспеката, постера и других промотивних материјала, као и подизањем више наменских пунктова за посетиоце са чекама за осматрање природе, приступним стазама и инфо таблама. За потребе унапређења стања и инфраструктуре за одрживи туризам, промоцију и едукацију Резервата, управљач је већинским сопственим средствима изградио и опремио Центар за посетиоце у Карапанци, уз руб Бајског канала, уз финансијску подршку МЖС и ПС. Кроз Лабудњачу је уређена едукативна стаза у дужини 5 km, са инфо-таблама. Друга туристичка стаза са бројним садржајима за посетиоце, трасирана је у Бестременту. Набављен је туристички катамаран уз финансијску подршку ПС. СРП „Горње Подунавље“ је 2014. добио Европску повељу за одрживи туризам од стране Europark Federation.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „СЕЛЕВЕЊСКЕ ПУСТАРЕ“

Селевењске пустаре представљају посебну природну вредност, коју чини висока разноликост станишта равничарског типа. То су предели са мозаично распоређеним животним заједницама које су специфичне за ово подручје, као и изузетно висок степен флористичког диверзитета, са значајним бројем најугроженијих врста изворне панонске флоре, као и велики број угрожених врста фауне (Буторац и Хуло, 1992). Диверзитет станишта огледа се у смењивању забарених, поплавних и ксерофилних шума, мочварно-барске вегетације, мочварних и мезофилних ливада, слатинске, пешчарске и степске вегетације, и све то на веома малом простору. Присутне су 33 врсте из Црвене књиге флоре Србије, од чега 13 спада у таксоне од међународног значаја. Међу њима су и панонски ендеми, од којих се пешчарски мрзовац (*Colchicum arenarium*) налази на списку врста Директиве о стаништима ЕУ. Чистине Селевењске пустаре представљају једино станиште пешчарског шлајера (*Gypsophila fastigiata* subsp. *arenaria*), у Србији и северозападном Балкану. Орнитофауна је заступљена са великим бројем врста, од којих су бројне строго заштићене и угрожене птице (нпр. црноглава траварка *Saxicola torquata*, муљача *Limosa limosa*, црвеноноги спрудник *Tringa totanus*, мочварна стрнадица *Emberiza schoeniclus* и модроврана *Coracias garrulus*) (Puzović i sar., 2009).

СРП „Селевењске пустаре“ проглашен је као природно добро II категорије, на површини од 677 ha и са заштитном зоном од 1.173 ha. За управљача је одређено ЈП „Палић-Лудаш“ („Сл. гласник РС“, бр. 37/1997). Налази се у северној Бачкој, на подручју Града Суботице и општине Кањижа. Заштићени простор обухвата десет издвојених предеоних целина: Волујски пашњак, Дегелица, Богарзо, Темпломпарт, Селевењска шума, Лофеј, Траћик, Килапош, Сточни пашњак и Ченгеш рампа. На заштићеном подручју успостављено је двостепено зонирање (режим заштите II степена од 301 ha и режим заштите III степена од 376 ha).

Специјални резерват природе
„Селевењске пустаре“

Локалитети:

1-10) Селевењска шума и пустаре,
места чишћења и постављених
дупљи



Међународни значај: у саставу ИВА подручја „Суботичка језера и пустаре“ (25.923 ha); ИРА подручје (1.868 ha); Емералд подручје (677 ha). Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување високе разноликости равничарског предела са мозаично распоређеним степским, слатинским, пешчарским и мочварним стаништима које су специфичне за ово подручје;

- Унапређење водног режима у Резервату ревизијом планова управљања водама, уз очување природних вредности и адаптацију на климатске промене;
- Иновирање концепта заштите кроз ревизију граница и режима заштићеног подручја, уз повезивање субјединица Резервата еколошким коридорима са будућим заштићеним подручјем „Кањишки јараши“ у општини Кањижа;
- Ревитализација станишта строго заштићених врста угрожених зарастањем инвазивним врстама или деградацијом травних површина због престанка традиционалне испаше;
- Развој активног пашарења на локалитетима који су део програма ревитализације деградираних станишта;
- Одржавање влажних ливада, као и њихова ревитализација сузбијањем трске, уз контролу кошења од стране корисника простора;
- Развој сарадње са удружењима грађана, као и са корисницима подручја – локалним становништвом и локалним самоуправама, ради одрживог коришћења простора;
- Развијање базе података и ГИС подршке, у функцији управљања и коришћења, уз дефинисање програма активне заштите предела, станишта и врста;
- Унапређење промоције природних вредности подручја, едукативних, рекреативних, еко-етно туристичких садржаја, уз уређивање Визиторског центра „Лудаш“, као централне тачке за посетиоце свих заштићених подручја у региону Суботице.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Измењени режим површинских и подземних вода суштински је узрок угрожености подручја због промена еколошких услова у стаништима и сукцесије вегетације, а посебно због нестајања забарених депресија и влажних ливада. Изградња каналске мреже 1970-их година довела је до исушивања привремених водотокова и мочвара, а од краја 20. века трајно спуштање нивоа подземних вода угрожава све типове влажних и умерено влажних станишта. Поједини делови Резервата, који су малих површина, изложени су антропогеним утицајима из окружења, на целој својој површини. Дифузно загађење са околних пољопривредних површина има двојак утицај: штетне материје директно делују на живе организме, а прилив азота и фосфора изазива еутрофикацију станишта и осиромашење биљних заједница. Ширење трске на плављеним ливадама последица је повећане количине храњивих материја и подстакнуто је редукованим бројем грла стоке на пашњацима. Кошење пашњака тешком механизацијом и ротационим косилицама, мења структуру травних заједница и води ка нестанку осетљивих врста биљака и животиња. Иако су ботаничке реткости Селевењске шуме преживеле чисту сечу старе храстове састојине пре четири деценије, тадашња садња алохтоних врста и даље угрожава опстанак шумостепских и пешчарских врста и станишта. Многе сађене врсте дрвећа показале су се као инвазивне (Botta-Dukát et Balogh, 2008), јер својим ширењем мењају структуру шуме и обрастањем уништавају травна станишта на чистинама. Ширење инвазивних врста убрзано је и због неадекватног коришћења простора за туризам и рекреацију, пре проглашења заштите. Гажење песковитог земљишта неконтролисаним кретањем посетилаца значајно је повећало клијавост семена инвазивних врста, убрзавајући зарастање травних станишта. Током 2015. постављена је бодљикава жица уз граничну линију са Мађарском, чиме је направљена баријера која спречава слободно кретање животиња.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Активни приступ заштити природе у СРП „Селевењске пустаре“, заступљен је од проглашења заштићеног подручја 1997. Сарадња са локалним становништвом у циљу одрживог коришћења ливада и пашњака представља један од предуслова очувања осетљивих



Селевењска шума, источни део; јул 2004; обрасла површина чистине 3/3, доминирају амерички копривић, кисело дрво и багрем (фото: С. Чокић-Рех)



Селевењска шума, западни део; јун 2008; ручно вађење изданака циганског перја које се шири по степској вегетацији (фото: ЈП „Палић-Лудаш“)



Селевењска шума, источни део; мај 2007; на очишћеним површинама чистине 3/3 уочава се велика покривност изданака и клијанаца америчког копривића (фото: С. Чокић-Рех)



Селевењска шума, источни део; октобар 2012; због велике количине семена инвазивних врста у земљишту, сузбијање клијанаца врши се редовним кошењем (фото: ЈП „Палић-Лудаш“)



Селевењска шума, источни део; мај 2008; изградњом едукативне стазе усмерава се кретање посетиоца и смањује негативни утицај њиховог присуства (фото: С. Пузовић)



Селевењска шума, источни део; јун 2015; обнављањем пешчарске вегетације чистина 3/3 поприма свој првобитни изглед (фото: С. Чокић-Рех)

станишта. На локалитетима Волујски пашњак, Дегелица и Лофеј, кроз редовно кошење од стране корисника простора, ревитализују се делови влажних ливада зарасли трском. Активне мере заштите на подручју Селевењске шуме у почетку су се сводиле на чишћење најугроженијих микростаништа пешчарског мразовца и шарене перунике (*Iris variegata*) од инвазивног киселог дрвета. Деградацији простора значајно је допринела потпуна забрана шумских радова у периоду пре проглашења заштите, при чему је предуслов за уређење био израда шумске основе за период 2001–2010. Први већи захват остварен је почетком 2002, селективном сечом састојине панонског јасена (*Fraxinus angustifolia ssp. pannonicus*). Осим сече јединки и засада страних врста, започето је одржавање шумских чистина, на којима се налази највећи број флористичких реткости (Сабадош и Чокић, 2007). Од 2003, организацијом првог међународног волонтерског радног кампа на подручју Селевењске шуме, управљач је кроз сарадњу са МИС, успоставио систем редовних активности ревитализације остатака травних станишта. Удружење љубитеља природе „Riparia” организује зимску исхрану птица и постављање вештачких дупљи за модроврану и птице певачице. Средства су обезбеђена преко вишегодишњег пројекта суфинансираног од стране ПС, који је у периоду 2002 – 2015. уложио 2.770.000 динара. Дужи низ година помоћ пружа Град Суботица, кроз суфинансирања активности на очувању биолошке и предеоне разноврсности. МЖС је посредно укључено у спровођење мера – преко суфинансирања плата чуварске службе. Све активности су дефинисане планом управљања Резерватом, који се реализује кроз годишње програме управљања. Радове на терену, као и координацију и припрему, контролише чуварска служба, уз надзор и контролу стручне службе управљача, надлежне инспекције и ПЗЗП.

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ШУМСКИХ ЧИСТИНА

Најзначајнији дугорочни програм активне заштите природе у Резервату представља ревитализација шумских чистина на подручју Селевењске шуме, на којима су очувани остаци пешчарске, степске и ливадске вегетације, који представљају микростаништа ретких и угрожених врста. Опстанак ових фрагментисаних станишта угрожен је ширењем инвазивних врста дрвећа, сађених у периоду пре проглашења заштите подручја. Њихово ширење се убрзало током 1990-их, претварањем шуме у излетиште, када је број посетилаца био знатно већи од капацитета простора. Издвојене су две пројектне површине, унутар којих су на већем броју локалитета уклањане непожељне биљне врсте, чиме је постепено повећавана површина травних станишта. Током бројних годишњих акција, које су се одвијале у континуитету, учествовало је преко 200 страних волонтера из више од 15 земаља и преко 50 волонтера из околних насеља. Локално становништво је такође било укључено у послове уклањања дрвенасте вегетације, што на овим осетљивим локалитетима подразумева сакупљање и одношење целокупне дрвене масе, све до најситнијих грана. Становници околних салаша и насеља одстрањену биомасу користили су за огрев, а чишћењем и трајним одржавањем мање осетљивих површина, убрзан је процес спајања микростаништа у веће целине. Планирано је да се путем дугорочних пројеката ревитализације осетљивих отворених екосистема, површине пешчарских шумских чистина повећају са 1,5 ha (стање из 1997) на 8,62 ha (око 10 % површине ове субјединице). Ревитализоване површине се редовно одржавају кошењем зељасте вегетације и подраста. Захваљујући свему наведеном, уочено је да се шире популације ретких врста, карактеристичних за поменути пешчарску заједницу.

Пешчарска и степска микростаништа источног дела Селевењске шуме: Површина за ревитализацију је 5,99 ha, у оквиру шумског одељења 2. и 3. Простор обухвата комплекс евидентираних и новооткривених станишта заштићених врста на шумским чистинама, које су биле сасвим зарасле дрвенастом вегетацијом, махом јединкама копривића (*Celtis australis*), киселог дрвета и багрема. У депресијама се ширио пенсилванијски јасен и негундовац. Површина је ревитализована у периоду 2004–2015, уз фазно уклањање дрвећа и жбуња и редовну примену мера одржавања станишта (кошење и уклањање подраста).



Хајдуково, Визиторски центар; април 2003; израда вештачких дупљи-кућица за гнежђење модроврана; чланови Удружења љубитеља природе „Riparia“ (фото: Л. Секереш).



Сточни пашњак; март 2010; Постављање дупље за модровране ради унапређења услова гнежђења малобројне популације (фото: Л. Секереш).



Селевењска шума; мај 2008; пар модроврана је прихватио постављену дупљу; птице се спремају за гнежђење (фото: О. Секереш)



Селевењска шума; јун 2015; вештачке дупље пружају модроврани веома повољне услове за полагање јаја и инкубацију (фото: О. Секереш)



Волујски пашњак, јул 2005; млада јединка модровране у дупљи безбедна је од неповољног утицаја временских прилика и предатора (фото: О. Секереш)

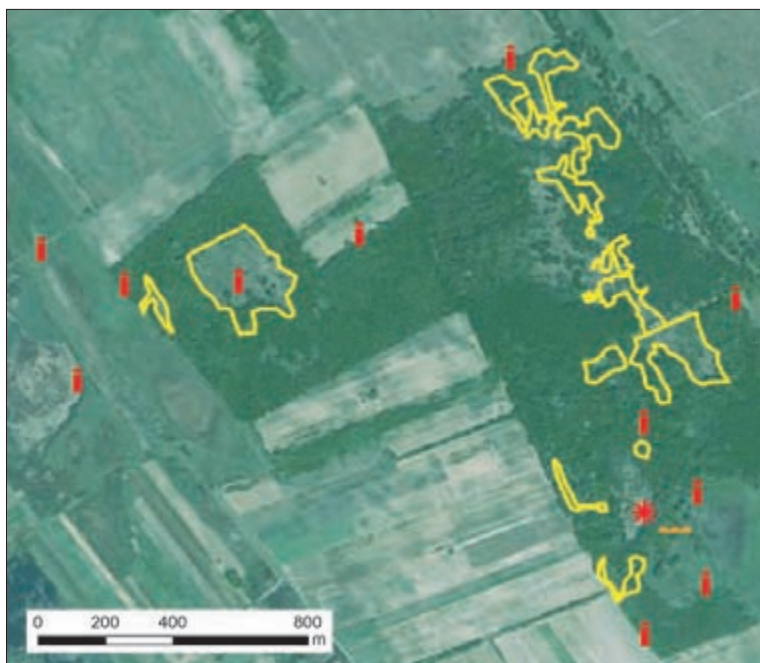


Волујски пашњак, јул 2012; младунци модровране у свом природном окружењу, са повољним условима за гнежђење и исхрану (фото: О. Секереш)

Од 2010. у континуитету се ради на сузбијању циганског перја, кошењем и механичким уклањањем два пута у току године. Кроз наведене активности, укупно је уклоњено око 4.000 младица, претежно копривића, киселог дрвета и багрема. Одстрањено је преко 7.000 м³ биомасе. На наведеној површини, због фрагилности пешчарске заједнице која је ревитализована, није примењена испаша, већ је станиште одржавано искључиво кошењем. У наредном периоду такав приступ се неће мењати. Такође, планирано је да се ревитализација прошири и на друге делове Резервата, као и да се постојеће обновљене површине постепено шире.

Шумске чистине у западном делу Селевењске шуме: Површина за ревитализацију је 2,63 ха, у оквиру шумског одељења 1. Степска и ливадска

вегетација је зарасла младим јединкама инвазивних дрвенастих врста. Чистине су ревитализоване током седам година континуираног рада (2008–2015), уз фазно уклањање дрвећа и жбуња, и редовно одржавање станишта (кошење и уклањање клијанаца). Кретање људи током уклањања дрвенастих врста је подстицало ширење присутног, такође инвазивног циганског перја, због чега је његово сузбијање још у току, кошењем и механичким уклањањем, два пута у току године. Кроз наведене активности, укупно је уклоњено око 2.000 младица копривића, киселог дрвета и багрема. Одстрањено је преко 3.000 м³ биомасе. У наредном периоду планирано је да се настави са редовним кошењем, а на површинама ливада да се успостави одржива испаша. Уз сам локалитет је трасирана едукативна стаза са информативним таблама, које пружају основне информације о типовима станишта и процесу ревитализације. Број посетилаца је прилагођен капацитету Резервата, а њихово кретање је ограничено на установљене стазе.



Селевењска шума

Б) АКТИВНА ЗАШТИТА МОДРОВРАНЕ

Модроврана је птица селица, која се у Резервату гнезди у дупљама. Њено станиште су стаблима прошаране ливаде и пашњаци, на којима лови крупне инсекте, а повремено и ситне кичмењаке. Ова врста се широм Европе бори за свој опстанак, услед промене, или потпуног уништавања станишта. Смањење интензитета испаше и широка примена хемијских средстава у пољопривреди неповољно утиче на популације. У интензивном шумарству нису пожељна болесна и стара стабла са дупљама, која би иначе омогућила гнезђење модровране. Модроврана је у Србији строго заштићена врста („Сл. гласник РС“, бр. 5/2010). Током 1950-их била је честа свуда у Војводини, гнездила се чак и у воћњацима са погодним дупљама. Популација у Војводини је 2004. процењена на свега 30 парова. Малобројна преостала гнездилишта се налазе на северу Бачке и у Банату. Стање популације у Резервату прати се у континуитету од 2000, кроз активности Удружења љубитеља природе „Riparia“, ДЗППС и управљача. Пројекат постављања вештачких дупљи за гнезђење, израђених од дрвета, започет је 2003. Дупље су постављане на стабла, дрвене стубове, бетонске далеководе и друге погодне објекте, затечене у простору. Наредних година је настављено са тим активностима, да би 2015. њихов број био 23, од чега су чак 17 дупљи биле заузете од стране модровране. Установљено је да птице брзо прихватају постављене дрвене дупље и успешно се гнезде у њима. Након десет година, популација модровране на подручју Резервата повећала се за око 50% (Секереш, 2009). У наредном периоду потребно је дупље систематски постављати на ширем простору Бачке и Баната и наставити провођење мера активне заштите станишта модроврана.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ПАШЊАЦИ ВЕЛИКЕ ДРОПЉЕ“

СРП „Пашњаци велике дропље“ одликује се мозаиком равничарских, степских, слатинских и барских станишта. Темељну вредност представља једино преостало јато велике дропље (*Otis tarda*) у Србији, на југоисточном рубу њеног средњеевропског дела ареала. Велика дропља је глобално рањива врста (VU – *Vulnerable*, BirdLife International. 2015) и строго заштићена у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 5/2010). Њено станиште је очувани панонски предео, са особеним биљним заједницама и веома богатом флором и фауном (Стојнић и сар., 2007).

Специјални резерват природе
„Пашњаци велике дропље“

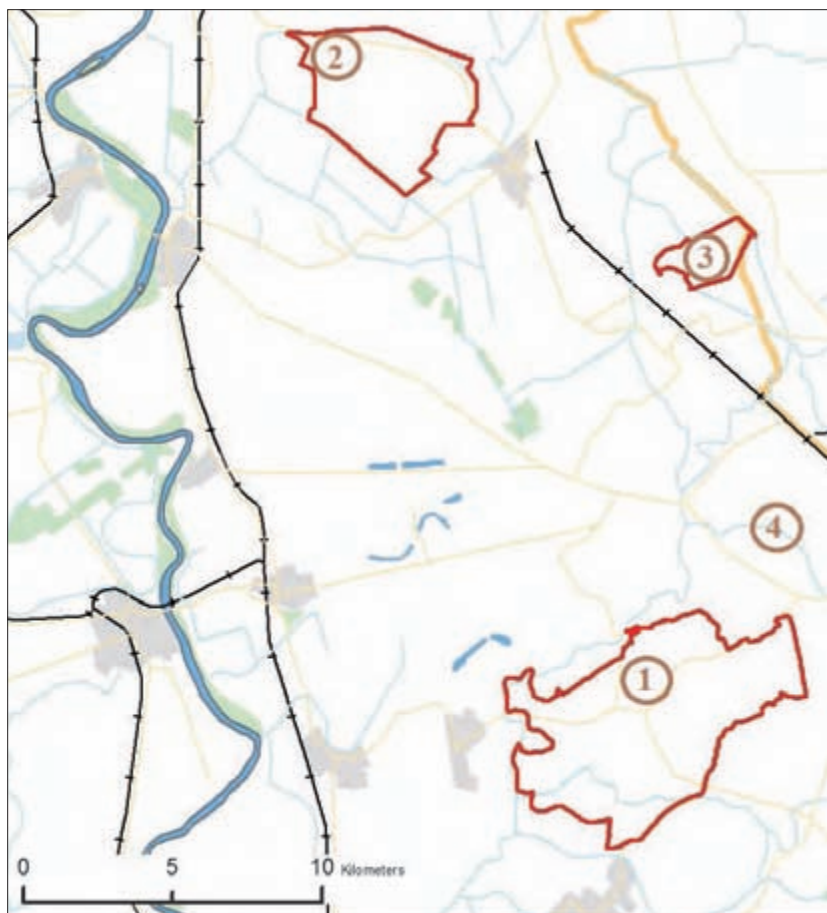
Локалитети:

- 1) Јарош;
- 2) Сигет;
- 3) Кочоват;
- 4) Вајлерка

Резерват је проглашен 1997. на површини од 979 ха, са режимом заштите II степена, у оквиру кога су издвојене зоне А (284 ха) и Б (695 ха), на којима су утврђене специфичне мере управљања („Сл. гласник РС“, бр. 37/1997). Успостављене су забране и ограничења у коришћењу простора, у складу са потребом очувања темељних вредности. Заштићено подручје се у целини користи као ловиште и делимично као пољопривредно подручје, за сточарство и ратарство. Пољопривредне културе захватају око 14% подручја, а основне су стрна жита, сунцокрет, кукуруз и луцерка. Сточарство је присутно на пашњацима (око

45% површине), испашом претежно оваца, али и крава, мање коња и свиња. Део подручја се користи као сенокос – ливаде (32%). Актом о претходној заштити („Сл. гласник РС“, бр. 59/2006), формирано је проширено заштићено подручје које се састоји из три дела: Јарош (повећање са 980 ха на 4.256 ха), Сигет (2.117 ха) и Кочоват (400 ха), што укупно износи 6.774 ха. Након истека те привремене заштите, предата је нова студија за проглашење заштићеног подручја у тим границама, израђена од стране ПЗЗП, али процедура још увек није завршена иако је објављено Обавештење о покретању поступка („Сл. гласник РС“, бр. 44/2009).

На заштићеном подручју је присутно преко 20 биљних заједница различитих осетљивих типова станишта, међу којима су: *Peucedano-Asteretum punctati*, *Trifolietum subterranei* и *Trinia ramosissima* – *Festucetum valesiacaе*. Најважнији представници ретке и угрожене флоре су: бедринац (*Trinia ramosissima*), лепљиви



пуцавац (*Silene viscosa*), проха (*Beckmannia eruciformis*), девесиље (*Peucedanum officinale*) и позни зумбул (*Prospero autumnale*). Осим велике дропље, ове просторе настањује карактеристична фауна отворених травних станишта, чији су најзначајнији представници вилин коњиц (*Ophiogomphus cecilia*), жаба чешњарка (*Pelobates fuscus*), ћурликовац (*Burhinus oedicnemus*), ритска сова (*Asio flammeus*), крсташ и текуница.

Организована је чуварска служба, задужена за контролу и праћење стања на терену, а нарочито места шепурења и локалитета гнезђења велике дропље. Током 1990-их, дошло је до повећања популације велике дропље, са 24 јединке 1991. на 36 јединки у 1997, док је процењени капацитет ширег подручја износио 50-60 јединки. На жалост, иако су у првих 15 година 21. века предузете бројне активности на заштити станишта и јединки, дошло је до константног опадања бројности, тако да је у периоду 2013–2015. могло да се види највише 10 женки и један одрасли мужјак који се редовно шепурио.

Развијена је добра међународна сарадња на плану заштите велике дропље и њених станишта, потписивањем протокола између ПЗЗП, управљача (Ловачко удружење „Перјаница“) и НП „Кишкуншаг“ из Мађарске. Реализоване су бројне посете, консултације и размена искустава. У Мокрину је 2007. организован међународни скуп са учешћем експерата из средње Европе. Међународни значај: IBA подручје (20.522 ha); IPA подручје (1.009 ha); EMERALD подручје (979 ha); потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Стабилизовање и повећање бројности велике дропље, уз повећање наталитета и смањење морталитета јединки;
- Повећање површине заштићеног подручја, уз поштравање мера заштите, кроз постављање заштићеног подручја из три просторне целине: Јарош, Сигет и Кочоват;
- Унапређење рада чуварске службе и ефикасно спречавање угрожавања велике дропље и њеног станишта, као и успостављање одговарајућег мониторинга;
- Спречавање промене намене земљишта, преоравања ледина, дивље градње и одлагања отпада;
- Ревитализација деградираних травних површина путем тарупирања, кошења, испаше, контролисаног паљења коровских заједница и кроз уклањање инвазивних врста;
- Унапређење зимске исхране дропљи редовним разгртањем снега и изношењем силаже за време дубоког снега и мразних дана;
- Укључивање локалног становништва, нарочито власника-чувара стоке и удружења грађана, у промоцију и заштиту велике дропље и њених станишта;
- Подстицање производње хране на традиционалан начин и брендирање хране која потиче из Резервата, нарочито меса и млечних производа.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

На смањење бројности велике дропље на једином подручју где је ова врста присутна у Србији, утичу бројни фактори угрожавања. Међу абиотичким факторима истичу се дуге и оштре зиме, као и ледене кише са ветром, када се ствара ледена кора на површини снежног покривача која онемогућава зимску исхрану јединки. Узнемиравање мужјака и женки током периода шепурења и парења, посебно је изражено током пролећног лова срндаћа (*Capreolus capreolus*). Негативни утицаји потичу и од пољопривредних радова и екстензивног сточарства и свињарства (Стојнић и сар., 2008). У Резервату и око њега, присутан је



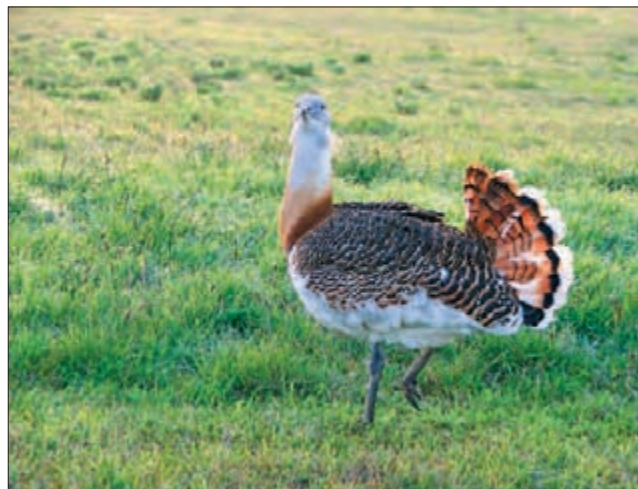
Дебели ата; мај 2004; уздигнути део Дебелог ата, густо обрастао зељастом вегетацијом (булке), са појасом трске у подножју (фото: С. Пузовић)



Дебели ата; октобар 2007; заравњени плато Дебелог ата, где је посејана луцерка и уљана репица, у функцији прихране дропљи и обезбеђивања услова за гнежђење (фото: С. Пузовић)



Дебели ата; март 2008; перје велике дропље на одржаном платоу Дебелог ата, као доказ боравка птица на ревитализованим површинама (фото: С. Пузовић)



Јарош, околина Дебелог ата; април 2005; одрасли мужјак велике дропље у почетној фази шепурења на пашњаку (фото: С. Пузовић)



Дебели ата, западно подножје; септембар 2014; одржавање травних површина трактором са плашилицом (ланци); спречавање бујања тршњака и рудералне вегетације (фото: А. Сучић)



Манцулов салаш, околина; јул 2012; редовно одржавање бујних ливада, како би се спречило зарастање и ширење инвазивних биљака; траву користе управљач и мештани (фото: С. Пузовић)

значајан број свиња (око 300), које се повремено крећу без контроле и ријући уништавају аутохтону вегетацију и гнезда птица на тлу. Свиње такође угрожавају пољопривредне културе које се сеју ради прехране и гнезђења велике дропље. У последње време повећан је број дивљих свиња, шакала и стада оваца, што прати постављање привремених објеката за заклон чобана, непримерених амбијенту (олупине аутобуса, комби возила и аутомобила). Један од потенцијалних проблема у очувању станишта велике дропље представљају и планови градње шаранских рибњака у непосредној близини или у самом Резервату, посебно због повећања присуства потенцијалних предатора (барске птице, грабљивице, дивље свиње), као и иницијативе за градњу пута кроз Сигет.

Повремено долази до преоравања или тањирања пашњака на мањим површинама. Присуство механизације узнемирава мужјаке који се шепуре, женке на гнездима и младе птице, ометајући репродуктивни циклус. Кретање стада крава и оваца, заједно са чобанима и њиховим псима, значајно је за одржавање травних станишта, али може да узнемирава птице у репродуктивном периоду, а сличан ефекат има и лов. Одсуство одговарајућег одржавања травних станишта, пре свега пашарењем, али и кошењем и паљењем (уколико је неопходно), доводи до зарастања многих ливада у ниско жбуње или трску, што чини ове просторе непогодним за велику дропљу. Њихова легла уништавају пре свега лисице и сиве вране (*Corvus cornix*), али потенцијално и шакали, јазавци (*Meles meles*) и свраке (*Pica pica*). Штетно је и прокопавање/продубљивање канала и повећање површина под рибњацима на слатинским земљиштима. Рад чуварске службе допринео је да се кретање стада, чобана и паса стави делимично под контролу, али је потребно унапредити мере заштите и контроле приликом кошења траве и луцерке, посебно у јуну.

Женке велике дропље често се гнезде на обрадивим површинама у приватном власништву, на којима се гаје ратарске културе. Тада је тешко наћи компромис са власницима парцела, јер они траже одштету уколико не могу обрађивати земљиште, која се до сада углавном није исплаћивала због недостатка средстава за те намене у буџету МЖС. Због честог задржавања великих дропљи на пољопривредним културама у ширем окружењу Резервата, где се у великим количинама користе хемијски препарати, тешко је спречити потенцијално тровање птица. У периоду од 2009. до 2015. регистровано је пет случајева угинућа велике дропље непознатог узрока. Велики изазов је давање у закуп државног пољопривредног земљишта у Резервату приватним и правним лицима, и обезбеђивање услова да радovi не узнемиравају велику дропљу. Нарочит изазов је и процес реституције, током кога се власницима претходно национализоване земље изван Резервата, обештећење врши враћањем парцела државног пољопривредног земљишта у Резервату, које дуго нису биле обрађиване.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Мала и изолована групација јединки велике дропље у северном Банату, на југоисточном рубу ареала у Панонској низији, представља остатак некад веће популације у Србији. Услед дејства више фактора угрожавања, пре свега нестанка природних травних станишта, ова врста се налази на рубу изумирања (Stojnić and Puzović, 2014). Широки спектар фактора угрожавања и у савремено доба делује на ову осетљиву врсту, пре свега приватизација земљишта, земљорадња, сточарство и предатори. Почетком 21. века успостављен је мониторинг, који за резултат има увид у просторну и временску дистрибуцију великих дропљи. На основу тих података, уз међународна искуства, спроводе се мере које имају за циљ да ублаже или искључе угрожавајуће факторе. Мере заштите су усмерене ка проширењу граница Резервата уз пооштравање режима заштите и смањења узнемиравања, као и примени активних мера, пре свега чувања јединки у току репродуктивног периода,



Сигет; мај 2009; одрасли крсташ у лету изнад заузете територије; пар се на овом подручју настанио 2008. (фото: Ј. Ћировић)



Сигет; мај 2009; гнездо направљено на великом усамљеном стаблу сађене клонске тополе; гнездо је лоцирано на високој, танкој споредној грани (фото: С. Пузовић)



Сигет; мај 2009; од 10 стабала у дрвореду топола на Сигету, илегалном сечом је оборена половина, док је на једном од преосталих крсташ направио гнездо (фото: С. Пузовић)



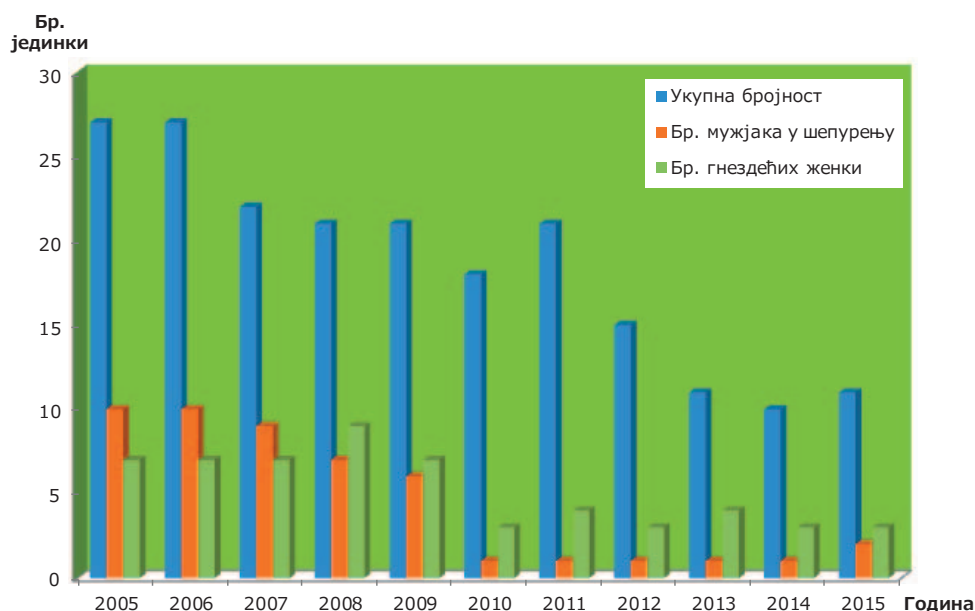
Сигет; фебруар 2010; ограђивање преосталих стабала топола на пашњаку значајних за гнежђење и одмор крсташа, уз постављање табли упозорења против сече (фото: С. Пузовић)



Сигет; новембар 2010; постављање вештачког гнезда на једном од стабала тополе (Иштван Хам), са металном подлогом, уз облагање природним материјалима (фото: С. Пузовић)



Сигет; април 2015; вештачко гнездо на усамљеној тополи, које је пар одраслих крсташа прихватио за периодично гнежђење (фото: С. Пузовић)



редукције предатора и управљања стаништима кроз ревитализацију травних површина, кошење и сејање одговарајућих култура.

Бригу о великој дропљи и њеним стаништима водили су током последњих деценија ловци из Мокрина, али је интензивнији рад на активној заштити започет тек у 21. веку. Први кораци били су усмерени ка успостављању адекватне чуварске службе и њеном оспособљавању да на терену, у складу са дефинисаним протоколом, прати бројност, кретање и понашање велике дропље, људске активности и бројност предатора. Посебна обавеза чувара је праћење процеса гнежђења, утврђивање места шепурења мужјака и локација где су женке свијале гнезда, уз предузимање неопходних мера да се обезбеди успешна репродукција. Чуварска служба саставља дневне извештаје о својим кретањима и запажањима.

Током више састанака са експертима из Мађарске и других земаља, разматрана је могућност подизања заштитне оgrade око изабране репрезентативне травне површине величине око 50 ha, како би се унутар тог простора омогућила несметана репродукција женки, без негативног утицаја предатора и домаће стоке. Унутар тог простора би се такође сејале прикладне пољопривредне културе на пруге, како би се птицама обезбедили оптимални услови: заклон, место за гнежђење и исхрана. На жалост, до реализације ове идеје још увек није дошло, јер нису пронађена неопходна средства, у износу од око 7.000.000 динара.

И поред несумњивог негативног тренда популације велике дропље у Србији у последње две деценије, чињеница је да су од проглашења заштите подручја у 1997. до 2015. очувана и чак унапређена природна травна станишта Јароша. Захваљујући активним мерама одржавања станишта, спречавања преоравања, уклањања жбуња, трске и рудералних биљака, као и због повремених пожара и традиционалног сточарства, очуван је и чак унапређен предеони изглед и богатство флоре и фауне. На овом простору су опстале бројне врсте од посебног међународног значаја. ПС је у периоду 2002 – 2015. уложио више од 10.000.000 динара у реализацију бројних пројеката.

Сејање култура за исхрану и гнежђење и одржавање травних станишта: Веома значајна активност на унапређењу услова у стаништима за гнежђење и исхрану велике дропље, односи се на сејање различитих култура (детелина, луцерка, уљана репица и разна жита) и одржавање травних површина. Сејање је вршено на више локалитета, а посебно на Дебелом ату који је традиционално место задржавања птица и повремених шепурења, као и на градама код Манцуловог салаша. Ту се гнездиле једна женка, а током јесени птице су се редовно



Сигет; јун 2011; стадо коза и оваца на средишњем делу пашњака, које у значајној мери спречава ширење жбуња и рудералних биљака (фото: С. Пузовић)



Јарош; октобар 2014; чишћење пашњака уклањањем глога и другог жбуња од стране удружења грађана; едукативна стаза од Сувајцића салаша до куће на Јарошу (фото: А. Сучић)



Јарош, северни део; септембар 2010; стручни надзор на површинама које су преоране, уз утврђивање стања и предлога мера за ревитализацију станишта (фото: С. Пузовић)



Јарош, средишњи део; септембар 2012; сукцесија природне травне вегетације на раније преораним површинама пашњака, где је спречена даља обрада земљишта (фото: С. Пузовић)

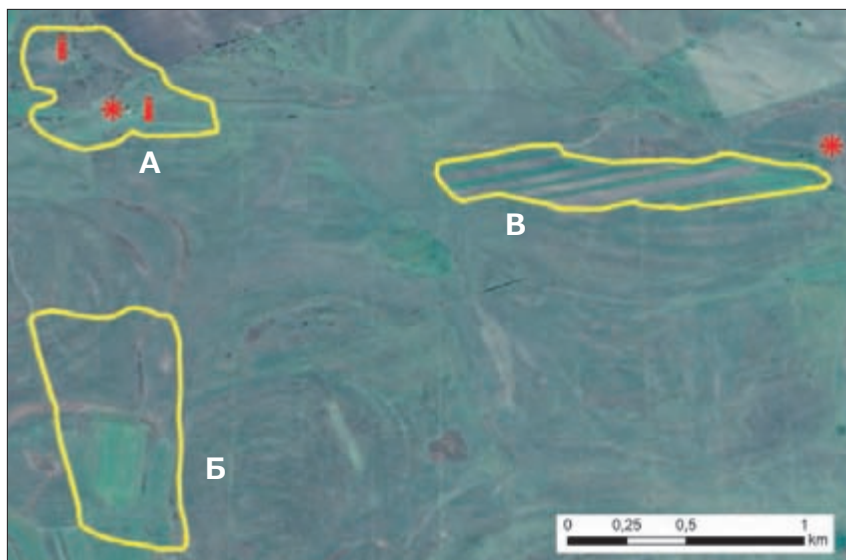


Манцулов салаш, околина; јун 2007; површине на којима су примењене мере наизменичног сејања култура (уљана репица, луцерка), за гнежђење и исхрану велике дропље (фото: С. Пузовић)



Сигет, источни део; јун 2014; депресија на пашњаку испуњена водом, богатог биодиверзитета, захваљујући градњи мале ветрењаче за пумпање подземних вода (фото: С. Пузовић)

храниле преосталом луцерком. Укупно је овим активностима обухваћено 32 ha годишње, а ПС је у периоду 2005 – 2008. издвојио за ове намене 400.000 динара. Одржавање травних површина кошењем и тарупирањем, које су подложне зарастању жбуњем, рудералним биљкама и трском, вршено је пре свега у зони од Дебелог ата до Манцуловог салаша, а делом и око Милине баре, где су главна места шепурења и гнежђења птица. Чланови Удружења за заштиту велике дропље организовали су уклањање жбуња уз едукативну стазу, од Сувајдин салаша до Еко-салаша „Јарош“. На појединим локалитетима, где су претходно извршена незаконита преоравања пашњака, након заустављања радова, обезбеђени су услови за спонтано обрастање аутохтоном травном вегетацијом, уз испашу, уклањање рудералних биљака и равнање терена тањирањем. Све активности су спровођене ван периода гнежђења птица и њима је обухваћено у периоду 2007–2014. укупно 361 ha, за шта је ПС издвојио 900.000 динара.



Пашњаци на Јарошу: А) Еко-салаш; Б) Дебели ат; В) Манцулов салаш

Чување јединки и гнезда велике дропље: Једна од основних улога чуварске службе управљача је чување јединки велике дропље и непосредни надзор над локалитетима где су уочене женке у периоду репродукције или на гнезду. Ова мера је финансијски подржана кроз обезбеђивање плата за чуваре, набавку мотоцикала за превоз по терену и одговарајуће опреме. ПЗЗП и ПС су разрадили стандардни формулар за прикупљање података и вођење дневних белешки чувара. Чувари су осим проналажења и чувања јединки и гнезда, били дужни да усмеравају активности пољопривредника и посетилаца и да редукују бројност предатора. Успех је био половичан, јер је број чувара углавном био недовољан да се равномерно и непрекидно покрију сви терени у периоду од чак 4 месеца (април–јул), као и њихова обученост и мотивисаност за те специфичне послове. Од 2010. један део ових активности су волонтерски спроводили чланови Удружења за заштиту велике дропље из Мокрина и ДЗППС. Средства за рад чуварске службе углавном су обезбеђивана од стране МЖС, а мањим делом и од ПС.

Унапређење услова гнежђења крсташа: На подручју пашњака Сигет код Банатског Аранђелова, настанио се пар крсташа током 2008. Птице су заузеле територију и направиле релативно мало и нестабилно гнездо на споредној грани једног од пет преосталих стабала тополе на пашњаку, где је некада постојао дрворед. Због повремениг узнемиравања птица од стране корисника простора Сигета и опасности да гнездо падне услед олује или дрво буде нелегално посечено, ПС, ПЗЗП и управљач, предузели су низ мера да обезбеде гнездилиште крсташа. Током 2009. и 2010. постављена је ограда са бодљикавом жицом непосредно око пет стабла, као и табле са упозорењем да је забрањена њихова сеча. Након примене ових мера, није било нових сеча. Да би се обезбедила стабилна подлога за гнежђење, током јесени 2010. изграђено је и на дрво постављено вештачко гнездо за крсташа, уз несебичну подршку Иштвана Хама. Пар крсташа је прихватио ново гнездо, али је појединих година покушавао да се гнезди на другом локалитету, у оквиру Сигета. У чувању овог гнездилишта укључили су се активно и ловци из Новог Кнежевца, Српског Крстура и Банатског Аранђелова.

Зимска прихрана птица и разгртање снега: Изузетно ниске температуре и велика количина снежног покривача у значајној мери отежава доступност природног извора хране великим дропљама. Такви услови могу изазвати код велике дропље нагон за сеобу на југ, доводећи их



Јарош, северни руб пашњака ка Сувајића салашу; децембар 2005; обилазак брега на пашњаку где је раније био салаш, ради одабира локације за градњу Еко-салаша (фото: С. Пузовић)



Јарош, северни руб; октобар 2010; изграђени Еко-салаш (пројекат Вилмоша Тота), са две просторије, надстрешницом и торњем за осматрање станишта и дропљи (фото: С. Пузовић)



Вајлерка; новембар 2007; организовано праћење места боравка и бројности велике дропље на најважнијем зимском станишту Вајлерка, између Јароша и државне границе (фото: С. Пузовић)



Јарош, северни руб; јун 2011; сарадња локалних мештана и представника удружења грађана на праћењу и заштити популације велике дропље (фото: А. Сучић)



Јарош, средишњи део; јануар 2010; редовно уклањање површинског слоја снега од стране управљача након мећава; помоћ великим дропљама да дођу до хране (фото: П. Бугарчић)



Јарош; јануар 2011; остављање силаже (ферментисани кукуруз, зрнелве) од стране управљача; допунска храна за велике дропље при неповољним зимским условима (фото: Б. Божин)

у крајеве у којима лако могу постати плен несавесних ловаца. У циљу унапређења услова за исхрану и преживљавање ових птица током зимског периода редовно се спроводе активности прихране и разгртања снега са површина под уљаном репицом и детелином. Традиционално важно зимско станиште је локалитет Вајлерка између пута Мокрин-Црна бара и границе са Румунијом, где се повремено на великим површинама сеје уљана репица. Да би се птицама обезбедили услови за долажење до хране у отежаним зимским условима на подручју Резервата, управљач је изнео током 2007. и 2008. више од 2.000 kg силаже, састављене од зељастих биљних остатака и зрневља. Разгртање снега је примењивано само у случајевима високих снежних наноса и стварања ледене покорице на површини, па је у 2008. на тај начин очишћен терен површине око 110 m². ПС је за ове намене издвојио преко 100.000 динара.

АКТИВНОСТИ УДРУЖЕЊА ЗА ЗАШТИТУ ВЕЛИКЕ ДРОПЉЕ

Удружење за заштиту велике дропље основано је 2013. у Мокрину на основу иницијативе локалног становништва. Циљеви Удружења су: заштита јединки и гнезда велике дропље, заштита и унапређење станишта, едукација локалног становништва, промена навика у погледу коришћења и чувања природних ресурса и поступања са отровним и отпадним материјама, очување традиције и развој руралног туризма. Удружење је формирало волонтерску чуварску службу, која у сарадњи са управљачем прати кретање птица и коришћење земљишта у Резервату. Поред излазака на терен, води се база посматрања велике дропље у ГИС, на основу које се, у сарадњи са ПЗЗП и управљачем, планирају даље активности. Организована је акција уклањања инвазивног грмља и постављања информативних табли и билборда. Удружење је током 2015. организовало 17 радионица на којима је било више од 300 учесника (ученици, сточари и ратари) и 45 волонтера Удружења. Оне су одржаване у насељима у околини Резервата (Мокрин, Сајан, Јазово и Кикинда). Поред шире јавности, УЗВД ставља акценат на кориснике природног добра. Организовано је више семинара за ловце који користе Резерват за лов, са темом како усагласити заштиту природе и ловне активности. Са салашарима и сточарима је рађено на изради плана пашарења. Удружење помаже управљачу и ПЗЗП у активностима везаним за кошење траве и луцерке, провером да ли на тим парцелама има гнезда и младунаца велике дропље. Удружење прати популације и других ретких и угрожених врста биљака и животиња у Резервату. Током 2015. постављена је нова осматрачница за потребе мониторинга дела Резервата код Сајана, уз финансијску подршку ПС. Бројним медијским активностима (новински текстови, ТВ и радијски прилози), Удружење се труди да приближи широј јавности овај јединствени природни драгуљ северног Баната.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

На локалитету Јарош, 2011. године уз финансијску подршку МЖС, ПС и општине Кикинда (Месна заједница Мокрин) и ангажовање управљача, изграђен је центар за посетиоце под називом Еко-салаш „Јарош“. Објекат има просторије за боравак чувара, истраживача и посетилаца, осматрачницу и надстрешницу са отвореном учионицом за часове у природи. Опремљен је бунаром и санитарним чвором. Захваљујући овом објекту значајно су унапређени услови за организовање разних васпитно-образовних, едукативно-промотивних, научно-истраживачких и туристичких програма. Постављен је пано, који садржи карту са границама заштићеног подручја, опште податке о Резервату и најважније информације о природним вредностима, активностима на управљању и правилима понашања у Резервату. Трасирана је едукативна стаза од краја асфалта тзв. „Нафташког пута“, преко Сувајдин салаша до Еко-салаша „Јарош“ у дужини од око 1.500 m, са неколико информативних табли.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ “СЛАНО КОПОВО”

СРП „Славо копово“ налази се код Новог Бечеја, недалеко од обале Тисе. Представља остатак некадашњег речног меандра и припада групи речних (флувијалних) језера. Водено огледало Сланог копова простире се правцем југоисток-северозапад и елипсоидног је облика. По дужи оси, при средњем нивоу воде је дугачко 3 km. Највећу ширину од 625 m има у северозападном делу. Југоисточни део Сланог копова завршава се сужењем у виду језероузине. Површина депресије Сланог копова износи 1,45 km². Језеро се храни водом из атмосферских талоба, површинским притицањем воде и подземним водама. С обзиром на то да језеро нема отоку, воду губи испаравањем. Подлога је по типу најљуће слатине – солончак, који садржи двоструко већу количину соли (хлорида и сулфата) него што је то уобичајено за солончаке у Војводини. Хемизам и заслањеност воде зависе од геолошке подлоге. Вода Језера је изразито базне реакције (pH 9,0–9,4), дубина воде креће се између 20-70 cm, али стално варира у зависности од водног биланса (Кнежев, 2013). Со и вода, као основни еколошки фактори који диктирају услове живота на Сланом копову, непосредно или посредно утичу на све еколошке факторе овог подручја. У условима аридне и семиаридне климе Војводине, где испаравање превазилази укупне падавине, долази до узлазног померања соли, што је нарочито изражено у летњим месецима. Зато вода из Сланог копова све чешће у потпуности испари, а цело дно буде прекривено слојем соли дебљине и до неколико центиметара.

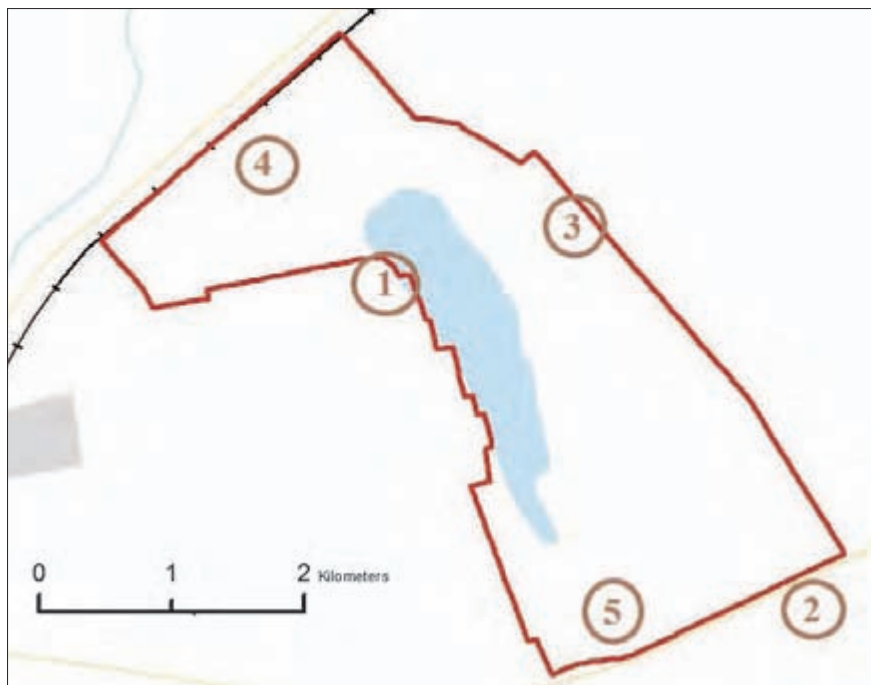
Специјални резерват природе
„Славо копово“

Локалитети:

- 1) Центар за посетиоце код Маслар хумке;
- 2) Канал уз Башаидски друм;
- 3) Поштино копово;
- 4) Пашњак уз пругу;
- 5) Пашњак уз Башаидски друм

На источном делу Резервата, простире се ужа депресија, Поштино копово. Оно је слатководно, са тршћацима и воденим окнима. Ова два подручја раздвојена су лесном гредом

која се зове Између копова. Њихова међусобна удаљеност износи од 350 m до 900 m. Славо копово је центар јединствене биолошке разноврсности и репрезентативни пример слатинских станишта која су на граници нестајања. Једно је од најважнијих и најособенијих станишта птица у Србији. Његова вредност огледа се у гнезђењу карактеристичних врста слатинских бара, као и у изузетној бројности и разноврсности селидбених јата птица (патке, гуске и шљукарнице). Посебно је повољно за ждралове (*Grus grus*), који се овде задржавају у бројности до 20.000 јединки. На подручју Сланог копова јављају се специфичне слатинске биљне заједнице класе *Thero-Salicornietea* које



полако ишчезавају и у целој Панонској низији. То је интразонална вегетација, која је везана за солончаке, изграђена од сукулентних и нешто мање од полусукулентних халофита, те припада типу изворног биљног покривача (Павков и сар., 1999).

СРП „Слано копово“ проглашен је 2001. на површини од 976,4 ha („Сл. гласник РС“, бр. 74/2001), од чега је 442 ha у државној, 50 ha у друштвеној и 484 ha у приватној својини. Управљач је „Ловачко удружење Нови Бечеј“. Резерват је подељен у три степена заштите. Највећа ограничења су на подручју под режимом заштите I степена (217 ha), који обухватају слано језеро (Слано копово) и слатководно језеро (Поштино копово). Режим заштите II степена (220 ha) првенствено обухвата слатинске пашњаке. На подручју под режимом заштите III степена (539 ha) претежно су присутне оранице.

Међународни значај: Рамсарско подручје од 2004. (976 ha); IBA подручје (9.344 ha); IPA подручје (1.005 ha); EMERALD подручје (976 ha); потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување слатинских станишта и јединственог предеоног и биолошког диверзитета;
- Управљање водним режимом и смањење дефицита воде у екстремно сушним годинама, уз одговарајуће плављење слатинских ливада и тршћака/шевара и очување салинитета језера и подлоге;
- Превођење приватних ораница у природна станишта под надлежношћу управљача, након њиховог откупа, на делу између два копова, као и дуж западне границе Резервата;
- Одржавање ревитализованих слатинских пашњака и ливада, редовним кошењем после 15. јула и контролисаном испашом;
- Смањивање узнемиравања живог света, усмеравањем кретања људи и возила по трасираним стазама, уз коришћење осматрачница, надстрешница и центра за посетиоце;
- Обнављање делова тршћака у Поштином копову и одржавање водених окана унутар њих, планском сечом или органичаним спаљивањем, под строго контролисаним условима;
- Унапређење услова за гнезђење и исхрану ретких врста птица;
- Ограничавање/селективна употреба вештачких ђубрива и хемијских препарата у пољопривреди;
- Развој мониторинга салинитета, водног режима и биодиверзитета, уз видео надзор;
- Развој одрживог туризма и едукације

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Изградњом канала Банатска Паланка-Нови Бечеј, као дела основне каналске мреже Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав, чији се најближи део налази 2 km од границе Резервата, поремећен је водни режим Сланог копова. Карактеристика природног водног режима било је пролећно плављење влажних ливада у Резервату и постепено повлачење воде у депресије Слано копово и Поштино копово. Слано копово није никад, а Поштино копово је врло ретко пресушивало у прошлости. Услед обарања нивоа подземних вода под утицајем Хидросистема, Поштино копово је све чешће суво преко целе године, а Слано копово повремено пресушује током летњих месеци (Виг и сар., 2012). Исушивање језера представља један од главних проблема заштите организама везаних за водена станишта. Појавом све чешћих и дуготрајнијих суша, проблем се интензивира. Обрадиве површине унутар и око



Мали угар; април 2010; изградња доводног канала од ДТД канала до Поштиног копова у оквиру пројекта уређења водног режима у заштићеном подручју (фото: С. Пузовић)



Мали угар; април 2010; формирање воденог корита у депресији за прихват и сакупљање воде из доводног канала, ради накнадног коришћења (фото: С. Пузовић)



Канал ДТД; август 2013; повезивање усисне корпе и пумпе за пребацивање воде у ископани доводни канал (фото: С. Пузовић)



Канал ДТД; август 2013; пребацивање воде у доводни канал у периоду суше, када је ниво воде у кориту Сланог копова на минимуму (фото: С. Пузовић)



Мали угар; април 2010; напуњена акумулација у средишњем делу Поштине копови, након довођења воде преко формираног канала (фото: Л. Виг)



Башаидски друм; новембар 2011; устава уз Башаидски друм којом се регулише ниво воде у доводном каналу и њено пропуштање у Поштину копов (фото: С. Пузовић)

Резервата користе се за ратарску производњу, а ливаде и пашњаци за екстензивно сточарство. На обрадивим површинама се највише гаје житарице (пшеница, јечам, кукуруз) и индустријско биље (сунцокрет, шећерна репа). У Резервату се налази преко 300 њива у приватном власништву. Интензивном пољопривредном производњом, загађује се заштићено подручје хемијским средствима за заштиту биља, мења се састав земљишта под утицајем вештачких ђубрива и уводе се у Резерват инвазивне рудералне биљне врсте. Присутно је и повремено уништавање природних станишта преоравањем пашњака и утрина, као и изградња појединих објеката на ширем подручју. Уништавање тршћака (нпр. паљење и сеча) раније је била редовна негативна појава, а у савремено доба догађа се ретко на Поштином копову. Негативни утицај на водни режим може имати будући површински рудник глине, који је планиран у непосредној близини Резервата.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Мере активне заштите станишта и врста примењују се на подручју Сланог копова, у већој или мањој мери, већ неколико деценија. Последњих деценија 20. века поједини активисти заштите природе и птица, формирали су повремено уздигнуте земљане греде уз водене рубове слатина, коришћењем трактора са плуговима у сушном периоду, како би унапредили услове за гнежђење сабљарки (*Recurvirostra avoseta*) и властелица. Такође, везивали су врхове трске у купе у Поштином копову, како би помогли гнежђењу бркате сенице (*Panurus biarmicus*). Након проглашења заштите, најважнију улогу у заштити преузео је управљач. ПС је у периоду 2002 – 2015. уложио 8.000.000 динара у пројекте активне заштите станишта и врста, унапређења водног режима, мониторинга, промоције и едукације. Донацију за унапређење управљања у Резервату пружила је фондација из Холандије.

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА СЛАТИНСКИХ ТРАВНИХ ЗАЈЕДНИЦА

Услови за спровођење ревитализације слатинских пашњака и ливада стекли су се током пројекта откупа пољопривредних парцела у приватном власништву унутар СРП „Славо копово“, реализованог у периоду 2006–2011. од стране управљача, у сарадњи са Фондацијом „EuroNatur“ из Немачке, ЗЗПС и ПС. Пројекат је финансиран од стране Eeconet Action Fund, на основу уговора потписаног 2005. у укупном износу од 90.000 евра. Паралелно са откупом приватних парцела и њиховим превођењем у власништво управљача, започете су и активности на превођењу пољопривредних површина у полуприродна и касније природна станишта. Откупљено је 65 парцела, укупне површине 62,95 ха. Ревитализација ораница у травне површине представља вишегодишњи процес. Примењена је метода постепеног обнављања. На откупљеним парцелама, након припремних пољопривредних радова (нпр. тањирање), као „прелазна“ култура сејана је луцерка, а затим спровођене мере одржавања. Површине под луцерком преводе се у природне травне површине у периоду од 10 година, без уношења вештачких ђубрива, коришћења пестицида, и уз само два кошења годишње. Додатне активности, као што су доношење покошене природне траве са семењем и екстензивна испаша, спроводе се у циљу убрзања процеса ревитализације. Приликом пашарења утврђују се тачне руте кретања стоке са природних травних површина на површине које се ревитализују, чиме се спешује разношење семена аутохтоне вегетације. Крајем 2015, од укупне откупљене површине, под ливадама и сенокосима било је 36,5 ха, а под луцерком и у сукцесији 26,4 ха.

Б) ОТВАРАЊЕ ВОДЕНИХ ОКАНА У ПОШТИНОМ КОПОВУ

Услед поремећеног водног режима и спирања нутријената са околних ораница, у Поштином копову присутан је процес еутрофикације и развијена вегетација тршћака, који густо обрастају депресије. Током 2014. и 2015, у циљу стварања отворених водених површина



Висока обала, западна страна; јул 2009; поглед на откупљене парцеле у оквиру ЕАФ пројекта (фото: С. Пузовић)



Између копова; октобар 2010; запарљена парцела која је откупљена у оквиру ЕАФ пројекта (фото: С. Пузовић)



Поштину копов; септембар 2015; кошење трске у Поштиним копову у циљу формирања отвореног воденог окна (фото С. Шимончик)



Западна граница Резервата; мај 2015; инспекцијски и сручни надзор поводом бесправног преоравања травног станишта у Резервату (фото: С. Пузовић)



Славо копово; март 2015; ревитализована слатинаста ливада на откупљеној парцели (фото: Н. Стојнић)



Славо копово; мај 2015; кошење, као метода управљања површинама на којима се спроводе активности на ревитализацији станишта (фото: С. Пузовић)

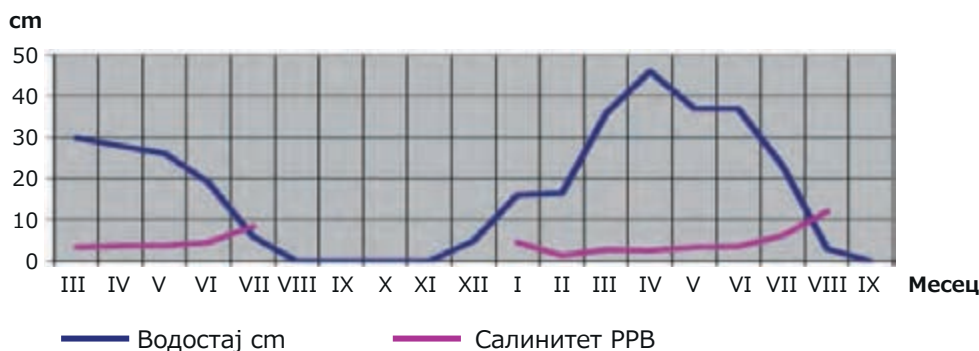
(водена окна), кошена је трска на два локалитета, на североисточном делу Поштиног копова. Посечена трска је изнета ван граница депресије. Формиране су отворене водене површине укупне величине 1 ha, које је потребно редовно одржавати да не би опет зарасле. Оне су од изузетног значаја за многе ретке представнике биљног и животињског света.

В) УНАПРЕЂЕЊЕ УСЛОВА ЗА ГНЕЖЂЕЊЕ ПТИЦА

Почетком маја 2013, посматрани су појединачни примерци гака (*Nycticorax nycticorax*) и жуте чапље (*Ardeola ralloides*) у прелету над Резерватом. Средином маја је посматрано десетак јединки ових врста како слећу на појединачна стабла беле врбе, пенсилванијског јасена и црвенолисне шљиве (*Prunus cerasfera*) и у тршћак, који се налазе непосредно испод центра за посетиоце, а убрзо потом је пронађено 21 гнездо са младунцима различитог узраста. Поред гакова, посматране су и жуте чапље, али гнезда са младунцима нису пронађена. Птицама је обезбеђен одговарајући мир. У 2014. колонија се повећала, уз гнежђење гака, жуте чапље и мале беле чапље (*Egretta garzetta*). Управљач је у сарадњи са ДЗППС, поставио укупно 33 дупље и платформе у оквиру граница Резервата и ИВА подручја. Захваљујући томе, забележено је гнежђење следећих врста: 4 – 10 парова сиве ветрушке (*Falco vespertinus*), 6 – 15 парова обичне ветрушке (*Falco tinnunculus*), најмање два пара модровране, као и покушај гнежђења ћука (*Otus scops*). Остале дупље су углавном пружиле место за гнежђење чворцима (*Sturnus vulgaris*), док су мале дупље заузеле пољски врапци (*Passer montanus*).

УНАПРЕЂЕЊЕ ВОДНОГ РЕЖИМА

У циљу спречавања даљег нарушавања већ ионако погоршаног водног режима у Резервату, 2009. започет је обиман програм, конципиран на основу истраживања и искустава из суседних земаља. Активности су обухватиле: истражне геомеханичке радове у циљу утврђивања водног биланса између два језера, радове на изградњи наменског канала за довођење воде из ДТД канала, преко Малог угара до Поштиног копова и стварање мање акумулације за прихват допремљене воде. Имајући у виду чињеницу да се депресија Поштиног копова налази на коти вишој за око 1,5 m од депресије Сланог копова, да су физички релативно близу и да постоји хидрауличка повезаност, количина воде у Поштином копову директно утиче на водни режим подземних вода у зони Сланог копова, а самим тим и на водостај. Радови на изградњи доводног канала, на укупној дужини од 2.475+325 m завршени су током 2012. Наредне 2013, на рубу ДТД канала, играђен је бетонски плато/понтон и постављена усисна корпа. На понтон је монтирана дизел пумпа капацитета 12 m³/min и повезана са усисном корпом и доводним каналом. На тај начин омогућено је да се упумпавањем одговарајуће количине воде преко доводног канала у акумулацију на Поштином копову и подземним процеђивањем воде из Поштиног копова, одржава ниво површинских вода на сланом језеру. Имајући у виду искуства из Мађарске на сличним пројектима, посебна пажња посвећена је квалитету упумпане воде и њеном постепеном заслањивању,



Праћење водостаја и салинитета воде на Сланом копову, 2012-2013.



Славо копово; мај 2009; информативни центар заштићеног подручја изграђен на западној уздигнутој обали, у оквиру мањег забрана (фото: С. Пузовић)



Северни пашњак; мај 2015; изграђени дрвени мост преког којег се пролази изнад подводне депресије на пашњаку (фото: С. Пузовић)



Славо копово; јун 2010; висока осматрачница на западном узвишењу заштићеног подручја, са погледом на цело језеро (фото: С. Пузовић)



Славо копово; новембар 2011; праћење салинитета воде на Сланом копову од стране управљача (Милан Кнежев), у оквиру програма мониторинга (фото: Л. Виг)



Јужни пашњак; јул 2005; традиционално пашарење, као метод очувања и одрживог коришћења слатинских пашњака (фото: С. Пузовић)



Јужни пашњак; септембар 2010; испаша са кравама позитивно утиче на стварање стабилних травних станишта (фото: С. Пузовић)

како би се спречило мењање салинитета унутар Резервата. Вода се прво задржавала одређено време у доводном каналу, преко уста-ве на Башаидском друму, а затим постепено упуштала ка Поштином копову, одакле је процеђивањем кроз подлогу утицала на водни режим у језеру Сланог копова. Пробно пумпање воде из ДТД у доводни канал и Поштину копов, извршено је од 1. до 8. августа 2013. Према броју радних сати и утрошеном гориву процењује се да је упумпано око 100.000 m³ воде. На основу мерења нивоа подземних вода у пијезометарским бунарима, уочен је стрми пад нивоа до 1. августа, затим ублажавање пада до 15. августа и благи пораст до 15. септембра. Како су значајније



СРП „Славо копово“

падавине биле тек у другој половини септембра, и како се фреатска издан храни водом из првог песковитог хоризонта под притиском, то указује да је дошло до дотока извесне количине воде и оправдава предузете мере упумпавања воде. Од 2011. у обе депресије мери се ниво подземних вода на осам пијезометара на лесној греди Између копова и четири пијезометра уз границу Резервата. Прати се количина падавина и константно врши мерење салинитета на сланом језеру. За праћење квалитета воде набављени су оксиметар, кондуктометар, рН метар, а раније и сонда за мерење салинитета. За мерење регресије воденог огледала набављен је GPS уређај. Набављена је мобилна аутоматска метеоролошка станица која ће бити инсталирана у центру за посетиоце и пратиће основне метеоролошке параметре: температуру, притисак, падавине и влажност. У 2015. започет је мониторинг физичких и хемијских параметара површинских и подземних вода на подручју Резервата (електропроводљивост, концентрација раствореног кисеоника, сатурација воде кисеоником, редокс-потенцијал, нитрати, нитрити, амонијак, укупан фосфор, сулфати, хлориди и бикарбонати).

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Некадашња виноградарска кућица преуређена је у Центар за посетиоце. Објекат има просторију за природњачку поставку, канцеларију, у поткровљу салу за састанке, торањ са осматрачницом и надстрешницу са отвореном учионицом за часове у природи. У новије време центар је опремљен фотонапонским уређајима за производњу електричне енергије, као и соларним колектором за топлу воду, чиме је објекат на одржив начин обезбеђен струјом и водом, а додатно су унапређени и услови за организовање научно-истраживачких, едукативно-промотивних и туристичких програма. У Резервату су изграђене и осматрачнице (четири), бројне клупе и инфо-табле, надстрешнице (две), дрвени мост за прелаз преко депресије на северном пашњаку и трасиране стазе за кретање посетилаца. Постављен је видео надзор. Установљена је манифестација „Фестивал ждралова“. Од 2013. организује се традиционални орнитолошки камп. Акценат је стављен на прстеновање птица при сеоби. Учесници су чланови ДЗППС, Удружења за заштиту велике дропље и студенти Универзитета у Новом Саду, ПМФ, Департамента за биологију и екологију.

СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ЦАРСКА БАРА“

СРП „Царска бара“ обухвата остатак некадашњег плавног подручја уз доњи ток Бегеја и леву обалу Тисе, комплекс барско-мочварних, шумских, ливадских, степских и слатинских станишта, са разноврсним живим светом. Забележене су 32 заједнице барске, мочварне, слатинске, степске и шумске вегетације. Присутно је око 500 врста и подврста виших биљака, са великим бројем строго заштићених врста (нпр. гороцвет *Adonis vernalis*, садлеров различак *Centaurea sadlerana* и слатинска паламида *Cirsium brachycephalum*), 63 таксона фитопланктона, око 150 врста још увек недовољно истражене фауне инсеката, 20 врста риба (нпр. гавчица и чиков), десет врста водоземаца (мали мрмољак, велики мрмољак и црвенотрби мукач *Bombina bombina*), седам врста гмизаваца (барска корњача и ескулапов смук), 239 врста птица од којих су 207 строго заштићене (мали вранац *Phalacrocorax pygmeus*, патка њорка и белорепан), као и 31 врста сисара од којих су осам строго заштићене (водена ровчица *Neomys fodiens*, дивља мачка) (Пил и сар., 2010).

Прва заштита успостављена је 1955. на локалитету „Војтина Млака“, због изузетних природних лепота и богатог биодиверзитета. Специјални резерват природе проглашен је 1994 (1.676 ха), који је ревизијом заштите проширен 2011. на 4.726 ха („Сл. гласник РС“, бр. 46/2011). Чине га две просторне целине: Царска бара (површина 2.664 ха, Стари Бегеј са влажним подручјем у окружењу, Ботошки рит, Фаркаждински рит, Фидричка-Мали рит) и Мужљански рит (површина 2.062 ха). Између њих се налазе Ечански рибњаџи. Управљач је Рибарско газдинство „Ечка“.

Специјални резерват природе „Царска бара“

Локалитети:

- 1) Перлески рит-Велика греда;
- 2) Перлески рит-Сарачица;
- 3) Стари Бегеј;
- 4) Центар за посетиоце;
- 5) Мужљански рит



Међународни значај: Рамсарско подручје од 1996. (1.676 ха); ИВА подручје (11.570 ха); ИРА подручје (1.678 ха); 1965. уврштена на IUCN листу водених станишта од међународног значаја; EMERALD подручје (1.676 ха); члан мреже „Parks Dinarides“; потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување изворности и природних одлика поплавног подручја Старог Бегеја, као и ливадских станишта на заслањеном земљишту у Ботошком, Фаркаждинском и Мужљанском рити;
- Одржавање разноликости и мозаичности станишта, као основе за обезбеђивање биолошке и предеоно разноврсности;

- Успостављање повољног водног режима, уз уважавање интереса заштите природе и водопривреде;
- Спречавање сукцесије вегетације и обрастања влажних ливада жбуњем, подстицањем редовног њиховог кошења уз Стари Бегеј (Перлеска бара, Сарачица, Мала и Велика Греда) и пашарења у Ботошком и Мужљанском рити;
- Очување аутохтоних шумских станишта уз Стари Бегеј, планским сузбијањем инвазивних дрвенстих врста (пенсилванијски јасен, багремац, негундовац), те обновом и негом аутохтоних врста (домаћа врба, тополе и храст лужњак);
- Усклађивање свих облика туристичко-рекреативног и привредног коришћавања простора (шумарство, водопривреда, пољопривреда, спортски риболов, излетништво, експлоатација трске, кошење, пчеларство), са природним капацитетом простора;
- Презентација природних и културних вредности као јединствене целине, ради очувања и одрживог развоја подручја.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Недостатак финансијских средстава за унапређење водног режима, водених, барских, ливадских и шумских станишта уз Стари Бегеј, као и некадашњих пашњака уз Бело Блато и у Мужљанском рити, представља један од највећих проблема. Због мозаичног распореда пољопривредних парцела и влажних ливада у атару Белог Блата, пестициди и ђубрива доспевају на природна станишта, иако је актом о заштити прописано смањење употребе хемијских средстава и развој органске пољопривреде. Инвазивне дрвенсте и жбунасте врсте све више доминирају над аутохтоним дрвећем, посебно у приобалном делу Старог Бегеја (Batajnski i sar., 2015). Приметна је сукцесија вегетације од влажних ка сувљим стаништима на подручју Тигањице и Перлеске баре. Неповољни тренд смањивања водених окана бара, мочвара и речног корита Старог Бегеја условљен је пре свега смањивањем дубине воде, услед таложења одумрлих делова биљака, замуљивања, еутрофикације, обрастања жбунастом и дрвенастом вегетацијом, као и седиментацијом наноса из оближњих рибњака током пражњења воде у Резерват. Нагомилани муљ представља велики проблем у регулисању водног режима, мења еколошки карактер Старог Бегеја и доводи до постепеног нестајања водених станишта.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Заштита и унапређење природних вредности Резервата захтева посебне активне мере, санацију и ревитализацију природних вредности, како са становишта очувања природе, тако и због потреба одрживог развоја. Претходна измуљивања почетног километра преграђеног дела тока Старог Бегеја, изградња таложнице и чишћење депресија унутар Резервата које су у контакту са тим водотоком, представљају парцијална решења системског проблема. Потребно је израдити посебан правилник о водном режиму у појединим деловима заштићеног подручја, што би омогућило усклађивање интереса водопривреде и заштите природе, као и решавање питања пражњења воде из рибњака изван Резервата. Треба стимулисати спровођење традиционалних делатности, попут пчеларства и сече трске, које омогућавају одржавање и унапређење станишта строго заштићених и заштићених врста, уз брендирање производа и помоћ локалном становништву. Потребно је и спроводити планско уклањање инвазивних врста биљака, уз њихову замену аутохтоним врстама, као и подстицати постепени прелазак на органску производњу у циљу очувања природних вредности, уз едукацију локалне заједнице о предностима пласмана и коришћења органски произведене хране. Промоција природних вредности треба да пружи посебан допринос у ширењу свести о значају заштите. Како



Велика греда, средишњи део; август 2008; ливаде у процесу зарастања високом зељастом вегетацијом, жбуњем и ниским дрвећем због одсуства кошења и пашарења (фото: С. Пузовић)



Сарачица; септембар 2009; некада чисте ливаде, које су мештани Перлеза користили за пашарење, густо обрасле високим травама, жбуњем и дрвећем (фото: С. Пузовић)



Велика греда, средишњи део; јул 2011; сагледавање ефеката коришћења механизације за уклањање зељасте вегетације, жбуња и ниског дрвећа, од стране управљача (фото: С. Пузовић)



Сарачица; август 2011; машинско уклањање циганског перја и друге инвазивне вегетације, као и појединачног жбуња (фото: С. Пузовић)



Велика греда; август 2011; дрвена осматрачница за посетиоце и мониторинг, изграђена на најширем делу покошених слатинских ливада (фото: О.Тешић)



Велика греда, јужни део; август 2011; отворена слатинска станишта са очишћеним рубовима ка депресијама и са креираним малим воденим огледалима (фото: С. Пузовић)

би се вратио део некадашњег изгледа подручја, потребно је наставити ревитализацију осетљивих станишта, као што су измуљивање корита Старог Бегеја и чишћење Перлеских ливада, и ширити их на друге локалитете. ПС је у периоду од 2002. до 2015. уложио 13.700.000 динара у пројекте на Царској бари.

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПЕРЛЕСКИХ ЛИВАДА

На подручју Перлеског рита налазе се значајна степска, слатинска и мочварна станишта, где расте велики број ретких, реликтних, ендемичних и субендемичних врста биљака, и живи веома богата фауна. Очувани су фрагменти мезофилне слатинске вегетације, условљене рељефом. У циљу заштите и унапређења стања ливадских станишта, спречавања њиховог обрастања инвазивним врстама (нпр. циганско перје, чичак *Arctium lappa*, чкаљ *Silybum marianum*), која убрзавају сукцесију станишта и нестајање вредних биљних и животињских врста, ПС, ПЗЗП и управљач су покренули дугорочни пројекат ревитализације Перлеских ливада. Од 2009. до 2015, примењене су активне мере заштите у виду кошења зеластих вегетација и уклањања дрвенастих растиња. Обухваћена је површина од око 50 ха, у оквиру режима заштите II степена, на локалитетима Велика греда (катастарска парцела 5933), Мала греда (катастарска парцела 5932) и Сарачица (катастарска парцела 5931). Један од главних циљева заштите је да се ревитализована станишта одржавају периодичним кошењем и пашарењем. Посебну пажњу треба посветити рубним површинама и редовно сузбијати инвазивне врсте. Динамика машинског (тарупирање) и ручног кошења, као и пашарење, одређени су на основу праћења обнове ливада и постигнутих резултата на ревитализацији деградираних станишта.

Б) УКЛАЊАЊЕ ИНВАЗИВНИХ И САДЊА АУТОХТОНИХ ВРСТА БИЉАКА

Очување генетског фонда аутохтоног шумског дрвећа представља темељ заштите биолошке разноликости и одрживости шумских екосистема у Резервату. Поремећај природне равнотеже у шумским стаништима проузрокован је ширењем инвазивних врста (нпр. негундовац, кисело дрво и багремац), чиме се онемогућава спонтану обнова аутохтоних врста. У циљу заштите, унапређења и рестаурације природних шума у Резервату, 2011. покренут је дугорочни пројекат који обухвата активне мере: картирање, уклањање инвазивних врста и садњу аутохтоних дрвенастих врста. Пројектне активности започете су код Старог Бегеја, на левој и десној обали (подучје под режимом заштите III и мањим делом II степена) и реализују се фазно. До 2012. засађено је укупно 1.150 садница храста лужњака и пољског јасена, на дужини од 700 m уз Стари Бегеј. У периоду 2013 – 2015. активности су проширене и на Мужљански рит (к.о. Лукино Село, катастарска парцела 1841), на подручје под режимом заштите III степена, где је засађено 8.000 садница храста лужњака и пољског јасена. На пројектним површинама картиране су и уклањане инвазивне дрвенасте и жбунасте врсте, јер угрожавају развој подмлатка посађених аутохтоних врста дрвећа. У извођењу радова приоритет је дат просветљавању и ослобађању подмлатка храста лужњака.



Перлески рит: А) Велика греда;
Б) Мала греда; В) Сарачица



Стари Бегеј, 1 километар; новембар 2006; почетни део преграђеног тока Старог Бегеја код насипа и пристаништа, потпуно обрастао у вегетацију (фото: С. Пузовић)



Стари Бегеј, 1 километар; јул 2008; измуљивање корита Старог Бегеја, коришћењем радне стазе на обали, уз одвожење измуљеног материјала (фото: С. Пузовић)



Стари Бегеј, 1 километар; септембар 2008; машински ископ муља и уклањање седимента и наноса, уз коришћење багера и плутајућег понтона (фото: И. Грња)



Стари Бегеј, 1 километар; јун 2009; изглед очишћеног дела корита Старог Бегеја након завршеног пројекта измуљивања у дужини од 600 м (фото: И. Грња)



Мужљански рит, северни део; септембар 2012; уклањање жбуња негундовца, пајасена, багремца и других врста са влажних ливада, моторним тестерама (фото: И. Грња)



Мужљански рит, северозападни део; новембар 2012; садња аутохтоних врста дрвећа, храста лужњака и пољског јасена, на претходно очишћеним површинама (фото: И. Грња)

УПРАВЉАЊЕ ВОДНИМ РЕЖИМОМ

Последњих година, због разних околности, од неповољних климатских фактора до негативног антропогеног утицаја дошло је до видних поремећаја водног режима, кључног фактора у развоју живог света, у квалитативно-квантитативном смислу. Због видног смањивања површине воденог огледала и дубине воде на Старом Бегеју, 2002. и 2004. започете су активности у циљу побољшања водног режима. Највећи захват на измуљивању корита Старог Бегеја извршен је 2008, када је одстрањено 16.500 m³ муља у дужини од 600 m (ширина 35 m и дубина 1,5 m). Активности су настављене 2012, када је изграђена таложница на излазном каналу рибањака ка црпној станици и очишћени канали који повезују Стари Бегеј са Царском баром, чиме је омогућен улазак и мрест риба. Пројекат „Лимнолошка истраживања на подручју СРП „Царска бара“ у циљу заштите животне средине“, реализован је фазно током 2003, 2004, 2010, 2013 и 2014. и представља систематско истраживање лимнолошких карактеристика тог водотока, у циљу сагледавања квалитета седимената и воде. Читаво подручје унутар граница Резервата се налази под утицајем више система за одводњавање. Током 2009. започети су преговори са ЈВПВВ о изради три засебна правилника о водном режиму за појединачне целине, у циљу усклађивања потреба заштите природних вредности и водопривредне делатности. У току је фазна израда студије „Регулисање водног режима ради очувања еколошког статуса заштићеног подручја“, започета 2013. Она има задатак да укаже на потенцијалне изворе снабдевања водом овог простора и помогне у изради одговарајућег правилника о водном режиму. Иницијатор израде студије је управљач, уз подршку надлежног МЖС, ПС, ПЗЗП и ЈВПВВ. Поновно успостављање делимичног плавлена Резервата, кроз обезбеђивање сезонске динамике вода блиске природим циклусима, која би одговарала очувању природних вредности и заштити водопривредних објеката, односно насеља и пољопривредних површина, представља велик изазов за будућност.



Стари Бегеј

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Подручје СРП „Царска бара“ има једну од најразвијенијих туристичких понуда у односу на остала заштићена подручја у Србији. Природне вредности у Резервату се могу сагледати кроз вожњу туристичким бродом до видиковца на Царској бари, шетњу „стазом здравља“ од туристичког пункта до поменутог видиковца, вожњу бицикла по насипима, вожњу бродом, кануом и чамцима дуж тока Старог Бегеја, посматрање птица „birdwatching“ и посматрање дивљачи уз присуство водича „hunting-watching“. Посматрање Резервата из ваздуха може се обавити моторним змајем. Туристички потенцијал је потребно употпунити и презентацијом културно-историјских вредности околних насеља (археолошка налазишта, каштел у Ечкој, верски објекти и др.) с обзиром да су оне кроз историју представљале јединствену целину са природним вредностима. Уз подршку МЖС и ПС изграђена је „Природњачка кућа“, са пратећом изложбом, учионицом и канцеларијама за запослене управљача. Годишње Резерват посети више хиљада гостију из земље и иностранства. У Белом Блату изграђена је традиционална сеоска кућа са двориштем и Истраживачки биолошки центар са пратећим садржајима, уз подршку ПС, италијанског партнера и локалне самоуправе. На стубове нисконапонских далековаода унутар тог насеља, постављено је више платформи за безбедно гнезђење беле роде, у организацији ЈП „Електровојводина“ и ДЗППС.

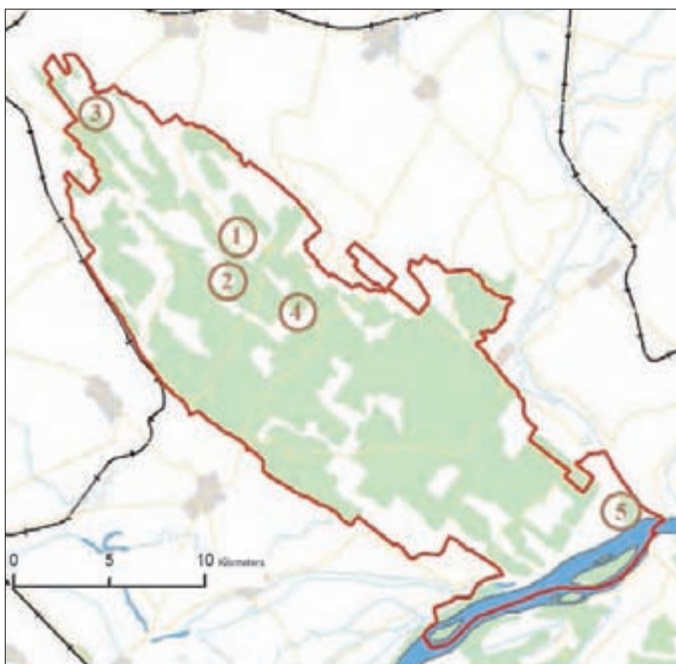
СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ „ДЕЛИБЛАТСКА ПЕШЧАРА“

СРП «Делиблатска пешчара» представља добро од изузетног националног значаја I категорије („Сл.гласник РС“, бр. 3/2002), на површини од 34.829 ха. Утврђен је тростепени режим заштите: I степен заштите – 2.354 ха; II степен заштите – 8.219 ха; III степен заштите – 24.257 ха. Делиблатска пешчара се налази у јужном Банату, захвата копнена и речна станишта, на територији локалних самоуправа Алибунар, Вршац, Бела Црква, Ковин и Пожаревац. Управљач је ЈПВШ, ШГ “Банат” из Панчева. СРП “Делиблатска пешчара” представља највеће национално и европско подручје изграђено од наслага еолског песка са израженим динским рељефом и шумо-степским и пешчарским стаништима. Богата флора са преко 900 врста, подврста и варијетета биљака обилује раритетима, реликтима, ендемима и субендемима (нпр. банатски божур *Peonia officinalis subsp. banatica*, панчићев пелен *Artemisia pancici*, шерпет *Ridera umbellata*, бадемић *Prunus tenella*, пешчарско смиље *Chelichrisum arenarium* и клека *Juniperus sp*, као једина самоникла врста четинара Панонске низије). Међу раритетима фауне истичу се врсте степских и пешчарских станишта (нпр. пустињски мрав *Cataglyphis sp*, степски соко, крсташ, степски скочимиш *Sicista subtilis*, текуница, слепо куче, степски твор *Mustela evermanni*, вук *Canis lupus*), а за неке од њих је Делиблатска пешчара једино или једно од малобројних преосталих станишта у Србији. Делиблатска пешчара представља један од најважнијих европских центара биодиверзитета (Хабијан – Микеш и сар., 1998; Динић и сар., 2002; Stojšić i sar., 2004).

Специјални резерват природе „Делиблатска пешчара“

Локалитети:

- 1) Корн;
- 2) Фламунда;
- 3) Државни песак;
- 4) Рошијана;
- 5) Лабудово окно



Копнени део Делиблатске пешчаре има око 170 регистрованих врста птица, од чега се у гнездарице убраја 112 врста. Укупни број забележених врста птица у границама Резервата износи око 220 врста, од чега се у гнездарице убраја 150 врста птица. Најважнија станишта

за птице у Делиблатској пешчари су степски пашњаци и екотони пашњака и шума. Њима због тога треба посветити највише пажње у заштити и управљању, и не треба дозволити њихово просторно смањивање. Затим следе вредна станишта – прогале и хрстово-липове шуме. У мало вредна станишта за птице сврстане су борове шуме. Треба посебно нагласити да се у станишта без орнитолошке вредности сврставају багремове шуме. То је изузетно важна чињеница, јер багремови засади покривају велики део Пешчаре и све више се шире на рачун највреднијих природних отворених степских и пешчарских станишта, како радом у шумарству, тако и спонтано (Хам, 1986, 1989). Поремећајем просторног и површинског распореда отворених степских и шумских-жбунастих станишта, као и забраном пашарења и подизањем нових засада багрема, црног бора (*Pinus nigra*) и белог бора (*Pinus sylvestris*), дошло је прво до убрзаног нестајања текунице, а затим и крсташа и степског сокола,

којима су оне биле главни плен. Део Резервата обухвата Дунав и његова поплавна подручја уз Делиблатску пешчару, која се одликују очуваним стаништима и богатством живог света, значајним за цело Подунавље (Kalchev i sar., 2010; Radulović i sar., 2012). Током миграције и зимовања птица, ту се окупљају импозантна јата од више десетина хиљада барских птица (Raupović i sar., 1995; Пузовић и сар., 2014). Ритови и плићаци “Лабудовог окна” представљају идеално мрестилиште риба.

Међународни значај: ИВА подручје „Делиблатска пешчара“ (48.758 ha) и ИВА подручје „Лабудово окно“ (6.488 ha); IPA подручје (35.332 ha); PBA подручје (35.496 ha); Рамсарско подручје „Лабудово окно“ од 2007 (3.733 ha); ICPDR подручје уз Дунав; DNPA подручје; EMERALD подручје (34.829 ha). Потенцијално NATURA 2000 подручје. Просторним планом РС (2010-2020) предвиђено је да се за Делиблатску пешчару изradi номинација за упис на листу резервата биосфере – UNESCO MAB програм („Сл. гласник РС“ бр. 88/2010). Еколошки значајно подручје у РС („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување степских и пешчарских станишта у свим режимима заштите, уз контролу забране њиховог пошумљавања и преоравања површина;
- Санација и ревитализација деградираних шумо-степских и пешчарских станишта и успостављање мозаичности предела, кроз уклањање жбуња глога, багрема и других инвазивних врста;
- Промовисање традиционалних начина коришћења простора, посебно кроз одрживо сточарство аутохтоним расама говеда, оваца и коза;
- Унапређење система одбране од пожара и ублажавања негативних последица климатских промена, формирањем мреже попречно постављених чистина у односу на правац дувања најчешћих ветрова;
- Управљање популацијама ретких и угрожених врста биљака и животиња, са посебним акцентом на банатски божур, крсташа, степског сокола и текуницу;
- Одржавање наменског хранилишта за некрофаге врсте птица;
- Усклађивање заштите природе са секторима шумарства, ловства, туризма и привредног риболова;
- Примена активних мера заштите и управљања заштићеним подручјем, посебно у оквиру Рамсарског подручја „Лабудово окно“, уз искорењивање криволава и рибокрађе и заштиту мрестилишта риба;
- Едукација запослених у шумским управама (шумари, ловочувари и рибочувари), са посебним освртом на значај природних вредности, њихову заштиту и промоцију;
- Мониторинг, стимулисање научних истраживања примењивих у заштити природе и развој едукативних садржаја;
- Обезбеђивање повољног међународног и националног статуса заштићеног подручја.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Неповољан је однос просторног распореда и површине отворених травних станишта и пошумљених површина (нарушен екосистемски диверзитет). Чистине са енклавама степских и пешчарских станишта, које сада заузимају око 10% Резервата, све брже нестају услед природног зарастања, због одсуства пашарења, као и услед садње култура багрема и бора. Посебан проблем је велика обраслост отворених степских станишта и пашњака глогом, који годинама није уклањан или сузбијан адекватним мерама, као и повремено подизање нових засада багрема. Имајући у виду структуру засада и климатске услове, Делиблатска



Корн, северозападни део; мај 2005; дине густо обрасле глогом и другим жбуњем, као последица замирања сточарства на некадашњим пашњацима (фото: С. Пузовић).



Корн, северни део; мај 2006; почетна фаза ревитализације зараслих пашњака, путем сече жбунова глога моторним тестерама или малчирањем (мљењењем) (фото: С. Пузовић).



Корн, северозападни део; април 2007; завршна фаза чишћења; безбедно спаљивање посеченог жбуња на малим хрпама, уз мере против пожарне заштите (фото: С. Пузовић).



Корн, средишњи део; јул 2008; периодично кошење/тарупирање очишћених пашњака у функцији спречавања изданачког бујања и поновног зарастања жбуњем (фото: С. Пузовић).



Корн, северни део; септембар 2014; очишћене и покошене површине пашњака на падинама дина, уз остављене појасеве жбуња за потребе живог света (фото: С. Пузовић).



Корн, североисточни део; август 2014; пашњаци након предузетих мера чишћења од дрвећа и жбуња и успостављеног периодичног кошења и одрживог пасарења (фото: С. Пузовић).

пешчара је окарактерисана као изразито осетљиво подручје на избијање пожара. Због све сушнијих година, неодговарајућег одржавања отворених станишта и униформисања простора, пожари већих размера су све чешћа појава.

У структури шумских заједница велика је заступљеност деградираних засада багрема изданачког порекла. То је умногоме умањило њихову привредну, а још више еколошку функцију. Такве багремове састојине захватају највећи део шумског простора (32% укупне површине Резервата, у односу на само 2% аутохтоних шума), што ће, ако се и даље настави са досадашњом праксом, знатно погоршати ионако лоше стање.

На делу Резервата који покрива плавну зону Дунава и приобаље, присутан је криволов на птице водених станишта, које се овде задржавају на сеоби и зимовању, најинтензивнији је у Србији. Присутна је и рибокрађа. Велике количине отпада, које доноси Дунав, депонују се на обалама Дубовачког рита и Стеванових равница. Скупштина АПВ донела је Просторни план подручја посебне намене СРП „Делиблатска пешчара“ („Сл.лист АПВ“, бр.8/2006), којим се одређују правци развоја и уређивања простора у функцији унапређења програма заштите и управљања природним добром, отклањања антагонизама између интереса заштите и коришћења простора, те омогућава одрживи развој.

Основна намена подручја СРП „Делиблатска пешчара“ је заштита, очување и унапређење природних вредности, затим шумарство (багрем, бели и црни бор), ловство (висока дивљач), пољопривреда (сточарство), пчеларство, рибарство, научно-истраживачки програми, едукативни и радни кампови и рекреација. Имајући у виду јединственост, изузетан међународни и национални значај тог подручја, потребе активне заштите природних вредности и потенцијале развоја, програм управљања овим подручјем се може значајно унапредити у наредном периоду.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Подручје Делиблатске пешчаре некада је било прекривено пространим пашњацима на којима су напасана стада од више десетина хиљада крава и оваца. У другој половини 20. века, сточарство је постепено потиснуто са подручја Делиблатске пешчаре ради развијања шумарства и ловства. Наметнула се, због тога, потреба враћања нарушене мозаичности предела и унапређења општег стања природних вредности, кроз промовисање мудрог и одрживог коришћења простора, природних и људском руком створених ресурса.

Да би се сачувао препознатљиви изглед овог јединственог подручја, његов биодиверзитет и традиција, а посебно да би се спречили велики шумски пожари у будућности, потребно је поново увести сточарство и пашарењем одржавати мрежу чистина унутар шумске зоне. Неопходно је провођење адекватног мониторинга и реализација пројекта очувања, санације и ревитализације веома угрожених степских и пешчарских станишта. У првој фази потребно је фокусирати се на поједине издвојене преостале степске пределе (Корн, Државни песак, Рошијана, Краван, Волowska паша), уз поновно оживљавање одрживог сточарства и стварање услова за повратак и стабилизацију популације текунице, степског сокола и крсташа. Изграђено је наменско хранилиште за птице грабљивице, центар за посетиоце код села Делиблата, унапређена је заштита травних површина путем обезбеђивања испаше аутохтоним расама стоке, што је финансирано од стране ПС, МЖС и некадашњег Фонда за животну средину РС. Учињени су напори да се оспособе стари бунари и сточарске колибе, како би се привукли мештани околних насеља да поново напасају стоку на овом подручју. На обалама Дунава уз Стеванове равнице, организоване су акције уклањања реком нанетог отпада.



Корн, североисточни део; септембар 2011; припрема станишта и доношење текуница за поновно насељавање на пашњацима на којима су раније биле веома бројне (фото: С. Пузовић).



Корн, североисточни део; септембар 2011; бушење одговарајућих рупа у земљи како би пуштене текунице одмах могле наћи прикладан заклон (фото: С. Пузовић).



Корн, североисточни део; септембар 2011; пуштање појединих јединки уз припремљене рупе, уз претходно узимање података о узрасту и полу (фото: С. Пузовић).



Корн, североисточни део; септембар 2011; формирање мреже ископаних рупа, са одговарајућим распоредом, како би се простор равномерно покрио пуштеним јединкама (фото: С. Пузовић).



Хатарице, централни део; новембар 2011; постављање информативних табли на пашњацима који су најважнија станишта за текунице, унутар којих је вршено моделовање/премештање јединствене популације (фото: С. Чорокало).

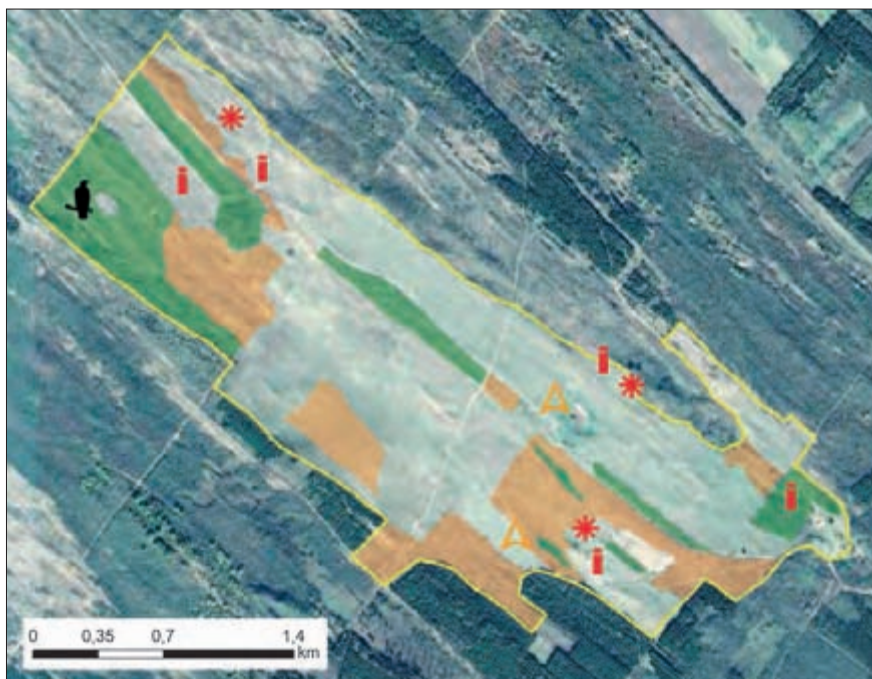


Корн, североисточни део; септембар 2014; текунице су прихватиле ревитализована станишта на Корну; неопходне су мере одржавања станишта пашарењем (фото: С. Пузовић).

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ПАШЊАКА НА КОРНУ

Дугогодишњи програм ревитализације станишта на Корну започет је током зиме 2002. чишћењем 8 ха пашњака зараслог у глог, док су 2003. очишћена додатна 4 ха обраслих површина. Током сваке наредне године очишћен је нови сегмент пројекте површине на Корну, па је закључно са 2015. овим активностима обухваћено више од 70% простора предвиђеног за ревитализацију. Повремено су сузбијани избојци глога тарупирањем, на укупној површини од 150 ха. Резултати су задовољавајући, посебно имајући у виду враћање одрживог сточарства. Досадашњи резултати

у потпуности оправдавају уложена средства ПС у износу од 12.300.000 динара, тако да подручје Корна са око 250-300 ха чистина поново представља највећу отворену травну површину Делиблатске пешчаре, на којој су присутне бројне ретке и угрожене биљке и животиње. Осим Корна, чишћење пашњака уклањањем глога, реализовано је на Државном песку (8 ха) и на Воловској паши (10 ха).



Корн

Б) УПРАВЉАЊЕ ПОПУЛАЦИЈОМ ТЕКУНИЦЕ НА КОРНУ

Ради поновне стабилизације популације текунице на Корну, која је сасвим нестала током претходних деценија, због замирања сточарства, интезивног обрастања глогом и пошумљавања багремом, током два наврата вршено је пуштање јединки текуница са околних станишта (Хатарице и Мали песак), у оквиру програма моделовања популације унутар саме Делиблатске пешчаре, уз значајну помоћ Иштвана Хама. Прво пуштање 95 јединки реализовано је почетком септембра 2008. на ревитализованим пашњацима испод торња за осматрање пожара (62 јединке; 33 мужјака: 21 одраслих и 12 младих; 29 женки: 19 одраслих и 10 младих; избушено 90 рупа), као и на северозападном делу Корна (33 јединке; 23 мужјака: 14 одраслих и 9 младих; 10 женки: 9 одраслих и 1 млада; избушено 33 рупе). Пре другог пуштања 24 јединке почетком септембра 2011 (17 мужјака: 12 одраслих и 5 младих; 7 женки: 6 одраслих и 1 млада), потпуно је очишћен терен источно од чобанске колибе од грмља и избушено 90 рупа у 5 редова у оквиру дефинисаног полигона (дубина 50 см, под углом од 45 степени), како би се пуштене јединке одмах могле безбедно сакрити. Након тога, успостављена је мала локална популација, једина унутар „шумског“ комплекса Делиблатске пешчаре, а јединке су почеле да се шире на локацијама где су пуштане, правећи нове рупе. На околним најважнијим стаништима текуница у Делиблатској пешчари, постављане су одговарајуће информативне табле о потреби њиховог очувања, у организацији Удружења грађана „ЛЕЕИ“ из Зрењанина.

В) УСПОСТАВЉАЊЕ ХРАНИЛИШТА ЗА ПТИЦЕ НА КОРНУ

Хранилиште за некрофаге врсте птица, посебно грабљивице, на локалитету Корн отворено је 2008. и налази се на западном делу локалитета, у шум. одељењу 283/1. Хранилиште је лоцирано на врху дине у окружењу типичног динског рељефа. Врх пешчане дине је делимично обрастао вегетацијом глога и другог грмља, док се на самој локацији налазе три мања бора. Врх дине доминира околним тереном и посебно пашњацима на Корну, што пружа веома повољне услове за долетање и одлетање крупних птица грабљивица и њихово осматрање док су на хранилишту. О раду хранилишта стара се управљач. У широј зони хранилишта није



Корн, северозападни део; септембар 2008; свечано отварање туристичке осматрачнице за посматрање птица на хранилишту, уз постављање информативне табле (фото: С. Пузовић).



Хранилиште Орловац; новембар 2009; плато на врху дине где је формирано хранилиште за птице, са изнетим остацима угинулих животиња са фарме (фото: С. Пузовић).



Хранилиште Орловац; септембар 2010; хранилиште је потпуно ограђено високом оградом са жицом, постављеном на доњим падинама дине тако да није превише уочљива (фото: С. Пузовић).



Хранилиште Орловац; март 2016; млади белорепани и јато гаврана, редовни су посетиоци на хранилишту (фото: web камера, Ђ. Ђорђевић).



Корн, лугарница; септембар 2012; стадо подолског говеда, које чува особље управљача, редовно се напаса на пашњацима у околини лугарнице на Корну (фото: С. Пузовић).



Корн, средишњи део; октобар 2014; стадо влашке витороге овце и балканске козе код чобанске колибе, посебно значајно за одржавање очишћених пашњака (фото: С. Пузовић).

дозвољен приступ, односно било какве активности које могу узнемирити птице. Непосредно уз асфалтни пут, са његове западне стране ка хранилишту, успоставиће се појас жбуња (глог, клека) у једном реду, како би се визуелно одвојили пут и дина са хранилиштем. Тиме се спречава плашење птица приликом проласка возила. Осовинска дужина хранилишта је 50 m, а ширина 30 m на централном делу. Хранилиште има облик елипсе и прати конфигурацију врха дине. Укупна површина је 1.500 m². Веома је важно да унутрашња површина хранилишта буде довољна за коришћење од стране крупних птица грабљивица, посебно ако се има у виду да ће га повремено истовремено користити више јединки различитих врста које могу бити у конкуренцији (белорепан, крсташ, црни орао *Aquila clanga*, кликташ, белоглави суп *Gyps fulvus*, црна луња, мишар *Buteo buteo*, гавран). Око хранилишта се, на средини падине дине ка удолинама, постављена је заштитна ограда од плетене жице. Ограда има дужину од 160 m и висину 2 m, а укупана је у земљу 40 cm и ојачана са два реда бодљикаве жице на 5 cm и 25 cm дубине, тако да спречи улазак лисица, шакала и паса у хранилиште поткопавањем земљишта. Ограда је од поцинковане двоструко уплетене жице дебљине 3,1 mm и димензије окаца 5x5 cm. Ограда је фиксирана на багремове стубове, дужине 2,4 m, који су постављени на међусобном растојању од 3 m. Око спољњег обода ограде постављена је целом дужином лежећа жица ширине 1,5 m, како би се спречило прављење ходника и поткопавање ограде. На делу ограде при врху дине, према северо-истоку, постављена је капија ширине 2 m, кроз коју се допрема храна на хранилиште. На одређеној удаљености од хранилишта, на горњој падини суседне дине, постављена је осматрачница (од природног материјала-дрвета) за праћење активности птица на хранилишту. Да би се спречило узнемиравање птица на хранилишту, коришћење осматрачнице је под посебним режимом. Храна се на хранилиште допрема током целе године. Највећи интензитет храњења је у периоду октобар-март, а умерен током периода април-септембар. Током интензивног процеса храњења у периоду октобар-март, храна се допрема једном у 10 до 15 дана. Количина хране која се износи у једном изласку није дефинисана и зависи од климатских услова и доступности угинулих домаћих животиња, али свакако није мања од 100 kg. Током летњег периода (април-септембар) се допрема једном у 15 дана. Највише су заступљене угинуле свиње са оближњих сточних фарми. Такође, на хранилишту се повремено одлажу и остаци угинуле дивљачи из ловишта, као и дроб одстрелене дивљачи. Сва храна (угинуле животиње), која се допрема на хранилиште, мора да има одговарајућу потврду ветеринара о могућности депоновања на хранилишту. У периоду 2008 – 2015, укупно је у организацији управљача, на хранилиште изнето преко 15 тона хране. Успостављен је видео надзор. На хранилишту се појавило у једном тренутку највише до 3 белорепана, 120 гаврана, један црни орао и 5 мишара.

В) РАЗВОЈ ОДРЖИВОГ СТОЧАРСТВА НА КОРНУ

На Делиблатској пешчари проблем зарастања, травних површина – некадашњих пашњака жбуњем глога је и даље изузетно изражен. Сукцесијом вегетације, травне површине су прешле у жбунасте формације. Глогари су се развили на травним стаништима и изменили станишне услове ретким и заштићеним врстама флоре и фауне. У новонасталим условима ареали природних реткости Панонске низије се фрагментису и смањују са тенденцијом нестанка. Да би се наведени негативни процеси зауставили и преокренули, успостављање поновног пашарења је неминовност. Површине које су у току зиме очишћене од жбуња, требају се већ с пролећа користити као пашњаци. Уколико се пашарење као мера одржавања не успостави, површине се морају одржавати тарупирањем и кошењем као ливаде, до успостављања одрживог пашарења као трајне делатности. Изостанак антропогено-зоогеног одржавања травних формација, условио би поново природну сукцесију и зарастање ових површина до коначног формирања жбунастих формација. Изабрана травна површина за реализацију програма је Корн, у зони заштите II степена. Поновно успостављање сточарства на Корну, кроз враћање аутохтоних раса стоке и ревитализацију пашњака, започето је 2006, уз подршку МЖС и ПС, када је набављено пет подолских говеда из Мађарске а затим још 10 из Бачке Тополе. Квалитетним одабиром грла и његове полне и узрасне структуре, до 2015. група се увећала на готово 40 грла.



Фламунда; септембар 2008; зарасла површина јединог изолованог станишта банатског божура у Србији, коју је потребно очистити од изданака дрвећа и жбуња (фото: В. Стојшић).



Фламунда; септембар 2008; завршна фаза чишћења станишта банатског божура и обележавање подручја које биљке заузимају (фото: В. Стојшић).



Фламунда; јун 2015; очишћено станиште банатског божура и постављен огледни полигон ради праћења развоја популације и успешности размножавања (фото: В. Стојшић).



Фламунда; јул 2014; мониторинг популације банатског божура, уз примену активних мера заштите станишта уклањањем коровских биљака и изданака дрвећа (фото: В. Стојшић).

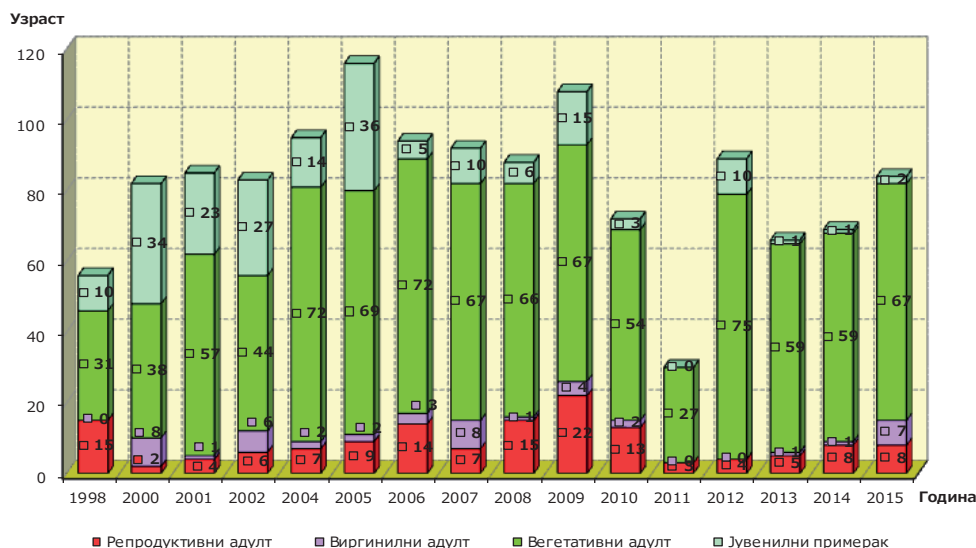


Фламунда; јул 2015; успешно цветање већег броја јединки банатског божура на једином станишту у Србији (фото: В. Стојшић).



Фламунда; јул 2015; банатски божур, врста биљке на ивици изумирања у Србији, може преживети једино уз сталне активне мере заштите (фото: С. Пузовић).

Динамика бројности банатског божура на Фламунди, 1998-2015.



У међувремену се на Корн населио чобанин из Ковина, који је успоставио сталну испашу са око 500 грла влашке витороге овце, 50 балканских коза и 70 говеда. Услови за повећање матичног стада створили су се након реализације програма чишћења пашњака Корна, уклањањем густог грмља глога током 2002-2015. Подолско говедо је отпорно на болести, и тражи мало хране. Даје релативно мало млека али му је зато месо изузетно квалитетно. Основни циљ пројекта је унапређење управљања Резерватом, уз очување аутохтоних раса стоке и традиционалних начина коришћења простора пашарењем. Обезбеђивање сталне испаше омогућиће очување отворених травних станишта, која су дом бројним ретким и угроженим врстама биљака и животиња од изузетног националног и међународног значаја. Пројектом ће се омогућити развој туризма, производње здраве хране и еколошка едукација у природи.

Г) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА СТАНИШТА БАНАТСКОГ БОЖУРА НА ФЛАМУНДИ

Локалитет Фламунда издвојен је у режим заштите I степена, на коме су присутна очувана светла храстова станишта критично угрожених, строго заштићених биљних врста. Банатски божур, коме је ово једино станиште у Србији, везан је само за локалитет Фламунда. Захваљујући спроведеним активним мерама и мониторингу, бројност популације банатског божура се у протекле две деценије, од око 40 вегетативних јединки, повећала на просечно 60 до 80, у повољним условима и до 100 јединки. Постигнуто је цветање и плодношење, а број репродуктивних јединки варира, у односу на станишне услове. У континуитету је спроведено чишћење микростаништа уклањањем непожељног подраста и просветљавањем шуме. После ломова старих стабала и оштећења популације, од 2012. спроводе се плански усмерене санитарне сече, у циљу реконструкције шумске састојине, у сарадњи ПЗЗП и управљача. Након опоравка популације планира се реинтродукција ризома банатског божура на друга слична природна станишта на Делиблатској пешчари.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Изграђен је Центар за посетиоце на улазу у Делиблатску пешчару између села Делиблата и Омладинског насеља на Чардаку, уз финансијску подршку МЖС и сопствена средства управљача. На Корну је изграђена осматрачница наспрам хранилишта за птице, као и видиковац са надстрешницом изнад сточарске колибе. Постављено је шест информативних табли различитог садржаја. Постављена је аутоматска станица за праћење квалитета амбијенталног ваздуха, којом управља ПС. Присутан је торањ за видео надзор евентуалних пожара, којим управља ЈПВШ.

ПРЕДЕО ИЗУЗЕТНИХ ОДЛИКА „СУБОТИЧКА ПЕШЧАРА“

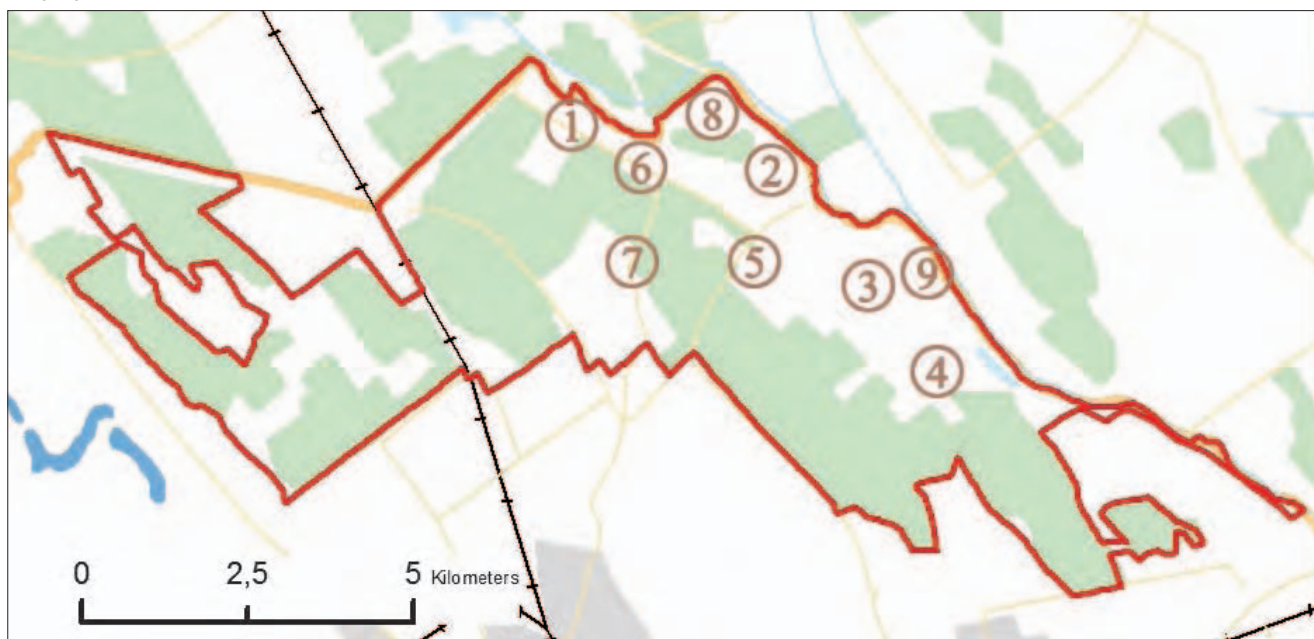
Суботичка пешчара представља најјужнији део пешчарских станишта у међуречју Дунава и Тисе. Овим простором доминира отворени травни тип предела високог степена вегетационог диверзитета. Присутне су различите биљне заједнице пешчарског, степског, ливадског и мочварног карактера (Butorac i Habijan-Mikeš, 1997). Испресецана је жбунастим и шумским формацијама. Овакав мозаичан распоред условио је присуство ретких и заштићених врста флоре и фауне. У пограничном делу, на микростаништима Суботичке пешчаре, присутна је шафрањика (*Bulbocodium versicolor*), реликтна шумо-степска врста, чије је ово једино станиште у Србији. Треба поменути и присуство пешчарског каранфила (*Dianthus serotinus*), панонског ендема. Упркос пошумљавању, део Суботичке пешчаре који се зове Храстовача, још увек садржи изворне фрагменте очуваних шума храста лужњака. На влажним стаништима Кирешких тресава развијена је реликтна вегетација хигрофилних шума чија је едификаторска врста – врба ива, док се у условима смањене влажности на њу надовезује заједница панонског јасена. Вађењем тресета настало је тресетно језеро које је окружено тршћацима, заједницама високих шашева и другим мочварним заједницама.

Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара“

Локалитети:

- 1-4) Ревитализована травна станишта;
- 5) Станиште шафрањике;
- 6) Хранилиште;
- 7-9) Постављене дупље за модровране

Кад је реч о фауни, из групе инсеката, пешчарска станишта насељава мрављи лав (*Myrmeleon formicarius*) док је, од представника херпетофауне, присутна ретка и угрожена врста – степски гуштер (*Lacerta taurica*). Фауна птица је највише истраживана група животиња. Забележено је преко 140 врста од чега су преко 80 гнездарице. Ретке и угрожене врсте птица које се јављају на овом простору су модроврана, крсташ и црни орао. Фауна сисара је заступљена са више од 30 врста али једна од темељних вредности овог простора



је ендемско војвођанско слепо куче. Ова врста, која проводи свој живот под земљом хранећи се биљкама, готово да нема природних непријатеља и угрожена је искључиво несатајањем станишта.

Шумски појас подручја заштићен је 1982. као Регионални парк "Суботичке шуме", а ревизијом заштите 2003. успостављен је Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара“ на површини од 5.370 ha („Сл. гласник РС“, бр. 127/2003 и 113/2004). Међународни значај: у саставу ИВА подручја „Суботичка језера и пустаре“ (25.923 ha); ИРА подручје (5.427 ha); EMERALD подручје (5.370 ha). Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Спречавање уништавања и фрагментације шумских, барских и ливадских станишта;
- Ублажавање неповољних антропогених утицаја, пре свега кроз балансирање и усклађивање шумског и ловног газдовања са потребама заштите природе;
- Усаглашавање газдовања шумама са потребама заштите аутохтоних природних вредности и издвајање значајних подручја за птице са посебним режимом заштите;
- Спречавање даљег пошумљавања пешчарских чистина;
- Регулисање режима подземних вода у ужем и ширем окружењу, ради ревитализације влажних станишта;
- Сузбијање инвазивних врста на шумским чистинама и на другим травним стаништима;
- Обезбеђивање умерене испаше и контролисаног кошења, сарадњом са корисницима простора;
- Утврђивање капацитета подручја за традиционално гајење аутохтоних раса домаћих животиња;
- Рекултивација позајмишта песка.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Бројни проблеми на простору ПИО „Суботичка пешчара“ потичу из самог положаја заштићеног подручја. Град Суботица и околна насеља већ вековима утичу на подручје (Szabados i sar., 2007). Прекомерна испаша у изузетно сушним периодима 18. века је довела до уништавања пешчарских пашњака и до превејавања пескова. У циљу везивања песка започето је подизање шумских засада, првенствено багрема и црног бора, а пешчарска вегетација је опстала само на чистинама. Фрагментација степских и шумостепских станишта настављена је преоравањем виших делова пространих пашњака почетком 20. века. Интензивирањем пољопривреде дошло је до одводњавања подручја чиме је омогућено даље повећање обрадивих површина. Престанком интензивног коришћења простора крајем 20. века наступила је спонтана ревитализација пешчарских и ливадских површина, што је омогућило да распарчани остаци исконске вегетације опстану у добром стању. Последње нарушавање претходно стабилизованих екосистема, десило се 2002, пре проглашавања заштите, преоравањем знатног дела степских и ливадских површина у граничном појасу.

Упркос чињеници да је овај простор део већег подручја северне Бачке, који је некада носио назив „крај са 1000 језера“, недостатак воде је један од најзначајнијих угрожавајућих фактора (Szalai i sar., 2008). Као резултат одводњавања, пошумљавања и климатских промена, речица Киреш, која је некада редовно плавила влажна и мочварна станишта, чему је доказ постојање тресета, данас је тек бледа сенка некадашњег водотока. Вађењем тресета, које се на овом простору одавно врши, драстично су смањена станишта низијских тресетишта, која су изузетно вредна.



Кирешки пашњак; новембар 2002; вредна степска станишта уништена преоравом; потањирана степска ливада припремљена за орање (фото: И. Хуло)



Ливада код крста; октобар 2003; тањирање и равнање претходно девастираних степских површина преоравом, у функцији обнове станишта (фото: К. Сабадош)



Кирешки пашњак; јул 2008; током прве фазе обнављања станишта, масовно се јављају корови чија бројност опада под утицајем редовног кошења (фото: К. Сабадош)



Ливада код Кирешке шуме; октобар 2007; обнављањем травне вегетације војвођанско слепо куче поново заузима своја станишта, о чему сведоче његове хумке (фото: К. Сабадош)



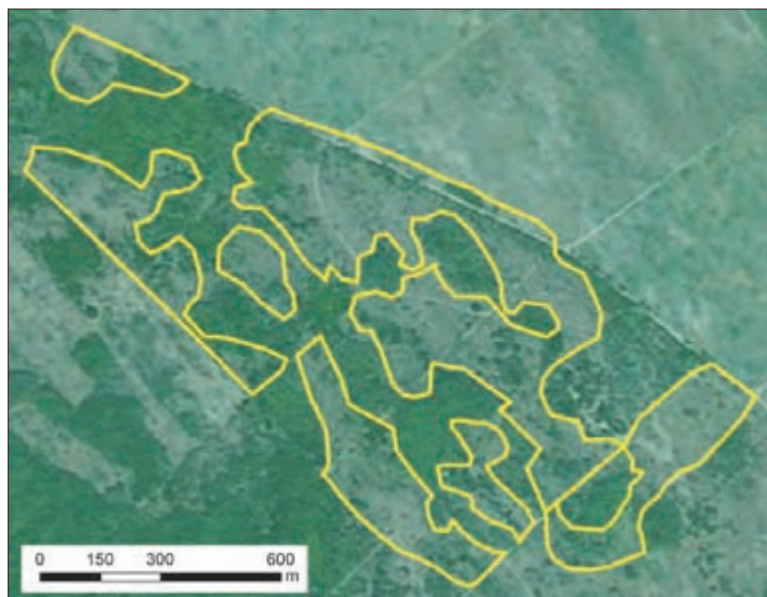
Кирешка караула; октобар 2007; очување и ревитализација травних станишта помаже унапређењу бројности војвођанског слепог кучета (фото: О. Секереш)



Кирешки пашњак; август 2014; непокошени шавови вегетације обезбеђују сазревање и ширење семена, као и развој ларви бројних бескичмењака (фото: К. Сабадош)

Садња алохтоних врста на подручју Суботичке шуме, од којих су се многе показале као инвазивне (Botta-Dukát i Balogh, 2008), угрожава опстанак исконских станишта. Ширење америчког копривића (*Celtis occidentalis*) у природним шумама, због смањења осветљености подраства спречава природну обнову шумских заједница, претварајући састојине храста и тополе у монокултуре копривића. Багрем и кисело дрво угрожава остатке степских и пешчарских станишта, на којима све већи проблем представља и циганско перје, које се шири са околних обрадивих површина.

Током 2015, постављањем и надзором граничне оградe, као и додатне баријере од бодљикаве жице на територији Мађарске уздуж ПИО „Суботичка пешчара“ и СРП „Селевењске пуста-ре“, која служи за спречавање преласка границе од стране људи, створена је непропусна баријера за миграцију сисара кроз пределе Суботичко-хоргошке пешчаре и Велине јужне равнице. Забележени су и случајеви страдања јединки крупних сисара, а упозорено је и на могућност стварања репродуктивне баријере за војвођанско слепо куче (IUCN SSC Small Mammal Specialist Group, 2015).



Очишћени делови станишта шафрањике на пашњаку Крчевина

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Мере активне заштите започете су у фази ревизије заштите Регионалног парка „Суботичке шуме“. За време трајања процеса проглашавања ПИО „Суботичка пешчара“, крајем 2002, дошло је до преоравања, односно тањирања (као припреме за преоравање) пространог мозаика старих парлога, ливада и пашњака од стране корисника простора. У циљу спасавања преживелих јединки заштићених и строго заштићених врста, међу којима су и врсте које у Србији живе само на Суботичкој пешчари, припремљен је пројекат за усмеравање и убрзавање обнове природне вегетације травних површина. Пројекат „Ревитализација уништених и деградираних станишта природних реткости на Суботичко-хоргошкој пешчари“ реализован је у периоду 2003–2005, на изолованим локацијама распоређеним уз државну границу, у дужини од 4 km, на укупној површини од 200 ha. Носиоци пројекта су били ПЗЗП и ЈП „Палић-Лудаш“. Градски музеј Суботице је допринео снимању нултог стања, а Друштво еколога „Рихард Чорнаи“ и Удружење љубитеља природе „Riparia“ учествовали су у теренским активностима. Средства за пројекат су обезбедили МЖС и ПС. У периоду од 2006–2009. санирање посебно осетљивих локација је вршио управљач.

Редовне активности, којима је унапређено стање травних станишта на 200 ha, настављене су кроз сарадњу са локалним становништвом. ПЗЗП је склопио уговоре са земљорадницима, којима је омогућено коришћење биомасе са тањираних ливада и пашњака, уз услов да примене прописане агротехничке мере. Од 2010. ову сарадњу је преузео управљач, који је већ 2008. проширио своје активности ревитализације и на шумо-степска станишта шафрањике, угрожене ширењем дрвенастих инвазивних врста. Средства су била обезбеђена од стране ПС и Града Суботице. Пројекат прекограничне сарадње „Јачање функције заштићених подручја – будући прекогранични заштићени предео Киреш“, реализован је успешно у периоду 2006 – 2008. у сарадњи са НП „Кишкунша“ из Мађарске, чиме је значајно побољшана опремљеност управљача и његова могућност да повећа обим послова на терену.



Шума Букваћ; март 2005; цвет шафрањике, веома значајне биљне врсте којој се посвећују посебне мере заштите (фото: К. Сабадош)



Крчевина; март 2005; коренови изданци багрема продиру на отворена станиште шафрањике чиме угрожавају њен опстанак (фото: К. Сабадош)



Крчевина; август 2010; агресивно ширење и обрастање отворених површина киселим дрветом, прављењем засене угрожава опстанак многих зељастих биљака (фото: К. Сабадош)



Крчевина; децембар 2012; становници околних салаша учествују у чишћењу зараслог пашњака (фото: К. Сабадош)

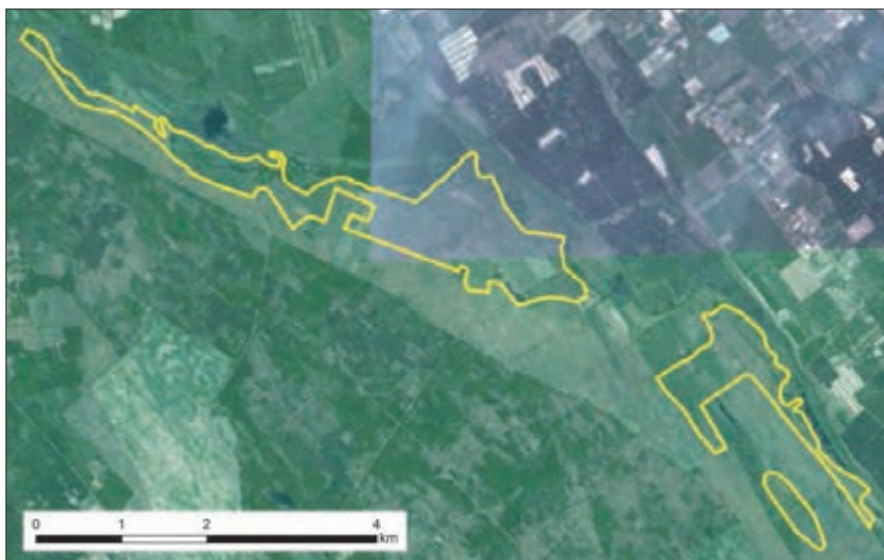


Крчевина; март 2014; уклањањем инвазивних врста дрвећа и жбуња, преживеле јединке шафрањике поново цветају и врста се шири (фото: К. Сабадош)



Крчевина; август 2014; пример успешног обнављања степске вегетације на једном од очишћених локалитета (фото: К. Сабадош)

Поред ревитализације деградираних површина, управљач у сарадњи са Удружењем љубитеља природе „Riparia“, од 2004. ради на унапређењу бројности модровране. Активна заштита птица грабљивица је започета 2012. захваљујући подршци ПС, организацијом њихове зимске исхране одлагањем угинулих домаћих животиња на хранилиште. ПС је у периоду 2002 – 2015. уложио укупно 4.000.000 динара у пројекте на овом заштићеном подручју.



А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА СТАНИШТА

Ревитализација травних станишта на Кирешком пашњаку и у околини Тресетних језера: Ревитализација преораних и потањираних травних станишта је започета снимањем стања у марту 2003, ради припремања пројекта од стране ПЗЗП. У јесењем периоду исте године извршено је тањирање и равнање 62 ha преораних, као и кошење 120 ha потањираних површина. Са 15 ha пешчарске вегетације корови су одстрањени ручно, у оквиру радне акције локалних волонтера. У другој години пројекта издвојена је ливада од 20 ha која је одржавана испашом говеда, а остале површине су покошене. На степским површинама и старим парлозима (80 ha), после првог кошења сузбијање корова је вршено испашом оваца. На старим парлозима (40 ha) указала се потреба за спаљивањем покошене биомасе, у којој је доминирала парложна трава. Због недостатка средстава, кошење мање оштећених ливада, као и зимско чишћење поменутих површина од жбунастих врста, вршили су локални земљорадници, заинтересовани за коришћење одстрањене биомасе.

Од треће године пројекта све веће површине биле су одржаване у оквиру сарадње са локалним становништвом, уз контролу чуварске службе управљача. После 2005. није више било потребе за ручним чишћењем пешчарских површина. У периоду од 2004. до 2010. извршено је чишћење делова ливада од инвазивног жбуња и дрвећа, на укупној површини од 14 ha. Испаша говеда, на површинама од 9 до 31 ha годишње, одвијала се до 2008. Умерена испаша оваца (2-3 грла по ha), комбинована са кошењем, показала се као ефикасна мера, па је постала саставни део редовног одржавања сувих и умерено влажних травних станишта. Кошење обновљених површина и даље се одвија у сарадњи са локалним становништвом. Поред организације и контроле наведених активности, управљач је у више наврата добио средства од ПС и Града Суботице, за неопходне додатне активности на ревитализацији угрожених станишта (сузбијање циганског перја, додатно кошење или чишћење и сл.). Подаци стручног надзора указују на успешност ревитализације, нарочито на ливадама, где се већина популација заштићених биљака опоравила. Опоравак степских површина тече спорије, а раст бројности преживелих суб-популација угрожених врста биљака, бележи се од 2012.

Најочигледнији успех ревитализације је стабилизација стања популације војвођанског слепог кучета, коме подручје Суботичке пешчаре представља једно од три преостала станишта у Војводини. Присуство војвођанског слепог кучета је током 2003. било утврђено на свега четири локалитета. Преоравањем травних површина дошло је до уништавања дела његовог станишта, а вероватно су страдале и јединке које су биле у стању зимског сна. Током ревитализације травне вегетације вршен је мониторинг популације ове ретке и угрожене врсте. Поред картирања свих локалитета на којима се током обнављања вегетације

Ревитализација травних станишта
на Кирешком пашњаку и код
Тресетних језера



Кирешки пашњак; октобар 2012; изграђена је осматрачница земуница која служи за редован мониторинг птица на хранилишту (фото: К. Сабадош)



Кирешки пашњак; октобар 2013; чланови чуварске службе довозе угинуле домаће животиње на хранилиште (фото: С. Чокић-Рех)



Кирешки пашњак; октобар 2013; укопана осматрачница пружа могућност за неометано посматрање и фотографисање птица грабљивица на хранилишту (фото: О. Секереш)



Кирешки пашњак; јануар 2015; црни орао је једна од најређих и међународно најугрожених врста, која посећује хранилиште (фото: Ј. Гергељ)



Кирешки пашњак; јануар 2015; у зимском периоду повремено се појављује и крсташ који се храни са одложеним лешевима домаћих животиња (фото: Ј. Гергељ)



Кирешки пашњак; децембар 2012; редовно снабдевање хранилишта у зимском периоду доприноси стабилизацији популације белорепана у региону (фото: Л. Секереш)

појавило војвођанско слепо куче, истраживана је виталности присутне популације. Прве јединке су се вратиле на оштећене травне површине у четвртој години ревитализације, када су услови станишта били побољшани, у смислу повећања покривности и присутности биљака којима се хране. Популација војвођанског слепог кучета је била све већа и виталнија: 2008. карактеристичне хумке су биле присутне на 13 локалитета, а њихов број је указивао на раст бројности јединки. Током 2015. хумке су забележене и на рубу шумског појаса, на растојању већем од једног километра од хумки преживелих јединки у 2003 (Delić, 2007; Туцаков и сар., 2011).

Чишћење станишта шафрањике: Шафрањика је реликтна шумо-степска биљка, критично угрожена врста у флори Србије, којој је ПИО „Суботичка пешчара“ једино налазиште у држави (Стевановић, 1999). Она има дисјунктни ареал у Европи и третирана је као угрожена врста у суседним земљама. На основу постојећих података, популација на Суботичкој пешчари је једна од најзначајнијих унутар Панонског региона. Расцепкани остаци станишта чија величина се креће од 0,01 до 1,5 ha, пружају се уз државну границу са Мађарском. Преоравањем пашњака и ливада 2002, део популације је уништен. Најбројније суб-популације су забележене на Крчевини, запуштеном пашњаку уз руб шуме, на очуваним остацима исконске шумо-степске вегетације. Микро станишта су међусобно одвојена старим и деградираним засадима и шикарама багрема и угрожена инвазијом америчког копривића и киселог дрвета. Чишћење зараслих делова пашњака се врши од 2008, редовним зимским акцијама уклањања дрвенстих врста и сузбијањем њихових изданак у вегетационом периоду. Управљач је у ове активности укључио и становнике околних салаша, који користе одстрањену биомасу инвазивних врста за ложење. До краја 2015. очишћено је 8,2 ha пашњака. Обновљање степске вегетације се убрзава редовним кошењем оних локација на којима се јављају корови или клијанци инвазивних врста.

Б) АКТИВНА ЗАШТИТА ПТИЦА

Хранилиште за птице грабљивице: Заштићено подручје се налази унутар региона, у којем су остаци природних станишта окружени њивама и воћњацима. Птице грабљивице се хране и на обрађеним површинама, на којима је бројност плена у зимском периоду веома мала. Редовно снабдевање птица грабљивица храном током зиме смањује угинуће јединки и доприноси стабилизацији популација. Због тога је изграђено хранилиште 2012, на простору удаљеном од људских активности, које пружа повољне услове за исхрану и осетљивим, веома опрезним врстама, о чему сведоче резултати мониторинга. На хранилишту се одлажу лешеве мртвих домаћих животиња, које након обавезне контроле ветеринара, допремају чланови чуварске службе управљача. У периоду од 2012. до краја 2015. на хранилишту је одложено 15 тона хране. Уз хранилиште изграђена је укопана осматрачница (земуница) која служи за мониторинг птица, а омогућава и њихово неометано сликање и снимање, пружајући могућност за развој еко-туризма. Подаци мониторинга сведоче о томе да се поред јединки мишара, гаврана, еје мочварице (*Circus aeruginosus*) и белорепана, на локалитету хране и најугроженије врсте као што су црни орао и крсташ. По околним шумским стаништима заштићеног подручја постављене су три платформе за гнежђење орлова.

Активна заштита модровране: Шумо-степски карактер заштићеног подручја је веома повољан за исхрану модровране, али је због нестанка старих стабала са дупљама неопходних за гнежђење, врста већ деценијама није била забележена на подручју заштићеног подручја. Постављање вештачких дупљи за гнежђење је започето 2003. у оквиру пројекта „Активна заштита модровране постављањем вештачких гнездилишних дупљи у Војводини“, који је детаљно описан код поглавља о СРП „Селевењске пустаре“. Постављено је укупно 30 дупљи за модроврану, десет за шумску сову (*Strix aluco*) и 100 за мале птице певачице. Као резултат ових активности, птице су поново заузеле своја некадашња станишта, па је током 2015. забележено успешно гнежђење пет парова модровране.

ПРЕДЕО ИЗУЗЕТНИХ ОДЛИКА „ВРШАЧКЕ ПЛАНИНЕ“

Вршачке планине представљају изоловано побрђе у југоисточном делу Панонске низије, на простору Баната, у близини Вршца. Већим делом Вршачке планине се налазе у Србији, а мањим делом у Румунији. У геолошком смислу ове планине одражавају најстарији период геолошке прошлости и различитих тектонских фаза, који се у Војводини једино на овом месту могу осматрати. Карактеристични блокови и остеоњаци станиште су ретких биљних и животињских врста, а представљају и својеврсну туристичку атракцију. У заштићеном подручју налази се и највиша кота Војводине – Гудурички врх са 642 m н. в. За ово подручје наводи се 48 извора, уз густину њихове мреже која је приближна вредностима острвских планина Панонске низије (Бугарски и Томић, 1988).

Захваљујући географском положају, где се укрштају три биљногеографске провинције (панонска, дакијска и мезијска), развијеном рељефу, разноликој геолошко-петрографској подлози и земљишном покривачу, Вршачке планине одликује велико богатство биљних врста. У шумском покривачу је бројно присуство врста, као што су: црни јасен (*Fraxinus ornus*), сладун (*Quercus frainetto*), медунац (*Quercus pubescens*), кострика (*Ruscus aculeatus*), које сведоче о доминацији термофилних шумских заједница из свезе *Quercion-frainetto*. Шуме покривају средишњи, планински део масива, док је зељаста вегетација присутна претежно у подножју и брдском појасу. На овом подручју забележено је 1.016 таксона флоре (Пањковић – Матановић, 1983), од којих су посебно значајни најстарији представници – реликти терцијара и постгласијала, који говоре о старости, пореклу и опстанку биљног света на овим просторима (Обрадовић, 1988). Такве су нпр. звончић (*Campanula lingulata*), балканска биљка из терцијара, лазаркиња (*Asperula setulosa*) и зимзелен (*Vinca herbacea*) из бореала, као и жута трава (*Smyrniium perfoliatum*) и пероњика (*Pycreus longus*), који су медитерански реликти.

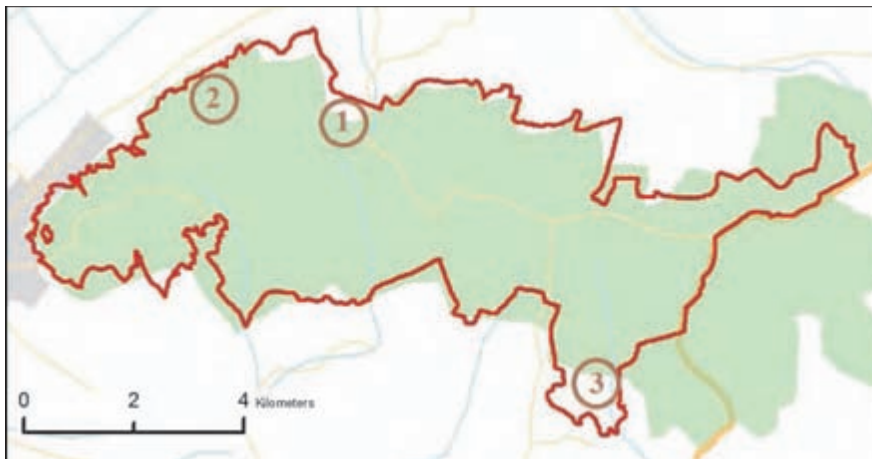
Флору Вршачких планина одликује и висок степен ендемизма, а према учешћу панонских биљака овај део југоисточног Баната припада Панонској фитогеографској провинцији.

Панонски ендеми су: панонски јарич (*Sedum sartorianum*), слатинска паламида (*Cirsium brachycephalum*), дивљи каранфил (*Dianthus pontederæ ssp. giganteiformis*), различак (*Centaurea magocsyana*). Као биљногеографска специфичност подручја истиче се и присуство ендемских биљака карпатског, дацијског и мезијског обележја какав је карпатски дичак (*Barbarea vulgaris ssp. lepuznica*), као румунски ендем, коме је ово једино налазиште у Србији. Уписан је у Европску Црвену

Предео изузетних одлика „Вршачке планине“

Локалитети:

- 1) Мало Средиште;
- 2) Каменолом;
- 3) Физеш



листу биљака (ЕСЕ, 1991) и Црвену књигу флоре Србије најугроженијих врста (Стевановић, 1999). Од посебног значаја је и дацијски ендем, ретка врста пурпурног кукурека (*Helleborus purpurascens*) у храстовим и буковим шумама на Широком билу и Гудуричком врху. Постоје биљке чија су налазишта на Вршачким планинама једина у Војводини. Такве су две врсте звончића субмезијског обележја: одсвудглед (*Campanula grossekii*) коју Heuffel 1858. описује као нову врсту за науку и наводи први налаз (*locus classicus*) управо на Вршачким планинама, као и звончић (*Campanula sphaerotrix*), са јединим налазом на Лисичијој глави.

У Европску Црвену листу су уписане 2 врсте присутне на овом подручју (ЕСЕ, 1991), на Прелиминарној црвеној листи флоре Србије налази се 44 врсте, док је 5 таксона обрађено у Црвеној књизи флоре Србије I – Ишчезли и крајње угрожени таксони. Вршачке планине, поред Делиблатске пешчаре, представљају једино редовно станиште вука у Војводини. Вршачке планине показују одређене специфичности и у погледу ентомофауне. Забележена је 151 врста осолоких мува (Syrphidae), од којих три нису регистроване у суседним државама.

Разноврсност биотопа и очуваност аутохтоних екосистема, чине да подручје Вршачких планина показује уочљиво богатство и разноликост у фауни водоземеца и гмизаваца у односу на друге делове Војводине. Као специфичност (и показатељ релативно очуваних биотопа) може се навести шарка (*Vipera berus*), која се још увек може срести у брдским подручјима. Шарени даждевњак (*Salamandra salamandra*) на Вршачким планинама се може сматрати чак местимично честом врстом, иако је ово једна од њених последњих оаза у Војводини.

Забележено је преко 130 врста птица, али се број стално повећава захваљујући великим залагањима локалних орнитолога и љубитеља природе на праћењу, очувању и унапређењу станишта и услова за гнезђење. Неке од ретких и за орнитофауну Војводине посебно значајних врста су: дугорепа сова (*Strix uralensis*), црна рода, змијар (*Circaetus gallicus*), осичар (*Pernis apivorus*), планинска стрнадица (*Emberiza cia*) и крстокљун (*Loxia curvirostra*).

Прва правна заштита Вршачких планина као Регионалног парка успостављена је 1982. решењем Скупштине општине Вршац. Стараоц је била Радна организација за шумарство „Вршачки брег“. Ревизијом и усклађивањем заштите са законском регулативом и потребом очувања темељних природних вредности, локална самоуправа је донела нови акт о заштити подручја, као Предела изузетних одлика, на укупној површини од 4.408 ha, поверивши га на управљање ЈП „Варош“ из Вршца („Сл. лист општине Вршац“, бр. 6/2005 и 4/2006). Успостављен је тростепени режим заштите (режим заштите I степена 190 ha, режим заштите II степена 2.936 ha и режим заштите III степена 1.282 ha).

Међународни значај: IBA подручје, заједно са Малим Вршачким ритом (12.069 ha); IPA подручје, са ширим окружењем (58.836 ha); EMERALD подручје (4.408 ha). Потенцијално NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Заштита флоре и вегетације, карактеристичних станишта и биљних заједница;
- Очување и унапређивање структуре и састава шумских и ливадских станишта;
- Заштита, обезбеђивање додатних извора хране и места гнезђења осетљивих врста животиња;
- Успостављање мониторинга ретких врста и праћење промена у животним заједницама;
- Реинтродукција несталих врста на њихова изворна станишта, посебно текунице;
- Усклађивање дозвољених видова коришћења природних ресурса (шумарство, ловство, сакупљање дивље флоре и фауне), са потребама заштите, развоја и очувања природног



Орлово брдо (Viša Brebe) изнад Малог Средишта; фебруар 2009; изглед делимично зараслих брдских ливада, на којима се шире жбуње и дрвеће јер замире пашарење (фото: С. Пузовић)



Орлово брдо; фебруар 2009; запуштене брдске ливаде обрасле жбуњем глога, дивље руже и ниским стаблима воћкарица (фото: С. Пузовић)



Голо брдо (Kulmea Mika); фебруар 2009; зарастање отворених станишта на платоу брда, југоисточно од Малог Средишта, због нестајања сточарства (фото: С. Пузовић)



Орлово брдо; новембар 2010; сеча жбунова моторном тестером и ручно уклањање са очишћених пашњака, уз обезбеђивање традиционалног пашарења (фото: М. Вучановић)



Гола главица; септембар 2011; чишћење рудералних биљака и инвазивног жбуња употребом тримера, на падинама Голе главице изнад Месића (фото: М. Вучановић)



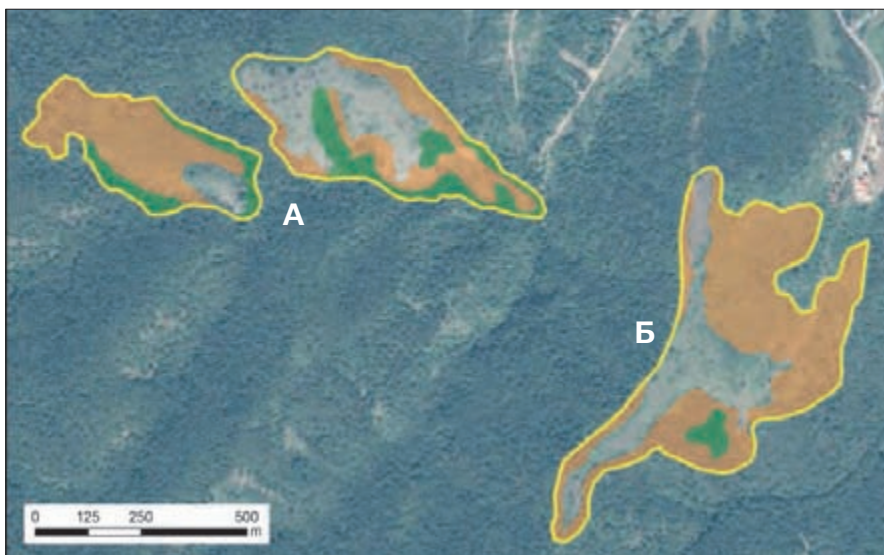
Орлово брдо; април 2014; пролећни изглед ревитализованих ливада у брдском појасу изнад Малог Средишта, на којима се планира насељавање текунице (фото: М. Вучановић)

добра и примена принципа одрживог развоја;

- Повезивање интереса заштите природне и културне баштине са традицијом и одрживим развојем локалних заједница;
- Презентација природних и културних вредности подручја и развој еко-етно туризма.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Заштита Вршачких планина бележила је успоне и падове, у зависности од средстава намењених управљању овим подручјем, усклађености коришћења природних ресурса (шума, дивљачи) и просторно-планских опредељења са циљевима заштите подручја. Очувању ретких врста допринела је развијена свест грађана и стална активност локалних удружења љубитеља природе. Сукоб интереса између секторских политика у области шумарства, водопривреде и пољопривреде, са потребама очувања природе је смањен, али и даље постоји. Присутан је недостатак финансијске подршке на локалном нивоу. Због тога је потребно обезбедити сарадњу надлежних органа локалне самоуправе са другим институцијама, ради проналажења неопходних средстава и дугорочног одрживог управљања и коришћења заштићеног подручја.



Вршачке планине код Малог Средишта: А) Орлово брдо; Б) Голо брдо

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Примена активних мера заштите станишта и врста, на Вршачким планинама и Вршачком малом рити има дугу традицију, захваљујући активностима бројних удружења грађана („Геа“, „Станиште“, „Авалон“), која редовно организују акције на терену, прикладне манифестације, издају часопис и промотивне материјале. Активности се спроводе у сарадњи са управљачем заштићеног подручја.

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА БРДСКИХ ЛИВАДА

Доминантна вегетација на Вршачким планинама је шумска, док је ливадска вегетација секундарна, настала на местима где је шума искрчена. Ливаде су распрострањене у подножју и у брдском појасу. Оне полагано обрастају жбунастим и дрвенастим врстама, пошто се не одржавају редовном испашом или кошењем. У прошлости је на Вршачким планинама било развијено традиционално сточарство, али је оно у новије време готово сасвим замрло због одсуства подстицајних мера и миграције становништва из руралних крајева. Пројектне активности везане за чишћење ливада од жбунасте вегетације, започете су 2005. на локацијама Орлово брдо и Голо брдо изнад Малог Средишта, као и на Голој Главици изнад Месића. Брдске ливаде на тим локалитетима фазно су ревитализоване, уз машинско уклањање глога и дивље руже. До краја 2015, периодичним чишћењем терена и одржавањем кошењем/испашом, обухваћена је површина од 70 ха. Уклоњено је више стотина жбунова и стабала ниског дрвећа, који су делом однети за потребе локалног становништва (огрев), а делом су безбедно уклоњени. Потребно је одржавати формирана отворена станишта периодичним кошењем (јул-септембар) и традиционалним пашарењем. Посебним програмом, на очишћеним ливадама треба населити текуницу, како би се унапредио биодиверзитет подручја и омогућили нови извори хране за ретке птице грабљивице.



Хранилиште „Каменолом“; новембар 2008; положај бившег каменолома на северним падинама Лисичије главе, унутар кога је изграђено хранилиште за дивље животиње (фото: С. Пузовић)



Падине Лисичије главе; јануар 2010; приступни пут хранилишту, са рампом и информативном таблом; Миливој Вучановић, чувар природе и хранилишта (фото: С. Пузовић)



Падине Лисичије главе; септембар 2013; одрасли белорепан и гаврани на хранилишту, где се редовно износе остаци угинулих животиња из клиника и са фарми (фото: М. Вучановић)



Мало Средиште, околина; септембар 2012; машински радови на чишћењу локве за водоземце и појилишта за друге животиње (фото: М. Вучановић)



Поток Физеш; октобар 2012; очишћена/продубљена локва за водоземце и појилиште за друге животиње, где се вода задржава током целе године (фото: М. Вучановић)



Падине Вршачких планина; новембар 2014; уређено водено станиште за репродукцију водоземаца, одговарајуће дубине и облика (фото: М. Вучановић)

Б) ПОСТАВЉАЊЕ ВЕШТАЧКИХ ДУПЉИ ЗА ПТИЦЕ

Недостатак расположивих места за гнежђење је важан ограничавајући фактор за опстанак дневних птица грабљивица и сова. Због тога су удружења грађана покренула почетком 21. века разгранате активности на Вршачким планинама, са циљем да се израде и по шумским стаништима поставе бројне дрвене дупље за гнежђење птица. У те програме су укључени локални активисти и школе. Посебна пажња је посвећена унапређењу услова за гнежђење сова. Дугорепа сова је на Вршачким планинама први пута забележена 1998., а крајем 2005. за њу су израђене прве дупље за гнежђење, да би до краја 2015. било постављено 70 комада. У 2015. је од укупно 10 познатих гнездећих парова дугорепа сове на Вршачким планинама, чак девет је било заузело постављене дрвене дупље. Слично је било и са шумском совом, која је такође заузела велики број постављених дрвених дупљи. Вештачке дупље су постављане и за обичну ветрушку и сиву ветрушку, по отвореним теренима у подножју Вршачких планина. По околним насељима, на електричне стубове, постављено је 14 платформи за гнежђење беле роде, у сарадњи са надлежном електродистрибуцијом, чиме је избегнуто страдање птица од електрокуције и губици у преносу струје.

В) ИЗГРАДЊА ХРАНИЛИШТА ЗА ПТИЦЕ „КАМЕНОЛОМ“

Недостатак адекватних станишта и расположиве хране, допринели су драстичном смањењу бројности многих птица грабљивица у југоисточном Банату. Због тога је отворено хранилиште „Каменолом“, које се налази на северним падинама Лисичије главе, на месту где се некада налазио каменолом. Локација хранилишта изабрана је због идеалне равне површине (плато) где се храна може одлагати и добре позиције за птице (слетање и полетање), довољно удаљене од људских насеља и обрадивих површина, са положајем окренутим ка Малом риту. Хранилиште омогућава младим и одраслим птицама да преживе у периодима када нема довољно расположиве хране у природи. Храна је први пут изнета у новембру 2007. и до краја 2015. изношена је редовно од маја до септембра једном до два пута месечно, а од септембра до априла четири пута месечно. Просечно је по једном изласку на хранилиште одлагано 250 kg хране. У периоду новембар 2007–фебруар 2016. на хранилиште је укупно изнето 47 тона хране. На њему су се храниле следеће врсте: белорепан, сури орао (*Aquila chrysaetos*), крсташ, кликташ, црни орао, белоглави суп, црна луња, мишар, гавран и друге врсте (Миливоје Вучановић, необјављени подаци). Највећи број птица забележен на хранилишту био је око 160 јединки, од чега су већина били гаврани. У току 2011. на хранилишту је постављена камера, које бележе птице и сисаре, који га најчешће посећују. Средствима ПС постављене су инфо-табле и осматрачница. Хранилиште „Каменолом“ формирано је у циљу заштите биодиверзитета, пре свега повећања бројности птица грабљивица, али и враћања ретких врста, као и у функцији развоја еко-туризма на Вршачким планинама.

Г) ФОРМИРАЊЕ ВОДЕНИХ СТАНИШТА ЗА ВОДОЗЕМЦЕ

Вршачке планине су подручје богато батрахо- и херпетофауном, где је на релативно малом простору присутно више врста. Оне су међу најугроженијим животињама на овом подручју. Због све већег нестајања водених станишта услед зарастања и исушивања, покренут је програм изградње појилишта за животиње и репродуктивних места за водоземце на Вршачким планинама. Током вишегодишњег рада, формирано је укупно 4 водена станишта просечних димензија 3 x 3 m и дубине 1,5 m, за потребе развојног циклуса водоземаца и гмизаваца у близини Малог Средишта (једно) и у долини потока Физеш (три), на јужним падинама изнад Јабланке. Након формирања тих малих водених станишта, услед константне присутности воде у њима, значајно су повећане популације појединих врста жаба и присуство других представника живог света (птице и сисари), који су га користили као појилиште.

ПАРК ПРИРОДЕ „БЕГЕЧКА ЈАМА“

Парк природе „Бегечка јама“ проглашен је 1999. на површини од 379,4 ha, у плавном подручју реке Дунав, код насеља Бегеч („Сл. лист Града Новог Сада“, бр. 14/1999). Управљач је „ДТД Рибарство“ д.о.о. из Бачког Јарка. Одликује се ритским екосистемима који упркос значајном антропогеном притиску, још увек садрже елементе аутентичности, репрезентивности и пејзажне вредности. Током 2011. извршена је ревизија природних вредности (Галамбош и сар., 2011) и предложена је заштита на 489 ha, са режимима заштите II степена (130 ha) и III степена (359 ha). Доношење новог акта о заштити је у поступку.

Највећи део заштићеног подручја се налази алувијалној равни реке Дунав, и садржи низ геоморфолошких облика речне ерозије (аде, речне греде, мртваје) различитих старости, и у складу са тим мозаик влажних станишта на различитим ступњевима сукцесије вегетације плавних подручја, која представљају уточиште многим врстама везаним за Дунав. У складу са динамиком плављења и конфигурацијом терена, присутне су аутохтоне шумске заједнице, као и водена и мочварна станишта. Подручјем доминира Бегечка јама, флувијално језеро које је повезано са Дунавом преко канала Бегеј.

Основне природне вредности ПП „Бегечка јама“ огледају се у присуству 125 таксона виших биљака (122 врсте и 3 подврсте), око 150 врста птица, 14 врста риба, 11 врста водоземаца, 6 гмизаваца и 18 врста инсеката од националног и међународног значаја. Изузетно је значајно плодиште већег броја врста дунавских риба, као и репродуктивни центар водоземаца ширег подручја. Представља значајно гнездилиште за многе врсте птица водених станишта и њихову миграторну станицу.

Парк природе „Бегечка јама“
Локалитет: 1) Велики Дунавац



ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Рестаурација подручја у циљу унапређења пределих и природних вредности, са акцентом на успостављању мозаичности водених, барских и шумских станишта;
- Ревитализација отворених станишта Великог и Малог Дунавца, као и језера Јама и њихово редовно одржавање као јединствене хидролошке целине;
- Повезивање депресија и мртваја са циљем обезбеђивања проточности воде кроз ритове, старе рукавце и канале, уз уклањање рубних делова засада клонских топола;
- Унапређење квалитета воде и стања водених екосистема, посебно у односу на функционалност канала Татарница са уставом;

- Поновно стварање сталне баре, измуљивањем и продубљивањем делова Великог Дунавца;
- Санација канала Бегеј са циљем побољшања његове функције (измуљивање и продубљивање појединих делова и уклањање препрека за протицање воде, одржавање уставе);
- Активна заштита станишта и врста, те сузбијање алохтоних и инвазивних врста;
- Промоција заштите природних вредности и развој одрживог туризма.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Стање влажних станишта (рукавци, влажне ливаде, мочваре, језеро Јама) је током протеклих 30 година у значајној мери погоршано, услед засипања и замуљивања. У хидролошком погледу примарни утицај има режим водостаја Дунава, затим доток воде из канала Татарница и атмосферске падавине. Итензивирање коришћења простора од стране човека негативно се одразило на станишта, кроз њихову деградацију и фрагментацију (Секулић и сар., 1998). Услед уређивања тока Дунава, поремећена је динамика поплава, која је довела до појаве сукцесије станишта на плавном подручју и губитка природних вредности. Канал Бегеј, који представља везу између Дунава и централног дела поручја, у садашњем стању не испуњава у потпуности своју функцију довођења и одвођења воде. Шумарство представља најзначајнији угрожавајући фактор, чији се негативни утицаји огледају у подизању плантажа топола, присуству инвазивних биљних врста, пресецању и засипању старих рукаваца, бара и влажних ливада и таложењу остатака од сече у депресијама. Посебан проблем представља загађена вода која се улива у Јаму преко канала Татарница (представља део система за одводњавање околних пољопривредних површина). Повремено долази до узнемиравања животиња, посебно птица у репродуктивном и миграторном периоду.

Погоршавање стања влажних станишта је највише било приметно на простору Великог Дунавца, који представља највећи рукавац (8,91 ha) и уједно је и веома значајно риблије плодиште унутар заштићеног подручја. Услед дејства негативних фактора, дубина овог рукавца је смањена, а процеси еутрофикације су интензивирани, па је дошло до драстичног засипања корита и обрастања трском, зељастом и жбунастом вегетацијом. Током поплава, које нису у складу са природном динамиком сезонских осцилација високих и ниских водостаја пре уређења тока Дунава, рибе мигрирају у ово плодиште, али са повлачењем воде млађ и део одраслих јединки риба, остаје заробљено у рукавцу који последично пресушује, па долази до помора риба.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Активне мере управљања на Бегечкој јами се примењују од 2012. године. У циљу спречавања помора риба и унапређења плодишта, управљач је у сарадњи са ПЗЗП и ПС, започео спровођење пројекта са циљем ревитализације станишта и повезивања рукавца са Дунавом преко Јаме. Изведеним радовима побољшани су водни режим и услови станишта, и унапређено је стање популација аутохтоних врста риба. На појединим деловима Великог Дунавца је продубљено корито, уклоњен је биљни материјал који је нанео Дунав током високих водостаја, као и грањевина која заостаје након шумарских радова. Цела површина Великог Дунавца је покошена и при повољним хидролошким условима (низак водостај Дунава) редовно се одржава кошењем. У циљу унапређења стања аутохтоне фауне риба, на Јами је вршен селективни излов алохтоних врста.



Велики Дунавац; септембар 2012; обале обрасле дрвећем и жбуњем од пенсилванијског јасена, негундовца и багремца; интензивно ширење трске ка центру депресије (фото: Л. Галамбош)



Велики Дунавац; јул 2013; прва фаза чишћења; уклањање жбунасте и зељасте вегетације и делом трске, уз одвожење биљне масе тракторима на депонију (фото: Л. Галамбош)



Велики Дунавац; август 2013; сакупљање покошене/тарупиране трске из главне депресије Дунавца и њено извожење изван граница заштићеног подручја (фото: Б. Марић)



Велики Дунавац; октобар 2014; изглед подручја након завршених послова уклањања грмља, трске и рудералних биљака (фото: Б. Марић)



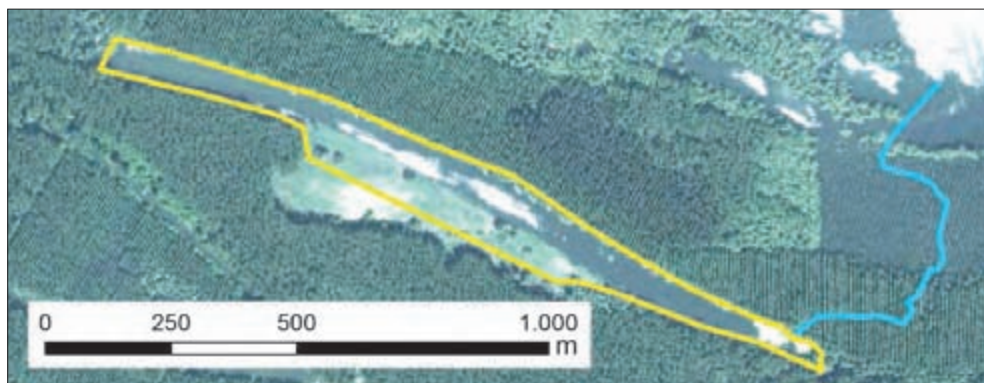
Велики Дунавац; јун 2014; при високом водостају Дунава, депресија Дунавца пуни се водом и има значајну улогу за мрест риба, исхрану птица и репродукцију водоземаца (фото: Б. Марић)



Бегечка јама; јун 2014; канал дужине 150 m ископан је између језера Јама и рукавца Велики Дунавац, ради миграције риба у оба правца и бржег протока воде (фото: Б. Марић)

Ревитализација барских

станишта: Током августа 2012. проведено је крчење вегетације и продубљивање старог канала у дужини од 520 m (измуљено 195 m³ седимента и наноса) и копање новог канала у дужини од 150 m између језера Јама и рукавца Велики Дунавац (ширина 1,5 m,



Велики Дунавац

дубина 0,5 m, ископано 307 m³ земље). Тиме је обезбеђен бржи доток воде при вишим водостајима и улазак рибе ради мреста. Канал омогућује и неометан повратак рибе у Јаму за време опадања водостаја, а затим у Дунав. Наведене активности представљале су први корак у ревитализацији плодишта. У децембру 2012, средствима ПС и уз стручну помоћ ПЗЗП, започет је други део пројекта ревитализације Великог Дунавца, који је реализован фазно до 2015. Вршено је континуирано кошење и уклањање вегетације у кориту Великог Дунавца, у границама режима заштите II степена. Током 2013. уклоњен је део трске, која је услед сукцесија унутар корита готово у потпуности обрасла централни део, као и узводне и низводне кракове. Покошена је инвазивна зељасти вегетација на целокупној површини Великог Дунавца, а уз високу обалу је посечено грмље, претежно багремца, који продире из околних засада плантажне тополе, као и појединачна стабла пенсилванијског јасена и негундовца. Осим сузбијања алохтоних и инвазивних биљака, уклоњена је лежевина (грање) од извала и сеча на низводном делу Великог Дунавца. Током 2015. извршено је кошење и уклањање зељасте вегетације и младе трске у одељењу 10 (чистине 4 и 5, као и на рубовима шумских одсека), на површини од 6,5 ha; кошење и уклањање појаса старе трске у одељењу 10 (чистина 5 према одсеку I), на површини од око 1 ha. Приликом ревитализације Великог Дунавца, након кошења трске и друге зељасте вегетације, као и сече дрвећа и грмља, радници су на сеоску депонију извезли преко 100 приколица покошене вегетације, тј. око 700 m³ трске и око 20 m³ дрвне масе (дебла, гране и грмље). Тиме су отворене водене површине и обезбеђена неометана проточност воде. Завршетком радова успорена је даља сукцесија и засипање депресија, што је било посебно изражено у последње две деценије. Тиме је обезбеђен квалитетан простор за мрест риба. Током 2013. и 2015. управљач је извршио геодетско снимање корита Великог Дунавца, у циљу утврђивања микро-рељефа и дефинисања даљих активности везаних за измуљивање наталоженог седимента.

Селективни излов алохтоних врста риба: Присутне алохтоне и инвазивне врсте риба имају изразито негативан утицај на аутохтону ихтиофауну (компетиција за мрестилиште, станиште и храну; хибридизација са појединим аутохтоним врстама; предација млађи и адултних јединки аутохтоних врста). У циљу смањења њихове бројности, током 2008, у склопу пројекта „Сузбијање бројности појединих популација алохтоних врста риба“, извршен је селективни излов америчког патуљастог сомића (*Ameiurus nebulosus*), са 55 потапајућих клопки-вршки. Том приликом је изловљено укупно 29.000 комада рибе, просечне масе 30 g и укупне тежине 860 kg.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

У циљу промоције основних природних вредности ПП „Бегечка јама“ и његове популаризације, управљач је уз финансијску помоћ ПС током 2011-2014, поставио осам информативних табли на више локација и штампао публикацију о ПП „Бегечка јама“.

ПАРК ПРИРОДЕ „ЈЕГРИЧКА“

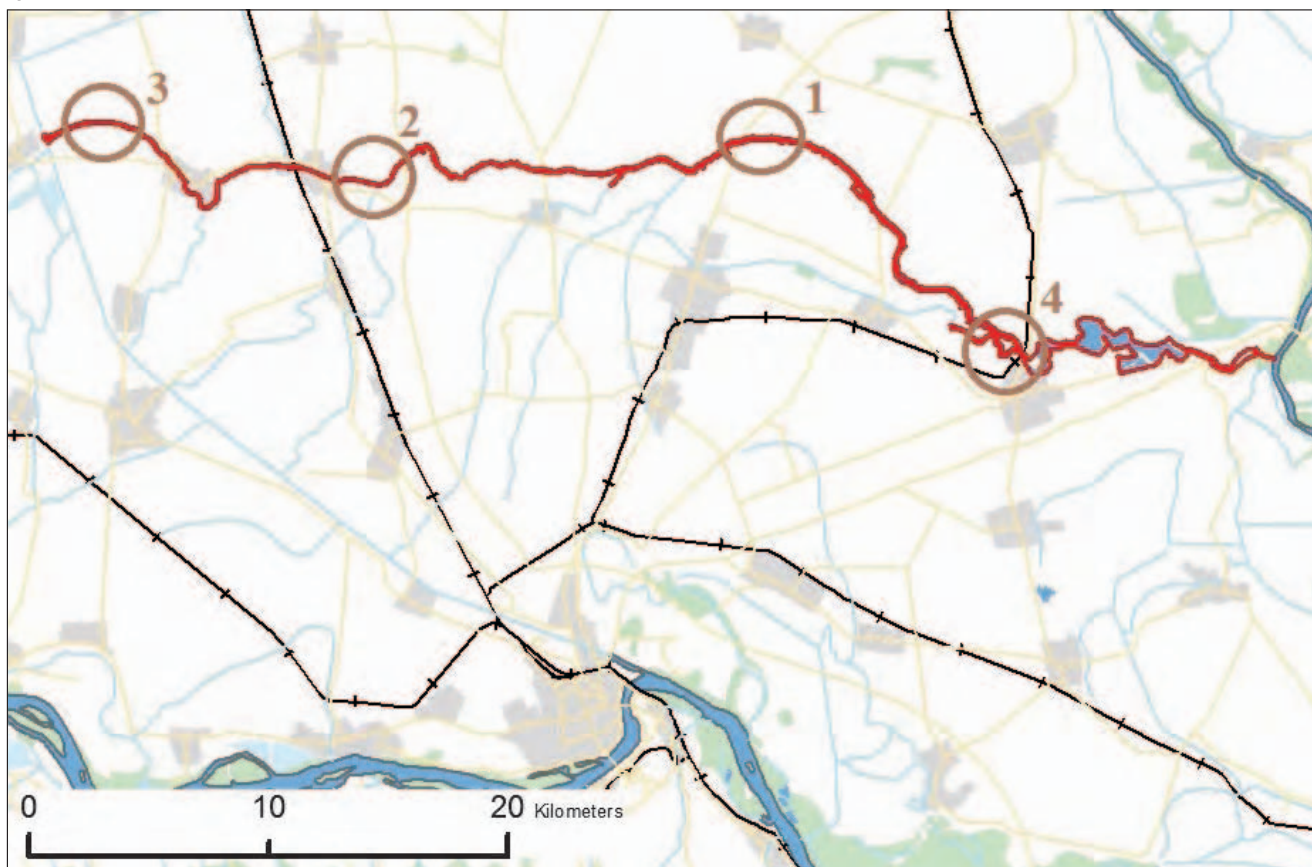
Слив водотока Јегричка простире се у средњој Бачкој, на лесној тераси између Дунава и Великог бачког канала. Слив је издужен, дужине приближно 100 km, просечне ширине око 14 km и укупне површине 144.200 ha, са падом од запада ка истоку и југоистоку. Надморске висине терена на сливном подручју су у опсегу од око 90 до 70 m, уз изражене облике микро и мезо рељефа. Корито водотока пружа се од уставе Деспотово до ушћа у Тису. Дужина речног тока је око 65 km са подужним падом од око 4-5 cm/km.

Мозаик водених, барских, ливадских и слатинастих станишта, као и присуство великог броја заштићених и строго заштићених биљних и животињских врста, представљају основне одлике водотока Јегричка. Водоток Јегричка је у саставу Основне каналске мреже Хидросистема ДТД. Климатске прилике на сливу су у складу са просеком за Војводину, са годишњом сумом падавина од 300 до око 1000 mm (у просеку око 600 mm) и температура од око 11°C. У саставу земљишног покривача доминира чернозем и ливадска црница, који су заступљени на око 90% површине, а на преосталим површинама заступљена су заслањена и мочварна земљишта, баре и трстици.

Парк природе „Јегричка“

Локалитети:

- 1) Центар за посетиоце код Темерина;
- 2) Змајево – Сириг;
- 3) Деспотово;
- 4) Жабалъ



И поред снажног антропогеног утицаја, у средишњем делу Јегричке очувани су или знатно измењени природни услови који обезбеђују претежно стабилан развој бројних животних заједница, карактеристичних за ток равничарске реке. Највеће природно богатство чине птице, од којих је до сада регистровано 198 врста. Јегричка је друго по значају гнездилиште белобрке чигре (*Chlidonias hybridus*) и једино гнездилиште црне чигре (*Chlidonias niger*) у Србији. На овом подручју је до сада евидентирано и 148 таксона виших биљака (15 у групи национално и међународно значајних врста), 22 врсте риба, 9 врста водоземаца и 3 врсте гмизаваца. Водена и околна сувља станишта насељавају ретке врсте сисара, од којих се издваја видра, као строго заштићена врста.

Према намени површина, највећи удео имају река и канал – водене површине (79,54%), а следе трстик-мочвара (8,32%), те пашњаци и ливаде (6,1%). Заштићено подручје чине три целине: горњи каналски део (целина А), средњи део тј. неизмењен мочварно-барски екосистем (целина Б) и доњи ток реке Јегричке који се до недавно користио као рибњак (целина В), а у оквиру кога се налазе четири острва значајна са аспекта гнезђења ретких врста птица и очуваних степских фрагмената.

Прва заштита датира из 1988. и односи се на четири острва на делу рибњака код Жабља (Строги природни резерват „Четири острва у рибњаку Јегричке“). Током 2005, доношењем Одлуке о заштити од стране четири општине које захвата слив Јегричке: Бачка Паланка, Врбас, Темерин и Жабал, целокупан ток стављен је под заштиту као заштићено подручје од локалног значаја III категорије, као ПП „Јегричка“ површине 1.145 ha („Сл. лист Општине Бачка Паланка“ бр. 13/2006, „Сл. лист Општине Жабал“, бр. 11/2005, „Сл. лист Општине Врбас“, бр. 7/2006 и „Сл. лист Општине Темерин“, бр. 10/2005). Успостављен је режим заштите II степена (245 ha) и режим заштите III степена (899 ha). Валоризацијом природних вредности из 2012. извршено је проширење граница на површине са слатинским пашњаком, водотоком Мале баре и ширим подручјима ушћа канала који се уливају у Јегричку. Око водотока одређена је заштитна зона на површини од 5.702 ha. Предложеном заштитом водоток Јегричке постаће заштићено подручје од покрајинског значаја, односно великог значаја II категорије, при чему ће се површина заштићеног подручја повећати на 1.193 ha. Управљач је ЈВПВВ.

Међународни значај: ИВА подручје (4.112 ha); ИРА подручје (1.978 ha). Потенцијално NATURA 2000 подручје. Предвиђена је номинација за упис на листу међународно значајних влажних станишта по Рамсарској конвенцији („Сл. гласник РС“, бр. 88/2010). Еколошки значајно подручје у Србији („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Очување и унапређење влажних станишта и разноврсности предела;
- Праћење стања популација аутохтоне флоре и фауне и природних станишта, уз спровођење активних мера заштите;
- Очување и унапређење вегетацијских карактеристика, уз одговарајуће управљање водним режимом, рестаурацију најугроженијих типова станишта, спречавање обрастања инвазивним врстама, успостављање еколошких коридора и очување старих стабала дуж обале водотока;
- Усклађивање интереса при спровођењу прописаних мера заштите, уз сарадњу са локалним становништвом, корисницима и власницима простора, као и свим другим заинтересованим странама;
- Унапређење квалитета воде формирањем „влажних поља“ на бочним каналима пре улива у Јегричку, уз ограничавање коришћења пестицида и ђубрива у оквиру заштитне зоне;



Јегричка код Сирига; октобар 2008; изглед водотока пре измуљивања корита, са суженим воденим огледалом и широким појасом трске (фото: Л. Виг)



Јегричка код Сирига; јул 2009; изглед водотока низводно од Сирига са бујном приобалном и воденом вегетацијом, која отежава проток воде и одржавање окана (фото: С. Пузовић)



Јегричка код Сирига; октобар 2013; измуљивање корита Јегричке коришћењем багера, уз депоновање муља и вегетације на високој обали; eWAM пројекат (фото: Л. Виг)



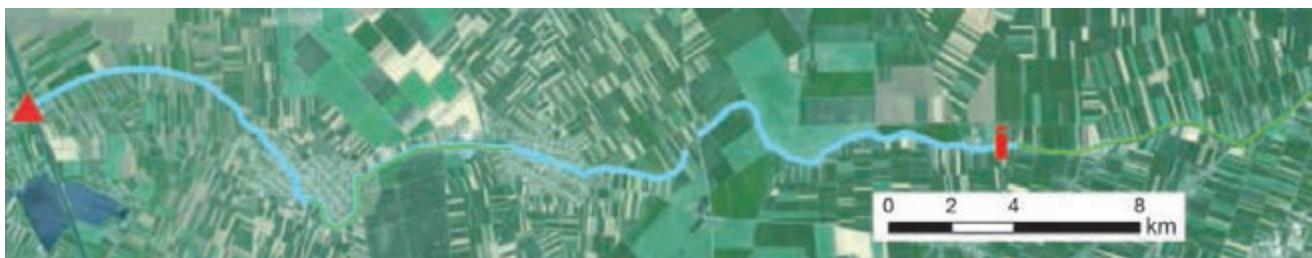
Јегричка код Сирига; март 2015; формирање заштитног зеленог појаса, садњом дрвећа на обалама измуљеног дела Јегричке; eWAM пројекат (фото: ЈВПВВ)



Јегричка узводно од Богнароровог салаша; септембар 2015; формирана је туристичко-едукативна стаза уз обалу Јегричке од Информативног центра до високе осматрачнице (фото: Д. Пузовић)



Информативни центар код Темерина; септембар 2015; место окупљања посетилаца, након проширивања воденог огледала, измуљивања и изградње летње учионице (фото: С. Пузовић)



Јегричка од Деспотова до Темерина (целина А)

- Очување водених инсеката кроз одржавање флотантне, субмерзне и емерзне вегетације у приобаљу, чиме се омогућује живот ларви и парење и полагање јаја адултних примерака водених инсеката, као и обезбеђивање временске дистанце између два измуљивања до три године док трају њихови животни циклуси;
- Спречавање узнемиравања врста осетљивих на буку, ограничењем кретања чамаца на моторни погон, осим за потребе управљања, на простору под режимом заштите II степена;
- Унапређење едукације, услова за рекреацију и одрживи туризам.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Укључењем водотока Јегричке у систем ДТД, измењен је природни режим вода и смањена сливна површина. Заштићено подручје се наслања на околне обрадиве пољопривредне површине и системе за одводњавање, и то најчешће без адекватног заштитног појаса према ораницама и приобаљима канала, који се пружају у зони утицаја на заштићено подручје. Корито Јегричке сакупља и одводи воде са сливног подручја, претежно пољопривредног обрадивог земљишта, а непосредно или посредно (преко каналске мреже за одводњавање) у њу се уливају и отпадне комуналне воде насеља, фарми и индустрије из Деспотова, Равног Села, Змајева, Сирига, Темерина, Госпођинаца и Жабља.

Вода из Јегричке се користи за и наводњавање, снабдевање индустрије, рибарство, спортски риболов и рекреацију. Због услова протока воде и транспортне способности тока за нанос (мали протицаји, мале дубине воде и брзине тока, присуство вегетације, повећани хидраулички отпори и рапавост), на појединим деоницама долази до таложења суспендованих и других честица, као и до интензивног развоја водене вегетације, што убрзава еутрофикацију водотока. Актуелно стање дефинисано је следећим описом: нарушен режим вода; изражено замуљивање и интензивирани процес еутрофикације; деградација природних вредности.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

У циљу ублажавања негативних последица убрзане еутофикације на еколошко стање водотока, континуирано се врше активности на ревитализацији водених станишта. Оне се огледају првенствено кроз одстрањивање (измуљивање) наталоженог седимента, подводно кошење и уклањање субмерзне вегетације и ширење централног пролаза за воду уклањањем емерзне вегетације. Прате се гнездилишта ретких врста птица и обезбеђују одговарајући услови за репродукцију. Унапређује се фауна риба.

А) ИЗМУЉИВАЊЕ ВОДОТОКА

Измуљивање се врши континуирано, на целом току Јегричке, са приоритетом на најугроженијим деоницама. До сада је радовима обухваћено више од 20 km водотока, првенствено између Деспотова и Змајева. Један од најзначајнијих подухвата измуљивања спроведен је у оквиру пројекта „Еколошко управљање водама у равничарским пределима“, скраћено

eWAM, који је реализован у оквиру IPA програма прекограничне сарадње Мађарска-Србија у периоду 2013-2014. Пројекат, вредан 598.624 евра резултат је партнерства између ЈВПВВ, Фонда “Европски послови” АПВ и Водопривредног предузећа “АТИ-ВИЗИГ” из Сегедина. У току пројекта очишћено је од муља и водене вегетације 6.123 m водотока, од Змајева до Сирига, при чему је одстрањено 52.000 m³ седимента. Овим радовима побољшан је проток и квалитет воде, чиме су створени предуслови за одбрану од поплава, као и за унапређење предеоног и специјског диверзитета. У циљу будуће заштите од наноса честица са околних пољопривредних површина ветром, као и ради смањења количине дифузног загађења, током 2015. на измуљеној деоници подигнути су заштитни зелени појасеви на дужини од по 5 km са обе стране водотока, кога чини 2.340 садница пољског јасена. Мањи захвати на измуљивању рађени су и на другим деловима тока, пре свега у циљу унапређења еко-туристичких и спортско-рекреативних садржаја. Испред комплекса Информативног центра ПП „Јегричка“ током 2010. уклоњен је целокупан приобални вегетацијски појас, као и делу корита, на дужини од 70 m десне обале водотока, ради обезбеђивања погледа на отворену водену површину и лакшег приступа.

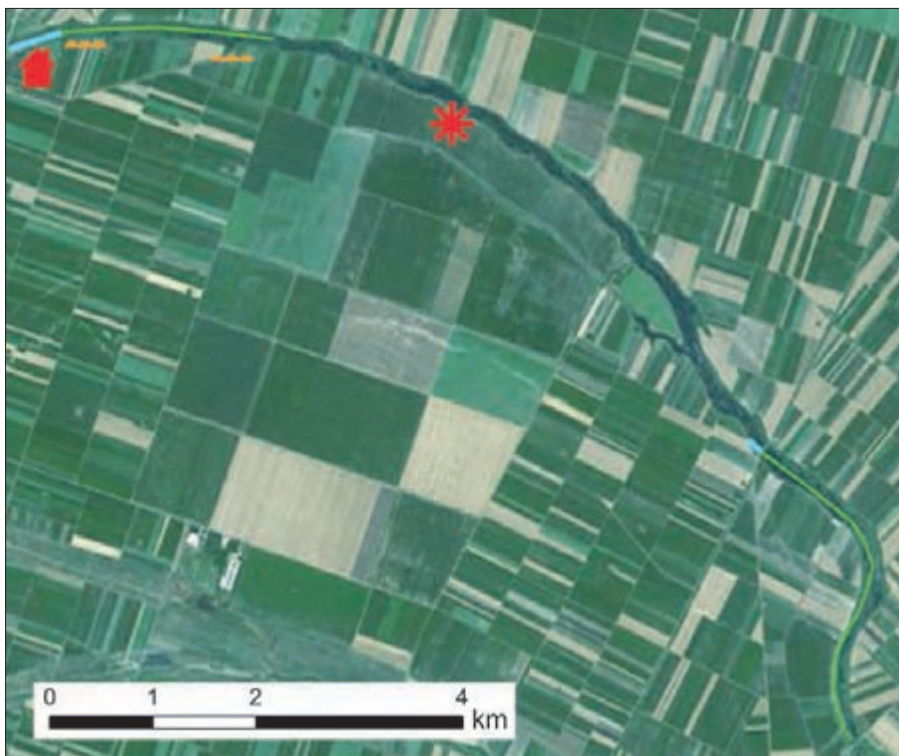
У циљу проходности деонице низводно од Информативног центра, проширен је централни део тока уклањањем муља и вегетације у правцу обе обале, у дужини од 200 m. Муљ, заједно са биљним материјалом, депонован је унутар корита, ближе обали, при чему су створени мањи насипи. Ради обезбеђења протока воде и неометаног кретања водених организама направљене су просеке, међутим, да би се спречила сукцесија и нестанак станишта на „ограђеном“ делу корита (од створеног насипа до обале) неопходно је да се нагомилани органски материјал у целости изнесе ван корита Јегричке. Уређење приобаља уклањањем муља и вегетације, врши се на више локација на територији Општине Жабал (150 m узводно од моста у к.о. Госпођинци; 320 m узводно и 200 m низводно од моста у Жабљу). У свим случајевима извођења радова на измуљивању корита, Департаман за хемију

и биохемију ПМФ у Новом Саду, спроводио је мониторинг квалитета воде, седимента, приобалног земљишта и биомониторинг деонице водотока у три фазе: пре, током и након радова. Предузете су посебне мере заштите барске корњаче, њиховим премештањем на безбедне локације, пре започињања измуљивања.

Б) УПРАВЉАЊЕ ПОПУЛАЦИЈОМ БЕЛОБРКЕ ЧИГРЕ

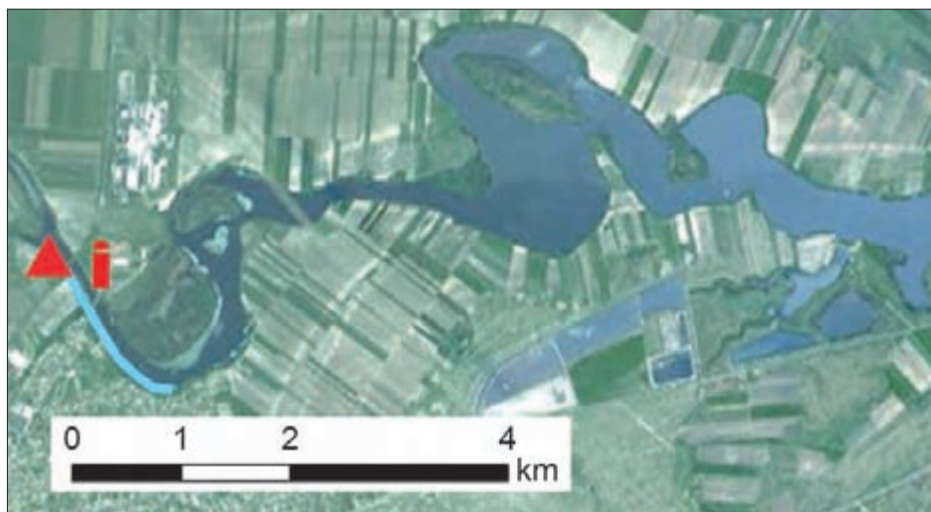
Јегричка је веома атрактивно гнездилиште белобрке и црне чигре, некадашње место гнежђења белокриле чигре (*Chlidonias leucopterus*), али и за друге врсте птица водених станишта. Укупно 211-218 парова белобрке чигре

гнезди се у оквиру 5 колонија, што чини више од 9 % националне популације ове врсте (Туцаков и сар., 2009). Белобрка чигра се може сматрати индикаторском врстом на Јегричкој, будући да је њено присуство показатељ повољног водног режима, развијености флотантне вегетације, као и величине отворене водене површине (Paillisson i sar. 2002; Paillisson i sar. 2006; Végvári 2003).



Јегричка од Темерина до Госпођинаца (целина Б)

Са аспекта очувања и унапређења бројности белобрке чигре на Јегричкој спроводе се активности на праћењу стања популације, на ограничењу кретања људи и пловила током репродуктивног периода у близини колонија и на редовном кошењу емерзне вегетације на проширеним отвореним воденим површинама ради унапређења услова за исхрану. У циљу дугорочне заштите неопходно је спроводити низ других актив-



Јегричка низводно од Жабља (целина В)

ности као што су: уклањање дела приобалне вегетације тршњака у близини формираних заједница белог локвања (*Nymphaea alba*), утврђивање водног режима који одговара оптималном развоју флотантне вегетације у односу на гнездилишне потребе белобрке чигре, израда и постављање платформи/сплавова ради унапређења услова за гнежђење, спровођење даљих истраживања, која обухватају анализе промене у доступности хране, односа биљне покривености (квалитативне и квантитативне) и величине отворених водених површина у погледу успешности гнежђења. Стварање повољних станишних услова за опстанак и развој популације белобрке чигре на Јегричкој, одговара потребама и бројних других врста птица.

В) ОЧУВАЊЕ ФАУНЕ РИБА

У циљу очувања фауне риба, активности се врше искључиво на основу прописаних услова заштите природе од стране ПЗЗП. Приликом израде планске документације (План управљања, Програми управљања рибарским подручјем), узима се у обзир присуство алохтоних и инвазивних врста, као и њихов утицај на природне вредности и планирају се мере на сузбијању популација ових врста и спречавању њиховог ширења. Као препоруке приликом порибљавања потребно је, осим шарана (*Cyprinus carpio*) (око 700 kg на годишњем нивоу), у воду уносити и друге аутохтоне врсте (лињак, златни караш, греч *Perca fluviatilis*, деверика *Abramis brama* и крупатица *Blicca bjoerkna*), у складу са функцијом заштићеног подручја, као значајног рибљег плодишта. У циљу унапређења популација, осим порибљавања, ефективне су и методе којима се побољшава успешност мреста. Једна од њих је постављање смуђевић (*Sander lucioperca*) гнезда, којом се овој угроженој грабљивици обезбеђује повољно место за полагање икре.

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

Јегричка пружа могућност за развој излетничког и рекреативног туризма. Ово се пре свега односи на спортски риболов и посматрање птица. Локалитети за развој рекреације постоје на више места дуж Јегричке. Најзначајнији је пункт у близини Жабља који нуди многе садржаје и понуде за посетиоце овог подручја. Поред пунктова за спортски риболов, уз заштићено подручје, налазе се два излетничко-рекреативна објекта, популарне чарде. Централно место за спровођење програма едукације, рекреације и еко-туризма је Информативни центар ПП „Јегричка“, који је лоциран код моста на регионалном путу Нови Сад-Бечеј. Од Информативног центра, на десној обали водотока протеже се едукативна стаза у дужини од 3,5 km, на крају које је изграђена осматрачница за птице, у близини Богнарвог салаша. Део стазе, у дужини од 120 m, пролази изнад воде у виду дрвеног моста. На више места дуж водотока смештени су мобилијари (дрвене клупе и столови са уграђеним сунцобранима) и информативне табле.

ПАРК ПРИРОДЕ „РУСАНДА“

Језеро Русанда, дубине 0,5-1,5 m и површине око 4 km², налази се у средњем Банату и највеће је од три преостала велика плитка заслањена језера у Србији. ПП „Русанда“ проглашен је 2014. као прво подручје стављено под заштиту Покрајинском уредбом, а њиме управља Специјална болница за рехабилитацију „Русанда“. Заштићено подручје има површину од 1.160 ha, уз заштитну зону од 4.482 ha („Сл. лист АПВ“, бр. 27/2014). Налази се на простору општине Нови Бечеј и Града Зрењанина (к.о. Кумане и к.о. Меленци).

Подручје представља део очуваног и еколошки функционалног комплекса заслањених језера и ливада у банатском Потисју, која садрже репрезентативна станишта са великим диверзитетом биљних и животињских врста, приоритетна за заштиту на националном и међународном нивоу (Кицошев и сар., 2011). У потпуности репрезентује станишни тип „панонске слане степе и слане мочваре“ које су представљале један од доминантних типова исконске вегетације Војводине. Језеро је вековима уназад познато по изузетним лековитим карактеристикама воде и пелоида (седимента), погодним за лечење различитих обољења кожног, коштаног-зглобног и нервног система. Језерска вода је салинична и благо алкална, а припада хлоридно-сулфатно натријумском типу, на шта указују и први резултати анализа од стране Царске бечке академије „Јосиф“ из 1865. Дубина и површина језера показују велике сезонске осцилације (Padisák, 2005), а периодично исушивање значајног дела депресија, уз акумулирање минералних соли, има кључну улогу у очувању изворних карактеристика ових екосистема (Boros i sar., 2005). Биљке које расту на заслањеним стаништима садрже бројна секундарна једињења (нпр. антиоксиданти, стероиди, гликозиди, сапонини, алкалоиди), која играју улогу у њиховом опстанку (Gihad and El Shaer, 1994; Masters i sar., 2007). Слатинска

станишта представљају резервоаре гасова са ефектом стаклене баште јер се апсорбоване количине CO₂ од стране вегетације везују унутар земљишног супстрата (DEFRA, 2009).

Значајну вредност заштићеног подручја представља и парк површине око 4 ha, смештен унутар бањског комплекса. Ова једина шумолика површина у средњем Банату, уз околне слатине, служи као место гнезђења и миграторна станица за 223 врсте птица, што износи око 2/3 регистроване орнитофауне у Србији. Према регулативи ЕУ слатинаста станишта су приоритетна за заштиту у Панонском биогеографском региону (ЕС, 2008) и налазе се у Анексу I Директиве о заштити природних станишта и дивље фауне и флоре (Council Directive 92/43/EEC). Подручје Русанде и Окањ баре идентификовано је као једно од прелиминарних SPA подручја у Србији (Секулић и Туцаков, 2011), са укупно 31 номинованом врстом: 17 миграторних и 14 са Анекса I Директиве о заштити дивљих птица (Directive 2009/147/EC).

Парк природе „Русанда“

Локалитети:

- 1) Бања Русанда;
- 2) Широка слатина



Међународни значај: ИВА подручје под називом „Окањ и Русанда“ (10.194 ha); IPA подручје, са околином (6.106 ha); потенцијално Рамсарско подручје и NATURA 2000 подручје. Еколошки значајно подручје у РС („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010).

ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Заштита Русанде, просторно највећег плитког заслањеног језера у Србији, као и сланих степа и мочвара, уз очување њихових еколошких карактеристика;
- Очување популација строго заштићених и заштићених врста флоре и фауне, одржавање и ревитализација њихових станишта, односно значајних станишних типова;
- Очување и унапређење стања и функције слатинско – степског коридора у банатском Потисју;
- Очување бањског парка као подручја значајне хортикултурне вредности, са улогом гнездилишта и миграторне станице бројним врстама птица;
- Очување природних вредности и ресурса, нарочито језерског пелоида (седимента из језера), као и побољшање квалитета и лековитости пелоида и воде Русанде;
- Смањење интензитета, односно елиминисање угрожавајућих фактора и фаворизовање чинилаца који позитивно делују на заштићено подручје и његове компоненте.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Слатинска станишта заштићеног подручја у великој мери су угрожена фрагментацијом, која настаје као последица ширења пољопривредних површина и грађевинског земљишта. Остаци слатинских станишта трпе интензиван утицај загађења, превасходно еутрофикације која изазива измену хемизма станишта и промене у биљним заједницама. На појединим деловима подручја под заштитом (посебно у близини Кумана) врши се већи притисак на пашњаке од стране стоке, а претерана испаша за собом подстиче ширење рудералних и инвазивних врста биљака, промену морфологије површинских слојева тла и угрожавање опстанка птица које се гнезде на тлу. Све већа бројност говеда, уз смањивање броја оваца (чији начин паше више погодује одржавању стабилности станишта), негативно утиче на бројне врсте биљака и животиња. Негативни ефекти на природна станишта настали су и као последица промене начина држања стоке и примене аграрних пракси, које нису биле у сагласности са традиционалним пољопривредним методама.

Интензивна обрада земље, са неодговарајућом применом агротехничких мера и набијање земљишта од стране тешке механизације, за последицу имају измене у саставу и структури земљишта, што се одражава и на промене у природним стаништима. Постојање великих површина под монокултурама, недостатак међа и пољозащитних појасева појачава негативне ефекте фрагментисаности природних станишта и условљава опадање биодиверзитета. Преоравањем слатина и других необрађених земљишта, која су у претходном периоду имала улогу резервоара и понора CO₂, травна станишта се претварају у емитере вековима везиваних количина овог гаса.

Погоршање станишних услова представља последицу активности унутар насеља Меленци и Кумане, чија се грађевинска подручја делом граниче са заштићеним подручјем. Ефекти дугогодишњег процеђивања садржаја отпадних вода насеља, настали услед недостатка канализационог система и постројења за пречишћавање, повећани су због високог нивоа прве издани (посебно у Меленцима). Интензиван утицај манифестује се и загађењима из индустријских објеката, а најдуже присутни производни системи са значајним утицајем на станишта везани су за експлоатацију, пријем, припрему и транспорт нафте и гаса.



Русанда, парк; јун 2011; информативна табла са мапом и основним подацима о заштићеном подручју, постављена од стране ДЗППС у парку бање Русанда (фото: М. Ружић)



Русанда, западни део; јун 2014; висока осматрачница за едукацију посетилаца и мониторинг, изграђена на пашњацима према Куманана (фото: Л. Виг)



Русанда, парк; новембар 2015; уклањање дела густе вегетације трске у приобалном појасу, између објеката бање у парку и водене површине (фото: Л. Виг)



Русанда, парк; новембар 2015; отварање видика и повезивање влажних ливада уз обалу са воденим огледалом, у функцији постављања туристичке инфраструктуре (фото: Л. Виг)



Русанда, западни део; јун 2014; одрживо сточарство на пашњацима око језера, са бројним стадима крава чији су власници углавном мештани из Кумана (фото: В. Стојшић)



Русанда, североисточни део; август 2015; карактеристична слатинска станишта са оскудном травном вегетацијом и плитким барама, близу центра за посетиоце ДЗППС (фото: С. Пузовић)

Неодговарајућим радовима на мелиорацијама настале су промене хидролошког стања подручја које негативно утичу на слатинска станишта и језеро, а посредно и на балнеолошке карактеристике воде и пелоида. Снижавање нивоа подземне воде или довођење већих количина воде директно утиче на постепени губитак салинитета. Раслањивање утиче на нестајање карактеристичних слатинских биљних заједница и доводи до губитка биодиверзитета. На заштићеном подручју регистрована је појава инвазивних и агресивних врста биљака које подносе повишен салинитет. Најзначајнија од њих је трска, посебно развијена на источном рубу Велике Русанде, у појасу ширине и до 180 m, односно на јужном и југоисточном рубу Мале Русанде, у појасу ширине до 70 m.

Велика уједначеност старости сађених врста стабала у парку узрок је немогућности гнезђења врста птица дупљашица, којима је ово, са друге стране, привлачно потенцијално гнездилиште, будући да у широј околини нема шума нити паркова. Птице гнездарике парка угрожавају и домаћи пси и мачке.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Током 2014. и 2015. у парку Специјалне болнице за рехабилитацију „Русанда“ сузбијане су инвазивне врсте, постепено замењена парковска дендрофлора врстама које нису инвазивне, а парк је уређен и одржаван. Током маја 2014, осушене саднице сибирског бреста замењене су са 320 садница пољског јасена и храста лужњака у северозападном делу парка. У децембру исте године током реализације акције „Радни дан за природу“, уклањане су осушене гране стабала у парку, на начин којим се обезбеђује заштита птица и њихових дупљи и гнезда. Такође, спроведена је замена осушених стабала црног бора младим садницама храста лужњака. Током поменуте акције, обављено је и уклањање инвазивног багремца на северном делу бањског комплекса. У оквиру акције „Радни дан за природу“, реализоване у новембру 2015, чишћено је и уређено приобално подручје језера Русанда, уклањањем дела појаса трске, на источном рубу Велике Русанде. Активности на уклањању вегетације, спроводе се и ради смањења количине нутријената, као и за потребе усмеравања сукцесије вегетације.

Једну од континуираних активности унутар парка, којом се доприноси спречавању сукцесије и ослобађању простора које за исхрану користе специјализоване врсте животиња, представља кошење вегетације. Кошење се обавља на пејзажно обликованом делу парка, као и на деловима комплекса Специјалне болнице на којима није могућа испаша. Смањење еутрофикације врши се и спречавањем уношења нових количина нутријената у језерску воду, те је из тог разлога током 2015. затворен бетоном одвод воде из бањског слатководног рибњака у језеро. Тиме је и смањена опасност од раслањивања језерске воде, промене станишних услова и квалитета пелоида. Примењује се одрживи начин коришћења лековитог језерског седимента (пелоид се након употребе у терапијама враћа у језеро). Током 2015. започете су активности на измештању дела стоке из Кумана на подручје СРП „Окањ бара“, чији су пространи пашњаци у знатно мањој мери угрожени претераном испашом и еутрофикацијом.

За потребе побољшања енергетске ефикасности бањских објекта уз смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, извршено је постављање соларних панела са нерелефним површином. Панели су постављени ближе постојећим објектима, на минималној удаљености 10 m од обале (ивични део парцеле језера), због потребе обезбеђења неометаног кретања ситних животињских врста уз обални део језера. Пројекат је финансиран од стране Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне сировине. Ради промоције, олакшаног надзора и посматрања дивљих животиња, изграђене су две дрвене осматрачнице на обали Велике Русанде, једна у режиму заштите II степена, а друга у близини локлитета на којем се вади седимент из језера. Постављене су бројне информативне табле.



Русанда, парк; јун 2011; истраживачка станица и центар за посетиоце ДЗППС, изграђен у мирном делу парка бање Русанда (фото: С. Пузовић)



Русанда, парк; јун 2012; промоција фауне птица Русанде испред информативне табле и централног дела језера, уз учешће деце из школе у Меленцима (фото: ДЗППС)



Меленци, 2012; израда дрвених кућица за гнезђење птица у дворишту школе у Меленцима, у организацији ДЗППС (фото: ДЗППС)



Русанда, парк; октобар 2012; постављање израђених дрвених кућица за гнезђење птица, на високом дрвећу у парку (фото: Л. Виг)



Русанда, парк; јун 2013; плетена корпа постављена високо на дрвету у парку, у коју се населила и снала јаја утина (фото: ДЗППС)



Русанда, северозападни део; јун 2013; прво забележено гнезђење степског сокола у Србији на дрвеној платформи постављеној на стубу високонапонског далековода (фото: Д. Ђековић)

У периоду 2014-2015. године завршен је Пилот пројекат „Изградња гасовода за транспорт издвојеног CO₂ из природног гаса за потребе инјектирања у гасну капку лежишта НГП „Русанда“ која може да утиче на СРП „Окањ бара“ и ПП „Русанда“. Пилот пројекат из Србије изабран је на међународном конкурс у оквиру ECRAN пројекта, захваљујући резултатима рада ПЗЗП са корисницима простора. Првобитно је било планирано да траса гасовода прелази преко два заштићена подручја, од чега кроз ПП „Русанда“ 1.800 m (режим заштите II и III степена). Имајући у виду да су слатинаста станишта осетљива на повишени садржај CO₂ пошто његова растворљивост у води условљава смањење рН вредности уз повећање тврдоће подземне воде, што може да угрози опстанак слатинске вегетације (земљиште типа солоњец солончакасти одликује се алкалном реакцијом), ПЗЗП је предузео активности на измени планиране трасе. Усвојено је решење којим траса сасвим заобилази СРП „Окањ бара“ и ПП „Русанда“, од ТНГ Елемир до прикључења на бушотине Рус-10 и Рус-17.

АКТИВНОСТИ ДРУШТВА ЗА ЗАШТИТУ И ПРОУЧАВАЊЕ ПТИЦА СРБИЈЕ (ДЗППС)

Друштво је у периоду од 2004. започело своју богату истраживачку активност на Русанди, а паралелно са њоме и бројне акције заштите, проучавања, едукације и промоције у чијем су фокусу биле врсте птица карактеристичне за ово подручје. Прва акција унутар данашњег заштићеног подручја спроведена је још 2006, када је на далеководни стуб високог напона поред канала Тривуњагића копао постављена дрвена кутија за гнежђење степског сокола, који се у Војводини редовно гнезди на далеководима у гнездима гаврана (Puzović, 2008). Један пар је прихватио дрвену кутију и у њој се успешно гнездио 2013, што је био први случај у Србији. Од 2010. започето је са постављањем кућица (вештачких дупљи) за гнежђење сиве ветрушке, како би се повећао број парова у колонији ове врсте која постоји у парку. Систематским постављањем кућица за гнежђење обичне ветрушке (40 комада), парк постаје локалитет са далеко највећом концентрацијом парова ове врсте у Србији. Како је број и доступност гнезда утине (*Asio otus*) такође била ограничена, Друштво је израдило и поставило у крошње дрвећа плетене корпе, које су многи парови прихватили. Постављено је и укупно 60 кућица за гнежђење малих птица дупљашаца, од којих су већину населили чворак (*Sturnus vulgaris*) и пољски врабац (*Passer montanus*). Реализовано је и постављање кућица за гнежђење чавки (*Corvus monedula*) на начин који би омогућио формирање колоније (на истом стаблу), а врста која је такође радо населила кућице је и кукумавка (*Athene noctua*). Постављање кућица и праћење тока њиховог насељавања реализовано је увек уз подршку локалне заједнице, те уз помоћ ученика Основне школе „Др. Бошко Вребалов“ у Меленцима и запослених у Специјалној болници.

Едукација пацијената, посетилаца Специјалне болнице, и посетилаца заштићеног подручја остала је такође упечатљива активност Друштва на овом подручју. Већ 2011. Друштво, заједно са НИДСБ „Јосиф Панчић“, у парку је изградило Станицу за истраживање билошке разноврсности „СИБИР“, која служи за смештај и рад истраживача. Заједно са активностима на заштити птица, започињу и акције маркирања (обележавања прстеновима) појединих врста, унутар истраживачких кампова или током организованих вишедневних акција. Највећа пажња поклоњена је обележавању утине и обичне ветрушке маркерима у боји, те праћењу њиховог кретања. Постављено је пет информативних паноа. Друштво сваког првог викенда у октобру на Русанди организује посматрање птица које је део Европског викенда посматрања птица. Организован је и Фестивал екотуризма и заштите природе „Русанда 2013“.

Активности ДЗППС у Парку природе „Русанда“ финансијски су помогли (абв): Амбасада Краљевине Холандије, Европска комисија, ЈП „Електромрежа Србије“, Мађарска фондација за међународни развој, Месна заједница Меленци, ПС, Специјална болница за рехабилитацију „Бања Русанда“, Фондација Европске природне баштине EURONATUR, Фондација RUFFORD и Центар за заштиту сова Србије.

ЗАШТИЋЕНО СТАНИШТЕ „БАРА ТРСКОВАЧА“

ЗС „Бара Трсковача“ простире се на 168,15 ха и обухвата комплекс влажних станишта, која представљају остатак некадашњих бара, ливада и пашњака, који су се протезали од Платичева до водотока Врањ. Данашњи изглед и стање Трсковаче последица су претварања пашњака у оранице и обимних хидромелиоративних радова током 1970-их и 1980-их година. Упркос томе, подручје је задржало карактеристичне особине водених и мочварних станишта (трстици, шевари, шашеви, групације барске иве). Остаци некадашње баре су присутни на најнижим (влажним) деловима, као и у ископаним каналима за одводњавање, а мочварна вегетација је присутна на утринама. Опстале су заштићене врсте риба, као и многе врсте птица и инсеката, која насељавају водена и мочварна станишта. На подручју Трсковаче је до сада забележено 110 врста птица, 30 врста сисара, девет врста риба, седам врста водоземаца, пет врста гмизаваца и девет врста вилинских коњица, од којих су многе значајне на националном и међународном нивоу (Пањковић и Станишић, 2011).

Педолошки, Трсковачу карактерише мочварно–глејно земљиште, које се формира на ниском терену под утицајем водених површина, припада хидроморфном реду и углавном је глиновитог састава. На овом типу земљишта успева мочварна вегетација, нарочито тршћаџи (Живковић и сар, 1972). Како подручје Трсковаче представља корито некадашње баре, висинске разлике између рубних и централних делова износе око 2 м (од 74 до 77,50 м). Трсковачу окружују пољопривредне површине које се налазе на теренима вишим за 1-3 м од ње. На Трсковачи постоје тзв. изворци, који обезбеђују стални прилив свеже воде током целе године, од изузетног значаја за опстанак биљних и животињских врста.

Иницијативу за заштиту Трсковаче поднели су мештани Платичева 2003. Одлуком о проглашењу ЗС „Бара Трсковача“ („Сл. лист општина Срема“, бр. 26/2011) из 2011, подручје је стављено под заштиту због својих вредности и потенцијала, значајних барских и мочварних екосистема и природних мрестилишта ретких аутохтоних врста риба: лињака (*Tinca tinca*) и златног караша (*Carassius carassius*), а такође и због очувања и ревитализације природних станишта. Установљен је режим заштите II степена (43 ха) и III степена (125 ха). Према структури власништва, највише површина се налази у државном власништву (160,8 ха; 96%), док у друштвеном власништву има 5,6 ха (3%), а у приватном

1,6 ха или 1%. За управљача је одређена Туристичка организација општине Рума. ЗС „Трсковача“ је 2015. укључена у међународну мрежу („SavaParks“).

Заштићено станиште
„Бара Трсковача“
Локалитет: 1) Бара Трсковача



ЦИЉЕВИ И МЕТОДЕ ЗАШТИТЕ

- Одређивање и обезбеђивање оптималног водног режима у циљу рестаурације простора и унапређења биодиверзитета;

- Ревитализација водених и барских станишта путем поновног успостављања периодичног плављења, уз формирање отворених водених површина, плитких бара, тршћака, шевара, влажних ливада и пашњака;
- Активна заштита кључних врста и њихових станишта, уз обезбеђивање повољнијих услова за репродукцију, одмор, исхрану, сеобу и презимљавање;
- Поспешивање редовног кошења и пашарења на традиционалан начин, на влажним и другим ливадама и пашњацима, ради спречавања сукцесије вегетације и зарастања;
- Уређење и коришћење простора у складу са његовим капацитетима, у циљу очувања и унапређења природних и створених вредности;
- Едукација корисника простора ради усклађивања њихових активности са потребама очувања природних вредности;
- Уређење пунктова за презентацију природног добра, едукацију, туризам и рекреацију;
- Усклађивање привредних и других делатности (првенствено водопривреде, а затим и ловства, пољопривреде, риболова и туризма), са заштитом и унапређењем подручја.

ИЗАЗОВИ УПРАВЉАЊА

Трсковача је пример најдрастичнијих негативних промена природног станишта изазваних хидромелиоративним радовима (уређење водног режима изградњом подсистема за одводњавање), са циљем добијања нових површина за интензивну пољопривреду. Ово је резултирало губитком разноврсности влажних станишта, значајним променама у типовима и саставу вегетације и смањењу бројности популација аутохтоних врста риба. Анализом података о намени земљишта, утврђено је да је почетком 21. века на Трсковачи чак 90% површине било под ораницама лоше класе (углавном V и VI класа), 9% под каналима и барском вегетацијом и свега 0,15% под ливадама. Канали унутар депресије Трсковаче дугачки су око 6 km, и мају површину воденог огледала од око 1,8 ha, док се ободни канали протежу на око 6,8 km, са површином воденог огледала од око 2,1 ha. Иако су водена станишта била ограничена на корита канала за одводњавање, влажност терена је и даље била превисока за неометану земљорадњу. Ово се негативно одражавало на пољопривреду, па су површине обрађеног земљишта током година све више опадале. Под утицајем поремећаја водног режима, као и обрадом земљишта, током времена значајно је измењен предеони изглед. Природни процеси сукцесије који су додатно убрзани одсуством воде, довели су до интензивног обрастања Трсковаче заједницама жбунастих и дрвенастих биљака. Дошло је и до продирања инвазивних биљних врста са околних пољопривредних површина. Традиционално коришћење Трсковаче од стране становника околних насеља (риболов, испаша, кошење, сеча трске, наводњавање) прекинуто је, а након престанка коришћења подручја у пољопривредне сврхе, традиционалне активности нису настављене и некадашње рубне влажне ливаде и пашњаци су постепено обрасли, а некадашње депресије и баре су услед вишедеценијског обрађивања изгубљене. Стављањем под заштиту, стекли су се предуслови за постепено враћање ливадских и барских станишта применом активних мера заштите, кроз успостављање повољног водног режима за опстанак и ширење влажних станишта и унапређење биолошке и предеоне разноврсности.

АКТИВНА ЗАШТИТА СТАНИШТА И ВРСТА

Активне мере управљања стаништима Трсковаче примењене су у периоду 2012-2015, након успостављања заштите у септембру 2011. Примат је стављен на одржавање мозаичности станишта, спречавање ширења инвазивних врста дрвећа, жбуња и зељасте вегетације, унапређење водног режима и изградњу инфраструктуре за туризам и едукацију. Све активности су осмишљаване, суфинансиране и реализоване у тесној сарадњи између управљача, ПС и ПЗЗП. Мере заштите су дефинисане у склопу следећих активности: унапређење



Трсковача, североисточни део; јун 2005; преоране и засејане површине у депресији, уз појаву природне вегетације на местима са повећаном влажноћу подлоге (фото: С. Пузовић)



Трсковача, северозападни део; октобар 2013; уклањање густих жбунова ива и појединачног дрвећа, које је изникло након престанка преоравања депресије (фото: С. Пузовић)



Трсковача, северозападни део; април 2014; радна акција на сакупљању остатака биомасе, након кошења/тарупирања зељасте вегетације и крчења дрвећа и жбуња (фото: Л. Виг)



Трсковача, североисточни део; август 2015; мештанин Платичева балира и односи покошену биомасу са влажних ливада, чиме обезбеђује повољне услове за живи свет (фото: С. Пузовић)



Трсковача, југоисточни део; јун 2014; изглед очишћених барских станишта у депресији при високом нивоу вода (фото: С. Пузовић)



Трсковача, југозападни део; јул 2015; формирано водено окно при високом водостају, на месту где се раније земљиште орало; поглед ка новој осматрачници (фото: Л. Галамбош)

водног режима и продубљивање глићих делова депресија и делова канала, уз њихово делимично ширење, ради стварања већих отворених водених површина (окана, језера); усмеравање сукцесије природне вегетације; ревитализација влажних ливада; излов алохтоних врста риба и сузбијање инвазивних врста биљака; успостављање заштитне зоне ка обрадивим површинама и санација травних станишта коришћених за пролаз механизације; формирање Савета корисника; сарадња у оквиру националне и међународне мреже заштићених подручја (SavaParks).



Бара Трсковача

Најбољи показатељ позитивних промена на Трсковачи је фауна птица. Она је била само делимично праћена током 1967-1968 (Szlivka & Sterbetz, 1968), док се детаљнија истраживања спровode од 2002. до 2010 (већи део Трсковаче се тада још увек преоравао, а водни режим држао на изузетно ниској коти од 73,90 m). Биле су забележене само 72 врсте птица. Након проглашења заштићеног подручја крајем 2011. и примене активних мера заштите станишта и унапређења водног режима (кота 75,80 m), број забележених врста птица се попео на 110 (Пузовић и сар, 2016). У посебно повољној 2014. (максимална кота воде достигла 76,2 m крајем маја), на Трсковачи се на два локалитета гнездило 80-90 парова белобрке чигре, 7-10 парова вивка, 1-2 пара патке њорке, 25-32 пара великог трстењака (*Acrocephalus arundinaceus*), док је број парова воденог бика (*Botaurus stellaris*) нарастао на 4-5, а Трсковача постала једино гнездилиште ове врсте у Срему. Приликом сеобе, број барских шљука (*Gallinago gallinago*) достигао је у једном дану 85 јединки, број патака разних врста до 400 јединки, а број чапљи у оквиру 5 врста до 70 јединки.

Након спроведених активности на ревитализацији, ихтиофауна ЗС „Бара Трсковача“ је богатија за три врсте риба, што је резултат повећања барских површина и отворених вода. Од шест врста риба забележених у периоду од 2005. до 2006, међу којима су доминантне врсте златни караш и лињак, током протекле три године забележене су црвенперка (*Scardinius erythrophthalmus*), чиков и вијун. Док црвенперка као елемент аутохтоне ихтиофауне повећава укупну разноврсност подручја, чиков и вијун су индикаторске врсте барских и мочварних станишта (Мијић-Ољачић и сар., 2016).

А) РЕВИТАЛИЗАЦИЈА ВЛАЖНИХ СТАНИШТА

Ревитализација влажних станишта на подручју Трсковаче дугорочни је програм који се спроводи у циљу спречавања зарастања влажних станишта и потребе да се подручје врати у стање какво је било пре примене мелиоративних захвата. Услед одсуства испаше, потребне за спречавање обрастања отворених станишта, неопходно је периодично уклањање сувишне дрвенасте и зељасте вегетације, као и примена мера одржавања станишта, кроз њихово периодично кошење и пасарање. Од два чобанина који стоку напасају на ревитализованим површинама, први је стално присутан од почетка проглашења заштите са 60 грла оваца и 7 грла коза, док други стадо од 13 оваца напаса од средине децембра 2015. Оба стада се углавном задржавају у југозападном делу подручја, где је изграђена осматрачница.

У ЗС „Бара Трсковача“, 3. априла 2014. одржана је традиционална манифестација „Радни дан за природу“. Домаћин је била Туристичка организација општине Рума, као управљач, а учесници ПС, ПЗП, Савет корисника ЗС „Бара Трсковача“, Пољопривредна школа „Стеван Петровић Бриле“ из Руме и Месна заједница Платичево. Акција је реализована у околини Визиторског центра „Изворац“, а око 50 учесника је очистило терен од 2 ha. Том приликом у гомиле су сакупљени остаци биомасе, настали као резултат кошења-тарупирања и крчења дрвенасте, жбунасте и зељасте вегетације, па су накнадно уклоњени из заштићеног



Трсковача; мај 2014; Црпна станица „Трсковача“ која служи за одводњавање депресије и ради као секундарна у систему Врањ; Поглед са сабирног канала (Фото: М. Ћуић)



Трсковача; мај 2005; истраживање за потребе заштите; низак водостај; рубови канала густо обрасли жбуњем и зељастом вегетацијом; околне депресије преоране (фото: С. Пузовић)



Трсковача; август 2007; органско и друго оптерећење воде у каналској мрежи унутар депресије, услед спирања ђубрива и хемијских препарата са околних њива (фото: С. Пузовић)



Трсковача, централни део; септембар 2013; изглед водених површина у каналској мрежи након унапређења водног режима и чишћења приобалне вегетације (фото: Л. Галамбош)



Трсковача, југозападни део; јул 2015; унапређен водни режим и формирана стална водена окна; изграђена осматрачница за едукацију и мониторинг (фото: Л. Галамбош)



Трсковача, северозападни део; мај 2014; центар за посетиоце изграђен на рубу заштићеног подручја ка Платичеву, где је измештен атарски пут на високу обалу (фото: С. Пузовић)

подручја. Изузетно је важно да се биомаса уклони из депресија Трсковаче, како не би дошло до издизања подлоге терена, еутрофикације и сукцесије станишта.

У периоду од 2012. до 2015, кошењем и тарупирањем ревитализовано је и затим одржавано 76–80 ha влажних станишта, док је крчењем жбуња малчирањем и моторним тестерама (иве, тополе, врбе) очишћено додатних 3,2 ha. Посао су углавном обављали пољопривредници из Платичева са својим машинама. За ову намену укупно је додељено 2.100.000 динара из буџета РС, уз још 1.700.000 динара за одржавање и унапређење ихтиофауне и изградњу туристичке инфраструктуре. У наредном периоду потребно је повећати површине под влажним ливадама и пашњацима на око 100 ha и одржавати их на том нивоу. Унутар њих треба формирати 3-4 водена огледала, измуљивањем седимента и наталожене вегетације, свако површине 0,3–0,5 ha. Треба обезбедити пашарење у складу са капацитетом станишта (до 200 грла стоке). Оквирно, 60-70 ha површине унутар граница Заштићеног станишта треба препустити природном обрастању у дрвенасту вегетацију и трстике, што ће обезбедити мозаичност станишта и унапређење биодиверзитета.

УПРАВЉАЊЕ ВОДНИМ РЕЖИМОМ

Ради поновног успостављања одговарајућих екосистема са богатим биодиверзитетом, било је неопходно на Трсковачи прописати динамику нивоа воде по сезонама (месецима) у каналима и депресијама, у складу са студијом и актом о заштити. Одржан је велики број састанака са водопривредним предузећима и прибављени су радни документи, како би се кроз израду одговарајуће студије, успоставио оптимални водни режим, који би требало да има највеће коте од 75,80 m током пролећних месеци (април-јун), што не угрожава Платичево, црпну станицу и околне обрадиве површине.

Водопривредно предузеће „Галовица“ израдило је документ „Студија управљања водним режимом у функцији заштите природе и одбране од поплава“ (2016), који представља приказ реалног стања водопривредних објеката на подсливу Врањ (подаци о каналској мрежи, црпној станици, режимима рада, осцилацији нивоа вода). Дефинисани су конкретни предлози за управљање водним режимом у ЗС, односно будуће активности којима ће се утицати на смањење количине воде која ће доспевати на црпну станицу и повећавати површине под водом у одређеним периодима године у ЗС (преграде у постојећим каналима, копање водених окана, повезивање постојећих депресија и сл.), као и могућности за промену режима рада црпне станице (нпр. њена реконструкција или измештање).

ЕДУКАЦИЈА И ПРОМОЦИЈА

У циљу промоције Заштићеног станишта, 2012. је изграђен Центар за посетиоце „Изворац“, са три надстрешнице, клупама са столовима, инфо-таблом и кантама за одлагање отпада. Након две године, изграђена је едукативна осматрачница у југозападном делу подручја, са платформом за стајање висине 4 m. Током 2014. уређена је туристичко-едукативна стаза, уз насапање атарског пута од Центра за посетиоце ка истоку, дужине 600 m и ширине 3 m, и формирање два попречна јарка дужине 4 m, који су онемогућили прилаз ревитализованим травним стаништима, која су претходно била оштећена проласком тешких машина. Уз атарски пут успостављен је заштитини зелени појас садњом 40 младица аутохтоних лишћара (обезбедило ЈПВШ). На иницијативу ПЗЗП основан је Савет корисника ЗС „Бара Трсковача“. Чланови савета учествују у припреми програмских активности и дају мишљење на извештај о раду управљача. Савет се састаје једном месечно, а његови чланови су представници општине Рума, Ловачког удружења „Сремац“ из Руме, Месне заједнице Платичево и представници управљача.

Дискусија и закључци

Станишта која се налазе у заштићеним подручјима у АП Војводини изложенија су променама, посебно влажна станишта код којих се промене одвијају убрзано, понекад и изразито неочекивано, у односу на станишта у брдско-планинским крајевима Србије. Оне могу да буду изазване природним процесима, но много чешће су индуковане антропогеним утицајима. Погрешна је, и у Србији генерално устаљена, претпоставка да се стављањем под заштиту неког подручја, станишта или врсте, решавају сви проблеми везани за њихово дугорочно очување. Заштита предела, станишта и врста подразумева непрекидни рад и улагања. Зато ревитализација станишта и активна заштита врста није „еколошки хир“ сектора и стручњака који се баве заштитом природе, нити расипање драгоцених материјалних ресурса, већ реална потреба. Уколико се мере које су прописане не

спроводе, заштита природе претвара се у пасивну активност, а заштићена подручја у великој мери губе основне карактеристике због којих су и стекла овај престижан статус, па и органске врсте ради чијих потреба заштите су проглашена. Но, за њихово спровођење потребно је повољно окружење и задовољење бројних административних, правних, финансијских, стручних, политичких и других елемената.

Приказане активности добар су путоказ за наставак сарадње између оних који могу да буду заинтересовани за добробити које пружа управљање природном баштином. На просечном примеру успешне ревитализације деградираних осетљивих станишта, услед функционалне непостојаности и споре обновљивости, показало се да су актери који могу бити корисници целог процеса многобројни:

Корисник	Добробит
Управљач заштићеног подручја	Реализација плана управљања, имплементација акта о заштити, побољшан еколошки статус врста које користе ревитализована станишта или постављене структуре, побољшано чување подручја, јавна промоција и препознатљивост, повећан број посетилаца
Локална самоуправа у којој се подручје налази	Побољшана јавна промоција и препознатљивост подручја; брендирање производи; изграђена инфраструктура
Корисник биомасе	Запошљавање особа које се ангажују на пословима који су дефинисани у појединим пројектима, обрада и коришћење биомасе
Стручна организација заштите природе	Побољшан статус врста које користе ревитализована станишта или постављене структуре; размена знања и искустава
Локално становништво	Побољшана јавна промоција и препознатљивост подручја, рекреација, коришћење изграђене инфраструктуре; социјалне добробити; пружање услуга и пласман производа
Посетиоци	Рекреација, коришћење изграђене инфраструктуре; коришћење услуга
Остали корисници подручја	Повећане могућности за туризам, рекреацију, промоцију, едукацију, активности из области културе, научна истраживања

Будућност управљања природним вредностима у Војводини знатно зависи од управљача заштићених подручја, као и финансијских механизма који су им на располагању за управљање. За очекивати је да ће се искуства која су стечена реализацијом описаних пројеката умножавати, оснаживати, унапређивати редовном комуникацијом и разменом искустава са управљачима заштићених подручја, како у Србији, тако и у другим европским земљама. Доступност и већи

степен искоришћености фондова Европске уније који финансирају заштиту биодиверзитета, нарочито претприступних фондова и фондова наменски одређених за финансирање заштите природе, непрекидно расту. Други, веома битан предуслов, је активан приступ и заинтересованост самих управљача, домаћих извора финансирања на државном, покрајинском и нивоу јединица локалне самоуправе, за одрживост заштићених подручја. Она никако не смеју бити

остављена на друштвеној маргини, него, због изванредних услуга којима нас снабдевају, морају стално да буду у жижи нашег интересовања. Заштићена подручја су, коначно, оно највредније што нам природа пружа у поднебљу у коме живимо. Од њихове функционалности у АП Војводини, у великој мери зависи и будућност станишта живог света, самог биодиверзитета, али и локални економски развој.

Избор пројеката управљања природном баштином у наредном периоду мора да буде направљен у складу са приоритетима које одређују планови управљања заштићеним подручјима. Из тог разлога, ова публикација има за циљ и да афирмише значај који имају планови управљања као основни плански документи релевантни за процес управљања. У Србији су активности везане за успостављање и управљање заштићеним подручјем утврђене Законом о заштити природе, који садржи одреднице које се односе на модел управљања, избор управљача, доношење основних докумената, планова, програма и мера за управљање, модела финансирања, врсту и састав управљачког тела. Нису сви управљачи, у мери коју прописује Закон, дефинисали улогу планова управљања нити прихватили планирање у управљању заштићеним подручјима као једну од својих приоритетних активности.

У периоду који је приказан у овој публикацији, поједини елементи управљања природном баштином нису били адекватно реализовани. Истакнута је важност управљања људским делатностима које се одвијају у заштићеном подручју, у оквиру које се постижу задати циљеви заштите, уз потпуну транспарентност и укључивање заинтересоване јавности. Посебно је значајан систематски мониторинг ефеката управљања, са исправно одабраним индикаторима, постављен на начин да резултати који се добију могу да утичу на наставак планирања, па и редизајн појединих пројеката. Управљање природном баштином потребно је и ван заштићених подручја. Вредна станишта су фрагментисана и тешко их је реинтегрисати и повезати без промена намене коришћења оних станишта у која су претворена. Чак и привидно мање вредни елементи наше природне баштине веома су значајни као станишта строго заштићених и заштићених врста. Типични пример је урбано зеленило, којим се често управља на природи неприлагођен начин. Велики проблем представља примена инвазивних метода у ратарству, јер су ратарске површине просторно највеће у Војводини. Елементи природи блиског управљања оваквим стаништима, морају се наћи у планским документима. То се може постићи јачањем свести о законским прописима који постоје, њиховом доследном применом, усаглашавањем интереса секторских политика, неретко сасвим супростављених. У Војводини су и у том смеру направљени значајни кораци.

Представљени пројекти чине суштину разлике између приступа заштити природе у Војводини у периоду њихове реализације и пре тог периода. У овом прегледу обухваћене су активности у 17 заштићених подручја. У периоду од 2002. до 2015, активности и пројекти ревитализације станишта спроведени су на 75 локалитета:

- влажне ливаде и плитке баре обновљене су или унапређене у осам заштићених подручја, на 22 локалитета, који заузимају око 580 ha;
- пашњаци, суве ливаде и површине на којима се сеју ратарске културе ради заштите појединих захтевних дивљих врста били су предмет активности у 10 заштићених подручја, на 16 локалитета, укупне површине од око 720 ha;
- алувијалне и брдске шуме су обновљене, рестаурисане или је у њима технички интервенисано на три заштићена подручја, на површини од 988 ha;
- отварање и очување водених окана био је циљ активности у три заштићена подручја, на шест локација. Формирано је укупно девет окана, а укупна површина отвореног воденог огледала је око 40 ha;
- формирање или измуљивање линеарних водених станишта, депресија или канала, била је активност у осам заштићених подручја, на 18 локалитета. Укупно је формирано 9.500 m издужених водених депресија које заузимају 15 ha отвореног воденог огледала. Овде додајемо и Јегричку, на којој је за потребе водопривреде измуљено 20 km водотока;
- технички елементи за смештај гнезда птица (дупље, корпе и платформе) су постављене у седам заштићених подручја. Оваквих помагала је преко 330, а ако се додају и активности организација цивилног сектора, тај број је пуно већи;
- изграђено је и стављено у функцију седам хранилишта на којима се птице хране остацима угуинулих животиња, у пет заштићених подручја, а на њих је у овом периоду изнето око 120 тона хране.

Будући да је саставни део пројектних активности било и промовисање заштићених подручја, као и њихово опремање неопходном инфраструктуром за посетиоце, у наведеном периоду изграђено је и постављено:

- 40 дрвених осматрачница у 15 заштићених подручја;
- 24 дрвене надстрешнице у 12 заштићених подручја;
- 125 информативних табли у 17 заштићених подручја;
- 80 сетова мобилијара (клубе и столови) у 17 заштићених подручја;
- 20 дрвених мостова или прелаза у 10 заштићених подручја, а

- центри/објекти за посетиоце изграђени су, реновирани, дограђени или започети у 15 заштићених подручја.

Покрајински секретаријат за животну средину је у периоду 2002–2015. уложио око 220.000.000 динара у заштићена подручја у Војводини. Фонд за заштиту животне средине Републике Србије је у периоду 2010–2011, у координацији Покрајинског секретаријата, уложио 40.000.000 динара. Готово половина наведених средстава утрошена је за реализацију пројеката активне заштите природе. Министарство животне средине уложило је у заштићена подручја у Војводини у периоду 2010–2015. око 195.000.000 динара, с тим да је тај буџет био намењен за плате чуварске службе, опремање управљача, промоцију и изградњу центара за посетиоце. Одређена финансијска средства уложиле су и локалне самоуправе на чијим територијама се налазе заштићена подручја, посебно уколико су она проглашена одлукама скупштина општина и градова. Више десетина милиона динара из буџета Републике, Аутономне покрајине и локалних самоуправа уложено је у пројекте удружења грађана која се баве заштитом природе и биодиверзитета, реализованих делом и у заштићеним подручјима.

Преовлађујући део изведених активности заузимају пројекти ревитализације измењених станишта, а нарочито оних која су подложна брзој природној сукцесији. Рестаурација вероватно не би била потребна у оваквој мери да је ниво традиционалног коришћења природних ресурса

у Војводини већи. Наиме, повезаност традиционалног, неинвазивног, али периодично понављаног и природи прилагођеног коришћења, са једне стране, и динамике природних станишта која обитавају у релативно статичком окружењу, са друге стране, једна је од најснажнијих порука овог прегледа. Та повезаност је најбољи рецепт за опстанак наших бара, степа, пешчара, поплавних шума, као и мозаика ових станишта, без којих се не могу замислити типични војвођански пејзажи. То је озбиљан задатак сектора заштите природе.

Веома је значајно укључивање заштићених подручја и делова еколошке мреже у просторно-планску документацију на свим нивоима, а посебно у оквиру просторних планова општина и градова на територији АП Војводине. Тиме су обезбеђени услови за усклађивање различитих секторских политика са потребама заштите природе. Највећи изазов је и даље њихова доследна примена.

Колико год предузимљиво било, управљање природном баштином путем активности које су приказане, није свемоћно. Оно не може у потпуности да заштити – спаси станишта и врсте које уништавамо. Нека од њих не могу се повратити никаквим мерама, и, уколико тога нисмо свесни, заувек ће нестати. Жеља аутора ове књиге је да упозоре на дужност сваког субјекта заштите природе, а по Закону о заштити природе то смо сви ми, да учини све да се то не догоди.

Natural Heritage Management in Vojvodina

Habitats located in protected areas in Autonomous Province of Vojvodina are more subjected to alterations, even the extremely and unexpected ones, compared to the habitats in the rest of Serbia. These may be caused by natural processes; however, the more frequent ones are induced by anthropogenic impact. There is a wrong and settled assumption in Serbia that by designating an area, habitat or species as protected, all the problems related to their long-term preservation would be solved. The protection of a landscape, habitat and species implies an unceasing work and investment. Consequently, habitat revitalisation is not an “environmental fad” of nature conservation sector, nor a waste of valuable material resources, but a real need of protected areas. If the prescribed measures are

not implemented, the nature conservation turns into a passive activity and protected areas largely lose the features because of which they acquired this prestigious status, as well as the species which were the reason why the conservation was established. However, in order to implement these measures, a favourable environment is necessary as well as fulfilment of numerous administrative, legal, financial, professional, political and other elements.

Listed activities are useful guideline for the continuation of cooperation among those who may be interested in the benefits the natural heritage management provides. An average example of successful revitalisation already showed that the stakeholders who could be the beneficiaries of the process are numerous:

Beneficiary	Benefit
Manager of the protected area	Implementation of the management plan, implementation of the regulation/decision on the protection, improved status of species using the revitalised habitats or placed structures, improved guarding of the area, public promotion and recognition, increased number of visitors
Local self-government the area is located on	Improved public promotion and recognition of the area; built infrastructure
User of biomass	Employment of persons hired for activities defined in certain projects, processing and use of biomass which is a product of an activity
Expert nature conservation organization	Improved status of species which use revitalised habitats or placed structures
Local inhabitants	Improved public promotion and recognition of the area, recreation and the use of built infrastructure
Visitors	Recreation, use of built infrastructure
Other users of the area	Increased opportunities for tourism, recreation, promotion, education, cultural activities and scientific research

The future of natural heritage management in Vojvodina considerably depends on the managers of the protected areas as well as the available financial mechanisms they can use. It is to be expected that the experiences gained during the implementation of described projects will be accumulated, enriched and improved with the regular communication and exchange of experiences with managers of protected nature in neighbouring and other European countries. The availability and the higher level of utilisation of European Union funds which finance the conservation of biodiversity, particularly the pre-accession funds and nature conservation funds, continuously grow. The second, very important precondition is the active approach and enthusiasm of managers, national financing sources at state, provincial

and local levels, for the “life” of protected areas. They should not be placed on the margins of society, but, due to the outstanding services they provide us, should be in constant focus of our interest. Finally, the protected areas are the most exceptional features that nature provided us in the climate that we live in. The future of wildlife habitats, the biodiversity as well as the local economic growth greatly depend upon their efficiency in AP of Vojvodina.

The selection of natural heritage management projects in the upcoming period should be made in accordance with the priorities which are defined by protected areas’ management plan. Therefore, the aim of this publication is also to promote how important management plans are since they are the fundamental

planning documents relevant for the management process. Not all managers have defined, to the extent prescribed by the Law on Nature Conservation, the role of management plans nor have they accepted planning in natural heritage management as one of their priority activities.

The certain elements of the management of natural heritage were not adequately implemented in the period featured in this publication. We would like to emphasise the importance of the systematic monitoring of impacts of management, with properly selected indicators, planned in a way that the obtained results can influence the continuation of planning as well as the redesign of certain projects. Natural heritage management is also necessary outside of protected areas. Valuable habitats are fragmented and it is impossible to reintegrate and connect them without the alterations in the usage of those habitats which are converted and located between separated fragments. Even the seemingly less valuable elements of our natural heritage are highly important as habitats, predominantly for animals; however, they are not included in the protected areas. The typical example is the urban greenery, which is usually managed in a way that is not harmonized with biodiversity conservation needs. Human facilities and infrastructure repel and even kill the wildlife. The application of invasive methods in crop farming cause another, particularly knowing that crop farming areas are habitats that are largest in Vojvodina. Elements of environmentally friendly management of these habitat features, or habitats, should be included in the planning documents. This can be achieved by raising awareness about the existence of legal regulations, their consistent implementation, improvement and active multisectoral harmonisation of interests, which are quite often conflicting. Significant steps have been made towards that direction in Vojvodina.

The presented projects make the essential difference between the approach to the conservation of nature in Vojvodina during their implementation and before it. This overview includes the activities in 17 protected areas. In the period 2002-2015, that this publication refers to, the activities and habitat revitalisation projects were implemented on 75 sites:

- Wet meadows and shallow ponds have been restored or improved in 8 protected areas, on 22 sites in total, occupying a total surface cca 580 hectares;
- Pastures, dry meadows and fields where crops are sowed for the protection of ecologically demanding species were the subject of activities in 10 protected areas; in which they were implemented on a total of 16 sites with the total area of about 720 hectares;
- Alluvial and mountain forests where the habitats have been restored in which technical interventions took place are situated in 3 protected areas with the total area of 988 hectares;
- Creation and preservation of small ponds was restoration goal in 3 protected areas on the total of 6 sites. The total of 9 small ponds were formed and the total area of the open water mirror is about 40 hectares;
- Creation or dredging of linear water habitats, depressions or canals was the activity in 8 protected areas on about 18 sites. The totals of 9.500 metres of water depressions were created that occupy 15 hectares of open water mirror. Additionally, 20

km of Jegrička River were dredged for the water management purpose and a significant open water area was created;

- Technical elements for placing bird nests (breeding boxes, baskets and platforms) were placed in 7 protected areas. Such helpful installations were placed in at least 330 areas and these do not include numerous projects of civil sector organisations.
- A total of 7 feeding stations where birds feed on the remnants of dead animals were open in 5 protected areas and 120 tons of food was offered on them in this period.

Since the tasks of the described projects also encompassed promotion of the sites where the activities took place, as well as equipping the sites with the infrastructure for visitors, during the mentioned period, the followings have been constructed and installed:

- 40 wooden observation towers in 15 protected areas;
- 24 wooden sheds in 12 protected areas;
- around 125 bulletin boards in 17 protected areas;
- around 80 sets of benches and tables in 17 protected areas;
- 20 wooden bridges or crossings in 10 protected areas, and
- Centres or visitors' facilities were built, renovated, attached or their construction started in 15 protected areas.

During the period 2002-2015, the Provincial Secretariat for Environmental Protection invested around 220.000.000 RSD in the protected areas in Vojvodina. During the period 2010-2011, the Environment Protection Fund, in coordination with the Provincial Secretariat invested an amount of 40.000.000 RSD in the protected areas. More than 60% of this amount was spent for the implementation of the active conservation projects. During the period between 2010-2015, Ministry of Environmental Protection invested around 195.000.000 RSD in protected areas in Vojvodina, whereas the budget was intended mainly for the rangers' salaries, equipping the rangers' services and other managers' services, promotion and construction of the visitors' centres.

The prevailing part of implemented activities includes projects concerning revitalisation of altered habitats, particularly those which are subject to ecological succession. Restoration would probably not be needed to this extent if the level of traditional utilisation of natural resources in Vojvodina was higher. Link between traditional, non-invasive, but periodically repeated and ecologically adapted use, on the one hand and dynamics of natural habitats, which exist in relatively static environment, on the other, is one of the most powerful messages of this overview. This link is the best formula for viability of our wetlands, steppes, floodplain forests, as well as mosaic of these habitats, without which it is difficult to imagine typical landscapes in Vojvodina. This is a serious task for environmental conservation sector.

Regardless of the level of activity, natural heritage management, through activities which we presented, is not omnipotent. It cannot save habitats and species which we destroy. Some of them cannot be restored, by any measure and if we are not aware of this, they will disappear. The wish of the authors of this book is to warn about the obligation of every nature protection entity, that is all of us, pursuant to the Law on Nature Conservation, to do everything in their power to prevent that.

Литература

- Anačkov, T. G., Rat, M. M., Radak, Dj.B., Igić, S. R., Vukov, M. D., Ručando, M. M., Krstivojević, M. M., Radulović, B. S., Cvijanović, Lj. D., Milić, M. D., Panjković, I. B., Szabados, L. K., Perić, D. R., Kiš, M. A., Stojić, R. V. & Boža P. P. (2013) Alien invasive neophytes of the Southeastern part of the Pannonian Plain. *Central European Journal of Biology* 8 (10): 1032 – 1047.
- Batanjski, V., Kabas, E.N., Kuzmanovic, N. V., Vukojicic, S. S., Lakusic, D.V., Jovanovic, S. D. (2015): New Invasive Forest Communities in the Riparian Fragile Habitats – the Case Study from Ramsar Site Carska Bara (Vojvodina, Serbia). *Šumarski list*, vol. 139, br. 3–4, str. 155–169.
- Бокић, Б., Радановић, М., Пузовић, С., Мишковић, М. (2012): *Сачувајмо степске пашњаке Фрушке горе*. НИДСБ „Јосиф Панчић“ и Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине, Нови Сад, 32п.
- Boros, E., Molnár, A., Olajos, P., Takács, A. A., Jakab, G. (2005): Nyílt vízfelszínű szikes élőhelyek elterjedése, térinformatikai adatbázisa és természetvédelmi helyzete a Pannon biogeográfiai régióban. (Geographical distribution, GIS database and nature conservation status of opened sodic (alkaline) water bodies in Pannonic Biogeographical Region). *Hidrológiai közlöny* 86 (6), 146–147.
- Botta-Dukát, Z., Balogh, L. (2008): *Invasive plants in Hungary*. HAS Institute of Botany and Ecology, Vácrátót.
- Бугарски, Д., Томић, П. (1987): *Климатске прилике Вршца и околине*. Едиција – Монографије Вршачких планина, Стр. 61. Матица српска, Нови Сад.
- Буторац, Б. (1989): *Вегетација Сремског лесног платоа*. Докторска дисертација, ПМФ, Нови Сад.
- Буторац, Б. (1998): Тителски брег. Панонска принцеза. Футура 3 (Тиса): 72–79, Green LIMES; EUROPARC Federation, Југословенска секција, Београд.
- Butorac, B., Igić, R., Zlatković, B., Anačkov, G., Vukov, D. (2004): *Orno-Cotino-Quercetum pubescentis, ass. nova prov.* on the slopes of Titel Hill. *Pholia Geobotanica*. Prag. Archives of Biological Sciences 60(1): 83–92.
- Butorac, B., Habijan – Mikeš, V. (1997): *Peščarska područja Srbije*. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Javno preduzeće „Srbijašume“ i Javno preduzeće „Palić_Ludaš“, Beograd, 71p.
- Буторац, Б., Хуло, И. (1992): Фитоценолошке, флористичке и орнитолошке вредности подручја „Селевењска пуста“ као подлога за заштиту. *Заштита природе*, 45: 65–76.
- Буторац, Б. (ед.) (1993): *Предлог за заштиту природног добра „Селевењске пустаре“ као специјалног резервата природе*. Елаборат, Завод за заштиту природе Србије, Нови Сад.
- Végyvári Zs. (2003): *Habitat selection of breeding and migrating bird species and its conservational applications in the Hortobágy National Park*. PhD thesis. University of Debrecen, Debrecen.
- Vučković, M., Radulović, S., Pajević, S. & Panjković, B. (2002): Vascular Macrophytes of the Aquatic Ecosystems in the Vicinity of Novi Sad (Yugoslavia). *Limnological Reports, Internat. Assoc. Danube Res.*, 34, 243–250. Tulcea.
- Виг, Л., Тешић, О., Марић, Б. Стојановић, Т., Пузовић, С., Стојнић, Н., Кнежев, М., Лазић, Л. и Стојановић, В. (2010): *Рамсарска подручја Војводине – Слано копово*. Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, Едиција „Рамсарска подручја Војводине“, Нови Сад, Vol. 3, 168п.
- Галамбош, Л., Киш, А., Мајкић, Б., Кицошев, В., Добретић, В., Тимотић, Д., Чалакић, Д., Делић, Ј., Станишић, Ј., Сабадош, К., Пил, Н., Ковачев, Н., Туцаков, М., Перић, Р., Бошњак, Т., Бањац, М. (2011): *Парк природе „Бегечка јама“ – Предлог за стављање под заштиту као заштићено подручје III категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Garovnikov, B. (1998): Die Avifauna des Titeler Plateaus und seiner Umgebung. Ptice Titelskog platoa i njegove okoline. IN. Hansel, B., Medović, P.: Feudvar I. Ausgrabungen und Forschungen in einer Mikroregion am Zusammenfluß von Donau und Theiß. Das Plateau von Titel und die Šajkaška. Archäologische und naturwissenschaftliche Beiträge zu einer Kulturlandschaft. Titelski plato i Šajkaška. Arheološki i prirodnjački prilozi o kulturnoj slici područja. 343–365. Verlag Oetker/Voges, Kiel.
- Gihad, E.A., El Shaer, H.M. (1994): Utilization of halophytes by livestock on rangelands. Problems and prospects. In: Squires, V.R. and Ayoub, A.T. [eds.] *Halophytes as a Resource for Livestock and for Rehabilitation of Degraded Land*, 77– 96. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Delić, J. (2007): Monitoring of the lesser blind mole rat in the „Subotička peščara“ Protected Area. *Ludaški zapisi*, 6:37–40.
- DEFRA – Department for Environment, Food and Rural Affairs (2009): *Guidance for Farmers in Nitrate Vulnerable Zones: Standard values, manure sampling protocol and glossary*. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Динић, А., Стојшић, В., Ђурђевић, Л. (2002): Утицај спрата жбунова у деградованој лужњаковој шуми на бројност популације банатског божура (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*/ Rochel/ Soo) на Делиблатској пешчари. *Заштита природе*, 53/2, Београд.
- Добретић, В., Делић, Ј., Перић, Р., Стојшић, В., Станковић, М., Пил, Н., Станишић, Ј., Галамбош, Л., Секулић, Н., Стојнић, Н., Сабадош, К., Бартула, М., Чалакић, Д., Ђекић, С. (2012): Валоризација природних вредности као основ за проширење граница Специјалног резервата природе «Засавица». *Научно-стручни скуп «Засавица 2012»*, Сремска Митровица.
- Društvo za zaštitu i proučavanje riba (2014): *Studija o Natura 2000 vrstama riba u okviru WILDCOND projekta*. http://www.wildcond.com/images/Fish_final%20report_SRP.pdf
- Živković, B., Nejgebauer, V., Tanasijević, Đ., Miljković, N., Stojković, L., Drezgić, P., (1972): *Zemljišta Vojvodine*. Institut za poljoprivredna istraživanja. Novi Sad.
- Žuljević, A., Kalocsa, B., Tamas, E. A., Mikuska, T., Morocz, A. & Nagy, T. (2010): International research of the Sand Martin (*Riparia riparia*) population in teh Central Danube Floodplains. P. 191. In: Denac, D., Schneider-Jacoby, M. & Stumberger, B. (eds): *Adriatic Flyway – closing the gap in bird conservation*. Euronatur, Radolfzell.
- Игић, Р., Буторац, Б. (1998): Природне реткости у флори Тителског брега – значајан елемент у валоризацији и заштити подручја. *Заштита природе*, бр.50:135–139, Београд.
- Jakšić, P. (2008): *Prime Butterfly Areas in Serbia*. *HabiProt*, p. 223.
- Kalchev, R., Beshkov, V., Bogdanović, T., Coman, A., Edinger, M., Hein, T., Ivanov, B., Krsić, D., Mihajević, M., Nikolov, V., Puzović, S., Sandu, C., Schmutz, C., Stojnić, N. & Vasilev, M. (2010): *Review and analyses of vertebrate species distribution in selected wetlands of*

- the Danube River Basin*. Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research, Vol.10. 2010, The Wetlands Diversity, pages 151–168.
- Кицошев, В., Туцаков, М., Ковачев, Н., Мајкић, Б., Стојшић, В., Добретић, В., Тимотић, Д., Цвијић, Д., Чалакић, Д., Племић, З., Делић, Ј., Станишић, Ј., Сабадош, К., Бањац, М., Млађеновић, М., Пил, Н., Перић, Р., Бошњак, Т., Павић, Д., Радосављевић, М., Мариновић, Б., Месарош, М., Буторац, Б., Грујић, А. (2011): *Парк природе „Русанда“ – Предлог за стављање под заштиту као заштићено подручја II категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Кнежев, М. (ed.) (2013): *Otkrivanje našeg zaboravljenog kulturnog i prirodnog nasleđa u Mađarsko – Srpskom pograničnom regionu*. IPA program prekogranične saradnje. Opština Novi Večeј, 239p.
- Ковачев, Н., Бошњак, Т., Мајкић, Б., Кицошев, В., Стојшић, В., Добретић, В., Чалакић, Д., Племић, З., Делић, Ј., Предојевић, Ј., Станишић, Ј., Сабадош, К., Галамбош, Л., Пил, Н., Михајловић, Н., Стојнић, Н., Перић, Р., Бањац, М., Грујић, А., Драгаш, К., Аксин, М., Џигурски, Д., Рајић, Д. (2012): *Парк природе „Јегричка“ – Предлог за стављање под заштиту као заштићено подручје II категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Ковачевић, Б., Бранковић, Д., Будаков, Љ., Секулић, Н., Ковачев, Н., Ковачевић, Б., Кризменић, И., Мијовић, Д., Остојић, Д., Павков, Г., Пањковић, Б., Пузовић, С., Радујков, Д., Стојшић, В., Хабијан – Микеш, В., Штетих, Ј. (2000): *Специјални резерват природе „Горње Подунавље“*. Завод за заштиту природе Србије, п. 161.
- Ковачевић, Б., Хабијан – Микеш, В., Стојшић, В., Симонов, Н., Пузовић, С., Стојнић, Н., Кризменић, И., Ковачев, Н., Миличић, О., Мијовић, Д., Павков, Г., Пил, Н., Кицошев, В., Чалакић, Д., Мишић, В., Буторац, Б., Рашајски, Ј., Мрђа, Д., Олђа, М. (2005): *Предео изузетних одлика «Вршачке планине»*. Завод за заштиту природе Србије, п. 158.
- Летић, Љ., Ђековић, В., Михајловић, Б. (2008): Обедска бара и њен утицај на режим вода у Купинским гредама. Гласник Шумарског факултета, Београд, 97: 187–196.
- Masters, D. G., Benes, S. E. and Norman, H.C. 2007. Biosaline agriculture for forage and livestock production. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 119: 234–248.
- Мијић-Ољачић, И., Галамбош, Л., Ђуић, М. (2016): Први кораци у ревитализацији ЗС „Бара Трсковача“. Симпозијум „50 година“, *Зборник сажетака радова*, Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Мишковић, М. (2010): *Угроженост и заштита степских станишта јужних падина Фрушке горе*. Дипломски рад, ПМФ, Нови Сад.
- Обрадовић, М. (1988): *Ретке и реликтне биљке Вршачких планина*. Едиција – Монографије Вршачких планина, Матица српска., п. 55, Нови Сад.
- Павков, Г., Бањац, М., Буторац, Б., Ковачев, Н., Микеш, Б., Хабијан – Микеш, В., Пузовић, С., Грубач, Б. (1999): *Специјални резерват природе „Славо копово“*. Завод за заштиту природе Србије, п. 55.
- Padisák, J. (2005): *Általános limnológia*. ELTE Budapest: Eötvös Kiadó, p. 310.
- Paillisson J.M., Reeber, S., Marion, L. (2002): Bird assemblages as bio-indicators of water regime management and hunting disturbance in natural wet grasslands. *Biol. Conserv.* 106: 115–127.
- Paillisson, J.M., Reeber, S., Carpentier, A., Marion, L. (2006): Plant-water regime management in a wetland: consequences for a floating vegetation-nesting bird whiskered tern *Chlidonias hybridus*. *Biodiversity and Conservation*, 15:3469–3480.
- Пањковић – Матановић, В. (1989): *Биљно географска анализа флоре Вршачких планина*. Едиција – Монографије Вршачких планина. Одељење за природне науке Матице српске. Нови Сад.
- Пањковић, Б. (2006): *Акватична и семиакватична вегетација Апатинског и Моношторског рита*. УНС, ПМФ, Департман за биологију и екологију. Нови Сад. 387п.
- Пањковић, Б., Станишић, Ј. (2011): *Студија заштите Заштићено станиште „Бара Трсковача“ – предлог за стављање под заштиту као заштићено подручје III категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Panjković, B., Krizmanić, I., Puzović, S., Stojšić, V., Kovačević, B., Štećić, J. (2000): Significant Biodiversity Components at Apatinski and Monoštorski rit (YU). *Limnological Reports, Internat. Assoc. Danube Res.*, 33, 171–178, Osijek.
- Panjković, B., Radulović, S., Vučković, M. & Amidžić, L. (2004): Aquatic moss communities at Monoštorski Rit wetland area (Danube, S&M). *Limnological Reports, Internat. Assoc. Danube Res.*, 35, 427–432. Novi Sad.
- Пањковић, Б., Станишић, Ј., Ковачев, Н., Перић, Р., Киш, А., Пил, Н., Галамбош, Л., Добретић, В., Стојнић, Н., Делић, Ј., Мајкић, Б. (2010): *СРП „Ковиљско – петроварадински рит“ предлог за стављање под заштиту*. Покрајински завод за заштиту природе, п.155
- Paunović, M., Ham, I. & Puzović, S. (1995): The wintering of waterfowl on the river Danube, 1988–1992. *Bios (Greece-Macedonia)*, Thessaloniki, 2:319–324.
- Пил, Н., Секулић, Н., Галамбош, Л., Ковачев, Н., Тимотић, Д., Стојшић, В., Перић, Р., Киш, А., Станишић, Ј., Добретић, В., Стојнић, Н., Туцаков, М., Делић, Ј., Сабадош, К., Кицошев, В., Цвијић, Д., Бошњак, Т., Мајкић, Б., Чалакић, Д., Бањац, М. (2010): *Специјални резерват природе „Царска бара“, предлог за стављање под заштиту као заштићено подручје I категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, п. 316.
- Поњигер, И., Ристић, З., Марковић, В., Матејевић, М. и Ковачевић, М. (2016): Значај и процес реинтродукције европског јелена (*Cervus elaphus* L.) на простору Фрушке горе (Србија). *II Симпозијум о заштити природе, књига резимеа*, Покрајински завод за заштиту природе, 51п., Нови Сад.
- Probst, R., Gáborik A (2011): Action Plan for the conservation of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) along the Danube. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention), Bern.
- Probst, R., Bogdea, L., Bandacu, S. D., Bohuš, M., Cheshmedzhiev, S., Gáborik, A., Geißler, S., Hodor, V. C., Ionescu, T. D., Koev, V., Mikuska, T., Nagy, Z., Parrag, T., Rožac, V., Schmidt, M., Schneider, T., Šćiban, M., Tatai, S., Todorov, E., Tomik, A., Tucakov, M., Váczi, M., Frank, G. (2014): The first comprehensive estimate of the winter population of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* along the Danube. *Acrocephalus*, 162/163: 115–123.
- Поповић, М. и Ђеранић, З. (2000): Студија потенцијалности тресета у кварталним седиментима Дунава и Саве узводно од Београда. „Geointernational“ d.o.o. Београд.
- Puzović, S. (1995): Povratak Obedskoj bari. Едиција “Povratak ibisa”, sveska 1, Млади истраживачи Србије, Београд.
- Puzović, S. (1996): Breeding Bird Species Diversity in Serbia with Special reference to National Parks. International Scientific Conference “Forest ecosystems of the National parks”, Ministry of Environment of the Republic of Serbia, Belgrade, 237–241.
- Puzović, S. (2008): Nest occupation and Prey grabbing by Saker Falcon (*Falco cherrug*) on power lines in the Province of Vojvodina (Serbia). *Arch.Biol.Sci.*, Belgrade, 60(2): 271–277.
- Puzović, S., Sekulić, G., Stojnić, N., Grubač, B., Tucakov, M. (2009): *Značajna područja za ptice u Srbiji*. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Zavod za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj. Београд.
- Пузовић, С., Стојановић, Т., Виг, Л., Марић, Б., Тешић, О., Добретић, В., Стојшић, В., Лазић, Л., Стојановић, В. и Павић, Д. (2010): *Рамсарска подручја Војводине – Обедска бара*. Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, Едиција „Рамсарска подручја Војводине“, Нови Сад, Вол. 2, 168п.
- Пузовић, С., Стојановић, Т., Ђуић, М. (2016): Динамика фауне птица баре Трсковаче у односу на мере заштите станишта и унапређење водног режима. *Симпозијум „50 година“, зборник сажетака радова*, Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад.
- Пузовић, С., Тешић, О., Марић, Б. Стојановић, Т., Виг, Л., Стојнић, Перић, Р., Хам, И., Лазић, Л., Стојановић, В., Павић, Д., Јовановић, М. (2014): *Рамсарска подручја Војводине – Лабудово окно*. Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, Едиција „Рамсарска подручја Војводине“, Нови Сад, Vol. 4, 168п.
- Радишић, Д., Шћибан, М., Ружић, М., Станковић, М. (2010): *Птице Засавице*. Покрет горана «Сремска Митровица». Сремска Митровица.

- Radulović, S., Boon, P.J., Laketić, D., Simonović, P., Puzović, S., Živković, M., Jurca, T., Ovuka, M., Malaguti, S., Teodorović, I. (2012): Preliminary checklists for applying Sercon (system for evaluating rivers for conservation) to rivers in Serbia. *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 64(3): 1037-1056.
- Ružić, M., Ham, I., Radišić, D., Paunović, M., Skorić, S. & Berthova, L. (2014): Studija o zdravstvenom stanju i zaštiti odabranih Natura 2000 ptičjih vrsta u SRP „Gornje Podunavlje“. http://www.wildcond.com/images/Birds_final%20report%20SRB+HU_SRP.pdf
- Сабадош, К., Чокић, С. (2007): Допринос волонтерских радних акција активној заштити степских и пешчарских станишта. *Лудашки записи* 6:66-74.
- Секереш, О. (2009): Гнежђење модровране *Coracias garrulus* у кућицама за гнежђење и фактори који утичу на пропадање легла. *Ciconia* 18:143-146
- Секулић, Н., Стојшић, В., Будаков, Љ., Бранковић, Д. (1998): Бегечка јама у условима антропогене еутрофизације. *Заштита природе*, 50: 537-542. Београд;
- Секулић, Г., Туцаков, М. (2011): Морућа Natura 2000 подручја посебне заштите за очување врста птица и миграторних врста (Special Protected Areas – SPA) у Србији. *Детлић*, 5: 9-11.
- Секулић, Н., Шинжар-Секулић, Ј. (едс.) (2010): Емералд еколошка мрежа у Србији. Република Србија Министарство животне средине и просторног планирања, Завод за заштиту природе Србије, Београд, п.100.
- Szabados, K., Szekeres, O., Mikes, B. (2007): Az egyhajú virág (*Bulbocodium versicolor*) szerbiai állományainak felmérése. (Снимање стања субпопулације шафрањике у Србији). *Természetvédelmi Közlemények* 13, pp. 393-402
- Szalai, J., Kovács, J., Kovácsné, Sz.I., Lázár, M., Molnár, M. (2008): A talajvízszint tér- és időbeli alakulása a Duna-Tisza közén a XX. század közepétől napjainkig, kilátások. (Просторно-временске промене подземне воде међуречја Дунава и Тисе од средине XX века). *Magyar Hidrológiai Társaság XXVI. Országos Vándorgyűlése*, <http://www.hidrologia.hu>.
- Станковић, М. (2014): *Водич кроз природу у Специјалном резервату природе «Засавица»*. Покрет горана «Сремска Митровица». Сремска Митровица.
- Стевановић, В. (ед.) (1999): *Црвена књига флоре Србије 1. Ишчезли и крајње угрожеми таксони*. Министарство за животну средину Републике Србије, Биолошки факултет Универзитета у Београду, Завод за заштиту природе Републике Србије, Београд. САНУ. Одељење природно-математичких наука. Београд.
- Stevanović, V. (2005): Serbia and Montenegro-Serbia. In: Anderson, S., Kušik, T., Radford, E. [eds.] (2011): *Important Plant areas in Central and Eastern Europe: Priority Sites for Plant Conservation*, 76-78. Gland: International Union for Conservation of Nature.
- Sterbetz, I., Szlivka, L. (1972): Čaplјica bela, *Egretta g. garzetta* L., u Karpatskom bazenu u periodu 1959-1968. godine. *Larus*, 24: 141-148.
- Stojnić, N. & Puzović, S. (2014): Review of the status of Great Bustard (*Otis tarda*) in Serbia between 2006-2012. *Aquila*, 121: 103-106.
- Стојнић, Н., Пил, Н., Кицошев, В., Станишић, Ј., Племић, З., Галамбош, Л., Делић, Ј., Тимотић, Д., Киш, А., Предојевић, Ј., Миленић, Б., Бошњак, Т., Мудри – Стојнић, С., Трифунов, С., Сабадош, К. (2015): *Економско вредновање екосистемских услуга Специјалног резервата природе „Ковиљско – петроварадински рит“*. Покрајински завод за заштиту природе, UNDP, GEF, Нови Сад, 63п.
- Стојнић, Н., Пузовић, С. и Хабијан-Микеш, В. (2008): Актуелно стање, фактори угрожавања и мере заштите велике дропље (*Otis tarda*) у Србији. *Заштита природе*, Београд, 60 (1-2): 285-294.
- Стојнић, Н., Хабијан – Микеш, В., Ковачев, Н., Добретић, В., Пил, Н., Сабадош, К., Буторац, Б., Пузовић, С., Павков, Г., Рељин, Ж., Селењи, Б., Сел, А. (2007): *Специјални резерват природе «Пашњаци велике дропље»*. Завод за заштиту природе Србије – РЈ Нови Сад, п. 124.
- Стојшић, В. и Пањковић, Б. (1998): Заштита станишта ретких биљних врста Горњег Подунавља. *Заштита природе*. 50, 141-146.
- Stojšić, V., Đorđević-Miloradović J., Dinić, A (2004): Demographic analysis of extremely population banat peony *Paeonia officinalis* L. *subsp. banatica* (Rochel)Soo on Deliblato Sands. *XI Optima Meeting, Abstracts*: 96., Beograd.
- Schmidt, M., Bandacu, D., Bogdea, L., Bozhinova, S., Costea, G., Gáborik, A., Grlica, I. D., Hima, V., Kiss, G., Koev, V., Kovarik, A., Melišková, M., Milenkovic-Srbulovic, M., Parrag, T., Petrova, V., Raluca, A., Rožac, V., Šakić, R., Schneider, T., Surovec, P., Tatai, S., Toth, B., Tucakov, M., Vasić, I., Frank, G. (2015): Riparian Bird Species (Little Ringed Plover, Sand Martin) as indicators for river dynamics and morphology. Pp. 72-79. In: Liška, I., Wagner, F., Sengl, M., Deutch, K. & Slobodnik, J. (eds): *Joint Danube Survey 3. A comprehensive Analysis of Danube Water Quality*. ICPDR, Vienna.
- Тимотић, Д., Ковачев, Н., Буторац, Б., Станишић, Ј., Стојнић, Н., Хабијан – Микеш, В., Стојшић, В., Перић, Р., Сабадош, К., Ковачевић, Б., Пил, Н., Добретић, В., Пањковић, Б., Чалакић, Д., Бањац, М., Делић, Ј. (2011): *Специјални резерват природе „Тителски брег“, предлог за стављање под заштиту као заштићено подручје I категорије*. Покрајински завод за заштиту природе, п. 237.
- Туцаков, М., Делић, Ј., Добретић, В., Пањковић, Б., Пил, Н., Сабадош, К., Стојнић, Н., Стојшић, В. (2011): *Стање осетљивих екосистема и угрожених биљних и животињских врста на подручју АП Војводине*, Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад
- Tucakov, M., Kalocsa, B., Mikuska, T., Tamas, E., Žuljević, A., Erg, V., Deme, T. (2006): The Black Stork *Ciconia nigra* between the Sio and the Drava rivers in the central Danube floodplain: transboundary monitoring and protection plan. *Biota*, 7 (1-2): 109-118.
- Tucakov, M., Ham, I., Gergelj, J., Barna, K., Žuljević, A., Sekereš, O., Sekulić, G., Vučanović, M., Balog, I., Radišić, D., Vig, L., Hulo, I., Simić, D., Skorić, S., Stojnić, N., Spremo, N., Ružić, M., Puzović, S., Stanković, B., Grujić, D., Lukač, Š. (2009): Kolonije galebova i čigri u Srbiji. *Ciconia*, 18: 29-81.
- Ćirović, D. (2014): Dabar u Srbiji – povratak isčezle vrste. *Pokret gorana “Sremska Mitrovica”, Sremska Mitrovica*, 89p.
- Ćirović, D., Ćosić, N., Penezić, A. (2008): Population monitoring of the European ground Squirrel (*Spermophilus citellus* L. 1766) in Serbia. *II European Ground Squirrel meeting*, Svaty Jan pod Skalou, Czech Republic, poster.
- Ђурчић, С., Добривојевић, О., Стојановић, Г. (2002): *Фрушка гора*. Прометеј. Нови Сад.
- Хабијан – Микеш, В., Бањац, М., Бранковић, Д., Будаков, Љ., Секулић, Н., Буторац, Б., Стевановић, В., Стојшић, В., Видер-Милошевић, В., Ковачев, Н., Ковачевић, Б., Микеш, Б., Павков, Г., Пузовић, С., Грубач, Б., Радужков, Д., Вукадиновић, Б., Вељић, С., Олђа, М., Џукић, Г., Кризманић, И., Шимић, С. (1998): *Специјални резерват природе „Делиблатска пешчара“*. Завод за заштиту природе Србије, п. 161.
- Ham, I. (1986): Vrednovanje predela Deliblatske peščare procenom ornitološke vrednosti. *Zbornik radova „pesak“*, Pančevo, V: 87-104.
- Ham, I. (1989): Pregled faune ptica Deliblatske peščare – Vojvodina. *III Simpozijum o fauni Srbije, uvodni referati i rezimeji*, Beograd, 60.
- Ham, I., Skorić, S., Tucakov, M. (2009): Status and breeding biology of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in Former Yugoslavia and in Serbia. *Denisia*, 27: 127-138.
- Šiler, V., Skorić, M., Mišić, D., Kovačević, B., Jelić, M., Patenković, A., Kurbalija Novičić, Z. (2014): *Variability of European Black Poplar (Populus nigra L.) in the Danube Basin*. Public Enterprise Vojvodinašume, Petrovaradin.
- Штетић, Ј., Буторац, Б., Кризманић, И., Бањац, М., Бранковић, Д., Будаков, Љ., Секулић, Н., Јарић, З., Ковачев, Н., Ковачевић, Б., Мијовић, Д., Чалакић, Д., Микеш, Б., Пузовић, С., Сабадош, К., Видер-Милошевић, В., Хуло, И. (2003): *Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара“, предлог за стављање под заштиту као природног добра од великог значаја*. Завод за заштиту природе Србије, п. 171.

Захвалница

Приликом припреме публикације „Управљање природном баштином у Војводини“ било је потребно контактирати велики број појединаца и институција, како би се прикупили и проверили бројни подаци, који су били од значаја за приказивање стварног стања заштићених подручја на територији АП Војводине и посебно предузетих активности да се то стање очува, унапреди и промовише.

Посебну захвалност дугујемо рецензентима, проф. др Лидији Амићић са Факултета за примењену екологију „Футура“ из Београда, проф. др Слободану Јовановићу са Биолошког факултета из Београда и проф. др Горану Аначкову са Департамента за биологију и екологију Природно-математичког факултета из Новог Сада, који су својим сугестијама пружили значајан допринос квалитету публикације.

Несебичну помоћ приликом прикупљања и провере података, везаних за активне мере заштите станишта и врста, као и промоцију природних добара у Војводини, пружили су управљачи 17 обрађених заштићених подручја, поновним прегледом и анализом своје обимне документације. Размењене су информације и са надлежним министарством за област заштите животне средине.

Приликом прикупљања и обраде података, помоћ су пружила и удружења грађана, посебно Друштво за заштиту и проучавање птица Србије, Покрет горана Војводине, Удружење „Стари Дунав“ и Удружење за заштиту велике дропље. Захвалност дугујемо и Светском фонду за природу (WWF Србија), чији је тим обрадио део текста везан за активности у Горњем Подунављу.

Изузетну захвалност дугујемо Лидији Маринковић, Снежани Ђекић и прерано преминулом Драгану Чалакићу, израђивачима великог броја тематских карата, које су на посебан начин учиниле ову публикацију читљивом и разумљивом.

Осим аутора, знатан број сарадника је обезбедио фотографије за публикацију, те им се на томе посебно захваљујемо (абв): Алекса Јефтић, Анита Сучић, Бранислав Блажевић, Данило Ђековић, Драгиша Савић, Драган Ждеро, Дејан Дечермић, Душан Пузовић, Душко Ћировић, Е. Ваш, Илдико Грња, И. Кирчански, Иван Маровић, Иштван Хам, Иштван Хуло, Јово Ћировић, Јован Мемедовић, Јожеф Гергел, Левенте Секереш, Марија Ћуић, Милан Ружић, Миливој Вучановић, Михајло Станковић, Ненад Спремо, Никола Милић, Ото Секереш, Перица Одобашић, Петар Бугарчић, Сандра Чокић-Рех, Силард Ковач, Силвиа Шимончик, Соња Кокић, Стева Чорокало, Владимир Милошев и Total Idea C&M Agency.