

ЛОВАЧКО УДРУЖЊЕ НОВИ БЕЧЕЈ

ПЛАН УПРАВЉАЊА  
СПЕЦИЈАЛНИ РЕЗЕРВАТ ПРИРОДЕ

**СЛАНО КОПОВО**

2011. – 2020.

Уредник  
Милан Кнежев

НОВИ БЕЧЕЈ  
2011.

## Садржај

Увод

Извештај о реализовању средњерочног плана 2008 – 2012. г

Основни подаци

1) Приказ главних природних и створених вредности, као и природних ресурса;

2) Оцену стања животне средине заштићеног подручја;

3) Преглед конкретних активности, делатности и процеса који представљају фактор угрожавања заштићеног подручја;

4) Дугорочни циљеви заштите, очувања, унапређења и одрживог развоја;

5) Анализа и оцена услова за остваривање тих циљева;

6) Приоритетне активности и мере на заштити, одржавању, праћењу стања и унапређењу природних и створених вредности;

7) Приоритетни задаци научно-истраживачког и образовног рада;

8) Планиране активности на одрживом коришћењу природних вредности, развоју и уређењу простора;

9) Просторна идентификација планских намена и режима коришћења земљишта;

10) Активности на промоцији вредности заштићеног подручја;

11) Студијска (истраживачка), програмска, планска и пројектна документација потребна за спровођење циљева и активности;

12) Облици сарадње и партнерства са локалним становништвом и другим власницима и корисницима непокретности;

13) Активности и мере на спровођењу плана са динамиком и субјектима реализације плана управљања и начин оцене успешности његове примене;

14) Финансијска средства и друге материјалне претпоставке за извршавање поверених послова у управљању заштићеним подручјем и начин њиховог обезбеђења.

## УВОД

Слано копово је стављено под заштиту Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Слано копово“ Сл. г. 74/2001. За управљача је одређено „Ловачко удружење Нови Бечеј“ из Новог Бечеја. Први Програм заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово“ је рађен за период 2003 – 2007. године. У оквиру њега је извршена основна организација управљања резерватом, доношење програмских и нормативних аката и започето је уређивање резервата изградњом високих и ниских осматрачница. Током 2006. године у заједничком програму са Danube Environmental forum of Serbia и Institut of Applied Ecology Daphne Slovakia је израђен План управљања по стандардима Рамсарске конвенције. На основу ових планских докумената и Нацрта новог закона о заштити животне средине израђен је Средњерочни програм заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово“ за период 2008 – 2012 године.

Доношењем новог Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010) утврђена је обавеза да се планска документација усклади са законом па је одлучено да се уместо усклађивања важећег Средњерочног програма заштите приступи изradi новог Плана управљања за период од 2012 до 2021. године.

### ИЗВЕШТАЈ О СПРОВОЂЕЊУ СРЕДЊОРОЧНОГ ПРОГРАМА ЗАШТИТЕ И РАЗВОЈА 2008. - 2012.

Средњерочним програмом заштите и развоја 2008. – 2012. били је предвиђена реализација следећих планских задатака:

**1. Мере заштите и очување природних вредности,** дефинисаних уредбом о заштити:

- 1.1 Уређење водног режима у резервату.
- 1.2 Претварање ораница у пашњаке.
- 1.3 Формирање подлога за гнежђење ретких врста и постављање дупљи.
- 1.4 Постављање вештачких гнезда.
- 1.5 Сечење трске ради спречавање губљења отворених водених окана у Поштиној копови.

**2. Организација управљања**

- 2.1.1. Управљање резерватом.
- 2.1.2. Усклађивање нормативних аката.
- 2.1.3. Организовање и опремање чуварске службе.
- 2.2 Обележавање резервата додатним таблама са путоказима, упутствима, правилима унутрашњег реда и информација различитог типа за потребе корисника и посетиоца резервата.
- 2.3. Измене граница резервата - измена и допуна Уредбе о стављање под заштиту – укључивање ИБА и ИПА подручја у границе резервата и заштитне зоне.
- 2.4. Стављање резервата на Монтро листу.

**3. Установљавање информационог система**

**4. Научно истраживачка активност**

Еунис 4.1. Картирање вегетације, флоре и типова станишта у складу са Натура 2000, и класификацијом.

4.2. Картирање ретких, реликтних и ендемичних врста.

4.3. Праћење природних вредности у целини.

4.4. Праћење физичко – хемијских и биолошких карактеристика воде.

4.5. Утврђивање присуства, просторног распореда и бројности текуница.

4.5. Утврђивање присуства слепих мишева, врста водоземаца, гмизаваца и инсеката.

4.6. Валоризација природних вредности подручја у непосредном окружењу резервата.

4.7. Прелиминарни мониторинг врста са Црвене листе Србије.

4.8. Истраживање флоре и вегетације Поштине копови и Између копови.

4.9. Истраживање утицаја мера управљања природним добром на станишта и врсте.

4.10. Управљање популацијама најређих врста.

## **5. Образовне активности**

5.1. Еко кампови.

5.2. Школа у природи.

5.3. Едукација локалног становништва.

## **6. Презентација резервата**

### **7. Уређење, изградња и опремање резервата**

7.1. Уређење постојеће виноградарске куће у чуварску кућу.

7.2. Изградња три високе осматрачнице на источној граници резервата поред Поштине копови.

7.3. Уређење визиторског центра за посетиоце код Башаидског пута или код „Изградње“ на Милошевачком путу.

### **8. Мониторинг природних вредности**

8.1. Мониторинг орнитофауне.

8.2. Мониторинг флоре и вегетације.

9. **Развијање пројеката** – реализовање постављених специфичних циљева независних за сталне послове очувања природних вредности и мониторинга:

9.1. Програм научно истраживачких радова.

9.2. Парцијални програми за уређивање и одржавање станишта и природних вредности резервата.

9.3. Пројекат претварања откупљеног земљишта у пашњаке и ливаде и коришћење пашњака.

9.4. Наставак пројекта откупа приватног пољопривредног земљишта или замене приватних ораница у резервату са државним ван резервата.

9.5. Пројекат анализе економских вредности резервата.

9.6. Пројекат развоја туристичких активности у резервату.

9.7. Програм алтернативне пољопривредне производње здраве хране без коришћења хемијских средстава и развоја брендинга и тржишта здраве хране са Сланог копова.

Средњерочним планом 2008. – 2012. године планирани су трајни задаци и једнократни пројекти. Извештај обухвата трогодишњи период спровођења Средњерочног програма заштите и развоја, те сви планирани задаци нису могли бити изведени и завршени.

### **Изведени плански задаци и пројекти у извештајном периоду**

1.1. Уређење водног режима. Током 2010. и 2011. године изграђен је канал за довођење воде у Поштину копов, изграђена је уливна грађевина код ДТД канала са заштитним насипом, изграђен је пропуст испод башаидског пута, изграђена је мрежа пијезометара за праћење кретања подземних вода и набављен је инструмент за мерење кретања салинитета Сланог језера.

1.1. У 2011. години ће се у оквиру програма Уређење водног режима извршити изградња уставе код Башаидског пута и извршиће набавка пумпе за снабдевање водом Поштине копово. Средства за реализацију су обезбеђена, а изградња уставе је већ уговорена са извођачем.

1.2. ЕАФ откуп приватних пољопривредних парцела – наставак, 2008, 2009, 2010.

1.2. Завршетак ЕАФ пројекта откупа приватног земљишта, 2011. година

2. Организација и опремање чуварске службе, 2008, 2009, 2010. 2011. године.

2. Обележавање резервата додатним таблама и путоказима.

2.2. Постављање 15 информативних табли, 2008. год.

2.2. Постављање пластифицираних паноа орнитофауне у резервату у чуварској кући и уз осматрачнице, 2009. год.

5.1 Еко – радионица са Друштвом младих истраживача Института за географију Бранислав Букуров Нови Сад, 2008. год.

5.2. Једнодневни едукативни програм студената биологије из Новог Сада, 2008.

5.2. Еко – час у природи са ученицима основне школе Јосиф Маринковић, 2010.

5.2. Једнодневни едукативни програм студената биологије из Новог Сада, 2010.

6. Фотосафари за професионалне и аматерске фотографе, 2008. год.

6. Разни посетиоци, 2010. год.

7. Уређивање туристичког пута – планирање и равање, 2008. год.

7. Набавка тримера и косилица за одржавање траве око чуварске куће, 2010 год.

7.1. Геодетски радови на утврђивању међа пољопривредног земљишта, тршњака и ливада, 2008. год.

7.1. Чишћење шикаре код чуварске куће и ниске осматрачнице, 2008. год.

7.1. Уређење чуварске куће у визиторски центар, 2008. год.

7.1. Унутрашње уређење и опремање визиторског центра, 2009. год.

7.1. Унутрашње уређење визиторског центра, 2010. год.

7.1. Постављање громобрана на визиторском центру, 2011. год.

7.1. Постављање видео надзора на визиторском центру, 2011. год

7.1. Унутрашња електрична инсталација у визиторском центру, 2011. год.

7.2. Изградња средње осматрачнице на Поштиној копови, 2008. год.

7.3. Изградња надстрешнице за прихват посетилаца уз Башаидски пут, 2011. год.

8.1. Праћење кретања миграторних птица у јесењем периоду, 2008, 2009. 2010. г.

Изведени програми и радови су финансирани средствима добијеним од Министарства заштите животне средине и просторног планирања и Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживог развоја.

У извештајном периоду створени су материјални услови да би се приступило решавању најважнијег питања за одржавање еколошких карактеристика заштићеног добра, уређивању водног режима у резервату, односно изграђен је доводни канал са неопходним објектима. У наредном периоду у оквиру овог програма неопходно је обезбедити мониторинг еколошких и хидролошких параметара и на основу њих урадити модел управљања водом у резервату, односно одржавању оптималних природних сезонских осцилација воде у Сланом језеру, уз одржавање природног салинитета.

У оквиру задатка претварања ораница у пашњаке завршен је ЕАФ пројекат откуп приватног земљишта, купљено је 67,1 ха. обрадивих парцела. Започето је превођење ораница у пашњаке методом сејања луцерке на откупљеним површинама, кошењем луцерке и уградњом бусења аутохтоне траве. На тај начин ће се у периоду од 5 до 7 година извршити превођење луцерке у аутохтону травнату заједницу. У оквиру прихода са пашњака и ливада у наредном периоду је потребно обезбедити одређен износ средстава за константан откуп обрадивих парцела у резервату, које се појаве на тржишту.

У оквиру организације управљања, активности на усклађивању нормативних аката у складу са новим Законом, организација управљача, опремање чуварске службе и пријем стручног сарадника, ће се завршити током 2011. године. На тај начин ће се управљач према закону потпуно оспособити и опремити за управљање резерватом. У наредном планском периоду приступиће се реализацији усаглашавања Уредбе о стављању резервата под заштиту са новим законом и у оквиру тога ће се урадити и измена граница резервата припајањем делова ИБА и ИПА подручја у близини резервата.

Пројекат стављања резервата на Монтро листу је одобрен у Рамсарском бироу, али услед недостатка новца пројекат је стављен на листу чекања. Стављање резервата на Монтро листу је од важности за стабилност спровођења пројекта уређења водног режима, те је у наредном планском периоду потребно прикупити средства за његово спровођење независно од Рамсарског бироа.

У извештајном периоду није ништа рађено на установљавању информационог система и научно истраживачкој делатности у резервату. Запошљавањем стручног сарадника омогући ће се почетак остваривања ових задатака у наредном планском периоду.

У оквиру образовних активности рађени су пилот програми еко кампова и школа у природи, ради утврђивања могућности за одржавање ових активности. У наредном планском периоду ће се наставити са овим програмима на основу досадашњих искустава. Поред ових програма у наредном периоду треба почети са програмима едукације локалног становништва са темом коришћења резервата у интересу локалне заједнице.

У извештајном периоду је мало рађено на презентацији резервата. Извршено је штампање лифлета, резерват је приказиван на сајмовима туризма и екологије у оквиру друге туристичке понуде општине Нови Бечеј. Један од разлога слабе реализације презентације резервата је уређивање и опремање резервата са еко туристичком инфраструктуром у резервату. У наредном планском периоду ће се ставити јачи акценат на овај део програмских задатака.

У извештајном периоду највећи резултати су постигнути у оквиру уређења и опремања резервата. Изграђен је визиторски центар „Чуварска кућа“ са неопходним садржајима за одржавање школа у природи и прихват туриста. Изграђена је надстрешница уз Башаидски пут за пријем посетилаца у резерват, изграђена је средња осматрачница на Поштиној копови. У наредном планском периоду преостало је да се изгради једна висока осматрачница на Поштиној копови код Башаидског пута, једна средња затворена осматрачница на северном пашњаку за осматрање ждралова и одржавање и обogaћивање изграђених објеката.

У оквиру задатка мониторинга природних вредности, вршено је праћење кретања орнитофауне у резервату, али у недовољном обиму. У наредном планском периоду основни посао запосленог стручног сарадника ће бити рад на мониторингу природних вредности.

Од планираних пројеката ради реализовања специфичних циљева неvezаних за сталне послеве у резервату, практично се ради само на пројекту претварања откупљеног пољопривредног земљишта у пашњаке и ливаде, а израда и реализација других пројеката је остала за наредни плански период.

## ОСНОВНИ ПОДАЦИ

Назив заштићеног подручја: Специјални резерват природе „Слано копово“.  
Категорија заштићеног подручја: I категорија природно добро од изузетног значаја.

Датум проглашења заштићеног подручја: 28. децембар 2001, Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Слано копово“ („Сл. гласник РС“ бр. 74/2001).

Површина; 976,4489 ха.

Планско раздобље плана управљања **2012.-2021.** година.

Управљач Ловачко удружење Нови Бечеј Соње Маринковић 29 23272 Нови Бечеј

Тел/факс: +381 023-771-076

Документациона основа управљања

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“ бр. 36/2009 и 88/2010)

- Уредба о заштити СРП („Сл. гласник РС“ бр. 74/2001).

- Програм заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово“ за период 2003 – 2007. године

- План управљања по стандардима Рамсарске конвенције 2006. године

- Програм заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово“ за период 2008 – 2012. година, сагласност на Програм заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово“ бр. 353-02-697/2008-03 од 04.02.2009. године.

- Годишњи програми управљања

- Правилник о унутрашњем реду и чуварској служби, сагласност Министарства науке и заштите животне средине бр. 110-00-00010/2005-01 од 25.04.2005. године

- Правилник о накнадама у СРП „Слано копово“.

## Локација заштићеног подручја

Специјални резерват природе „Слано Копово“ се налази у централном Банату (Војводина). Припада Средњебанатском округу и административној општини Нови Бечеј.

Природно добро се по Гриничу налази између  $45^{\circ} 37'02'' N$  и  $45^{\circ} 38'39'' N$  северне географске ширине и  $20^{\circ} 10'42'' E$  и  $20^{\circ} 14'058'' E$  источне географске дужине. Централна тачка има географску ширину (Y)  $45^{\circ}37'51'' N$  по Гриничу или 5054,300 по Гаус-Кригеру, и географску дужину (X)  $20^{\circ}12'40'' E$  по Гриничу или 7438,500 по Гаус-Кригеру (Буторац, Б. Стевановић, В., 2004).

Подручје на којем се Резерват налази, припада панонској провинцији, јужносибирско-панонском подрегиону понтско-јужносибирског флористичко-вегетацијског региона.

## Правни оквир заштите

Завода за заштиту природе Србије је урадио студију која је послужила као подлога за проглашење природног добра „Слано Копово“. Уредбом од 28.12.2001. године (Службени гласник РС бр.74/2001) ступила је на снагу предложена заштита подручја у статусу специјалног резервата природе и прописане су одговарајуће мере и режими које треба спровести да би се очувала ова јединствена акваторија са најближим окружењем, укупне површине 976,45 ха. Резерват „Слано Копово“ је сврстан у I



категорију, тј. у природна добра од изузетног значаја од националног аспекта (Правилник о категоризацији природних добара –Службени гласник РС, бр. 30/92).

Уредбом о заштити СРП “Слано копова“ су дате мере за спровођење режима - степена заштите и одређен је управљач заштићеног подручја. Правилник о унутрашњем реду и чуварској служби, као и Правилник о утврђивању висине и начина обрачуна накнада за коришћење природних вредности, делом дефинишу мере заштите очувања и коришћења заштићеног подручја.

Активности везане за контролу управљања заштићеним подручјем и спровођење прописаних мера заштите су у надлежности Министарства животне средине и просторног планирања и Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине и одрживи развој, коме су поверени и инспекцијски послови. Стручни послови на заштићеном природном добру су поверени Покрајинском заводу за заштиту природе.

### Међународни статус

Статус у међународним оквирима, према класификацији IUCN-а, одговара IV категорији природних ресурса са контролисаним начином управљања (*Habitat and species management areas – Protected area mainly for conservation through management intervention*).

Због својих изразитих орнитолошких особености и вредности, Слано Копово је 1989. године проглашено за значајно станиште птица у Европи према ИВА пројекту, са површином од око 600-700 ха (*Grimmet & Jones, 1989*). Ревизијом ИВА пројекта 1997. године, ово подручје са истим значајем обухвата подручје од 2.660 ха (*Пузовић и Грубач, 1997*), Зађом ревизијом 2009. године ИВА подручје је проширено на 9.344 хектара. Слано копово добија ИБА код **012** и Национални код **SER012** (*Heath and Evans, 2000: 725*).

Слано Копово је 22. јула 2004. године проглашено рамсарским подручјем, чиме је уврштено у листу влажних станишта од светског значаја, при чему је међу најважнијим критеријумима за упис у ову листу богатство орнитофауне. Границе Рамсарског подручја „Слано Копово“ се поклапају са границама Специјалног резервата природе, што значи да оно покрива површину од 976 ха. Слано Копово је 1392. Рамсарско подручје ( Ramsar Site no. 1392).

Слано копово је 2005 године проглашено за IPA-подручја (*Important Plant Areas*). на 220 ха.

У оквиру Emerald пројекта 2008 године Слано копово је стављено на листу потенцијалних Emerald подручја у Србији.

На основу својих природних вредности има основа да Слано копово буде стављено у мрежу заштићених природних подручја, на основу Директиве о стаништима Европске уније из 1992. године Natura 2000.

### Управљачка структура

За управљача Специјалног резервата природе „Слано копово“ је одрђено „Ловачко удружење Нови Бечеј“ из Новог Бечеја.

Обавезе управљача су:

- да се управљањем у потпуности спроведу успостављени режими заштите и очува природно добро;
- да се обезбеде услови за спровођење научно-истраживачких, културних, васпитно- образованих, информативно-пропагандних и других активности;

- да се успостави развој дозвољених одрживих делатности, односно развојних функција заштићеног подручја на прописан начин;

- да се обезбеде финансијских средстава за извршење планских задатака из буџета Републике, буџета Покрајине, сопствених средстава, пројектних активности и из других извора.

У оквиру ловачког друштва постоји Комисија за управљање СРП „Слано копово“ и чувар природе. Сарадња са локалном управом се обезбеђује преко представника Општине Нови Бечеј. На тај начин се обезбеђује, могућност комбинације различитих метода рада, постојеће опреме и инфраструктуре, значајан потенцијал локалне заједнице и НВО сектора, сарадња са државним и стручним институцијама и обједињавање туристичке понуде у оквиру еко-етно туризма,

### **Циљеви заштите очувања и одрживог развоја**

Заштићена природна добра су динамичне области отворене утицају природних и људских фактора. Управљање је процес који предвиђа усклађивање интереса између одржавања биолошког диверзитета и мудрог коришћења ресурса заштићеног природног добра, власника пољопривредног земљишта и других заинтересованих страна. Специјални резерват природе „Слано копово“ је влажно станиште на листи Рамсарских подручја. Циклично присуство воде ствара на простору посебну заједницу биљака и животиња. Слано копово је зависно од хидролошког режима и рањиво је на промене. Успешно управљање Сланим коповом укључује одржавање потребног хидролошког режима. Кључни услов за заштиту Сланог копова је осигурање адекватног хидролошког режима и одрживо кориштење ресурса резервата.

Дугорочни циљеви заштите и одрживог развоја су одређени Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Слано копово“ (Сл.г. РС, бр.74/2001). Дугорочни циљеви заштите и развоја су засновани на одржавању вредности Сланог копова као једног од последњих станишта бара на слатинама, специфичног по јединственом панонском екосистему сланих муљевитих бара, са повремено исушеним деловима, са особеном биолошком разноврсношћу. Слано копово је место гнезђења птица атипичних за Панонску низију и у задње време добија на значају као јединствена селидбена станица птица у миграцији, нарочито ждралова, чији је број у експанзији и као станиште других врста мочварних птица које су у Панонској низији и Европи у нестајању.

Слано копово се одликује очуваном специфичном халофитском вегетацијом и биљним врстама типичним за слана станишта, које су у Панонској низији у ишчезавању. Слано копово представља изузетну природну вредност са геоморфолошког, хидролошког и микроклиматског аспекта.

Полазећи од природних вредности резервата одређују се дугорочни циљеви заштите:

- Очување и унапређење станишта на подручју СРП „Слано копово“.
- Очување и унапређење разноврсности орнитофауне.
- Очување и унапређење флоре и вегетације.
- Одржавање биолошке равнотеже, односно обезбеђење опстанка изворних екосистема и њихове мозаичности, који својим појединим компонентама у целини представљају темељну природну вредност подручја, посебно водених и ливадских станишта.
- Обезбеђење одговарајућег водног режима.
- Ширење површина под аутохтоном вегетацијом уз смањење пољопривредних површина под интензивном пољопривредном производњом.

- Поспешивање редовног кошења и пашарења на традиционалан начин на влажним и другим ливадама, ради спречавања сукцесије и поновног зарастања инвазивним врстама.

Обезбеђивање додатних извора хране и места гнежђења за различите представнике фауне

-Очување и унапређење станишних услова, нарочито у барама и на влажним ливадама

- Усклађивање привредних делатности са пословима заштите и унапређења стања природног добра;

- Трајни мониторинг у Резервату (стање екосистема и угрожавајућих фактора, ефеката мера усклађеног коришћења и дозвољених развојних активности);

- Повезивање интереса заштите природне и културне баштине са традицијом и одрживим развојем локалних заједница;

-Сарадња са међународним, републичким, покрајинским и локалним установама, стручним и научним институцијама и невладиним организацијама, које су повезане са заштићеним природним добром и интересима локалног становништва.

-Унапређење послова заштите, очувања и унапређења природног добра, уз јачање стручних и материјалних капацитета управљача

- Презентација и одрживо коришћење ресурса специјалног резервата.

# **I. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ ПРИРОДНИХ И СТВОРЕНИХ ВРЕДНОСТИ, КАО И ПРИРОДНИХ РЕСУРСА**

## **1.1. Природне вредности**

Слано Копово представља једну од последњих очуваних бара на слатинама Војводине-Србије, односно сланих језера у палеомеандрима. У давној прошлости Тиса је често мењала свој ток, разливала се и плавила околне низине. Тиса је током миленијума, меандрирајући, пробијала своје корито кроз седимент Панонског мора, селећи корито на запад. Ширина појаса на коме је Тиса усецала своје корито код Сланог копова износи око 20 км. Великим радовима на регулацији у XIX веку заустављено је ово померање реке. Слано копово је један од старих меандара реке Тисе, остао након померања корита реке на запад. Сличне депресије испуњене водом, заостале после померања корита реке су Острово, Русанда, Окањ бара и низ копова и ритова.

### **1.1.1 Географске карактеристике**

Резерват „Слано Копово“ се простире, шест километара источно од Новог Бечеја. Корито Сланог копова представља палеомендар. Његов облик подсећа на потковицу, чији су краци окренути ка југу. Седиментацијом још у доба Панонског мора, а касније речном ерозијом, створено је удубљење благих страна и широког дна, које се испунило водом. На сличан начин настале су многе баре широм Војводине, које Банаћани зову „копови“, а уколико су им воде са већим садржајем соли и „слане“. Отуда је најчешће коришћен назив за ову бару Слано копово, мада је позната и као Велико копово. Потез на југозападу се назива Лесино Копово. Уским појасом лесоидних пескова, под називом „Између копова“ одвојено је од слатководног Малог копова или Поштиног копова. Као Русанда код Меленаца, припада типу екосистема на хлоридним солончацима.

Слано Копово представља једну од ретких сланих акваторија која је до данас очувана у комплексу ранијих водоплавних терена Тисе и речица које су се сливале са Карпата. Некад је то била бара окружена плавленим шумама храста лужњака, о чему сведочи Маршалијева карта из XVI века (Буторац, Б. Павков Г, 1999, Буторац, Б. Стевановић, В., 2004. и 2005). На станишту тих некадашњих шума данас су оранице. Но, упркос свему наведеном, и делимичном губитку изворних вредности, Слано Копово је још увек оаза „нетакнуте“ природе, специфичних биљних заједница и једно је од најважнијих и најособенијих станишта птица у Србији.

Палеомендар „Слано Копово“ је усечен у лесоидним песковима, али је делимично задржао своје хидролошке функције (Марковић, С., 1998). Геолошка подлога у самој „потковици“ је алувијални нанос који је са свих страна окружен лесном терасом Баната. Источна обала језера има благ нагиб, док је на западној обали стрм одсек висине 5 – 6 м. Највиши део западне обале је Маслар хумка, која са својих 86,8 м надморске висине доминира простором. Просечна надморска висина терена се креће од 76 м до 85 м.

### **1.1.2. Клима**

Ово подручје у средњем Банату, као и највећи део равничарских терена Војводине, одликује умерено континентална клима панонског типа. Изражени климатски екстреми од великог су значаја за вегетацију и еколошке карактеристике Сланог копова.

Најчешћи ветрови су југоисточни и северозападни док су најређи источни и североисточни ветрови. Највећу брзину имају југоисточни, северозападни и јужни ветрови, а најмању североисточни, источни и југозападни ветрови. Максималне вредности релативне влажности ваздуха има од новембра до фебруара, а минимална од априла до септембра. Годишњи ток средње облачности углавном прати годишње кретање релативне влажности ваздуха. Најсунчанији месец је јул, август и јун, а децембар и јануар имају најмању вредност инсолације.

У расподели падавина по годишњим добима лето добија највише падавина, затим пролеће и зима, а јесен најмање падавина.

Према Копеновој класификацији Банат припада умерено-топлом климату, са топлим летом, одсуством сушног периода, равномерним распоредом падавина и максимумом падавина у рано лето са ведрим позним летом. Представљено симболом Коппен – ове класификације: Cfbwx.

### **1.1.3. Геолошке карактеристике и рељеф**

Рељеф новобечејске субрегије одликује се свим елементима заједничким за рељеф средњег и северног Баната и већег дела Војводине. У морфолошком погледу, територију општине чини низија, са надморском висином од 76 до 86 метара. Низија је благо нагнута ка западу, односно ка кориту Тисе и ка југу, у правцу отицања Тисе. Бранислав Букуров је на овом подручју издвојио два основна геоморфолошка облика – лесну терасу и алувијалну раван. Висинска разлика између лесне терасе и алувијалне равни је различита и креће се од 2 до 8 м. Основни правац пружања ових облика је конкордантан са правцем пружања улегнућа некадашњих меандара Тисе.

Посебно карактеристичне микрооблике рељефа чине већа узвишења, терасе и хумке. Апсолутна висина хумки износи 96 м. Хумке имају антропогено порекло.

У геолошком петрографском погледу, лесна тераса је састављена од субаерског и флувијалног материјала. Материјали лесне терасе нагомилаван је у више наврата. Лесна тераса је на површини састављена од преталоженог и сувоземног или типског леса. Преталожени лес је сличног састава као типски лес али садржи већу количину глине, мање је порозан, чвршћи је и мање се вертикално цепа. Услед оваквих својстава на површини се дуже задржава површинска вода, формирајући баре и мочваре. На таквим местима, где је влажност већа, избија шалитра и поједини делови терасе претварају се у слатине.

Алувијална раван представља флувијалну творевину. Настала је радом флувијалне ерозије и акумулације. Састављена је од песка, речног муља у глине. На алувијалној равни Тисе формиран су различити облици ерозије и акумулације. Као и лесна тераса, алувијална раван је благо заталасана. Делови ових старих и напуштених речних токова су делимично засути наносима. У већим и дубљим деловима стално има воде па су тако претворени у језера, баре и мочваре.

### **1.1.4. Земљиште**

Геолошку подлогу, чине седиментне стене, лес и алувијални наноси. На стварању тла највећи значај су имали локални фактори: изливање Тисе, кретање подземних вода, распоред и излучивање талоба и развој и распрострањавање вегетације. До акумулације растворених соли у нашим климатским условима долази кад испаравање превазилази укупну годишњу количину падавина. Упоредо са специфичним климатским условима на стварање овог земљишта утицали су и рељефни, хидролошки, геолошки и фитогеографски фактори.

Земљишта ужег подручја Сланог Копова су солоњец, местимично солончакасти и ритска црница бескарбонатна (Живковић, 1972).

На карактер биљног покривача пресудан утицај поред подлоге и концентрације соли у њој, има присуство воде, као и повремено просушивање језера.

### 1.1.5. Хидролошке прилике

Славо Копово је с пролећа пуно воде, па му је тада површина и највећа (око 140 ха). Просечна дубина воде не прелази 20 цм, док је највећа дубина у пролеће (70 цм). Лети, када је испаравање веће, Славо Копово је састављено од више мањих плитких бара, а задњих петнаест година у потпуности пресушује. Тада се у северозападном делу могу видети три ореоле житког материјала у народу зване „ока“ (*Lukács, S., Ternovác, T.*, 1995; Буторац, Б., Ковачев, Н., 1998). То су места опасна за људе и стоку због живог блата. У најсушнијим годинама почетком 90-их ни ока нису примећена (Марковић, С. и сарадници, 1998). Вегетација се на овом подручју јавља касно с пролећа или углавном лети када је Славо Копово просушена, слана муљевита бара. Због кратког вегетационог периода вегетација има ефемерни карактер, сем тршћака у окружењу, који су присутни током целе године.

Ова слана бара, или по неким ауторима славо језеро, добија воду из фреатске издани и падавина. До исушивања долази због смањења годишње количине падавина и снижавања нивоа подземних вода, после изградње Магистралног ДТД канала и Кикиндског канала. Када језеро сасвим пресуши, постаје поприште збивања несвакидашњих природних феномена, фатаморгане, вртложних ветрова и беле скраме соли по осушеном дну језера.

### 1.1.6. Станишта

#### 1.1.6.1. Типови станишта

У предлогу Сланог Копова за „*IPAs in Serbia*“ наведено је више типова станишта на овом подручју.

Присутна станишта по *ЕУНИС*-класификацији, Нивоа 1  
Тип станишта Нивоа 1

1. С – Станишта копнених површинских вода
2. D – Мочварна ритска и тресавска станишта

Присутна станишта по *ЕУНИС*-класификацији, Нивоа 2 (општи тип станишта)  
Тип станишта Нивоа 2, Код Ниво 1

1. С1 – Површинске стајаће воде – Ц
2. С3 – Литорална зона копнених површинских водених басена – Ц
3. D6 – Копнене слане мочваре и пружаци (налази се у списку *Еунис* типу станишта вишег нивоа) – Д

Детаљнији опис станишта			
	<i>EUNIS</i> Тип станишта вишег нивоа	Код виши ниво	Код ниво 2
1	Стална копнена слана и бракична језера, баре и локве	C1.5	C1
2	Групације [ <i>Phragmites australis</i> ]	C3.21	C3
3	Халофилне групације <i>Scirpus</i> -а	C3.27	C3

4	Копнене слане мочваре	D6.1	D6
5	Унутаревропске ливаде [са <i>Puccinellia distans</i> ]	D6.11	D6
6	Унутар централноевропски и анатолијски бусењаци [ <i>Salicornia</i> ] и [ <i>Suaeda</i> ]	D6.16	D6
7	Копнене слане и бракичне групације са мало халофитних врста обично без слободне стајаће воде	D6.2	D6
8	Суве халофилне групације <i>Phragmites</i> -а	D6.21	D6

Табела и подаци преузети из Буторац, Б. (Ин Стевановић, В., координатор, 2004).

„Станишта Србије“ – Приручник са описима и основним подацима (преглед и номенклатура станишта су урађени на основу *EUNIS*-система класификације станишта) су у припреми за штампу (Лакушић, Д., ед. 2005). У овом приручнику се наводе и типови станишта у складу са поменутом класификацијом, а који су током теренских истраживања констатовани у вегетацији Сланог Копова. То су следећа станишта:

### **С – Копнена површинска водена станишта**

С3 – Литорална зона копнених површинских вода.

С3.21 – Групације трске „*Phragmites australis*“.

С3.26 – Групације „*Phalaris arundinacea*“.

С3.27 – Халофилне групације „*Scirpus*“.

С3.272 – Халофилне групације „*Bolboschoenus maritimus*“.

### **Д – Мочварна, тресавска и ритска станишта**

Д6 – Копнени слани и бракични ритови и тршћаци.

Д6.1 – Копнени слани ритови.

Д6.16 унутар централноевропски и анатолијски бусењаци са „*Salicornia*“, „*Micronetum*“, „*Suaeda*“ и „*Salsola*“.

Д6.161 – Панонски „*Salicornia europaea*“ бусењаци.

Д6.163 – Панонски „*Suaeda*“ бусењаци.

Д6.2 – Копнене слане и бракичне сиромашне групације халофита обично без слободне стајаће воде.

Д6.21 – Суве халофилне групације трске „*Phragmites*“.

### **Е – Травна станишта и станишта високих шашева**

Е6 – Унутаркопнена слана станишта са доминацијом трава и зељастих биљака.

Е6.2 – Континентална унутаркопнена слана станишта са доминацијом трава и зељастих биљака.

Е6.21 – Панонске слане степе и слатине.

Е6.213 – Панонске слатине у алкалним депресијама.

Е6.2131 – Јако заслањене плављене „*Puccinellia limosa*“ ливаде.

Е6.2132 – Веома слане еродиране површине са сиромашним заједницама са „*Camphorosma annua*“.

Е6.2133 – Плитке угажене површине слатина са доминацијом *Hordeum hystrix*.

Е6.23 – Централно евроазијске травне формације на солончацима са доминацијом „*Crypsis*“.

Е6.232 – Дубље влажне муљевите депресије и канали на солончаку са „*Crypsis aculeata*“ и „*Chenopodiaceae*“.

Е6.2321 – Дубље влажне муљевите депресије и канали на солончаку са „*Crypsis aculeata*“.

Вероватно: Е6.212 – Панонске слане степе, ледине и утрине.

### 1.1.6.2. Типови станишта од националног значаја

#### **D6.16 – Унутар централноевропски и анатолијски бусењаци [*Salicornia*] и [*Suaeda*]:**

У оквиру овог кода, који је општи за вегетацију сукулентних халофита, наводи се у поменутом приручнику станиште специфичне фитоценозе која је везана само за Слано Копово. То је станиште асоцијације *Salicornieto-Suaedetum maritimae continentale* (Кнежевић, Божа 1988), која је развијена само на Сланом копову и нигде другде у Србији (ни у Панонској низији, нити у свету). С обзиром да се не јавља нигде другде у Панонској низији, не би се могла уклопити у D6.161 и D6.163, већ би морала добити посебан код, како због свега већ поменутог, тако и због чињеница да побија став уврешен у фитоценолошкој литератури да се појава врста *Salicornia europaea* и *Suaeda maritima* на терену искључује.

#### **D6.161 – Панонски „*Salicornia europaea*“ бусењаци**

#### **D6.163 – Панонски „*Suaeda*“ усењаци**

- Станиште асоцијације *Suaedetum панноницае*, која је значајна као панонска ендемска заједница.

### 1.1.6.3. Остали типови станишта

C3.21 – Групације трске „*Phragmites australis*“.

C3.26 – Групације „*Phalaris arundinacea*“.

C3.27 – Халофилне групације „*Scirpus*“.

C3.272 – Халофилне групације „*Bolboschoenus maritimus*“.

D6.1 – Копнени слани ритови.

D6.2 – Копнене слане и бракичне сиромашне групације хелофита обично без слободне стајаће воде.

D6.21 – Суве халофилне групације трске „*Phragmites*“.

E6.21 – Панонске слане степе и слатине.

E6.213 – Панонске слатине у алкалним депресијама.

E6.2131 – Јако заслањене плављене „*Puccinellia limosa*“ ливаде.

E6.2132 – Веома слане еродиране површине са сиромашним заједницама са „*Camphorosma annua*“.

E6.2133 – Плитке угажене површине слатина са доминацијом „*Hordeum hystrix*“.

E6.2321 – Дубље влажне муљевите депресије и канали на солончаку са „*Crypsis aculeata*“.

Вероватно: E6.212 – Панонске слане степе, ледине и утрине.

### 1.1.6.4. Вештачки типови станишта

Њиве, воћњаци, сеоски земљани путеви.

### 1.1.7. Флора

Укупан фонд биљних врста Специјалног резервата природе „Слано копово“ није познат, иако је на овом простору радио већи број ботаничара (Славнић, Ж., Обрадовић, М., Кујунџић, Вучковић, М., Кнежевић, А., Божа, П., Игић, Р., Буторац, Б. и други), јер су углавном проучаване појединачне врсте, а не флора у целини. Већина вредних података о флори ове слане баре добијена је кроз фитоценолошка истраживања (Славнић, Ж., Парабућски, С. и сарадници на пројекту „Картирање вегетације



Војводине“; Чапаковић, Ј., Кнежевић, А., Божа, П. и Буторац, Б.). Слано копово, као и екосистеме континенталних слатина уопште, одликује скроман број врста васкуларне флоре. Упркос томе, ово природно добро је ботанички изузетно вредно и јединствено, јер слана језера у Европи, центри специфичног флористичког и вегетацијског диверзитета, полако али сигурно нестају. Одликују их типичне слатинске биљке, халофите, прилагођене животу у екстремним еколошким условима. Такви услови су последица водног режима и подлоге, која је по типу најљућа слатина – солончак. Садржај соли (хлорида и сулфата) на овом локалитету скоро 12 пута премашује количину уобичајену за солончаке Војводине. Због тога је вода неупотребљива за већину биљака. Халофите овај вид „физиолошке суше“ превазилазе прилагођеношћу, која се састоји у томе да црпе слану воду из подлоге, искористе је, а вишак соли избаце у виду груменчића наталожених на листовима или гранчицама (Буторац, 1998: 86-87). Оне врсте које су прилагођеније – тзв. еухалофите, уопште немају листове – као *Salicornia europaea*, да би се спречила транспирација – или су им листови љуспасти, као код врста рода *Suaeda*. Одликује их такође способност сакупљања резерве воде у посебним ткивима за магационирање. Због тога дају утисак сочне, „меснате“ грађе, што је одлика сукулентних биљака попут врста јурчица из рода *Suaeda* и цаклењаче (*Salicornia europaea*).

Фитоценолошки најзначајније врсте у вегетацији ове акваторије су *Suaeda pannonica* и *Salicornia europaea* (Буторац, Б., 1993). За последњи таксон ово је једино налазиште у Србији, што такође потенцира његов значај. Обе врсте су, као критично угрожене, обрађене у првом тому Црвене књиге флоре Србије (Стевановић, В. ед., 1999: 308 и 312). Описане су у групи таксона чији су се ареали нагло смањили за протеклих 50 година, док су њихове популације сведене на једну или неколико субпопулација, али још увек са већим бројем јединки. У овој књизи се помиње податак да субпопулација *Suaeda pannonica* на Сланом Копову има различиту бројност, што зависи од еколошких прилика. У условима изразито сушних година, као у периоду 1990 – 1996, њена субпопулација је једва достигала пар стотина недовољно развијених јединки. Насупрот томе, 1997. и 1998. године субпопулација *Suaeda pannonica* је била веома бројна, процењена на неколико хиљада јединки које су заузеле површину од неколико хектара (Божа, П. *И*н Стевановић, В. ед., 1999: 312). То је врста влажних станишта, која подноси летње просушивање тла, а одликује је ефемерност. Истог карактера је и типична сукулентна халофита *Salicornia europaea*. Њена једина континентална субпопулација у Србији забележена је такође на овом локалитету. Заузима површину од 10 ха. Њена бројност је такође променљива и у директној корелацији са фактором влажности станишта. У оптималним условима је процењена на 10.000 јединки (Вучковић, М., *И*н Стевановић, В. ед., 1999: 308).

Према Стевановићу и коауторима (1995), од представника васкуларне флоре ове акваторије само *Plantago schwarzenbergiana* има међународни значај са аспекта очувања глобалног биодиверзитета. Ова врста је једна од ретких из флоре Србије која је укључена у Европску Црвену листу ендемичних васкуларних биљака (*EU Red list*, 1991). Шварценбергова боквица је унета и у Црвену листу Румуније у категорији врста пред ишчезавањем, а у Мађарској у Црвену књигу као потенцијално угрожен таксон (Буторац *И*н Стевановић 2005). Према Лакушић, Д. ед. (1999: 46) ова врста боквице је панонски ендемит и у Србији спада у биљке које нестају. Поменути аутор указује на чињеницу да је њена „укупна светска популација толико мала, да иако сада није у категоријама угрожених, ни рањивих врста, постоји опасност да то постане“.

Поред *Plantago schwarzenbergiana*, на подручју Сланог Копова услове за опстанак налазе још три панонска ендема: *Suaeda pannonica*, *Aster pannonicus* (*A. tripolium* subsp. *pannonicus*) и *Trifolium angulatum*. То су врсте које би због својих

флористичких карактеристика такође морале бити уврштене у таксоне од глобалног интереса за биодиверзитет (генски, специјски и екосистемски).

Субпанонском елементу флоре на овом подручју припада *Puccinellia limosa*.

Од природних реткости Србије проглашених Уредбом о заштити природних реткости (Службени гласник РС, 50/1993), у флори Сланог Копова су заступљене следеће врсте: *Plantago schwarzenbergiana*, *Suaeda pannonica*, *Salicornia europaea* *Scilla autumnalis*. То такође наводе Игић и коаутори (1988) и Буторац (Павков, 1999). Треба нагласити да је последњи таксон законски заштићен само на територији Војводине, пошто јужно од Саве и Дунава није тако ретка врста. Све четири поменуте заштићене врсте констатоване у природним екосистемима Сланог Копова, биле су на некадашњој Црвеној листи васкуларне флоре Србије (1990). Уз њих, са подручја анализираних резервата, на истој листи су фигурирала још два таксона: *Suaeda maritima* и *Aster pannonicus* (syn. *A. tripolium* subsp. *pannonicus*). Новом Црвеном листом Србије (2002), обухваћене су, међутим, само следеће четири врсте: *Plantago schwarzenbergiana*, *Suaeda pannonica*, *Aster pannonicus* и *Sonchus palustris*.

Од забележених ретких и ређих врста са простора Специјалног резервата природе „Славо Копово“ треба поменути још: *Puccinellia limosa*, *Vupleurum tenuissimum*, *Heleochoa alopecuroides*, *Artemisia maritima* subsp. *monogyna*, *Kochia prostrata*, *Taraxacum serotinum* subsp. *bessarabicum*, *Statice gmelini*, *Trifolium subterraneum* и још неке врсте.

За наредни, II том Црвене књиге флоре Србије планирано је седам таксона заступљених у флори ове слане баре. То су: *Plantago schwarzenbergiana*, *Suaeda maritima*, *Aster pannonicus*, *Scilla autumnalis*, *Trifolium angulatum*, *Crypsis aculeata* и *Sonchus palustris*.

Сви подаци истакнути напред у тексту о флори Сланог Копова прегледније се могу сагледати из приложене табеле (аутор је Буторац, Б. Стевановић, В. ед., 2004):

**Биљне врсте од националног, регионалног и локалног значаја**

Назив врсте	Флорни елемент	СК 1	СК 2	CLS, 1990	PCLS	Z i Z*	Напомена
<i>Salicornia europaea</i>	космополита	СК 1		CLS, 1990		3	100% нац. популације на Сланом Копову
<i>Suaeda pannonica</i>	панонски ендем	СК 1		CLS, 1990	PCLS	3	
<i>Suaeda maritima</i>	космополита		СК 2	CLS, 1990			у Војводини ретка врста
<i>Plantago schwarzenbergiana</i>	панонски ендем		СК 2	CLS, 1990	PCLS	3	Међународни; <i>EU Red List</i> , 1991
<i>Aster pannonicus</i> ( <i>A. tripolium</i> subsp. <i>pannonicus</i> )	панонски ендем		СК 2	CLS, 1990	PCLS		
<i>Scilla autumnalis</i>	понт.-ца.-субм.		СК 2	CLS, 1990		3*	
<i>Kochia prostrata</i>	субј.-сибирска		СК 2				
<i>Crypsis aculeata</i>	субј.-сибирска		СК 2				
<i>Sonchus palustris</i>	средње европска		СК 2		PCLS		
<i>Trifolium angulatum</i>	панонски ендем		СК 2				
<i>Puccinellia limosa</i>	панонски субендем						

Ређе врсте							
<i>Artemisia maritima</i> subsp. <i>monogyna</i>	субтуранска						
<i>Trifolium subterraneum</i>	субатл.-субм.						
Врсте све ређих станишта							
<i>Statice gmelini</i> ( <i>Limonium g.</i> )	понт.- пананонска						
<i>Camphorosma annua</i>	понт.- пананонска						

**Легенда:**

СК 1 – врста обрађена у Црвеној књизи флоре Србије 1 (1999).

СК 2 – врста планирана за Црвену књигу флоре Србије 2.

CLS, 1990 – Црвена листа флоре Србије из 1990 године

PCLS– Прелиминарна Црвена листа васкуларне флоре Србије, 2002.

**Међународни** – врста од међународног значаја за очување биодиверзитета (Стевановић, В. ет ал., 1995)

**EU Red List, 1991** – *European Red List of Globally Threatened Animals and Plants*, 1991, (= ECE)

**Z** – заштићена врста флоре Србије

**Z\*** – врста заштићена само у флори Војводине

Све изнето указује да је резерват „Слано Копово“ флористички веома инетресантно подручје. Његова ретка, ендемична и специфична флора допринела је, исто тако као и јединствена и карактеристична вегетација, да оно буде предложено за ИПА, односно БЗП подручје у Србији.

### 1.1.8. Вегетација

Слано Копово, изузимајући подручје Између Копова и Мало Копово, одувек је било предмет интересовања због своје непоновљивости и препознатљиво не само по свом птичијем свету него и по слатинској вегетацији. Ту је 1988. године за науку издвојена асоцијација *Salicornieto-Suaedetum maritimae continentale*, чији су равноправни чланови *Salicornia europaea* и *Suaeda maritima*, што је јединствен случај у свету, јер се, по наводима ботаничке литературе, ове две врсте на терену искључују. Истовремено је Слано Копово једино налазиште врсте *Salicornia europaea* у Србији. Обе констатације указују колики је значај очувања истих са аспекта локалног, регионалног, националног, а истовремено и глобалног биодиверзитета. Панонски печат овој специфичној вегетацији даје и заступљеност панонских ендемских биљака, као што су *Aster pannonicus*, *Plantago schwarzenbergiana*, *Trifolium angulatum* и *Suaeda pannonica*, у састојинама различитих фитоценоза. Последња врста је градитељ истоимене, скоро монокултурне заједнице која је у прошлости била присутна на више локалитета у Војводини где је подлога солончак са великим садржајем хлорида и сулфата.

У оквиру класе *Thero-Salicornietea* и реда *Thero-Salicornietalia* који обухватају специфичну халофитску вегетацију континенталних делова Европе, издвојена је свеза *Thero-Salicornion*, својствена за југоисточно-европско подручје (Славнић, 1948: 81). Обухвата флористички сиромашне заједнице вегетације једногодишњих сукулентних (у мањој мери и полусукулентних) халофита, која је везана за хлоридне и хлоридно-содне

солончаке. Изграђена је углавном од биљака из породице *Chenopodiaceae* а ређе и од неких халофитских трава. Заједно са истим типом вегетације Русанде (код Меленаца, такође у средњем Банату) припада изворном типу биљног покривача, који полако нестаје са ниских терена војвођанске равнице. Већина заједница овог типа екосистема ишчезла је са простора слатина Бачке, те је развијена само на Сланом Копову и Русанди у Банату. То још више потенцира значај очувања природних екосистема Сланог Копова, као и евентуално успостављање некадашњих зелених коридора све до Русанде код Меленаца, баре Окањ код Елемира и шире.

До сада констатоване биљне заједнице подручја Великог Копова (Славо Копово, Велико језеро) имају следећи **СИНТАКСОНОМСКИ ПОЛОЖАЈ** (Буторац, Павков, 1999):

Класа *PHRAGMITETEA* Tx. et Prsg. 1942

Ред *Phragmitetalia* W. Koch 1926

Свеза *Пхрагмитион цоммунис* W. Коцх 1926

**1. Асоцијација *Scirpo-Phragmitetum*** W. Koch 1926

subass. *phragmitetosum* Schmalke 1939

subass. *bolboschoenetosum maritimi* Ubriszy 1961

Ред *Bolboschoenetalia maritimi* Hejný 1967 p.p

Свеза *Bolboschoenion maritimi continentale* Soó (1945) 1947

**2. Асоцијација *Bolboschoenetum maritimi continentale*** Soó (1927) 1957

Ред *Magnocaricetalia* Pign. 1953

Свеза *Caricion gracilis* (Neuhausl. 1959, Balatova-Tulačkova 1963)

Oberdorfer 1967, Soó 1968

**3. Асоцијација *Carici-Typhoidetum*** Soó 1971 (*Phalaridetum arundinaceae*

Libert 1931)

Класа *THERO-SALICORNIAEA* Tx. 1955, Tx. et Oberd. 1958

Ред *Thero-Salicornietalia* (Br.-Bl. 1931) Tx. 1954 ex Tx et Oberd. 1958

Свеза *Thero-Salicornion* Br.-Bl. 1933 em. Tx. 1950 (syn.: *Thero-Suaedion* Br.-Bl. 1931)

**Подсвеза: *Thero-Suaedion continentale*** P. Вучковић 1985

**4. Асоцијација *Salicornietum prostratae*** Soó (1924) 1964 (syn.: *Salicornietum europeae hungaricum* Soó 1927)

subass. *typicum(salicornietosum)* Soó 1927, 1964

subass. *spargularietosum marginatae* prov. Чапаковић 1984

**5. Асоцијација *Salicornieto-Suaedetum maritimae continentale*** Кнежевић, Божа 1988

**6. Асоцијација *Suaedetum maritimae*** Soó 1927

субасс. *bolboschoenetosum* prov. Чапаковић 1984

субасс. *asteretosum pannonicae* prov.. Чапаковић 1984

**7. Асоцијација *Suaedetum pannonicae*** (Soó 1927) Wendelberger 1943

**8. Асоцијација *Suaedeto-Kochietum prostratae* ?** Кнежевић, Божа 1988

Према необјављеним подацима Буторац, Б. из периода 1990 –1998, на источној и југоисточној обали Сланог копова развијене су још четири заједнице:

Свеза *Superio-Spergularion salinae* (Славнић 1939) 1948

**9. Асоцијација *Crypsidetum aculeatae*** (Бојко 1932) Wendelbg. 1943

***/Halo-Crypsidetum aculeatae*** (Бојко 1932) Bodrogközy 1977/

Класа *FESTUCO-PUCCINELLIETEA* Soó 1968

Ред *Festuco-Puccinellietalia* Soó 1968

Свеза *Puccinellion limosae* (Клика 1937)Wendelbg. 1943

**10. Асоцијација *Puccinellietum limosae*** (Rapcs. 1927) Soó 1930

**11. Асоцијација *Camphorosmetum annuae*** (Rapcs. 1916) Soó 1933,  
Тора 1939

Свеза *Puccinellion peisonis* Wendelbg. 1943 corr. Soó 1957

**12. Асоцијација *Hordeetum hystricis*** (Soó 1933) Wendelbg. 1943

Red *Artemisio-Festucetalia pseudovinae* Soó 1968

Свеза *Festucion pseudovinae* Soó 1933

(НАПОМЕНА: није дефинисана тринаеста биљна заједница – већ само вегетација до нивоа свезе на основу истраживања Рајачић-Чапаковић 1984.)

Приобални појас Сланог Копова карактерише **мочварна вегетација**. У њој су најзаступљенији типични тршћаци (асц. *Scirpo-Phragmitetum phragmitetosum*), док је местимично, на заслањенијој подлози развијена субасоцијација *bolboschoenetosum*. Трску одликује широка еколошка амплитуда у односу на фактор влажности подлоге, због чега може дуже време да поднесе и потпуно просушивање. Лети, када долази до повлачења поплавне воде са приобаља, ударци таласа још увек високе воде у самој бари постепено обрушавају делове обале Сланог Копова. Кнежевић и Божа (1988) наводе да овај вишегодишњи процес убрзавају људи – било проласком пољопривредних машина, било претеривањем стоке. Овај процес би био још израженији да нема трске, која делимично ублажава негативне ефекте, јер помаже учвршћивању обала. На местима разорених оброна вода је плића и сланија због бржег испаравања, па постоје услови за развој састојина заслањених мочвара, тј. асоцијације *Bolboschoenetum maritimi continentale* (syn. *Scirpetum maritimi* Tx. 1937). Обе поменуте мочварне заједнице су релативно добро заступљене у резервату, али немају неки посебан значај са аспекта специфичног вегетацијског диверзитета, јер спадају у широко распрострањен хигрофилни тип вегетације. Од заједница високих шашева местимично се јавља асоцијација *Carici-Typhoidetum (Phalaridetum arundinaceae)* (необјављен податак Буторац из периода 1990-1998! – унето у Буторац, Б. Стевановић, В., 2004 и 2005).

Слатинска вегетација доминира у биљном покривачу овог резервата, упркос томе што је ефемерног – краткотрајног карактера (у појединим годинама присутна је на огољеном дну баре само током августа и септембра месеца). У складу са концентрацијом натријум-хлорида у подлози и степеном њене влажности, односно изражености процеса раслањивања, на терену се јасно могу разликовати четири заједнице свезе *Thero-Salicornion*. Граде их типичне слатинске биљке – халофите из групе најприлагођенијих екстремним условима живота. Такве биљке су права реткост наше флоре, а означене су, како је напред истакнуто, као сукулентне („меснате“) халофите, препознатљиве по необичном хабитусу.

Асоцијација *Salicornietum prostratae* 67 је значајна и због тога што је у Србији констатована само на Сланом Копову. Изграђена је углавном од само једне врсте – цаклењаче или безлисне солњаче (*Salicornia europaea*), па има монодоминантни карактер. Цаклењача у касно пролеће развија своје зелене „бусенове“ око отворене површине воде која доприноси да Слано Копово подсећа на језеро. Њене популације се у ствари јављају на још увек муљевитом тлу у обалској зони ове слане баре. Лети, када се вода повуче, остаје откривено муљевито дно по ком разбацани бусенови врсте *Salicornia europaea* подсећају на црвенкасте бориће. У питању су типичне састојине (субасс. *typicum*) које чине први, уски вегетацијски појас по ободу слане акваторије.

Местимично се на одређеној удаљености од баре, у условима нешто смањене влажности, уз врсту *Salicornia europaea* јављају и *Crypsis aculeata*, *Puccinellia limosa* и *Spergularia media* (*S. marginata*). Такве састојине Чапаковић (1984) одваја као субасоцијацију *spergularietosum marginatae* (*манускрипт!*) (цитирано у Парабућски *et al.*, 1986:15). Са аспекта значаја очувања биодиверзитета посебну пажњу заслужује провизорно издвојена субасоцијација којој печат даје *Spergularia marginata* јер је описана на Сланом Копову. За слане баре у Мађарској се не спомиње.

На састојине заједнице *Salicornietum prostratae* у еколошком низу се просторно надовезује асоцијација *Suaedetum maritimae*. Представља други вегетацијски појас око Сланог Копова. Појављује се средином или крајем полусушног периода (август – септембар), заузимајући оцедита рубна места најближа самој води. То су станишта која се брзо исушују, па ову заједницу обичне јурчице одликује најкаснији и најкраћи период развоја. Због близине воденог окна влажност најниже положених састојина је ипак знатна, а заслањеност ублажена (Буторац *ин* Павков, 1999). Повећана општа покровност заједнице *Suaedetum maritimae* је одраз флористичке грађе. Упркос појава неких врста, најчешћи је случај да је едификаторска врста једина присутна Њу одликује велика сталност, а понекад и бројност и покровност. Насупрот томе Чапаковић, Ј. (1984) констатује у флористичком саставу са мањом обилношћу присутну врсту *Salicornia europaea*, а у једној састојини чак и *Salsola soda*. То је једини, непотврђен налаз о јављању неколико примерака ове врсте на Сланом Копову. У оквиру ове заједнице Чапаковић (1984 – *манускрипт!*) у складу са синеколошким приликама издваја две субасоцијације: *bolboschoenetosum prov.* и *asteretosum pannonicae prov.* (цитирано у Парабућски *et al.*, 1986: 15). Специфичне су за вегетацију Сланог Копова и нису забележене на другим солончацима у Војводини. Типичне састојине заједнице *Suaedetum maritimae* данас су присутне на још неколико локалитета у Војводини, али не са тако бројним популацијама.

Славнић (1948) наводи да се врсте *Salicornia europaea* и *Suaeda maritima* (обична јурчица) на терену искључују. Кнежевић и Божа (1988) указују на литературне податке по којима се ове две врсте чак строго искључују и онда када се развијају у непосредној близини. Међутим, запажања ова два ботаничара, као и раније неких других аутора међу којима су и Чапаковић и Кујунџић (1980), не потврђују ту констатацију на Сланом Копову. Кнежевић и Божа (1988) закључују да су станишта у окружењу баре Сланог Копова и њено повремено исушено дно једина у Војводини на којима се заједно појављују *Salicornia europaea* и *Suaeda maritima*, па ту издвајају и за науку описују заједницу *Salicornieto-Suaedetum maritimae continentale*. Специфична комбинација ове две карактеристичне врсте последње фитоценозе представља посебну одлику Сланог Копова. Оне одређују назив заједнице, иако се појављују као њени едификатори најчешће у различитом вегетационом периоду. Док се поплавна вода још није сасвим повукла, на изразито влажним микростаништима развијају се популације врсте *Salicornia europaea*. Брзо завршавају свој животни циклус. Та иста станишта након интензивнијег просушивања одговарају врсти *Suaeda maritima*, која преузима улогу градитеља фитоценозе, а уз њу се развијају још неке биљне врсте. Овај процес је наглашен при крају вегетационог периода, када се према запажањима Кнежевић *et al.* (1988) повећава учешће врста *Puccinellia limosa*, *Spergularia media* и *Aster pannonicus*. Тада је заједница у оптимуму развоја, али њене састојине због присутног фактора испаше и гажења никад не попримају ливадску физиогномију. Њен значај се огледа у одржавању равнотеже фрагилних слатинских екосистема, у чињеници да у својој грађи обухвата изузетне природне реткости, а пре свега у томе да се сем на Сланом Копову не јавља нигде другде, ни у Панонској низији ни у свету.

Кнежевић и Божа (1988) на ограниченем простору Сланог Копова (од неколико квадратних метара) констатују специфичне али флористички сиромашне састојине, за које претпостављају да би могла бити у питању нова заједница која је означена као асоцијација – *Suaedeto-Kochietum prostratae* (?). Због изразитог флористичког сиромаштва и фрагментарне развијености аутори нису категорични по питању исправности свог става. Остаје за проверу у будућности да ли се заиста ради о још једној новој фитоценози која је у Србији забележена само на Сланом Копову, док је на заслањеном земљишту маритимног порекла у Средоземљу издвојена *ass. Suaeda maritima – Kochia hirsuta Br.–Bl.* (Јанковић, Стевановић, 1983 – цитирано *Ин* Кнежевић, Божа, 1988).

Панонског ендемског карактера је асоцијација *Suaedetum pannonicae* која је код нас забележена на хлоридно и хлоридно-содним солончацима Русанде и Сланог Копова. Скоро је монокултурног карактера, а њену екологију, физиогномију и значај, својим присуством одређује панонска јурчица (*Suaeda pannonica*), која има у фитогеографском смислу посебну вредност јер представља ендемит Панонске низије.

У истом типу вегетације, али у оквиру свезе *Cyperio-Spergularion salinae*, констатована је и нешто ређа заједница наших слатина – *Crypsidetum aculeatae*.

Вегетација класе *Фестуцо-Пуцциnellietea* има мањи значај у овом резервату и по пространству које заузима, и по томе што нема неких посебних специфичности, пошто је иначе релативно добро заступљена на слатинским стаништима Војводине. Констатована је у ближем и ширем окружењу ове слане баре. Обухвата неколико фитоценоза, али у њиховом флористичком саставу нема посебно специфичних и ретких врста као у састојинама заједница сукулентних халофита. Такође не обухвата заједнице које су издвојене и описане у вегетацији баш овог резервата.

Рајачић-Чапаковић (1984: 39-43) у раду о налазу ретке постгласијалне реликтне врсте *Scilla autumnalis* на рељефски нешто вишим положајима Сланог Копова, истиче да ливадско-степске састојине слабо заслањених станишта у којима она расте, није успела да дефинише као заједницу, али их укључује у свезу *Festucion pseudovinae*, ред *Festucetalia pseudovinae* и класу *Festuco-Puccinellietea*. Последњи податак и констатовање још четири фитоценозе исте класе али реда *Festuco-Puccinellietalia* и свезе *Puccinellion limosae* на овом подручју након 1990, указује да и поред бројних фитоценолошких радова, овај тип вегетације и биљни покривач уопште, ипак нису у потпуности истражени. Последњи податак је донекле чудан јер вегетација свезе *Puccinellion limosae* обухвата потопљене, јако слане ливаде на солончаку.

Треба нагласити да се не ради само о непостојању податка о заступљености вегетације свезе *Festucion pseudovinae*, него и о томе да је до скоро било непознато присуство три фитоценозе свезе *Puccinellion limosae*, које у периоду 1990 – 1998. региструје Буторац (необјављени подаци Буторац наведени у елаборату о заштити Сланог Копова, 1999). Ове потопљене слане ливаде на солончаку припадају заједницама: *Puccinellietum limosae*, *Camphorosmetum annuae* и *Hordeetum hystricis*. Састојине асоцијације *Puccinellietum limosae* констатоване су, када је у питању еколошки низ ове свезе, на највлажнијим стаништима, и то углавном као чисте популације врсте *Puccinellia limosa* (Буторац, 1997 – *ин* Павков, 1999). То би одговарало типичној субасоцијацији – *puccinellietosum* Vodrogk. 1952, која је, на пример, забележена у слатинској вегетацији на приобаљу акваторије Русанда код Меленаца (Кнежевић, Божа, 1990). Ипак остаје да се овај податак провери у будућим истраживањима, јер поменути аутори још при проучавању вегетације свезе *Thero-Salicornion* (1988), истичу да фаџијеси са врстом *Puccinellia limosa* представљају деградацијске стадијуме заједнице *Suaedetum maritimaе*. Заједница *Hordeetum hystricis* покрива најсувља станишта овог типа вегетације, која су уз то изложена испаша.

Изнети подаци о рецентном стању вегетације на Сланом Копову указују да очување екосистемске, а кроз њу и специјске и генске разноврсности, као и чињеница да су у питању компоненте осетљивих (фрагилних) екосистема, чије је ненарушено функционисање један од предуслова одржања опште еколошке равнотеже, указује на неопходност адекватног газдовања резерватом. Оно мора бити засновано на еколошким принципима и усмерено на очување стабилности, свих природних вредности а посебно оних које су база за вредновање подручја (ретке, реликтне, ендемичне и друге заштићене биљне врсте, заједнице које су за науку издвојене и описане на Сланом Копову или оне биљне заједнице које су у нестајању, поготово ако су у Војводини и Србији очуване само на подручју овог резервата).

### **1.1.9. Фауна птица**

Славо Копово представља једно од најважнијих и најособенијих станишта птица у Србији. Његова вредност се посебно огледа кроз гнежђење врста атипичних за Панонску низију, а карактеристичних за понтско-каспијске слатине и морске обале, као и чињеницу да се ради о јединственој селидбеној станици за миграторне врсте птица. Пошто се налази у близини тока реке Тисе, врсте које при сеоби као оријентир користе ток реке и њен шумски појас, радо слећу на ту широку отворену водену површину и околне брисане и добро прегледне просторе. Славо Копово је посебно повољно за птице водених станишта, пре свега за ждралове, патке, гуске и шљукарице.

Посматрано у односу на шире окружење, ово је уз Бечејски рибњак једна од најзначајнијих миграторних локација птица водених станишта. Славо Копово је најважнији део природне функционалне целине слатинских бара и ливада, које чини заједно са оближњим комплексима око бара Русанда, Острово и Окањ.

Према досадашњим истраживањима, на подручју Сланог Копова укупно су евидентиране 203 врсте птица, што чини 63% од укупно познатих врста у Војводини (Гаровников, 1986). Од тога, 73 врсте птица су гнездарице, или се са великом вероватноћом сматрају гнездарицама, 12 врста (5,9%) је забележено пре више од 30 година и могу се сматрати исчезлим врстама, 6 врста (8,4%) се не гнезди више година и могу се сматрати бившим гнездарицама.

Славо Копово је познато као место окупљања великог броја птица водених станишта током периода миграције, али и током зимовања, под условом да на њему има довољно воде. На пространим воденим површинама и околним пољима, у периодима најинтезивнијег пролаза птица, може се задржавати чак до 20.000 примерака разних врста. Посебно се својом бројношћу издвајају гуске и патке, које се у овом делу Војводине традиционално окупљају зими у јатима од неколико десетина хиљада примерака.

#### **1.1.9.1. Значајне врсте према националним и међународним критеријумима**

На Сланом копову се налази велики број врста птица, значајних у међународним и националним размерама. Вредности и значај се осликавају кроз присуство тих врста на листама, у конвенцијама, уредбама, итд.

#### **SPEC CATEGORY (BidLife International 2004)**

**SPEC - 1:** (глобално угрожене врсте)



*Phalacrocorax pygmaeus*, *Anser erythropus*, *Branta ruficollis*, *Aythya nyroca*, *Oxyura leucocephala*, *Aquila heliaca*, *Haliaeetus albicilla*, *Circus macrourus*, *Falco naumanni*, *Falco cherrug*, *Crex crex*, *Otis tarda*, *Numenius tenuirostris*.

**SPEC - 2:** (врсте чије су главне популације у Европи, а имају неповољан статус заштите)  
*Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Platalea leucorodia*, *Aythya ferina*, *Aquila pomarina*, *Accipiter brevipes*, *Grus grus*, *Vanellus vanellus*, *Gallinago media*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Philomachus pugnax*, *Numenius arquata*, *Coracias garrulus*, *Lullula arborea*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Lanius minor*.

**SPEC - 3:** (врсте које имају неповољан статус заштите у Европи, али се главнина популације не налази у Европи)

*Gavia stellata*; *Gavia arctica*; *Branta bernicla*; *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Ardea purpurea*, *Plegadis falcinellus*, *Anas querquedula*, *Anas strepera*, *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Aythya fuligula*, *Aythya marila*, *Melanitta fusca*, *Mergus albellus*, *Milvus migrans*, *Circus cyaneus*, *Pandion haliaeetus*, *Falco tinnunculus*, *Falco vespertinus*, *Perdix perdix*, *Coturnix coturnix*, *Porzana pusilla*, *Recurvirostra avosetta*, *Burhinus oediconemus*, *Cursorius cursor*, *Glareola pratincola*, *Charadrius alexandrinus*, *Calidris canutus*, *Calidris alpina*, *Limicola falcinellus*, *Lymnocyptes minimus*, *Limosa lapponica*, *Gallinago gallinago*, *Tringa glareola*, *Tringa erythropus*, *Actitis hypoleucos*, *Larus minutus*, *Gelochelidon nilotica*, *Sterna caspia*, *Sterna albifrons*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Streptopelia turtur*, *Tyto alba*, *Athene noctua*, *Asio flammeus*, *Merops apiaster*, *Jynx torquilla*, *Galerida cristata*, *Alauda arvensis*, *Riparia riparia*, *Hirundo rustica*, *Anthus campestris*, *Saxicola torquata*, *Lanius collurio*, *Lanius exubitor*.

### 1.1.9.2. Врсте из домаћих Црвених књига и листа

Према „Прелиминарном списку врста за Црвену листу кичмењака Србије“ (Васић, 1991), на Сланом Копову су до сада регистроване 203 врсте које се налазе на тој листи, као кандидати за Црвену књигу птица Србије.

### 1.1.9.3. Врсте означене као природне реткости на основу Уредбе Владе Србије

Према Уредби о заштити природних реткости Србије (Сл. гл. 50/93) на Сланом Копову је до сада забележено око 130 врста птица означених као природне реткости у Србији. У оквиру тог броја у групу гнездарица спада 50 врста, што јасно показује да постоји интерес за очување и заштиту овог подручја.

У птице гнездарице Сланог Копова које су означене као природне реткости, спадају следеће врсте: *Tachibaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *Botaurus stellaris*, *Ardeola ralloides*, *Ardea purpurea*, *Aythya ferina*, *Anas querquedula*, *Circus aeruginosus*, *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Porzana porzana*, *P. parva*, *P. pusilla*, *Charadrius dubius*, *Charadrius alexandrinus*, *Tringa totanus*, *Vanellus vanellus*, *Streptopelia decaocto*, *Cuculus canorus*, *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Dendrocopos syriacus*, *H. rustica*, *Anthus campestris*, *Luscinia svecica*, *Saxicola rubetra*, *S. torquata*, *Sylvia communis*, *Locustella luscinioides*, *L. fluviatilis*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Panurus biarmicus*, *Remiz pendulinus*, *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*, *L. minor*, *Serinus serinus*, *Emberiza schoeniclus* и *Miliaria calandra*.

#### 1.1.9.4. Врсте заштићене Законом о ловству

Према одредбама важећег Закона о ловству (Сл. гл. 39/93), као и Наредбе о ловостају (Сл. гл. 18/02), на Сланом Копову живи одређени број врста који се третира као ловна дивљач, па је њихова заштита и начин ловног коришћења регулисан одредбама о ловостају: трајно забрањен лов; забрањен лов у одређеном годишњем периоду; стално дозвољен лов. Овим законом су по наведеним категоријама обухваћене све познате птице Сланог Копова.

#### 1.1.9.5. Зоналност орнитофауне

Најзначајнија станишта птица Сланог Копова су: отворене воде језера и рукавца, приобална вегетација, муљевите и песковите обале, влажне и мочварне ливаде, суве ливаде, утрине и парлози. Она се могу поделити у више зона:

**Зона отворене воде:** Зона отворене воде Сланог језера и паралелне баре – рукавца Пошташ копова, једно је од најзначајнијих станишта за птице на овом подручју. Овде се окупља – ради исхране, дневног и ноћног одмора – већина врста птица овог подручја: гњуци (*Podicipediformes*), гуске и патке (*Anseriformes*), сабљарка, *Recurvirostra avosetta*, чигре и галебови (*Charadriiformes*), и многе друге врсте птица.

**Зона флотантне вегетације:** У зони флотантне вегетације која се јавља само на малој површини паралелне баре гнезде се мали гњурац (*Tachybaptus ruficollis*), ћубасти гњурац (*Podiceps cristatus*), црноврати гњурац (*Podiceps nigricollis*), дивља патка (*Anas platyrhynchos*), патка пупчаница (*A. querquedula*), патка кашикара (*A. clypeata*), риђоврата патка (*Aythya ferina*), патка црнка (*A. nyroca*). Пре се гнездио и риђоврати гњурац (*Podiceps griseigena*). На истом станишту срећу се у потрази за храном: *Circus aeruginosus*, *Ardeola ralloides*, *Anas crecca*, *Rallus aquaticus* и др.

**Зона емерзне вегетације:** У зони емерзне вегетације (доминирају тршћаци) која се среће на паралелној бари у на левој обали Сланог језера гнезде значајне и бројне врсте: *Podiceps cristatus*, *P. griseigena*, *P. nigricollis*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea purpurea*, *Anser anser*, *Anas platyrhynchos*, *A. acuta*, *A. querquedula*, *Aythya ferina*, *A. nyroca*; *Oxyura leucocephala* (бивша гнездарица), *Circus aeruginosus*, *Fulica atra*, *Gallinula chloropus*, *Cuculus canorus*, *Luscinia svecica*, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *A. scirpaceus*, *A. arundinaceus*, *Panurus biarmicus* и *Emberiza schoeniclus*. Овде се срећу, на одмору или потрази за храном: *Anas crecca*, *A. clypeata*, *Rallus aquaticus*, *Ardeola ralloides*, *Saxicola rubetra*, *Acrocephalus palustris*, *Remiz pendulinus* и др.

**Зона муљевитих и песковитих обала језера:** Ова зона је место гнезђења, исхране и одмора неких врста птица. Овде се гнезде најзначајније врсте подручја: сабљарка (*Recurvirostra avosetta*), морски жалар (*Charadrius alexandrinus*) и вивак (*Vanellus vanellus*).

Остале врсте се срећу у овој зони ради одмора или у потрази за храном: *Egretta garzetta*, *Ardea cinerea*, *Anas crecca*, *A. platyrhynchos*, *Fulica atra*, *Haematopus ostralegus*, *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*, *C. hiaticula*, *Pluvialis squatarola*, *Calidris minuta*, *C. alpina*, *C. ferruginea*, *Aphylomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius phaeopus*, *N. arquata*, *Tringa erythropus*, *T. totanus*, *T. stagnatilis*, *T. nebularia*, *T. ochropus*, *T. glareola*, *Actites hypoleuca*, *Phalaropus lobatus*, *Larus minutus*, *L. ridibundus*, *L. argentatus*, *Sterna hirundo*, *Grus grus*, *Anas acuta* и др.

**Зона влажних и мочварних ливада око језера:** Ова зона је значајно место гнезђења, исхране и одмора већег броја птица. Овде се гнезде *Anas platyrhynchos*, *A. acuta*, *A. querquedula*, *A. clypeata*, *Phasianus colchicus*, *Vanellus vanellus*, *Cuculus canorus*, *Asio flammeus*, *Alauda arvensis*, *Motacilla alba*, *M. flava*, *Acrocephalus palustris*, *Lanius collurio*, *Pica pica*, *Emberiza schoeniclus* и *Miliaria calandra*.

Такође се срећу следеће врсте птица: *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Falco tinnuncullus*, *F. subbuteo*, *Rallus aquaticus*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Tringa totanus*, *Upupa epops*, *Luscinia svecica*, *Lanius minor*, *Corvus monedula*, *C. cornix*, *C. frugilegus*, *Sturnus vulgaris* и др.

**Зона сувих ливада, утрина и парлога:** Ова зона се среће на простору између Сланог језера и Малог копова. Овде се гнезде следеће врсте птица: *Perdix perdix*, *Coturnix coturnix*, *Phasianus colchicus*, *Cuculus canorus*, *Galerida cristata*, *Alauda arvensis*, *Motacilla flava*, *M. alba*, *Lanius collurio*, *Pica pica* и *Miliaria calandra*.

У потрази за храном и у другим активностима срећу се најешће: *Ciconia ciconia*, *Circus aeruginosus*, *Circus macrourus*, *Falco tinnunculus*, *Streptopelia decaocto*, *S. turtur*, *Upupa epops*, *Lanius minor*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus*, *P. montanus* и др.

**Зона сувљих шума:** Ова зона, у виду мањих багрених засада, воћњака и дрвореда, среће се на песковитим стаништима и утринама око Копова и она је углавном сиромашна орнитофауном. Овде се гнезде следеће птице: *Falco tinnunculus*, *Streptopelia decaocto*, *Cuculus canorus*, *Athene noctua*, *Asio otus*, *Coracias garrulus* (раније), *Upupa epops*, *Dendrocopos major*, *Sylvia atricapilla*, *Parus major*, *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*, *L. minor* (повремено), *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *C. cornix*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus*, *P. montanus*, *Carduelis chloris* и *Carduelis carduelis*. Такође, овде се срећу: *Phoenicurus phoenicurus* (сеоба), *Parus palustris* (лутање) и *Phylloscopus trochilus* (сеоба).

У приложеној табели за сваку врсту је дата вредност максималне бројности забележене у једном дану током истраживања у периоду (1990-2002). Максимални број примерака током пролећне и јесење сеобе, као и зимовања дат је бројем забележених индивидуа, док је гнездилишна бројност процењена у паровима. Укупни број јединки које су посетиле наведено подручје током целокупног периода сеобе или зимовања је многоструко већи, али тај број није исказиван у табели због недовољно прецизних података са терена.

Species	Status	I	II	III	IV	1% level
<i>Gavia stellata</i>	w/p VU	-	2	1-2	2-3	10,000
<i>Gavia arctica</i>	w/p VU	-	2-3	-	1	10,000
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	b/w LR:nt	2-3	-	3-5	10-15	3,400
<i>Podiceps cristatus</i>	b/w VU	1?	-	3-5	7	10,000
<i>Podiceps griseigena</i>	b/w DD	1*	-	2-3	2-5	1,000
<i>Podiceps nigricollis</i>	b/w LR:lc	1-2	-	5-7	15	2,800
<i>Phalacrocorax carbo</i>	b/w LR:cd	-	-	11	15	1,450
<i>Botaurus stellaris</i>	b/w VU	8-10	-	3-5	6-10	900
<i>Ixobrychus minutus</i>	b/p VU	5-10	-	-	10-20	2,200
<i>Nycticorax nycticorax</i>	b/p LR:cd	2-4*		5-7	20-3	1,200
<i>Ardeola ralloides</i>	b/p VU	-		3-5	4-8	600
<i>Egretta garzetta</i>	b/p	-		4	6	580

	LR:cd						
Ardea alba	b/w LR:cd	-	10	3	40	470	
Ardea cinerea	b/w LR:cd	-	12	13	35	2,200	
Ardea purpurea	b/p VU	3-4*	-	6	5	2,200	
Ciconia nigra	b/p VU	-	-	-	25	250	
Ciconia ciconia	b/p LR:cd	-	-	6-10	10	4,000	
Plegadis falcinellus	b/p CR	-	-	2-4	1-2	530	
Platalea leucorodia	b/p CR	-	-	25-30	40-50	120	
Cygnus olor	b/p DD	-	2	1	2-3	450	
Cygnus cygnus	w/p DD	-	-	1	5	170	
Anser fabalis	w/p LR:cd	-	300	-	10	6,000	
Anser albifrons	w/p LR:cd	-	2,300	50	600	5,300	
Anser erythropus	w/p DD	-	300		15	110	
Anser anser	b/w LR:cd	-	20	50	20	850	
Branta leucopsis	* DD	-	-	5	15	3,600	
Branta ruficollis	w/p DD	-	-	1-2	1-3	880	
Tadorna tadorna	w/p DD	-	-	-	2	750	
Anas penelope	w/p LR:cd	-	-	500	50	3,000	
Anas strepera	b/w LR:nt	-	-	8-10	6-8	1,100	
Anas crecca	p/w LR:lc	3-5*	300	30	800	10,600	
Anas platyrhynchos	b/w LR:cd	20-25	5,000	100	2,500	20,000	
Anas acuta	b/w LR:cd	3-5	20	500	50	10,000	
Anas querquedula	b/w VU	5-7	-	200	10	20,000	
Anas clypeata	b/w LR:cd	15	-	50	1,500	4,500	
Aythya ferina	b/w LR:nt	-	-	8-10	6-8	10,000	
Aythya ferina	b/w LR:cd	5	-	80-100	420	420	
Aythya nyroca	b/p VU	1-2		20	50	530	
Aythya fuligula	b/w LR:cd	-	-	4	2	7,000	
Aythya marila	w/p DD	-	-	1-2	2-4	1,500	
Somateria mollissima	w/p DD	-	1	-	-	5,400	
Melanitta fusca	w/p DD	-	1-2	-	1	15	
Bucephala clangula	w/p LR:cd	-	60	15	-	750	
Mergellus albellus	w/p VU	-	2-4	-	2	350	

<i>Mergus serrator</i>	w/p DD	-	1	-	1	500
<i>Mergus merganser</i>	b/w LR:cd	-	-	5	2	100
<i>Oxyura leucocephala</i>	b/w EX	1962.* l.b.	-	-	-	75
<i>Milvus migrans</i>	b/p VU	-	-	3	2	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	b/w VU	-	5	2	4-5	
<i>Circus aeruginosus</i>	b/w VU	3-5		10-12	8-10	
<i>Circus cyaneus</i>	w/p VU	-	6	3	5-8	
<i>Aquila pomarina</i>	b/p LR:cd	-	-	1	1	
<i>Aquila heliaca</i>	b/w EN	-	-	1	1	
<i>Pandion haliaetus</i>	p/w VU	-	-	2	1	
<i>Falco naumanni</i>	b/p CR	3*	-	-	-	
<i>Falco cherrug</i>	b/w LR:cd	1*	-	1	2	
<i>Rallus aquaticus</i>	b/w VU	3-5*	-	?	?	7,000
<i>Porzana porzana</i>	b/w DD	?	-	2-5	3-5	10,000
<i>Porzana pusilla</i>	b/p DD	-	1-3*	-	-	150
<i>Crex crex</i>	b/p VU	?	-	2-3	2-4	4,500
<i>Gallinula chloropus</i>	b/w LR:nt	10-20	-	-	-	20,000
<i>Fulica atra</i>	b/w LR:lc	30-40	-	150	100	20,000
<i>Grus grus</i>	b/w (EX)*	-	50-100	15,000	13,000	600
<i>Haematopus ostralegus</i>	b/p CR	-	-	5	14	10,200
<i>Himant. himantopus</i>	b/p VU	-	-	2	-	340
<i>Recurvirostra avosetta</i>	b/p VU	15-20	-	200-250	400-500	470
<i>Burhinus oedicnemus</i>	b/p EN	-	-	-	7	380
<i>Glareola pratincola</i>	b/p EN	-	-	-	3-5	240
<i>Charadrius dubius</i>	b/p LR:nt	-	-	2-3	1-2	2,400
<i>Charadrius hiaticula</i>	w/p LR:cd	-	1	20	5	730
<i>Charad. alexandrinus</i>	b/w VU	10-15	20	-	10	410
<i>Charadrius morinellus</i>	p DD	-	-	10	4	750
<i>Pluvialis apricaria</i>	w/p LR:cd	-	-	10	200	8,000
<i>Pluvialis squatarola</i>	w/p LR:cd	-	-	11	2	2,500
<i>Vanellus vanellus</i>	b/w LR:nt	15-20	-	300	1650	20,000
<i>Calidris alba</i>	p LR:cd	-	-	1	2	1,400
<i>Calidris minuta</i>	p LR:lc	-	-	100	70	2,000
<i>Calidris temminckii</i>	p LR:cd	-	-	3	4	600
<i>Calidris ferruginea</i>	p LR:cd	-	-	2	4	7,400

<i>Calidris alpina</i>	w/p VU	-	-	20	300	3,000
<i>Calidris canutus</i>	p LR:cd	-	-	1	-	4,500
<i>Limicola falcinellus</i>	p VU	-	-	-	1	630
<i>Philomachus pugnax</i>	b/p LR:cd	-	-	100	700	20,000
<i>Lymnocyptes minimus</i>	w/p VU	-	-	9	-	15,000
<i>Gallinago gallinago</i>	b/w LR:cd	-	-	7	5	20,000
<i>Gallinago media</i>	p VU	-	-	1-2	2-3	10,000
<i>Scolopax rusticola</i>	b/w VU	-	-	5-6	10-20	20,000
<i>Limosa limosa</i>	b/w VU	-	-	35	20	1,300
<i>Limosa lapponica</i>	w/p DD	-	-	20	10	1,200
<i>Numenius phaeopus</i>	p DD	-	-	320	100	2,300
<i>Numenius tenuirostris</i>	p CR	-	-	-	1-5	1
<i>Numenius arquata</i>	b/w VU	-	2	750	300	4,200
<i>Tringa erythropus</i>	w/p LR:cd	-	-	200	50	1,000
<i>Tringa totanus</i>	b/w VU	5-10		10	20	3,400
<i>Tringa stagnatilis</i>	p/w LR:cd	-	-	2	1	370
<i>Tringa nebularia</i>	w/p LR:cd	-	-	2	2	3,100
<i>Tringa ochropus</i>	w/p LR:cd	-	-	4	2	14,500
<i>Tringa glareola</i>	w/p LR:cd	-	-	3	8	20,000
<i>Actitis hypoleucos</i>	b/w LR:cd	-	-	20	2	
<i>Arenaria interpres</i>	w/p DD	-	-	1	-	1,000
<i>Phalaropus lobatus</i>	p DD	-	-	2	-	
<i>Stercorarius parasiticus</i>	p DD	-	-	-	1	
<i>Stercorarius longicaudus</i>	p DD	-	-	1	-	
<i>Larus minutus</i>	w/p LR:cd	-	-	20	45	1,000
<i>Larus ridibundus</i>	b/w LR:lc	-	1,500	200	7,000	15,000
<i>Larus cachinans</i>	b/p LR:lc	-	500	300	400	7,000
<i>Gelochelidon nilotica</i>	p VU	-	-	1-2	1-2	
<i>Sterna caspia</i>	p VU	-	-	12	1	65
<i>Sterna hirundo</i>	b/p LR:cd	1-2	-	4	6	6,400
<i>Sterna albifrons</i>	b/p VU	-	-	3	1	960
<i>Chlidonias hybridus</i>	b/w VU	-	-	4	2	1,000
<i>Chlidonias niger</i>	b/p VU	-	-	30	-	4,000
<i>Chlidonias leucopterus</i>	b/p LR:cd	-	-	2	2	20,000
<i>Asio flammeus</i>	b/w VU	1-2	4	-	-	
<i>Riparia riparia</i>	b/p VU	-	-	-	15,000	

### 1.1.10. Фауна сусара

Фауну сисара (Mammalia) карактерише присуство 25 врста сисара из редова: *Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora* и *Artiodactyla* (Твртковић И Џукић, 1977), с тим да нису посебно истражене и укључене врсте из реда *Chiroptera*.

На најзаслањенијем деловима слатине у појасу око самог корита Сланог копова присутне су врсте:

*Sorex araneus* – шумска ровчица

*S. minutus* – мала ровчица

*Talpa europea* – кртица

*Erinaceus concolor* – јеж

*Microtus arvalis* – пољска волухарица

*Ondatra zibetica* – ондатра

*Apodemus microps* – степски миш

*Vulpes vulpes* – лисица

*Mustela nivalis* – ласица

Подручје Малог копова настањују врсте:

*Arvicola terrestris* – водена волухарица

*Pitymys subterraneus* – подземна волухарица

На обрађеним површинама између копова присутне су врсте сисара типичне у агробиоценози:

*Cricetus cricetus* – хрчак

*Apodemus sylvaticus* – пољски миш

*Mus musculus* – домаћи миш

У врзинама уз поља и путеве и уз напуштене салаше пронађене су врсте:

*Crociodura suaveolens* – баштенска ровчица

*C. leucodon* – пољска ровчица

*Micromys minutus* – патуљаст миш

*Apodemus agrarius* – пругасти миш

*Rattus norvegicus* – сиви пацов

На северном делу више обале Копова, на заслањеним пашњацима присутан је најважнији представник сисара на овом подручју *Spermophilus citellus* - текуница . Истиче се присуство и обичног и степског твора – *Mustela putorius* и *M. Eversmanni*. Већина врста сисара регистрована на овом подручју припада групи природних реткости и заштићене су законом, а налазе се на попису Црвене књиге, односно прелиминарном списку врста кичмењака за црвену књигу Србије.

Текуница (*Spermophilus citellus*) је типичан степски представник териофауне. На овом подручју, и у Војводини, је опстанак текунице угрожен, како нестајањем степских и слатинских станишта, тако и изменом коришћења сеоских пашњака и утрина, односно све мање присутним пашарењем нарочито оваца. С тога је ова врста једна од најугроженијих врста у целој Панонској низији. Текуница се на светској црвеној листи (IUCN 1996) налази у групи угрожених врста са статусом (VU)

## 1.2. КУЛТУРНО ИСТОРИЈСКЕ ВРЕДНОСТИ СЛАНОГ КОПОВА И ОКРУЖЕЊА

### 1.2.1. Предеона историја

Историја окружења око Сланог копова почиње у најранијем добу људске цивилизације. Кроз временске епохе разни освајачи су пролазили овим просторима,

оснивали и губили државе. Неки су потпуно нестали са светске позорнице. Бурна историја окружења се може искористити обогаћујући еко-туристичку понуду резервата са културно историјским садржајима.

Простор око Сланог копова је насељен од најраније историје. Утицај човека на природу подручја је испољен првенствено у промени предеоног лика под утицајем развоја пољопривреде и сточарства.

Простор Сланог копова није до сада археолошки истраживан. Археолог Небојша Станојев је, извршио рекогностицирање западне обале између хумке код Башаидсог пута и Маслареве хумке. Према налазима Небојше Станојева западна обала Великог копова пружа уобичајену слику некадашњих насељавања обала река. За комплетну слику историјско археолошког окружења Сланог копова потребно је детаљније рекогностирање свих обала меандара некадашњег водотока.

Површинске опсервације на западној обали Великог копова од хумке на Башаидском путу до Маслар хумке која је северозападно на око 4 километара, такође на обали, указује на низ мањих насеобинских целина. На простору од хумке на Башаидском путу до Водице (метални крст и извор/ бунар у трсци) површинским налазима констатују се мање праисторијске насеобинске целине.

Мања средњевековна насебина из XI - XII века констатује се југоисточно од осматрачнице. Уз Маслар хумку констатују се ретки налази праисторијске керамике.

У контексту преантичких и античких значајних пунктова Слано копово се налази у близини неолитског насеља Матејски брод. У контексту средњевековних значајних пунктова Слано копово је на путу који повезује два насеља, средњевековни Бечеј, тврђаву на левој обали Тисе, са трговачко, административно, војним предзнаком и Арачу, средњевековно насеље, са културно-религијским предзнаком, на локацији данашњих стојећих рушевина базилике. Раном историјом околине Новог Бечеја се до сада нико није студиозније бавио. Углавном се, у кратким брошурама и текстовима, обрађивао период од прве помени тврђаве на левој обали Тисе 1091. године. У непосредној околини градске зоне Новог Бечеја, односно старе тврђаве на Тиси је евидентирано шест археолошких локалитета старчевачке културе, халштатске културе, периода сармата, античког и средњевековног периода.

### **1.2.2. Матејски брод**

Матејски брод је на свега 1.5 км северозападно од Сланог копова на самој обали Тисе и на једном од фокова инундације, која га повезује са минор коритом Тисе. Досадашња истраживања указују да је на Матејском броду било више, у различитим временским периодима, углавном праисторијских насеља.

Најстарија налазишта су из времена старчевске културе 6400. - 5600. год. старе ере, са налазима коштаных и камених алатки и фрагмената керамичких посуда и једном фигурином стубастог облика, са назначеним очима и урезаном косом.

Винчанска култура, 5500. - 4700. год старе ере, је констатована са налазима у јамама, алатки од глачаног и окресаног камена и бројним керамичким посудама са углачаним површинама црвене, тамномрке до сиве боје.

Потиска култура 5000. - 4400. год. старе ере је најмоћнији културни слој на Матејском броду. У досадашњим истраживањима је откривено десет надземних кућа. Становници Матејског брода су се бавили земљорадњом, ловом и риболовом. Међу нађеним каменим алаткама заступљене су секире, длета и чекићи. За израду игала, шила и спатула су коришћене животињске кости. О значају риболова говори велики број тегова за рибарске мреже од печене глине. Пронађене су разнолике керамичке посуде, пехари и амфоре.



Слој бронзаног доба, 1300. - 900. год старе ере није јасно стратиграфски издвојен. Из овог периода на Матејском броду су нађене урне са остацима спаљених покојника. Периоду из касног бронзаног доба припада и посуда за чување ватре - саџак.

Најмлађе нађено насеље је из средњег века XI - XII век нове ере. Откривена су два огњишта, већи број керамичких фрагмената рађених на спором витлу.

### 1.2.3 Арача

Остаци цркве Араче и археолошко налазиште средњевековног насеља се налазе на око 4 км од Сланог копова. Средњевековно насеље Арача је на левој обали Црне баре, која се улива у источну инундацију Тисе. Уз саму обалу Црне баре формирају се прва праисторијска насеља. Констатована су углавном преко покретних налаза, керамике (неолит - енеолит), у зони манастирског комплекса. Такође на простору манастира, али и средњевековног насеља, налажена је керамика III - IV века. Истовремени су налази фрагментованих римских камених надгробних споменика, као и римских опека. Уз темељне зоне манастира налажена је керамика XI - XII века која потврђује насеље истовремено са првобитном црквом и старијим хоризонтом некрополе. Истраживање мањег обима на простору насеља, преко керамичког материјала и насеобинских објеката, потврдила су средњевековно насеље све до XVI века (Станојев 1998.).

Најстарији писани извори за које можемо сматрати да се односе на Арачу потичу из 1256. године. Уз средњевековно насеље је манастирски комплекс са стојећим остацима тробродне базилике, саграђене у XIII веку. Овој цркви на истој локацији је претходила мања једнобродна парохијска црква из XI века. Манастир је саграђен уз базилику у другој половини XV века. На истој локацији је некропола, око комплекса је ископан одбрамбени ров. Манастир је почетком XVI века освојен од Турака. После повлачења Турака, за време Мерсијевог управљања Банатом, због тешких услова за живот, читаво села су била напуштана, јер је народ бежао од великог кулука и пореза. Према извештају Ташнера од 5. маја 1720. године види се када су становници Араче за свагда напустили насеље.

## II. ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Стање и степен угрожености осетљивих екосистема Сланог копова је условљено низом природних и антропогених фактора и процеса који трају током читавог XX. века. Разлог су поремећај водног режима, еутрофизација Поштине копови, сукцесија екосистема, привредна делатност, недостатак адекватних мера управљања простором, итд.

### 2.1. Еколошко вредновање

#### 2.1.1.1. Евалуација појединачних биљних врста

*Salicornia europaea* (цаклењача, безлисна солњача) се развија у целом приобалном појасу акваторије Сланог Копова. Својим популацијама на својствен начин прати повлачење обалске линије. Гради тзв. емерзне састојине, које за опстанак изискују велику влажност, те никад не прекривају цело просушено дно Сланог Копова тј. остају у виду венца које опкољава дно бело од наталожене соли након повлачења воде у летњем периоду. За очување популација цаклењаче би јако важно било довођење воде. Ова врста је значајна и као критички угрожен таксон наше флоре, обрађен у првом тому Црвене књиге флоре Србије (Вучковић, М. *Ин* Стевановић, В. ед., 1999:308). Поменути аутор наглашава да ова једина континентална субпопулација може да заузме површину од приближно 10 ха и да гради чисте или мешовите састојина са *Suaeda pannonica*, *S. maritima* и *Crypsis aculeata*. На Сланом Копову остварује 100 % националне популације, јер нигде другде у Србији није забележена.

*Suaeda pannonica* (панонска јурчица) је изузетно вредна као панонска ендемска биљка. Ретка је на подручју Сланог Копова и забележена са разбацаним популацијама, које се развијају обично на нешто вишим приобалним деловима са којих се вода раније повлачи, па је влажност повећана током дужег времена, али не и током целог вегетационог периода. Значајна је и као критички угрожен таксон наше флоре, обрађен у првом тому Црвене књиге флоре Србије (Божа, П. *Ин* Стевановић, В. ед., 1999). Божа, П. процењује субпопулацију врсте *Suaeda pannonica* те 1999 године на неколико хиљада зрелих јединки које покривају површину од неколико хектара Сланог Копова. При поређењу исте са оном на Русанди код Меленаца, констатује де је њена субпопулација на Сланом Копову приликом његових истраживања била знатно многобројнија. Запажања Буторац, Б. (необјављени подаци у периоду 1989 – 2002) су, међутим, обрнута. У наведеном тексту Боже, П. (Црвена књига флоре Србије 1, *Ин* Стевановић, В., 1999: 314) Божа П. наводи и податке да је ранијих година субпопулације панонске јурчице била веома мала, свега стотинак недовољно развијених јединки које су слабо плодносиле. Он закључује да флукуација бројности ове врсте, као и неких других једногодишњих еухалофита, варира из године у годину у зависности од влажности станишта, пре свега од нивоа подземних вода. *Suaeda pannonica* је, као и следећа врста, везана за јако влажна станишта екстремне заслањености која се у каснијем периоду знатно исушују.

*Suaeda maritima* (обична јурчица) након просушивања се брзо шири по оголелом дну Сланог Копова. У односу на претходне две врсте карактерише је најкаснији и најкраћи период јављања на стаништима која су најближа отвореној површини воде. Када се вода повуче *Suaeda maritima* прекрива већи део дна, а у неким годинама њене густе популације заузимају и по читав хектар! Градитељ је истоимене монокултурне, монодоминантне заједнице, али је важнија као један од едификатора *ass. Salicornieto-Suaedetum maritimae*, која је до сада забележена само на Сланом Копову.

Из изнетог је очито да су све три поменуте врсте (*Salicornia europaea*, *Suaeda maritima* и *Suaeda pannonica*) везане у почетку свог ефемерног живота за приобални део целе акваторије „Слано Копово“ а касније за већи или мањи део просушеног дна. Међутим централни део дна овог воденог басена уколико и просуши остаје огољен, бео од наталожене соли или са округлим „печатима“ живог блата. Ти просушени делови никад нису покривени вегетацијом. Њихова величина зависи од климатских и хидролошких прилика те исте године, некад је огољени део мањи, некад већи, па и то сигнализира потребу картирање флоре и вегетације коју она изграђује у различитим приликама или бар у екстремно сушним и екстремно влажним годинама.

***Aster tripolium var. pannonicus*** (панонски звездан) – подврста је панонски ендем и таксон са Прелиминарне Црвене листе васкуларне флоре Србије и Црне Горе. Планиран је за обраду у Црвеној књизи флоре Србије 2. Констатован у састојинама специфичне заједнице *Salicornieto-Suaedetum maritimae*, обично у периферном, ободном делу Сланог Копова.

***Plantago schwarzenbergiana*** (шварценбергова боквица) – по новијем схватању панонски ендем, а по некадашњем ердељско-панонски ендем. Без обзира на то који је приступ и став исправан, у сваком случају се ради о важној ендемичној биљци о чему сведочи и чињеница да је ова врста унета у Прелиминарну Црвену листу васкуларне флоре Србије и Црне Горе и планирана за обраду у Црвеној књизи флоре Србије 2. Уврштена је у таксоне од међународног значаја за очување глобалног биодиверзитета. Констатована је након повлачења воде у флористички релативно богатијој вегетацији са неким ливадским елементима на подручју плићег југоисточног дела Сланог Копова.

***Scilla autumnalis*** (позни зумбул) је ретка врста која је констатована само на једном станишту – на југоисточној обали Сланог Копова – јужно од источног крака потковице а северно од сеоског пута Нови Бечеј – Башаид (усмено саопштење Чапаковић-Рајачић, Ј., 2006). Овај аутор је раније налази врсту *Scilla autumnalis* на поменутом микростаништу природног добра „Слано Копово“ (објављено 1984). Налаз ове понтско-централноазијско-субмедитеранске врсте је посебно вредан јер се ради о биљци која спада у реликтне врсте постгласијала и ретке у Војводини. Због тога је регионално заштићен таксон. Састојине у којима се јавља ова врста припадају свези *Festucion pseudovinae*, што значи да је у питању ливадско-степска вегетација слабо заслањеног земљишта какво је развијено на овој локацији.

***Sonchus paluster*** (горчика велика) расте само на једном микролокалитету у тршћаку југоисточне обале, северно од постављене платформе „Нафтагас-а“ (необјављен податак Буторац из 1997. и 2002). Упркос томе што је у питању врста која спада у средњеевропски елемент флоре и што улази у грађу широко распрострањене заједнице тршћака, важно је очувати њену популацију на овом подручју. Ова врста код нас може да се уброји у рањиве врсте, тј. у врсте којима ускоро може да прети ишчезавање из наше флоре уколико се не предузму неке конкретне мере. Због тога је нашла своје место на Прелиминарној Црвеној листи васкуларне флоре Србије и Црне Горе а планирана је и за обраду у Црвеној књизи флоре Србије 2.

За Црвену књигу флоре Србије 2 (рањиве врсте) од планираних врста на подручју Сланог Копова расту још и: *Kochia prostrata*, *Crypsis aculeata* (обе субјужно-сибирског елемента флоре), *Trifolium angulatum* (панонски ендем) и *Puccinellia limosa* (панонски субендем).

***Spergularia marginata*** (*Spergularia* салина), (коленчица слатинска) ређа је врста флоре Србије, иако у биљно-географском смислу спада у космополите. За опстанак захтева специфична заслењена станишта, па је до сада забележена само у Војводини. Значајна је као диференцијална врста на Сланом Копову описане субасоцијације у заједници безлисне солњаче или цаклењаче = ас. *Salicornietum prostratae* Soó (1924)

1964 (syn.: *Salicornietum europeae hungaricum* Soó 1927) subass. *spergularietosum marginatae* prov. Чапаковић 1984. Није констатована нигде другде у Војводини. Попут заједнице и саме врсте *Salicornia europaea* и врста *Spergularia marginata*, као и субасоцијација коју граде раштркано се могу наћи по обалском појасу Сланог Копова, зависно од водостаја и његове површине.

То су све врсте које заслужују конкретну заштиту на терену, мада су најважније прве три наведене, које спадају у групу сукулентних халофита.

#### 2.1.1.2. Евалуација специфичних заједница сукулентних халофита

За вегетацију једногодишњих сукулентних халофита, односно њихове карактеристичне заједнице *Salicornietum europeae*, *Suaedetum pannonicae* и *Suaedeum maritimae*, које су и назване према карактеристичним врстама-градитељима, важи све напред поменуто у вези са заштитом њихових популација као и појединачних врста. То су по животном облику терофитске животне заједнице које по својој природи кратко живе, ефемерне су. Како се изненада појаве током летњег периода, тако брзо и нестају. Зато су тешке за проучавање и праћење, јер у кишним годинама и онда када су високе подземне воде заузимају веома мале просторе и не граде континуиран појас. Осим тога, треба истаћи да се асоцијација *Salicornietum europeae* развија само на солончацима, па је самим тим и толико ретка. Индикатор солончакасте подлоге је и ass. *Suaedeum maritimae*. Међутим, она ипак има ширу амплитуду, јер може са ограниченим популацијама да се развије и на солоњецима. Констатована је на неколико локалитета у Војводини, што указује да је мање угрожена од претходне, а самим тим и мање значајна. Ипак, њене популације треба очувати по сваку цену из два разлога. Први је то што се овај тип вегетацији широм Панонске низије такође налази у фази повлачења. Други, и много важнији је то што *Suaeda maritima* само на подручју Сланог Копова гради специфичну фитоценозу улазећи у теоретски немогућу комбинацију са врстом *Salicornia europaea*. То је послужило Кнежевић, А. и Божа П. (1988: 126-127) да издвоје посебну заједницу означену као *Salicornieto-Suaedetum maritimae*, која је ексклузивно везана за Слано Копово. Флористички је сиромашна. Циклус развића једне од градитељских врста – *Salicornia europaea* завршава се углавном пре него што се станишта састојина у већој мери просуше. У почетку су то најчешће чисте састојине врсте *Salicornia europaea*. Касније током полусушног и сушног периода та иста станишта погодују развоју популација врсте *Suaeda maritima*, које преузимају улогу градитеља ове заједнице. Развија се у току повлачења воде са акваторије, заузимајући периферна још увек влажна станишта Сланог Копова.

Асоцијација *Suaedetum pannonicae* је важна и вредна као панонска ендемска фитоценоза која заузима релативно мање просторе на влажним стаништима након повлачења воде Сланог Копова.

Асоцијација *Suaedeto-Kochietum prostratae* је провизорно описана на Сланом Копову (Кнежевић, А., Божа, П., 1988: 126-127), с обзиром да је изразитог флористичког сиромаштва и фрагментарно развијена. Издвојена је на северо-источном луку (завоју) источног крака потковице. У питању је микроликалитет који се налази јужно од пута Нови Бечеј – Ново Милошево, јужно од пруге и јужно тј. више југозападно од асфалтног пута који води на Пољопривредну економију (на карти 1:25 000 означена као ПГ „Соколац“). Локација је у ствари на окуци (лучном северном – североисточном делу) Великог Копова, западно од Маслар хумке (84,7 м.н.в на истој карти). Изграђују је напред обрађена врста *Suaeda maritima* и само поменуто *Kochia prostrata*, која и није тако ретка врста као друге поменуте у овом тексту, мада ће бити унета у други том Црвене књиге флоре Србије. Заједница се развија локално, на свега

неколико квадратних метара. Након повлачења воде на знатно просушеном песковитом станишту нађена је 1988, 1989. и 1990. од стране аутора који су је издвојили, док је Буторац, Б. бележи 1990. и 1991. Од онда није констатована, па би требало проверити да ли су њене састојине уопште очуване до данас. С обзиром да је *Suaeda maritima* терофита не мора се више наћи, мада би било логично да су и даље очуване субпопулације врсте *Kochia prostrata*, која не спада у терофитске животне форме. Покровност заједнице је у то време била слаба. Пошто су њене састојине констатоване на „високој“ обали која се одрођава због водених таласа, треба добро проверити да ли то станиште није можда у међувремену уништено.

На крају требало би фитоценолошки проучити и Мало Копово (тзв. Пошта Копово), које није истражено ботанички. Орнитолози су у годинама када је оно пуно слатке воде запазили вегетацију коју изграђују водене васкуларне макрофите. Оне би се могле картирати, као и заједнице које оне граде на овом подручју. Међутим, ту је додатни проблем то што, за разлику од Сланог копова, Мало Копово нема „сталну“ воду, односно чешће губи воду.

**Азонална вегетација** на било ком подручју, па тако и на Сланом Копову, мање је битна за очување биодиверзитета, али је важна као станиште многих ретких птица. У овај тип вегетације спадају тршћаци (ass. *Scirpo-Phragmitetum*). На Сланом Копову су углавном монокултурног типа, изграђени само од трске која је космополитска врста – широко распрострањена у свету у приобаљу слатких и сланих вода. Упркос томе, трска је посебно значајна са аспекта заштите због улоге коју има у учвршћивању обала. Незаменљива је као заштитни фактор у чувању обала од одрона тј. обрушавања након перманентних удараца водених таласа.

Из напред изнетог следи да једнократно, једногодишње (класично) картирање флоре и вегетације не долази у обзир због специфичности подручја Сланог Копова и сезонских варирања нивоа воде и површине слане акваторије. Можда би се могло урадити само на „високој“ обали која се не плави, али ту су већ путеви и деградирано земљиште са „чуперцима“ природне вегетације, што ништа не значи ни у научном ни у заштитарском смислу. Стога га се и не препоруче на овој, у виду уског појаса, ограниченој локацији.

Све што је истакнуто у овом кратком тексту о евалуацији билног покривача Сланог Копова довољно документује њихову вредност. Као закључак може се навести констатација да слатине, поготово слане баре на солончацима, нису само војвођанска и панонска баштина, него све већи раритети фрагилних слатинских система континенталних делова Европе.

## 2.2. Орнитофауна

### 2.2.1. Значајне врсте птица

(Од посебног значаја за заштиту, на којима се базира План управљања)

#### Плавокљуна патка (*Oxyura leucocephala*)

Плавокљуна патка (*Oxyura leucocephala*) представља гнездарицу изумрлу у Србији, и шире у Панонском басену. Гнезди се претежно у плитким, слатким или бочатим мочварама, сталним или привременим, са екстензивним тршћацима. Слано Копово као станиште плавокљуне патке први пут се помиње 1953. године, а 1962. је било регистровано њено последње гнезђење. Ова врста је повремено и даље виђана на Сланом Копову и суседним мочварним подручјима у Банату и Бачкој, током сеобе и

зимовања, али без покушаја гнежђења. У суседној Мађарској се регуларно у малом броју гнезила до 1960., а након тога је током 1980-их спровођен пројекат реинтродукције на гнежђењу, који на жалост није успео (Магар ет ал, 1998). Ипак, и у Мађарској као и у Војводини, током 1990-их се повећава број посматрања птица током лутања и зимовања, што даје наду да се може нешто учинити на поновном повратку ове врсте као гнездарице у Панонску низију. На Сланом Копову активност на поновном успостављању еколошких услова за повратак ове врсте, пре свега треба да се огледа у побољшању водног режима, нарочито током периода гнежђења, од априла до јула. Пошто се ради о патки ронилици, неопходна је одређена дубина воде за гњурање и тражење хране. Други важан елемент је обезбеђивање мира у станишту, током целог времена боравка врсте на овом подручју и у широј околини.

### Сиви ждрал (*Grus grus*)

Гнездећи ареал ждралова простира се од централне Европе до Сибира, са највећим популацијама у Русији и Шведској. Они редовно користе плитку воду Сланог Копова за ноћни одмор током пролећне и јесење сеобе, а околна обрадива поља и утрине за исхрану. Јата ждралова могу се понекад видети овде и током хладних зима. Сланом Копово је од непроцењивог значаја за очување гнездилишне популације са севера и представља једну од најважнијих станица на миграторној рути миграторних рута ове врсте. Током јесење сеобе преко овог подручја прође вероватно преко 30.000 птица. Максимална забележена бројност птица у једном дану износи током 2003 – 2006. око 20.000 јединки. Стратегија управљања популацијама ждралова који бораве и пролазе преко Сланог Копова и шире околине, треба да буде усмерена у правцу очувања повољних услова за исхрану и ка спречавању употребе опасних хемијских средстава у пољопривреди, одржавању мира у станишту где ждралови проводе ноћ и дан, као и обезбеђивању повољног водног режима и просторног распореда и састава околних агрикултурних површина. Посебним едукативним радом са локалним становништвом треба изграђивати позитиван однос мештана према ждраловима, и потпуно спречити њихово директно плашење, прогањање или убијање. Одрасле птице у пролећним месецима умеју повремено на Сланом Копову да започну свадбени плес, који је веома богат и атрактиван, а својствен породици ждралова. У новије време по неколико ждралова редовно остаје у летњим месецима на Сланом Копову, тако да постоји могућност њиховог поновног започињања гнежђења. У те сврхе је потребно обезбедити мир у станишту, пре свега на местима где би птице могле формирати легло, као и повољне услове за исхрану.

### Сабљарка (*Recurvirostra avosetta*)

Сабљарка (*Recurvirostra avosetta*) се гнезди на свега неколико подручја у Србији. Сланом Копово је један од најзначајнијих локалитета гнежђења ове врсте, са највише 15-20 парова. Гнезда су смештена на муљевитим и песковитим спрудовима и обалама или на острвцима различитог облика и начина настанка. Због тешког проналажења погодне подлоге за смештај гнезда, често се дешава да јаја буду поплављена или уништена од предатора или пољопривредне механизације. Тада су птице принуђене да покушавају поновно гнежђење. Локалитети од посебног значаја за ову врсту су северна и јужна обала језера, на којој се при одговарајућем водостају гнезди око 15-20 парова. Карактеристично је сезонско варирање бројности. Оптимална бројност је при средњем водостају. У одвише сушним сезонама језеро пресушује и нема довољно хране за успешни завршетак гнежђења, док у сезони са много падавина сва погодна блатна

станишта бивају прекривена водом. Током јесење сеобе на Копову се окупља до 300-400 примерака, што представља убедљиво највећу концентрацију ове врсте на нашим просторима.

Главна мера заштите и очувања популације ове врсте је спречавање пропадања легала (јаја и младунаца) и смањење узнемиравања од стране стоке, паса и људи. Ограничавање кретања стоке, паса и људи током сезоне гнежђења (мај – јул) у најужој зони гнежђења је изузетно важно. Регулисање нивоа воде Сланог језера би могло бити једна од мера заштите, пре свега у контексту повољнијих услова исхране и могућности формирања спрудова и острваца за гнежђење. Могуће је предузимање постављања (изградње) вештачких острваца, која ова врста радо прихвата, а активности на прављењу гнездилешних спрудова је раније спроводио Иштван Хам. Сабљарка је веома осетљива птица, посебно због чињенице да прави гнезда уз саму воду на малим хумкама, спрудовима или острвцима, па свако узнемиравање на гнежђењу или нагла промена нивоа воде значи пропадање целе колоније. Због тога је потребан стални надзор и спровођење активних мера заштите, уз одржавање оптималних животних услова за ову врсту. Сабљарка се гнезди на голом или слабо обраслом тлу, тако да је за потребе ове врсте потребно омогућити да најважније локалитете на северној и јужној обали језера не обрасте густ травни покривач (кошење или паша, али након 15. јула; уколико се мониторингом утврди да сезона гнежђења касни, одложити и ове мере у складу са тим).

### **Морски жалар (*Charadrius alexandrinus*)**

Морски жалар је птица распрострањена у обалском појасу Средоземног и Црног мора. Локално се гнезди и унутар копна у Шпанији, Турској, Панонском и Понтском басену. Популација опада и смањује се дуж целог ареала. Морски жалар је значајна гнездарица Сланог Копова са аспекта националне и међународне заштите. Врста се гнезди на веома малом броју локалитета у Србији, од чега већина парова (10-20) на муљевитим и песковитим обалама Сланог Копова.

Основне мере заштите треба предузети у најужим гнездилешним зонама, које су увек релативно мале и сконцентрисане на обалама непосредно уз водену површину. Веома је значајно ограничити кретање стоке (свиња), паса и људи на местима гнежђења ове врсте од маја до јула месеца. Из истих разлога као код сабљарке, омогућити да најважније локалитете на северној и јужној обали језера не обрасте густ травни покривач. У те сврхе најбоље је омогућити пашу оваца, али након 15. јула. Уколико се мониторингом утврди да сезона гнежђења касни, одложити и ове мере након назначеног датума. Мотрење усмерити и у правцу утврђивања да ли се може дозволити испаша оваца од почетка сезоне пашарења па до 1. маја. Уколико не омета гнежђење омогућио би се низак травни покривач пред репродуктивну сезону. Вештачки спрудови и гнездилешта поменути у пасусу о сабљарки, помажу и овој врсти.

### **Црвеноноги спрудник (*Tringa totanus*)**

Ово је Палеарктичка врста, са пола гнездећег ареала у Европи. Услед хидромелиоративних захвата, бројност им опада од 1970-их година. Гнезди се у отвореним низијама умереног и степског региона, у различитим влажним стаништима. Црвеноноги спрудник је једна од најзначајнијих гнездарица Сланог Копова према међународном и националном значају заштите, пошто се гнезди на малом броју локалитета у Србији. Неколико парова се гнезди у зони влажних ливада овог подручја. Најважнија мера је заштита станишта – влажних ливада као места гнежђења. Веома је

важно спречити страдање легала услед кошења, паљења или узнемиравања од стране стоке, паса и људи током сезоне гнежђења. Контрола водног режима битан је предуслов одржавања влажних ливада неопходних за опстанак црвеноногог спрудника.

### Модровољка (*Luscinia svecica*)

Ова врста је пре свега везана за станишта обрасла трском, у зони Међу Копова, па је за очување њене популације потребно заштитити старе тршћаке од сече и паљења.

### Брката сеница (*Panurus biarmicus*)

Слано Копово и за ову врсту представља једно од ретких гнездилишта у Војводини и Србији. Брката сеница се такође гнезди у густим тршћацима Међу Копова, па је за очување њене популације потребно заштитити старе тршћаке од сече и паљења. Активна мера заштите и побољшања услова гнежђења, коју је већ са успехом предузимао Шандор Лукач на Сланом Копову, огледа се у повезивању трске у мале снопове без сечења, чиме се праве одлична места за смештање гнезда ове птице.

### Дивље гуске и патке (*Anseriformes*)

Међу бројним гускама и паткама, има велики број врста веома ретких и угрожених у међународним размерама. То се пре свега односи на *Anser erythropus*, *Branta ruficollis*, *Aythya nyroca* и *Oxyura leucocephala*. Највећу бројност међу селидбеним и зимским јатима, имају *Anser albifrons* и *Anser fabalis*, чији удео често прелази 80%. Међу паткама су најчешће *Anas platyrhynchos* и *Aythya ferina*, а у пролеће се бројношћу посебно издвајају *Anas querquedula*, *Anas clypeata* и *Anas crecca*. Занимљиво је бројно зимско и пролећно окупљање *Anas acuta*, која се раније гнездила на Сланом Копову, али која га је напустила због хроничног летњег недостатка воде. Активна мера заштите ове групе птица водених станишта се пре свега огледа у обезбеђивању повољног водног режима у периоду миграције и зимовања, а пре свега у периоду гнежђења, пошто се последњих година често дешава да Слано Копово већ почетком јула сасвим пресуши. Друга активност треба да буде усмерена на регулисање ловног притиска на поједине врсте, како према креирању оптималне ловне сезоне тако и просторно на терену, у односу на режиме заштите.

### Шљукарице (*Charadriiformes*)

Слано Копово је посебно значајно за птице из великог реда шљукарица. Представници ових птица везаних за водена станишта се могу видети током целе године, а највише свакако током периода миграције, када на Сланом Копову има и највише воде. Тада нису ретка јата од преко хиљаду птица, састављена од великог броја врста, које су на први поглед доста сличне. Посебно се могу издвојити *Tringa erythropus*, *Calidris sp.*, *Limosa limosa* и *Gallinago gallinago*. Уочљива је велика бројност *Numenius arquata*, често по неколико стотина примерака. Свакако једну од највећих орнитолошких атракција Сланог Копова представљају његове шљукарице гнездарице. На првом месту је свакако *Charadrius alexandrinus* са 10-20 парова, коме је то једно од 2-3 гнездилишта у Србији. Осим њега, као гнездарице треба издвојити *Tringa totanus*, *Vanellus vanellus* и *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, а повремено и *Gallinago gallinago*. У летњем периоду се на депресијама Сланог Копова повремено виђају *Numenius arquata* и *Limosa limosa*, па није искључена могућност и њиховог



извођења младунаца. Основне мере заштите и управљања популацијама ових врста се огледају у успостављању оптималног годишњег режима вода, од којег зависи њихов опстанак, као и ограничавању кретања стоке и становништва по муљевитим обалама и влажним ливадама, као и балансирању ловног притиска у широј околини резервата за оне врсте које су перната ловна дивљач. За ове врсте су од значаја и влажне ливаде на североисточном краку Резервата, а којима се због удаљености од језера посвећује мања пажња. Оне трпе већи притисак од испаше. Треба одржавати влажне и забарене депресије, по потреби прокопавањем, и ограничити кретање стоке и људи.

### 2.3. Евалуација фауне сисара

Већина врста сисара регистрованих на подручју СРП Слано копово припада групи природних реткости и заштићени су законом, а налазе се на попису Црвене књиге, односно прелиминарном списку врста кичнењака за Црвену књигу Србије.

Териофауну природног добра Слано копово карактерише присуство 25 врста из редова *insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora* i *Artiodactyla*. Инвентар присутних врста сисара дај је на основу постојећих литературних

Посебно треба истаћи налаз врста *Sorex minutus*, *Apodemus microps* и *Spermophilus citellus*, који је већ сам по себи довољан да оправда потребу заштите подручја Сланог копова са аспекта териофауне.

***Sorex minutus*** - мала ровчица, најмањи је представник фамилије *Copreцидае* у Србији, врсте чији ареал обухвата готову целу европу изузев исланда, средоземних острва и Пиринејског полуострва. Мала ровчица је становник сувих станишта али у Панонској низији настањује поља и врзине, а у планинама се налази до горње границе шуме.

У Војводини је ова врста до сада регистрована на подручју Фрушке горе, Делибалтске пешчаре, Вршачког брега, те уз Тису и Дунав. Слано копово представља први налаз мале ровчице на слатинским теренима. Истовремено се ова врста у фауни сисара сланог копова појављује са константно високим уделом.

***Apodemus microps*** - степски миш је типичан представник фауне степских региона. насељава готово целу Војводину. Живи искључиво у низини од око 60 до 120 м надморске висине, у пољима и врзинама уз путеве. Чест је напољима луцерке и необрашеном земљишту са ретком вегетацијом, док на површинама са густом травом одсуствује. Степски миш је најчешћи представник фамилије *Муридае* на слатини. По подацима из литературе, на најзаслањенијим деловима Сланог копова је присутна искључиво ова врста, што наводи да је степски миш на солончаку без конкуренције сродних и слично специјализованих врста.

***Spermophilus citellus*** - текуница је такође типичан степски представник териофауне, становник сувих терена - пашњака и утрина. Настањује цело подручје Војводине. У војводини је текуница угрожена како нестајањем станишта, тако и изменом коришћења сеоских пашњака и утрина, односно све мање присутним пасарењем нарочито оваца. Стога је ова врста једна од најугроженијих не само код нас већ и у целој Панонској низији.

### **III. ПРЕГЛЕД КОНКРЕТНИХ АКТИВНОСТИ, ДЕЛАТНОСТИ И ПРОЦЕСА КОЈИ ПРЕДСТАВЉАЈУ ФАКТОР УГРОЖАВАЊА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА**

Антропогени утицај на Специјални резерват „Слано копово“ је јак услед обимних хидромелиорационих радова у окружењу на хидротехничком систему Дунав Тиса Дунав, интензивном пољопривредном производњом и применом савремених агротехничких средстава. Одговарајућим мерама управљања у претходних пет година, спровођењем пројекта откупа приватног обрадивог земљишта и започињањем пројекта уређења водног режима створени су услови за санирање или ублажавање неких еколошких проблема изазваних антропогеним утицајем.

Највеће претње које угрожавају Специјални резерват природе „Слано копово“ су:

1. Загађивање од интензивне пољопривредне производње и амбалаже утрошених заштитних хемијских пољопривредних средстава.
  2. Исушивање као последица хидротехничких регулација у окружењу.
  3. Исушивање као последица неповољних климатских промена.
  4. Загађивање са изворима у окружењу.
  5. Ширење алохтоних инвазивних биљних врста.
  6. Недовољно развијена свест на локалном и националном нивоу о степену угрожености природних вредности и потреба њихове заштите.
  7. Непоштовање законских прописа, успостављених зона и режима заштите, као и програма заштите.
  8. Недостатак традиционалног коришћења простора влажних ливада и пашњака путем пашарења и кошења, што доводи до њихове деградације.
  9. Поремећај природних сезонских осцилација у водном режиму Сланог језера и Поштине копови услед глобалних климатских промена.
- Ове претње спадају у две главне категорије: губитак и деградација.

На стање орнито-фауне утичу:

- промене режима подземне и површинске воде, исушивање, одводњавање;
- одржавање мира у резервату, стално присуство човека на простору са директним или индиректним утицајем, бука, загађење и коришћење отрова у пољопривреди.

Стање фауне је недовољно истражено у резервату али стање популације је повезано са:

- губитком одговарајућих станишта;
- промене режима подземних и површинских вода;
- непосредним антропогеним притиском са пољопривредних површина.

#### **3.1. Социо-економска анализа и фактори угрожавања**

Вековни утицај човека на окружење се огледа у промени предеоног лика кроз деловање људске заједнице у области привреде и пољопривреде. Код заштите и управљања природним добрима пољопривреда се најчешће среће као облик утицаја људских деловања. Обрада земљишта се у савременом добу врши уз интензивну примену хемијских средстава за заштиту биља и минералних ђубрива. Интензивна пољопривредна производња захтева укрупњавање парцела, сејање монокултура и примену хидромелиорационих радова.

За одрживо управљање заштићеним добром потребно је прикупити информације о ранијем кроз историју и садашњем антропогеном утицају на простор и извршити процену социо–економске карактеристике које утичу на природно добро. Социо–економска процена је процес идентификовања и потврђивања важних карактеристика за планирање управљања, а обухвата процену естетских, културних и економских вредности резервата. Битне информације о антропогеном утицају укључују предеону историју и коришћење и управљање земљиштем у прошлости, природну конзервацију простора, садашње коришћење простора, јавни интерес, економски интерес корисника и еколошка повезаност и импликација управљања. Сви ови аспекти се користе да би се организовао одрживи систем управљања резерватом који би доносио већину потребних прихода за одржавање и унапређивање природних вредности резервата.

На око 5 км од Сланог копова налази се Нови Бечеј, средиште општине. Општину чине је четири насеља: Нови Бечеј, Кумане, Ново Милошево и Бочар. Општина са свим насељима и атарима има површину од 609,61 км. Према попису из 1981. године, у општини живи 29.907 становника. Са 52 становника по квадратном километру припада групи слабије насељених подручја АП Војводине. У Новом Бечеју живи 15.766 становника, 7.801 у Новом Милошеву, 4.314 у Куману а 2026 у Бочару

У Новом Бечеју је заступљена индустријска производња, трговина, туризам, угоститељство, услужне делатности и пољопривреда. У производу Новог Бечеја по областима удео пољопривреде износи 19 %, удео друштвене делатности износи око 36%, и удео индустрије и других делатности 45 %. Од индустрије је заступљена индустрија грађевинског материјала, машинска, текстилна, прехранбена и бродограња.

Улога локалног становништва у очувању, унапређењу, одрживом и усклађеном коришћењу природних ресурса Сланог копова је од великог значаја. У ранијем периоду, становништво на овом простору није у потпуности схватало да заштита подручја има вишеструки значај за њихов развој и неговање традиције. Становници треба да увиде да СРП „Славо копово“ може да донесе одговарајућу шансу за развој и одрживе делатности, посебно преко еко и етно-туризма, услужних активности, производње локалне хране и других продуката.

Славо копово поседује јединствен сплет природних и културно-историјских вредности што у многоме повећава њен значај и могућност за усклађени развој, еко-етно туризма.

### **3.1.2 Анализа утицаја људских делатности на славо копово**

#### **3.1.2.1. Индустрија**

Индустрија као угрожавајући фактор на простору СРП Славо копово за сада не постоји. У плановима је да се отвори нови рудник глине за Индустрију грађевинске керамике Полет у близини североисточне границе. Овај нови рудник глине може бити угрожавајући фактор услед потенцијалне буке од транспота ископане глине до погона за прерађивање, који се могу изводити Магистралним путем Нови Бечеј – Кикинда, или жељезничком пругом. Као могуће решење се могу појавити жичаре, које такође могу имати негативан утицај на орнитофауну.

Ширење градских зона, развој туризма и рекреације не представљају угрожавајући фактор пошто су градске зоне удаљене од резервата.

Жељезнички транспорт се налази уз северну границу резервата и развојем капацитета и увећањем динамике саобраћаја може, створеном буком, бити угрожавајући фактор.

Магистрални пут Нови Бечеј – Кикинда се налази уз жељезничку пругу на северној граници и слично жељезничкој прузи може бити угрожавајући фактор услед буке и фреквентности саобраћаја.

Регионални пут Нови Бечеј – Башаид се сада налази уз јужну границу резервата и представља угрожавајући фактор сличан путу Нови Бечеј – Кикинда. Проширивањем граница резервата, уз обухватање предложених површина за заштиту и ИБА и ИПА подручја, Башаидски пут ће пролазити кроз резерват и његов угрожавајући фактор ће се увећати.

### 3.1.2.2. Пољопривредна производња

Ратарска производња са коришћењем заштитних хемијских средстава и вештачких ђубрива је супротна Уредби о стављању под заштиту резервата и штетна је по еколошку равнотежу у резервату, биодиверзитет и одржавање природних вредности. Штета од интензивне пољопривредне производње настаје директним загађивањем простора резервата хемијским средствима за заштиту биља, променом састава земљишта под утицајем вештачких ђубрива и посредно, увођењем у резерват инвазивних коровских биљних врста које се развијају на пољопривредним површинама.

Начин да се разреши тензије између власника пољопривредне земље који се баве ратарском производњом и интереса Резервата је откуп приватног пољопривредног земљишта и враћање земљишта ранијој намени – за пашњаке и ливаде. Откуп пољопривредног земљишта је започео програмом који финансирају фондације „Euronatur“ и „Eeconet Action Fund“. Откупљено је 67,1 ха вредности 73.000 евра . Да би се откупило сво пољопривредно земљиште било би потребно обезбедити још око 450.000 евра.

Док се не обезбеде потребна средства за откуп пољопривредног земљишта, власници њива би требало да се охрабре да земљу обрађују у складу са Уредбом, без коришћења хемијских заштитних средстава и вештачких ђубрива. То би значило да се ратарска производња замени воћарством, баштованством и производњом лековитог биља, односно производњом здраве хране. Пошто овакав начин производње здраве хране подразумева веће потребе за радном снагом, овај програм би могао да створи нова радна места за локално становништво.

### 3.1.2.3. Сточарство

Сточарство и кошење ливада су корисни за одржавање услова станишта и са изостанком сточарства дошло би до нарушавања еколошке равнотеже у резервату. Променом намене пољопривредног земљишта са ратарства на пашњаке и ливаде проширује се капацитет резервата за сточарство. Развојем сточарства све се више прелази са екстензивног на интензивно сточарство на фармама. У случају изостанка коришћења пашњака за испашу од стране досадашњих корисника, управа Резервата би требало да обезбеди адекватан број грла крава и оваца за испашу на пашњацима. Од прихода од стоке на испаша могли би се сносити трошкови одржавања природних вредности у резервату.

Избегавањем коришћења заштитних хемијских средстава у Резервату и повећањем површина под пашњацима и ливадама стварају се повољни услови за развој пчеларства. Управа резервата би требало да охрабри пчеларе да поставе своје кошнице у Резервату.

#### 3.1.2.4. Туризам, рекреација и спорт

Туризам и еко-туризам су тек у повоју. Простор Сланог копова има природњачку, културно-историјску, рекреативну и амбијенталну вредност. Пошто се све налази на малом простору, представља велику могућност за одрживи развој. Положај, близина великих градова Београда и Новог Сада, као и развијена путна инфраструктура, један су од битних елемената за развој туризма, програма едукације и рекреације.

У претходном периоду изграђени су значајни едукативно-рекреативни инфраструктурни објекти, који су посебно у функцији развоја еко-етно туризма.

Туристички програми треба да се ускладе са захтевима очувања вредности резервата. Број посетилаца и њихово кретање кроз резерват треба да буду ограничени и строго контролисани да не би долазило до угрожавања станишта и узнемиравања заштићених врста у Резервату. Могуће је организовати три врсте туризма: посматрање птица („Bird watching“), научни, школско-образовни и излетнички туризам.

„Bird watching“-туристи би могли посећивати Резерват у малим групама. Места за осматрање птица за ове туристе би била посебно уређена и коришћена само за предвиђене намене. Периоди у којима би се организовало посматрање птица би били у пролећним месецима, када се гнезде станарице и јесењим и зимским месецима када велики број селица користи резерват као станицу током сеобе.

Програми научних истраживања би били усклађени са захтевима проучавања природних вредности и очувања вредности Резервата.

Школско-образовни туризам је једна од важних едукацијских функција резервата. Подразумева прихват већег броја посетилаца у Резервату и њихово упознавање са вредностима Резервата и заштићеним врстама. Овај облик туризма се мора пажљиво организовати да не би дошло до угрожавања заштићених вредности резервата. За прихват школских екскурзија користиће се изграђени визиторски објекат „Чуварска кућа“ са свим потребним садржајима. Кретање ових група кроз резерват се мора обезбедити уређеним туристичким путем, до осматрачница снабдених телескопима за осматрање простора резервата. За праћење ових група мора се обезбедити стручан водич који може одговорити на сва питања у вези са резерватом, његовим вредностима и заштићеним врстама.

Излетнички туризам подразумева прихват малих група од два до пет посетилаца, њихово упознавање са вредностима резервата и омогућавање да проведу краће време у одмору и опуштању у резервату уз могућност осматрања птица. Овај облик туризма може да има значајан удео у туризму у резервату али се мора пажљиво организовати да не би дошло до ремећења мира у резервату. Активности излетника ће бити организовани око визиторског објекта у резервату.

#### 3.1.2.5. Лов и риболов

На простору око и у резервата, до стављања под заштиту, лов је одавно присутан. У задњих тридесет година Ловачко друштво је на простору Сланог копова установило ловачки резерват. По стављању под заштиту простора лов је потпуно изостао, иако је уредбом дозвољен на простору III режима заштите. У III режиму заштите једино се једанпут годишње, јануара месеца организује лов ради редукције предатора – лисица.

За риболов у резервату нема услова.

### 3.1.2.6. Експлоатација минерала

Било је покушаја експлоатације нафте и гаса али су истражне бушотине напуштене.

### 3.1.2.7. Коришћење вода

Економско коришћење вода на подручју резервата немају значаја.

У окружењу постоје значајни хидротехнички објекти, систем ДТД са Магистралним каналом и Кикиндским каналом, Брана на Тиси и детаљна каналска мрежа, који су довели до изражених промена водног режима Сланог копова и до промена нивоа подземних вода у ширем региону.

Један од важних фактора у резервату је водни режим, који обезбеђује одговарајуће станиште за заштићене биљне и животињске врсте. Утицајем мелиорационог хидросистема ДТД, чији главни канал за Банат пролази на 2 км од резервата, дошло је до ремећења водног режима и исушивања простора резервата. Карактеристика природног водног режима је пролећно плављење влажних ливада у резервату и постепено повлачење воде у депресије Велико и Мало Копово, које су ретко пресушивале. Услед обарања нивоа подземних вода под утицајем ДТД хидросистема, Мало Копово је често било суво преко целе године, а Велико Копово је пресушивало током летњих месеци. На овај начин се драстично мења природно станиште у резервату проузрокујући нестанак вредних и заштићених врста, као што је колонија чапљи и плавокљуна патка на Малом копову. Неповољан водни режим се негативно одражава на вегетацију сукулентних халофита класе *Thero-Aalicorniereae* која је карактеристична за слане, муљевите баре Панонске низије. Вегетација сукулентних халофита су у Војводини у повлачењу и Сланом копово остаје једини локалитет на којима ове заједнице опстају.

Изградњом канала за снабдевање водом Поштине копови и завршетком других објеката створени су услови да се режим вода у резервату доведе што ближе природним условима, пре почетка утицаја негативних антропогених и глобалних климатских промена. Уређење и одржавање потребног водног режима захтева додатне трошкове, који се морају обезбедити из прихода остварених од делатности на простору резервата.

### 3.1.2.8. Остали видови коришћења простора

Урбанизација не представља већи проблем на подручју природног добра.

У резервату постоје два активна салаша. На једном салашу је бесправно изграђене надстрешница од челичне конструкције модификована тако да не представља сметњу за орнито фауну. На другом салашу, поред Башаидског пута сви објекти су изграђени бесправно и у току је управни поступак за уклањање ових објеката на салашу. Салаш уз Башаидски пут је погодан за преуређење у информативни центар.

У резервату на северној страни је бесправно започет и недовршен један објекат са наменом за салаш. Објекат се може превести у одговарајућу намену за резерват.

Уз западну границу је започета једна бесправна викендица коју је стараоц откупио и легализовао за чуварску кућу, односно визиторски центар.

#### IV. ДУГОРОЧНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ, ОЧУВАЊА, УНАПРЕЂЕЊА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Заштићена природна добра су динамичне области отворене утицају природних и људских фактора. Управљање је процес који предвиђа компромис између одржавања биолошког диверзитета, мудрог коришћења ресурса заштићеног природног добра и интереса власника пољопривредног земљишта и других заинтересованих страна.

Дугорочни циљеви заштите и одрживог развоја су одређени Уредбом о заштити Специјалног резервата природе Слано копово (Сл.г. РС, бр.74/2001). Дугорочни циљеви заштите и развоја су засновани на одржавању вредности Сланог копова као једног од последњих станишта бара на слатинама, специфичног по јединственом панонском екосистему сланих муљевитих бара, са повремено исушеним деловима, са особеном биолошком разноврсношћу. Слано копово је место гнезђења птица атипичних за Панонску низију и јединствена селидбена станица птица у миграцији, које су у Панонској низији и Европи у нестајању и као станиште других врста мочварних птица.

Слано копово се одликује очуваном специфичном халофитском вегетацијом и биљним врстама типичним за слана станишта, које су у Панонској низији у фази ишчезавања. Слано копово представља изузетну природну вредност са геоморфолошког, хидролошког и микроклиматског аспекта.

План управљања је основ развоја свих функција заштићеног подручја, а природне вредности ће се користити у оквиру успостављених режима заштите. Планом управљања су дефинисани циљеви и принципи заштите, унапређења, коришћења и развоја заштићеног природног добра, који ће се спроводити програмским и планским документима. Основни, дугорочни циљ у Плану управљања је дефинисање услова неопходних за одржавање биолошке равнотеже, односно специјског и екосистемског диверзитета као темељне вредности. Упоредо са тим планиране су активности на ревитализацији појединих екосистема.

Полазећи од природних вредности резервата одређују се дугорочни циљеви заштите:

- Очување и унапређење станишта на подручју СРП „Слано копово“.
- Активна заштита кључних врста и њихових станишта.
- Усклађивање активности и заштите са правним оквирима функционисања Резервата.
- Очување и унапређење разноврсности орнитофауне.
- Очување и унапређење флоре и вегетације.
- Обезбеђивање одговарајућег хидролошког режима у резервату.
- Сагледавање стања природних вредности, уз вредновање флоре и фауне.
- Идентификација и вредновање угрожавајућих фактора и њихово ублажавање.
- Израда карте флоре резервата.
- Ревитализација нарушених и рестаурацију несталих станишта.
- Активно сузбијање инвазивних врста биљака.
- Успостављање базе података и информационог система.
- Трајни мониторинг екосистема, процеса и утицаја, и посебно вредних врста.
- Одрживи развој делатности (туризам, едукација, рекреација, пашарење, итд) и изградња и уређење потребне инфраструктуре
- Презентација резервата.
- Научно – истраживачка активност и едукација.
- Сарадња са локалном заједницом.
- Сарадња у оквиру националне и међународне мреже заштићених подручја.

## V. АНАЛИЗА И ОЦЕНА УСЛОВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ТИХ ЦИЉЕВА;

Идентификација циљева управљања заштићеним природним добром је основна и најважнија функција која се дефинише за сваку важну особину еколошког карактера и друге важне особине укључујући социо - економске, културне и едукационе вредности. Циљеви заштите и мудро кориштење природног добра је под утицајем много фактора, трендова, ограничења и обавеза. За све идентификоване важне факторе се мора утврдити утицај на еколошке особине заштићеног природног добра. Основа за планирање је препознавање и решавање сукоба интереса корисника добара у резервату и интереса очувања природних вредности.

Планирање управљања је трајан дугорочни процес. План управљања треба да се развија како информације постају приступачне. Све доступне информације се прикупљају и цене и управљачки план се развија на основу закључака о променама природних и људским деловањем створених услова. Процес планирања је динамичан и адаптибилан. Основно је да се план мења и развија у зависности од природних и вештачких особина, еколошких фактора, техничко технолошких утицаја људских делатности и приоритета у резервату.

План управљања 2012. – 2021. године је трећи средњерочни план од оснивања резервата, наставак Програма заштите и развоја Специјалног резервата природе „Слано копово” за период 2003. – 2007. године и Срењерочног програма заштите и развоја 2008 – 2012.

Досадашњим програмом заштите и развоја 2008 – 2012. године били су планирани и остваривани следећи циљеви (редослед мера и акција ранијих планова и програма је прилагођен организационој шеми овог плана):

### **5.1. Организација управљања**

5.1.1. Управљање резерватом.

5.1.2. Усклађивање нормативних аката.

5.1.3. Организовање и опремање чуварске службе.

5.1.4. Обележавање резервата додатним таблама са путоказима, упутствима, правилима унутрашњег реда и информација различитог типа за потребе корисника и посетиоца резервата.

5.1.5. Измене граница резервата - измена и допуна Уредбе о стављање под заштиту – укључивање ИБА и ИПА подручја у границе резервата и заштитне зоне.

**5.2. Мере заштите и очување природних вредности, дефинисаних уредбом о заштити:**

5.2.1. Уређење водног режима у резервату.

5.2.2. Претварање ораница у пашњаке.

5.2.3. Формирање подлога за гнезђење ретких врста и постављање дупљи.

5.2.4. Постављање вештачких гнезда.

5.2.5. Сечење трске ради спречавање губљења отворених водених окана у Поштиној копови.

5.2.6. Стављање резервата на Монтро листу.

### **5. 3. Установљавање информационог система**

### **5. 4. Научно истраживачка активност**

5.4.1. Картирање вегетације, флоре и типова станишта у складу са Natura 2000, и Еunis класификацијом.



- 5.4.2. Картирање ретких, реликтних и ендемичних врста.
- 5.4.3. Праћење природних вредности у целини.
- 5.4.4. Праћење физичко – хемијских и биолошких карактеристика воде.
- 5.4.5. Утврђивање присуства, просторног распореда и бројности текуница.
- 5.4.5. Утврђивање присуства слепих мишева, врста водоземаца, гмизаваца и инсеката.
- 5.4.6. Валоризација природних вредности подручја у непосредном окружењу резервата.
- 5.4.7. Прелиминарни мониторинг врста са Црвене листе Србије.
- 5.4.8. Истраживање флоре и вегетације Поштине копови и Између копова.
- 5.4.9. Истраживање утицаја мера управљања природним добром на станишта и врсте.
- 5.4.10. Управљање популацијама најређих врста.

### **5.5. Образовне активности**

- 5.5.1. Еко кампови.
- 5.5.2. Школа у природи.
- 5.5.3. Едукација локалног становништва.

### **5.6. Презентација резервата**

#### **5.7. Уређење, изградња и опремање резервата**

- 5.7.1. Уређење постојеће виноградарске куће у чуварску кућу.
- 5.7.2. Изградња три високе осматрачнице на источној граници резервата поред Поштине копови.
- 5.7.3. Уређење визиторског центра за посетиоце код Башаидског пута или код „Изградње“ на Милошевачком путу.

#### **5.8. Мониторинг природних вредности**

- 5.8.1. Мониторинг орнитофауне.
- 5.8.2. Мониторинг флоре и вегетације.

#### **5.9. Развијање пројеката –**

Реализовање постављених специфичних циљева невезаних за сталне послове очувања природних вредности и мониторинга:

- 5.9.1. Програм научно истраживачких радова.
- 5.9.2. Парцијални програми за уређивање и одржавање станишта и природних вредности резервата.
- 5.9.3. Пројекат претварања откупљеног земљишта у пашњаке и ливаде и коришћење пашњака.
- 5.9.4. Пројекат откупа приватног пољопривредног земљишта или замене приватних ораница у резервату са државним ван резервата.
- 5.9.5. Пројекат анализе економских вредности резервата.
- 5.9.6. Пројекат развоја туристичких активности у резервату.
- 5.9.7. Програм алтернативне пољопривредне производње здраве хране без коришћења хемијских средстава и развоја брендинга и тржишта здраве хране са Сланог копова.

У периоду 2008 – 2012. постављени циљеви су делимично испуњени пошто се после три године спровођења плана приступило изради новог десетогодишњег плана услед усклађивања са новим Законом о заштити природе,

У периоду 2008 – 2010. створени су материјални услови да би се приступило решавању најважнијег питања за одржавање еколошких карактеристика заштићеног добра, уређивању водног режима у резервату, односно изграђен је доводни канал са неопходним објектима. У наредном периоду у оквиру овог програма неопходно је обезбедити мониторинг еколошких и хидролошких параметара и на основу њих урадити модел управљања водом у резервату, односно одржавању оптималних природних сезонских осцилација воде у Сланом језеру, уз одржавање природног салинитета.

У оквиру задатка претварања ораница у пашњаке завршен је ЕАФ пројекат откуп приватног земљишта, купљено је 67,1 ха. обрадивих парцела. Започето је превођење ораница у пашњаке методом сејања луцерке на откупљеним површинама, кошењем луцерке и уградњом бусења аутохтоне траве. На тај начин ће се у периоду од 5 до 7 година извршити превођење луцерке у аутохтону травнату заједницу. У оквиру прихода са пашњака и ливада у наредном периоду је потребно обезбедити одређен износ средстава за константан откуп обрадивих парцела у резервату, које се појаве на тржишту.

У оквиру организације управљања, активности на усклађивању нормативних аката у складу са новим Законом, организација управљача, опремање чуварске службе и пријем стручног сарадника, ће се завршити током 2011. године. На тај начин ће се управљач према закону потпуно оспособити и опремити за управљање резерватом. У наредном планском периоду приступиће се реализацији усаглашавању Уредбе о стављању резервата под заштиту са новим законом и у оквиру тога ће се урадити и измена граница резервата припајањем делова ИБА и ИПА подручја у близини резервата.

Пројекат утврђивање услова за стављања резервата на Монтро листу је одобрен у Рамсарском бироу, али услед недостатка новца пројекат је стављен на листу чекања. Стављање резервата на Монтро листу је од важности за стабилност спровођења пројекта уређења водног режима, те је у наредном планском периоду потребно прикупити средства за његово спровођење независно од Рамсарског бироа.

У периоду 2008 – 2010. није ништа рађено на установљавању информационог система и научно страживачкој делатности у резервату. Запошљавањем стручног сарадника омогућиће се почетак остваривања ових задатака у наредном планском периоду.

У оквиру образовних активности рађени су пилот програми еко кампова и школа у природи, ради утврђивања могућности за одржавање ових активности. У наредном планском периоду ће се наставити са овим програмима на основу досадашњих искустава. Поред ових програма у наредном периоду треба почети са програмима едукације локалног становништва са темом коришћења резервата у интересу локалне заједнице.

У периоду 2008 – 2010. године је мало рађено на презентацији резервата. Извршено је штампање лифлета, резерват је приказиван на сајмовима туризма и екологије у оквиру друге туристичке понуде општине Нови Бечеј. Један од разлога слабе реализације презентације резервата је уређивање и опремање резервата са еко туристичком инфраструктуром у резервату. У наредном планском периоду ће се ставити јачи акценат на овај део програмских задатака.

У периоду 2008 – 2010. године највећи резултати су постигнути у оквиру уређења и опремања резервата. Изграђен је визиторски центар „Чуварска кућа“ са

неопходним садржајима за одржавање школа у природи и прихват туриста. Изграђена је надстрешница уз Башаидски пут за пријем посетилаца у резерват, изграђена је средња осматрачница на Поштиној копови. У наредном планском периоду преостало је да се изгради једна висока осматрачница на Поштиној копови код Башаидског пута, једна средња затворена осматрачница на северном пашњаку за осматрање ждралова и одржавање и обогаћивање изграђених објеката.

У оквиру задатка мониторинга природних вредности, вршено је праћење кретања орнитофауне у резервату, али у недовољном обиму. У наредном планском периоду основи посао запосленог стручног сарадника ће бити рад на мониторингу природних вредности.

Од планираних пројеката ради реализовања специфичних циљева невезаних за сталне послове у резервату, практично се ради само на пројекту претварања откупљеног пољопривредног земљишта у пашњаке и ливаде, а израда и реализација других пројеката је остала за наредни плански период.

## **VI. ПРИОРИТЕТНЕ АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА ЗАШТИТИ, ОДРЖАВАЊУ, ПРАЋЕЊУ СТАЊА И УНАПРЕЂЕЊУ ПРИРОДНИХ И СТВОРЕНИХ ВРЕДНОСТИ**

Стратешки циљеви Плана управљања су очување и заштита станишта, екосистема и укупног биодиверзитета резервата, даља истраживања и вредновање компоненти екосистема, трајни мониторинг стања екосистема, угрожавајућих фактора, ефеката мера активне заштите и утицаја дозвољених развојних активности, успостављање и развој едукативних и туристичких активности, сарадња у оквиру националне и међудржавне мреже заштићених подручја и развијање најбоље могуће праксе у управљању заштићеним природним добром.

Стратешки циљеви се остварују приоритетним оперативним активностима који се спроводе путем годишњих планова и појединачним програмима. Приоритетним активностима се обезбеђује спровођење мера очувања и заштите природних вредности спровођењем прописаних режима заштите и очувања природног добра, очувањем и унапређењем стања и разноврсности орнитофауне резервата и очувањем и унапређење популација значајних врста птица.

Планиране мере активне заштите обезбеђују могућност одрживог коришћења природних ресурса без нарушавања основних природних вредности. Мере санације пружају могућност поправљања стања деградираних површина. Мере ревитализације обухватају активности на плану заштите и развоја, које уз просторно – планске и остале мере, омогућавају враћање изворних природних вредности.

### **6.1. Организација управљања**

Управљање СРП „Слано копово“ треба да обезбеди:

1. чување заштићеног подручја и спровођење прописаних режима заштите;
2. унапређивање и промоцију заштићеног подручја;
3. доношење предвиђених нормативних аката;
4. обележавање граница и режима заштите;
5. осигурање неометаног одвијања природних процеса и одрживог коришћења заштићеног подручја;
6. праћење кретања и активности посетилаца;
7. вођење евиденције о природним вредностима резервата;
8. вођење евиденцију о људском активностима, делатностима и процесима који представљају фактор угрожавања и оштећења заштићеног простора;
9. вођење евиденције о непокретностима од значаја за управљање заштићеним подручјем;
10. спречавање активности и делатности која су у супротности са актом о заштити.

#### **6.1.1. Усклађивање нормативних аката.**

Са програмским опредељењима овог плана и законом треба ускладити постојеће нормативне акте:

- Годишњи програми заштите и развоја,
- Акт о унутрашњем реду и чуварској служби,
- Акт о накнадама за коришћење природног добра.

6.1.2. Организовање службе за заштиту, унапређење, промовисање и одрживи развој заштићеног подручја.

Ову службу ће обављати биолог са VII степеном стручне спреме или биолог мастер.

Делокруг рада стручног сарадника:

- послови заштите и мониторинга заштићеног подручја;
- обезбеђивање поштовања режима и зона заштите;
- обележавање подручја;
- стратешко планирање и имплементирање одредаба просторног плана;
- израду планова управљања и годишњих програма управљања;
- израда извештаја годишњих програма управљања;
- припрема и спровођење програма уређења и унапређења резервата;
- обезбеђивање одрживог коришћења природних ресурса у складу са актом о заштити и другим националним и међународним прописима;
- сарадња са министарством, покрајинским секретаријатом, заводом за заштиту природе и другим научним и стручним организацијама;
- обезбеђивање контаката са корисницима простора и ресурса;
- праћење националних и међународних конкурса и припрему пројеката заштите и развоја резервата;
- руковођење реализацијом одобрених пројеката;
- припрема нацрте нормативних аката управљача;
- подношење пријава за прекршаје или привредне преступе на основу надзора чувара;
- припрема одлуке о накнадама у заштићеном подручју;
- руковођење и координирање рада чуварске службе;
- припрема и спровођење програма едукативног и рекреативног туризма;
- припрема и спровођење програма едукације становништва;
- и обавља друге послове из области заштите природе.

### 6.1.3 Организовање и опремање чуварске службе.

Најважнији предуслов за поштовања режима и зона заштите и спречавање узнемиравања птица од стране људи је стална чуварска служба, која ће пре свега контролисати активности и посетиоце у резервату. У периоду гнезђења птица (1. април – 1. јули) неопходно је свакодневно присуство чувара и контрола кретања, поготово пољопривредника са механизацијом, као и стада оваца и крава.

Делокруг рада чуварске службе:

1) прати кретање и активности посетилаца и других корисника у заштићеном подручју, коришћење флоре и фауне укључујући и дивљач, употребу моторних возила, улазак у зоне у којима је посета забрањена или ограничена, ложење ватре на отвореном, одлагање отпада, одвијање спортских такмичења и других манифестација;

2) прати стање биљних и животињских врста, као и других вредности заштићеног подручја;

3) пружа помоћ и сарађује са локалним становништвом;

4) пружа податке, помоћ и услуге посетиоцима и другим лицима при обиласку и разгледању заштићеног подручја, научним истраживањима и образовним активностима;

5) сарађује са корисницима природних ресурса у заштићеном подручју;

6) сарађује са носиоцима стварних права на непокретностима у заштићеном подручју у циљу заштите природе;

7) сарађује са другом чуварском службом, инспекцијском службом и органом унутрашњих послова.

Када чувар утврди или основано претпостави да је посетилац, односно корисник заштићеног подручја учинио радњу супротно правилима унутрашњег реда или мерама заштите природе прописаним у складу са законом, овлашћен је да:

1) легитимише лице затечено у вршењу недозвољених радњи, а лице затечено без личних исправа приведе надлежном органу унутрашњих послова;

2) изврши преглед свих врста возила и товара;

3) привремено одузме предмете и средства којима је извршен прекршај или кривично дело и предмете који су настали или прибављени извршењем таквог дела, као и да ове предмете, без одлагања, преда управљачу заштићеног подручја ради чувања;

4) затражи успостављање претходног стања, односно нареди мере за спречавање и уклањање штетних последица;

5) изврши сваки преглед, осим станова и других просторија, за чији је преглед потребан судски налог.

Чуварска служба ће радити према месечним програмима активности који ће обухватити контролу прописаних режима заштите, мониторинга угрожених биљних заједница и орнитофауне, контролу кретања посетилаца у резервату и пољопривредних радова.

Чуварска служба ће на посебним формуларима, по препоруци Завода за заштиту природе, водити белешке о прегледу резервата.

Чуварска служба ће бити снабдевена потребном опремом за осматрање, дурбином, телескопом и фотоапаратом. Чувар ће бити опремљен оружјем, посебном униформом и значком. Чуварска служба ће се стално стручно усавршавати да би одговорила постављеним задацима.

6.1.4. Обележавање резервата додатним таблама са путоказима, упутствима, правилима унутрашњег реда и информација различитог типа за потребе корисника и посетиоца резервата.

Специјални резерват природе Слано копово је обележен у складу са Правилником о обележавању заштићених природних добара (Сл. Гласник РС бр. 30/92, 24/94 и 17/96) али се планира постављање додатних табла са путоказима, упутствима, правилима унутрашњег реда и информације различитог типа за потребе корисника и посетиоца резервата.

#### 6.1.5. Израда урбанистичког плана Сланог копова

Да би се спречили нежељени пристисци на резерват, а који су омогућени решењима из Закона о заштити природе за коришћење простора у режиму II и III степена заштите, неопходно је иницирати израду урбанистичког плана Сланог копова којим би се дефинисало коришћење простора у складу са циљевима очувања јединственог простора особене биолошке разноврсности заслањених станишта, гнездилишта врста атипичних за Панонску низију и других врста птица и јединствену селидбену станицу миграторних врста птица.

6.1.6. Усклађивање Уредбе о заштити са законом, проширење граница резервата на оближња ИВА и ИРА подручја и одређивање заштитне зоне.

Доношењем Закона о заштити природе дошло је до промена у односу на раније важећи Закон о заштити животне средине (Сл.Гл.СР бр.36/2009) самим тим и постојећа Уредба о заштити СРП Слано копово (рађена на основу Закона о заштити животне средине) треба да се усагласи са новим Законом о заштити природе. У том смислу, Управљач, у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе ће у писменом облику код Владе републике Србије покренути иницијативу за усаглашавање Уредбе о заштити СРП „Слано копово“ и важећег Закона о заштити природе.

У оквиру усаглашавања уредбе са законом покренуће се иницијатива за проширење граница Специјалног резервата природе „Слано копово“

Садашње границе одређене Уредбом нису обухватиле цело ИВА подручје, а ИРА подручје се налази југоисточно од резервата.

Уредбом о заштити Специјалног резервата природе Сланог копова, поред подручја првог, другог и трећег режима заштите није одређено заштитно подручје, тако да се на неким местима прва и друга зона заштите налази уз саму границу резервата.

Проширевањем граница предвиђа се прикључивање дефинисаних ИВА и ИРА подручја. Нове границе зоне заштите резервата, треба установити тако да се омогући ограничавање радова и активности које могу имати значајан неповољан утицај на биолошку разноврсност заштићеног подручја.

## **6.2. Мере заштите и очување природних вредности**

6.2.1. Надзор над спровођењем прописаних забрана и коришћења резервата према степенима заштите.

Надзор над спровођењем прописаних забрана и обима коришћења резервата према степенима заштите врши стручна служба резервата коју чине стручни сарадник и чувар. О организовању, опремању обучавању и усавршавању кадрова стручног сарадника и чувара стара се управљач.

Послови стручног сарадника обухватају праћење стања и промена у резервату, вођење документације о заштићеном добру, спровођење режима и мера заштите природних вредности, намену и коришћење простора и спровођење планираних активности плановима, пројектима и годишњим програмима.

Послови чувара природе обухватају контролу кретања и активности посетилаца и других корисника у резервату и праћење стање биљних и животињских врста. О променама насталим у резервату и прекршајима нормативних аката резервата обавештава стручног сарадника и комисију која управља резерватом.

6.2.2. Уређење водног режима у резервату.

У току претходног планског периода извршена је изградња доводног канала и пијезометарских бунара за праћење кретања нивоа подземних вода између Поштине копови и Сланог копови. У наставку програма уређења водног режима следи утврђивање еколошких индикатора резервата који зависе од климатских промена, утврђивање утицаја климатских промена и неповољног водног режима на еколошке карактеристике Сланог копова, утврђивање водног биланса, дефицит површинске и подземне воде и адекватног водног режима површинских и подземних вода и израде План интегралног управљања водним ресурсима ради установљења одговарајућег режима за одржавање еколошких карактеристика Сланог копова.

6.2.3 Претварање ораница у пашњаке.

У оквиру ЕАФ пројекта извршен је откуп 67,1 ха пољопривредне површине. По условима уговора за спровођење пројекта ова површина треба да се преведе у пашњаке и ливаде. Пројекат претварања откупљеног земљишта у пашњаке и ливаде у циљу спровођење мера заштите и очувања природних вредности у резервату се остварује припремом земљишта сејањем луцерке. После једне или две године на пољима луцерке се поставља бусење аутохтоне ливадске траве. Вишегодишњим кошењем парцела, после репродукције семена аутохтоног биља и нестајањем луцерке, стварају се аутохтоне ливадске састојине.

#### 6.2.4 Монтро листа

Услед неповољних глобалних климатских промена у Специјалном резервату природе Слано копово долази до исушивања Поштине и Слане копови и нестанак станишта за заштићене врсте чији је животни циклус везан за станишта слатких и сланих бара. Планом уређења водног режима, ископом канала до Поштине копови, стварају се услови да се може утицати на биланс вода у резервату и одржавати природни процес колебања нивоа вода у Сланој копови и Поштиној копови, без пресушивања језера. За ове интервенције, односно трошкове пумпања потребне количине воде из ДТД канала у Поштину копов, потребно је обезбедити стална финансијска средства. Пошто је Слано копово на листи Рамсарских станишта постоје услови да се стави на Монтро листу и на тај начин да се обезбеде средства за одржавање потребног водног режима, односно неутралисања неповољних климатских промена изазваних глобалним загревањем планете.

#### 6.2.5. Формирање подлога за гнежђење ретких врста и постављање дупљи.

Да би се обезбедила успешна репродукција ретких барских птица, попут сабљарки и властелица, неопходно је формирати уздигнуте земљане подлоге за њихово гнежђење, које неће бити плављене при високим водама, а у исто време ће бити на довољној удаљености од површина по којима се креће стока.

#### 6.2.6. Постављање вештачких гнезда.

По шумским забранима и воћњацима на западној обали поставити кућице (дупље) за златоврану, домаћу црвенрепку, сове и друге птице.

Да би се помогло гнежђењу неких птица певачица, а посебно бркате сенице потребно је у зони Поштине копова повезивати трску у мало сноплје (фебруар – март). Унутрашње метлице пуне семенки треба оборити на доле.

Да би се помогло гнежђење водених кока и дивљих патака у зони Поштине копови и Слане копови, потребно је на поплављеном терену начинити купу од трске, а да се при том унутрашња стабла трске посеку и да се остави чиста вода.

За гнежђење гусака исечену трску треба повезати у три снопа један преко другог, у накрст и положити их на обалски део बारे.

За гнежђење гњураца потребно је исплести венце од барског биља и пустити их на отворене водене површине на Поштиној копови.

#### 6.2.7. Сечење трске ради спречавање губљења отворених водених окана у Поштиној копови.

Да би се спречило прекомерно обрастање терена и губљење отворених водених окана и влажних ливада, потребно је вршити сечу трске у Поштиној копови, под посебним условима. Сеча трске се обавља у зиму када се вода замрзне а птице напусте Поштину копов.

#### 6.2.8. Ревитализација нарушених станишта, рестаурација несталих станишта и активно сузбијање инвазивних врста биљака.

Током трајања вишегодишњег сушног периода дошло је до нарушавања и губљења аутохтоних мочварних и травнатих станишта посебно у делу Поштине копови. Ревитализација нарушених станишта је везана за пројекат уређења водног режима и одређеним техничким мерама, неопходно је обезбедити рестаурацију ових станишта.



У почетку вегетацијског периода вршиће се кошење и сеча инвазивних биљних врсте, циганског перја, амброзије и другог коровског биља које се шири са обрадивих пољопривредних парцела, да би се спречило њихова појава у резевату.

#### 6.2.9. Повратак плавокљуне патке у Поштину копов

Плавокљуна патка је раније била станарица Поштине копови. Један од задатака одређених уредбом о заштити је реинтродукција плавокљуне патке. Пројекат обухвата практичан рад са акцентом на ревитализације барско тршчане заједнице са отвореним водним површинама и израду конкретних планова за реинтродукцију. Пројекат обухвата фазу радова на активним мерама заштите и ревитализације деградираних отворених водених површина услед вишегодишњих дефицита воде у Поштиној копови, процесима зарастања и антропогеним негативним утицајима. Спровешће се чишћењем органског материјала и седимента на просторима изгубљених отворених водених површина. Циљ извођења радова је да се, уз успостављање оптималног воденог режима, обезбеде станишни услови за гнезђење плавокљуне патке. Друга фаза је израда и извођење плана уношења јединки плавокљуне патке.

### 6.3. Установљавање информационог система

Стараоц резервата Ловачко друштво Нови Бечеј ће се, уз стручну помоћ Покрајинског завода за заштиту природе, кадровски и технички опремити за успостављање, обраду и депоновање података прикупљених мониторингом у циљу развоја информационог система резервата као дела јединственог информационог система природних добара Војводине и Србије.

Информациони систем са базом података ће се користити за спровођење мера заштите и унапређивања природних вредности заштићеног добра и праћења ефекеката активности на заштити и уређивању резервата за даље планирање, уређење и коришћење резервата за управљање резерватом, истраживања и размену информација на националном и међународном нивоу и за израду пропагандно информативног материјала.

### 6.4. Научно истраживачка активност

Генерална смерница научно – истраживачког рада је праћење свих природних вредности у циљу спровођења адекватне заштите и очувања укупног биодиверзитета резервата.

Битан елемент планирања заштите и развоја природног добра је његова истраженост. Истраженост природних вредности Сланог копова није задовољавајућа. Већина истраживања су спроведена највише крајем седамдесетих и почетком осамдесетих година. Услед застарелости података неопходно је са Покрајинским заводом за заштиту природе сачинити програм за проучавање природних вредности. Код дефинисања тема, треба имати у виду потребу за успостављање система савременог управљања заштићеним природним добром и стварање научно-стручно-информационо-документационе основе о стању и вредностима природног добра, а за потребе његове заштите, унапређења и развоја. Кроз студије и научно истраживачке пројекте, сагледаће се стање, циљеви и мере заштите, као и услови и начин коришћења. Неке од истраживачких тема су урађене у предходном периоду, па се на основу њих може прићи изради пројеката који су од фундаменталног значаја за заштиту и развој.

Картирање флоре и вегетације треба у наредном периоду да буде приоритетни задатак. То подразумева утврђивање рецентног биљног покривача, односно

констатовање флористичке грађе и просторног распореда развијених и очуваних заједница.

Научно истраживачка активност обухвата:

6.4.1. Картирање и инвентаризација вегетације, флоре, фауне и типова станишта у складу са Натура 2000, и Еунис класификацијом.

6.4.2. Картирање ретких, реликтних и ендемичних врста.

6.4.3. Праћење природних вредности у целини.

6.4.4. Праћење физичко – хемијских и биолошких карактеристика воде.

6.4.5. Утврђивање присуства, просторног распореда и бројности текуница.

6.4.5. Утврђивање присуства слепих мишева, врста водоземаца, гмизаваца и инсеката.

6.4.6. Валоризација природних вредности подручја у непосредном окружењу резервата.

6.4.7. Прелиминарни мониторинг врста са Црвене листе Србије.

6.4.8. Истраживање флоре и вегетације Поштине копови и Између копови.

6.4.9. Истраживање утицаја мера управљања природним добром на станишта и врсте.

6.4.10. Управљање популацијама најређих врста.

## **6.5. Образовне активности**

Културно и васпитно образовна функција заштићеног добра ће се остварити према специјализованим програмима и циљним групама посетиоца и корисника резервата. У функцији едукације биће уређене едукативне стазе са обележавањем посебних и специфичних природних вредности флоре, вегетације и фауне.

### **6.5.1. Усавршавање радника стручне службе**

За успешан рад стручне службе у резервату неопходно је стално усавршавање и примењивање најновијих научних и стручних сазнања из области заштите природних добара и метода управљања. Усавршавање ће се обезбедити учествовањем радника стручне службе на конгресима, симпозијумима, семинарима и састанцима уз повезивање и размену искустава са другим заштићеним природним добрима.

### **6.5.2. Еко кампови.**

У резервату ће се организовати еко кампови за истраживаче. Смештај учесника екокампова ће бити ван граница резервата, а за рад ће се оспособити и опремити постојећи објекти у оквиру резервата. Програми еко кампова ће се ускладити са научноистраживачким темама утврђеним овим Планом.

### **6.5.3. Школа у природи.**

Близина већих образовних центара, Нови Сад, Зрењанин, Кикинда и осталих градова дају могућност организовања једнодневних посета Резервату уз одржавање предавања о природним вредностима резервата. Предавања ће бити припремљена за различите узрасте, предшколски, основна школа, средња школа.

### **6.5.4. Едукација локалног становништва.**

Посебним едукативним радом са локалним становништвом треба изграђивати позитиван однос мештана према заштићеном добру и заштићеним природним вредностима а посебно према ждраловима и другим заштићеним врстама и спречити њихово директно плашење и прогањање.

## 6.6. Презентација резервата

Промоцијом резервата се остварују циљеви задати уредбом о заштити али и циљеви развоја еко туризма и одрживог коришћења добара резервата. Природне вредности резервата ће се представљати разноврсним пропагандним материјалом: За посетиоце ће се обезбедити оптичка помагала (двогледни и телескопи) и стручни водиче (биолози, орнитолози). Промоција резервата ће се уредити посебним планом.

Промоција ће се иводити путем:

- а) тематским опремањем Центра за посетиоце
- б) штампаних материјала
  - монографија Сланог копова
  - леци, плакате, брошуре-илазнице
  - теренски приручници
  - туристичке карте
  - разгледнице
- в) електронских медија
- г) на изложбама и сајмовима
- д) контакти са туристичким сектором
- ђ) промотивни двд
- е) организовање и ажурирање веб странице

У информативне сврхе ће се израдити аудиовизуелни пропагандни материјал који ће се приказивати посетиоцима.

На научном скупу који ће се организовати са темама природних вредности СРП прикупиће се научни радови од којих ће се уредити стручна публикација.

## 6.7. Уређење, изградња и опремање резервата

Концепције развоја и уређења резервата ће се уредити урбанистичким планом. До израде урбанистичког плана у резервату ће се изводити појединачни објекти неопходни за послове очувања, заштите и коришћења резервата као што су туристичке стазе, осматрачнице и информативни паноји. Ови објекти ће се планирати парцијалним пројектима.

Постојећа виноградарска кућица је преуређена за потребе визиторског центра. Објекат има собу са природњачком поставком, канцеларију, у поткровљу салу за састанке и торањ осматрачницу и надстрешницу за отворену учионицу за часове у природи. У наредном периоду треба обезбедити да се објекат користи за предвиђену сврху у пуном капацитету.

У досадашњем уређивању резервата изграђене су две високе осматрачнице и једна ниска код Сланог копова и једна средња код Поштине копови. У наредном планском периоду потребно је изградити једну високу осматрачницу на Поштиној копово у близини Башаидског пута и једну средњу затворену осматрачницу за посматрање ждралова на северном пашњаку.

За прихват посетилаца на јужном улазу код Башаидског пута изграђена је једна надстрешница. Прихватни пункт треба опремити са додатним садржајима да би имао своју пуну функцију.

У функцији побољшања заштите и развоја потребно је изградити и обележити мрежу рекреативно – едукативних стаза које треба да имају намену за едукацију, рекреацију, образовање, научна истраживања, мониторинг и извођење редовним послова на управљању природним добром. На сваком значајном месту треба поставити одговарајуће ознаке уз вредне примерке флоре, инфо табле, клупе, столове и канте за

смеће од природног материјала. Осматрачнице треба градити од природног материјала и складно уклопити у околни простор.

## 6.8. Мониторинг природних вредности

Функција мониторинга у контексту планирања је мерење ефикасности управљања. Ради контроле спровођења планираних мера заштите и њихове ефикасности потребно је спроводити мониторинг. Мониторинг је потврда да су циљеви управљања достигнути. Осим праћења спровођења мера заштите потребно је обављати мониторинг орнитофауне и флоре чије стање је основни показатељ успешности спровођења мера. Поред мониторинга флоре и фауне треба успоставити мониторинг утицаја активности човека и мера управљања природним добром на станишта и заштићене врсте. Мониторинг природних вредности ће се обављати по парцијалним плановима за поједине еколошке индикаторе и дугих предвиђених области. Парцијални пројекти треба да садрже све елементе потребне за успешно извођење мониторинга у зависности од објекта односно појаве која се прати, опис еколошког индикатора или појаве која се прати у резервату, неопходне подлоге и карте, одабир локације и методе прикупљања података, вођење евиденције и израде извештаја.

### 6.8.1. Мониторинг орнитофауне.

Мониторинг орнитофауне је неопходан предуслов за успостављање и добро спровођење режима заштите и програма управљања. Неке од основних података може прикупљати чувар резервата, али целовитији приступ, обрада и тумачење података захтевају ангажовање стручног сарадника.

Приоритети мониторинга мапирањем дистрибуције и бројног стања:

- Просторни распоред гнезда и фенологија гнездеће популације значајних врста (сабљарка *Recurvirostra avosetta*, морски жалар, *Charadrius alexandrinus*, црвеноноги спрудник, *Tringa totanus*, модроволка, *Luscinia svecica* брката сеница, *Panurus biarmicus*);
- Ажурирање списка гнездарица и пролазница, са посебним освртом на врсте које се ретко појављују на овом простору плавокљуна патка (*Oxyura leucocephala*);
- Сезонска динамика бројности ждралова (*Grus grus*);
- Миграторна јата шљукарица (*Charadriiformes*) и гусака и патака (*Anseriformes*).
- Птице грабљивице које стално или повремено бораве на овом простору, а посебно ретке врсте као што су орао белорепан (*Haliaeetus albicilla*), крсташ (*Aquila heliaca*), степски соко (*Falco cherrug*), степска еја (*Circus macrourus*).

### 6.8.2. Мониторинг флоре и вегетације.

Мониторинг популација уговорених биљних врста, као и њихових станишта односно екосистема је један од најважнијих задатака. Омогућава не само сагледавање рецентног стања него и потребе евентуалног предузимања неких мера у циљу ревитализације биљних заједница.

Мониторинг укључује картирање станишта и мапирање дистрибуције, прописивање и спровођење мера заштите свих локалитета на којима расту нарочито кључне врсте биљака *Salicornia europaea* (цаклењача, безлисна солњача), *Suaeda pannonica* (панонска јурчица), *Suaeda maritima* (обична јурчица), *Aster tripolium var. pannonicus* (панонски звездан), *Plantago schwarzenbergiana* (шварценбергова боквица), *Scilla autumnalis* (позни зумбул) *Sonchus paluster* (горчика велика), *Spergularia marginata* (*Spergularia* салина), (коленчица слатинска) и друге халофите и слатководне мочварне биљне врсте.

Мониторинг специфичних заједница треба да омогући очување екосистемског диверзитета, а заједно са претходно реченим и очување укупног биодиверзитета и генофонда. То би подразумевало и истраживање структуре екосистема и праћење сезонске (фенолошке) динамике.

#### 6.8.3. Мониторинг водног режима, салинитета и квалитета воде.

Од висине воде у Сланом копову и Поштиној копови зависе све еколошке карактеристике резервата. Подаци о променама висине површинских и подземних вода и салинитета у зависности од осцилација воде у језеру ће се користити за дефинисање водног биланса. Физичко хемијски параметри који ће се пратити су салинитет, растворени кисеоник, засићење кисеоника, рН и електро проводљивост. Поред салинитета воде у великом језеру пратиће се салинитет воде у пијезометрима око великог језера.

6.8.4. Мониторинг појаве инвазивних врста биљног и животињског света, а посебно багремаца, киселог дрвета и циганског перја, а од животињских врста евентуална појава шакала који се шири по ловиштима Војводине.

6.8.5. Праћење утицаја механизације и хемијских заштитних средстава у пољопривреди.

### **6.9. Развијање парцијалних и специфичних пројеката**

Реализовање постављених специфичних циљева невезаних за сталне послове очувања природних вредности и мониторинга:

6.9.1. Програм научно истраживачких радова.

6.9.2. Парцијални програми за уређивање и одржавање станишта и природних вредности резервата.

6.9.3. Пројекат претварања откупљеног земљишта у пашњаке и ливаде и коришћење пашњака.

6.9.4. Наставак пројекта откупа приватног пољопривредног земљишта или замене приватних ораница у резервату са државним ван резервата.

6.9.5. Студија анализе социо -економских вредности резервата.

6.9.6. Студија за унапређење развоја туристичких активности у резервату. На подручју општине Нови Бечеј постоји разноврсна и богата културна баштина чији су потенцијали недовољно искориштени. Неопходно је урадити студију која би истражила могућности повезивања природних вредности Сланог копова са другом туристичком понудом Арачом, Матејским бродом, тврђавом на Тиси, Главашовом кућом, етно поставком у Новом Милошеву.

6.9.7. Студија алтернативне пољопривредне производње здраве хране без коришћења хемијских средстава и развоја брендинга и тржишта здраве хране са Сланог копова.

### **6.10. Стручна сарадња са свим научним и стручним институцијама институцијама и другим заштићеним добрима у земљи и иностранству**

Планирани пројекти на проучавању и очувању природних вредности резервата се не могу изводити без научних и стручних институција. Управљач треба да обезбеди услове да што већи број стручних организација нађе интерес да Сланом копово буде

објекат њихових страживања и да Слано копово буде тема за дипломске, магистарске и докторске радове на факултетима.

Сарадња са другим заштићеним добрима се заснива на:

- развијање и организација сарадње у размени искустава о методима управљања заштићеним добрима;

- рад на заједничким научно-истраживачким пројектима;

- размена едукативних садржаја.

Посебно ће се организовати сарадња и размена искустава са иностраним заштићеним подручјима значајним за гнежђење ждралова Русија, Финска, Естонија, Немачка и Пољска и значајним за сеобу ждралова, Мађарска, Румунија, Босна и Херцеговина, Хрватска, Тунис и Алжир.

### **6.11. Учесће јавности**

Управљач треба да обезбеди што веће учешће јавности у раду резервата да би се испунили постављени циљеви уредбом о заштити и плановима. Учесће јавности ће се обезбедити кроз:

- побољшање комуникације са управљачима осталих заштићених природних добара;

- чвршће повезивање и рад са локалном заједницом;

- укључивање локалног становнишва кроз програме образовања;

- укључивање локалног становништва у спровођењу еко-туристичких пројеката;

- редовно извештавање медија о радовима у Специјалном резервату природе „Слано копово“.

Управљач ће основати посебно тело које би се бавило развијањем сарадње и партнерства са локалним заједницама, власницима и корисницима непокретности на подручју резервата.

### **6.12. Противпожарна заштита**

Специјални резерват Слано копово је нарочито угрожен од пожара услед великих површина под трском и травом, који су нарочито угрожени лети када долази до паљења стрњика на околним њивама. У неколико наврата је Поштино копово било упаљено и добрим делом изгорело, ширењем ватре са стрњика уз велику еколошку. С обзиром да је појава пожара сезонског карактера, после жетве у лето и скидања сунцокрета и кукуруза у јесен чуварска служба треба у том периоду да спроводи појачан надзор, контролу и праћење активности. Управљач поред надзорних активности обавља и континуалне активносати у циљу спровођења мера противпожарне заштите:

- стално се прате климатски услови и стање горивог материјала у циљу текуће процене опасности од пожара;

- организује се осматрање и обавештавање о појави пожара током пожарних сезона;

- на изузетно угроженом подручју – Поштино копово обавља се свакодневни мониторинг;

- уређује се посебно место где је дозвољено палење ватре у резервату, на осталим местима се строго забрањује паљење ватре и о томе се постављају одговарајуће табле са обавештењима;

- заштита од пожара реализује се са Ватрогасном службом Министарства унутрашњих послова.

Противпожарна заштита се мора организовати и обезбедити да би се уклонила штета од ове опасности, односно да би се открили починиоци и предузеле одговарајуће законом прописане мере против њих.

## VII. ПРИОРИТЕТНИ ЗАДАЦИ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА

На Сланом копову су вршена истраживања неких компоненти фауне односно орнитофауне. Иако су истраживане поједине биљне врсте до данас није урађен регистар флоре. Картирање вегетације на простору Сланог копова није рађено, као ни картирање станишта. Вршена су уобичајена синтаксономска односно фитоценолошка истраживања, констатовано присуство познатих заједница или су описане неке нове асоцијације. Поред тога је одређен синтаксономски положај констатованих фитоценоза.

Истраживачки пројекти треба да буду у функцији даље заштите и развоја заштићеног природног добра. Садржај научно истраживачког рада на заштићеном природном добру ће бити првенствено усмерен на проучавању биолошке разноврсности флоре и фауне. За научно истраживачки рад је неопходно урадити студије, како би се дошло до практичних пројеката. На основу планиране кадровске структуре управљача може се извршити примарно прикупљање података ради дефинисања проблема и утврђивања постизања жељених циљева. Обухваћена предложена материја истраживања је мултидисциплинарна, а за израду потребних студија неопходно је ангажовати адекватне научно-истраживачке установе.

Имајући у виду статус заштићеног добра и циљеве заштите програми научно – истраживачког рада ће се припремати у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе и научноистраживачким институцијама на следеће теме:

- сагледавање стања природних вредности, уз вредновање флоре и фауне;
- идентификација и вредновање угрожавајућих фактора и њихово ублажавање;
- картирање вегетације;
- картирање типова станишта у складу са *Натура 2000* и *Еунис* класификацијом;
- картирање флоре;
- картирање ретких, реликтних и ендемичних врста;
- праћење природних вредности у целини у циљу очувања укупног биодиверзитета;
- праћење гнездарица и миграторне орнитофауне на Сланом копову;
- праћење физичко – хемијских и биолошких карактеристика воде;
- утврђивање присуства, просторног распореда и бројности текуница;
- утврђивање присуства слепих мишева;
- утврђивање присуства врста водоземаца, гмизаваца и инсеката;
- истраживање и израда листа акватичних бескичмењачких организама приоритетних за заштиту;
- валоризација природних вредности подручја у непосредном окружењу Резервата у правцу археолошког локалитета Арача;
- прелиминарни мониторинг врста са Црвене листе Србије;
- утврђивање стања рецентне вегетације Поштине копови и подручја Између копови као и синтаксономски положај биљних заједница развијених у овом делу природног добра;
- утицај човека и мера управљања природним добром на станиште и врсте;
- управљање популацијама најређих врста;
- образовни рад са младом популацијом интензивирањем организовања школских екскурзија.
- успостављање базе података и информационог система.

Садржај и динамика извршавања научноистраживачког рада ће се одређивати годишњим програмима.



## VIII. ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ НА ОДРЖИВОМ КОРИШЋЕЊУ ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ, РАЗВОЈУ И УРЕЂЕЊУ ПРОСТОРА

Улога локалног становништва у очувању, унапређењу, одрживом и усклађеном коришћењу природних ресурса Сланог копова је од великог значаја. У ранијем периоду, становништво на овом првоостору није у потпуности схватало да заштита подручја има вишеструки значај за развој и неговање локалне традиције.

Становници треба да увиде да им СРП „Славо копово“ може да донесе одговарајућу шансу за развој и одрживе делатности, посебно путем еко и етно-туризма, услужних активности, производње локалне хране и других продуката.

### 8.1.Коришћење простора Сланог копова пре стављања под заштиту

У економском коришћењу простора резервата доминира пољопривреда. На простору резервата најзаступљенија је пољопривреда са ратарством и сточарством. За дугорочан опстанак и очување природних вредности Сланог копова треба извршити утицај да се смањи интензивна пољопривредна производња уз примену хемијских средстава и вештачког ђубрива. У повоју је коришћење резервата за едукативне, научно-истраживачке сврхе и еко-туризам.

Могућност развоја:

- одрживо коришћење транатих станишта, на начин прописан Уредбом
- производња органске хране без коришћења хемијских средстава;
- производња лековитог биља;
- традиционално сточарство;
- пчеларство;
- еколошки туризам и палсирање локалних производа.

#### 8.1.1.Пољопривреда

Простор Сланог копова, осим површина под водом и трстицима, се користи за пољопривредну производњу. Пољопривредне површине се користе 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). Пашњаци се користе за испашу око 200 крава и 300 оваца. У резервату се налази преко 300 њива у приватном власништву.

Намена земљишта у резервату:

Обрадиво земљиште	Водене површине	Трстици	Пашњаци	Ливаде
496,2837 ха	146,6713ха	66,7121	204,4796	39,4684
50,825%	15.021%	6.832%	20.941%	4. 42 %

Структура власништва земље у резервату:

Државно	Друштвено	Приватно	Црквено
45,30%	5.14 %	49.36 %	0.20%

Табела власништва земље у резервату по површини

Власништво	њива (ха)	ливада (ха)	пашњак (ха)	трстик (ха)	бара (ха)	шума (ха)	пут и канал и (ха)
Државно	6.1962	26,2634	189,9976	65,4034	144,0945		18.7090
Друштвено	37,2169						
Лов. друштво Стараоц	7,4268	1.2743		0.6464			0.0177
Црквено	2.0017						
Приватно	443,4421	15,6549	14,4820	0.6623	2.5768	0.0479	0.3350
Укупно	496,2837	43.1926	204.4796	66,7121	146,6713	0.0479	19.0617

Приватне површине на којима се врши ратарска производња су на подручју III степена заштите, где је Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Слано Копово“ предвиђено, између осталог, постепено враћање пољопривредних површина у првобитно стање (ливаде и пашњаци) и ограничена и селективна употреба вештачких ђубрива и хемијских средстава за заштиту биља.

Од пољопривредних површина које се користе за интензивну ратарску производњу, 89,35 % је у приватном власништву, 7,50 % се налази у друштвеном власништву, које ће приватизацијом прећи у приватно земљиште, тако да ће у границама резервата бити 96,85 % обрадивог земљишта у приватном власништву. Процент приватног власништва ће завршетком програма откупа приватног земљишта у резервату износити 82,34 %. С обзиром на ограничења у примени средстава хемијске заштите и вештачких ђубрива у пољопривредној производњи предвиђених програмом заштите, интереси приватних власника обрадиве земље ће стално бити у сукобу са интересима заштите резервата.

Мање тензије ће бити код коришћења ливада и пашњака у односу са програмом заштите, пошто је у државном власништву 63,75 % ливада и 92,91 % пашњака. Досадашње коришћење пашњака, по броју грла стоке, уклапа се у могућности резервата, а једино ограничење је на простору где није дозвољена испаша у време гнезђења птица.

Коришћење и кошење ливада је ограничено уредбом – забрањено је до 15 јула, те се и овде могу очекивати одређене тешкоће са власницима ливада, пошто им пропада први откос.

#### 8.1.2. Лов

Лов је био заступљен у мањем обиму због мале површине резервата и одредења ловачког друштва, које управља ловиштем, а које је и старалац над резерватом, да Слано копово буде трајни ловачки резерват.

#### 8.1.3. Остало

Блато са Сланог копова, које се сматра лековитим за реуму, се спорадично и неорганизовано користило код локалног становништва у терапеутске сврхе.

Сакупљање лековитог биља (камилица) је било неорганизовано и изражено у мањем обиму.

Простор Сланог копова су користили пчелари за испашу пчела. Коришћењем Сланог копова за испашу пчела је створило тензију између пчелара и сточара, пошто су пчеле радије користиле појила за стоке, него вештачка појилишта код кошница, што је сточарима отежавало напајање стоке. Решавање тензије ће се обезбедити померањем кошница на потребну удаљеност од појилишта.

## **8.2. Корисници и интереси**

Корисници простора Специјалног резервата природе су:

- власници пољопривредних парцела,
- сточари које представља Пашњачки одбор локалне заједнице,
- ловци,
- берачи лековитог биља (камилице),
- пчелари
- невладине организације из области заштите животне средине које се посебно баве заштитом птица,
- туристичке организације,
- научне организације и установе,
- образовне установе, основне школе, средње школе и факултети.

Корисници чији су интереси значајно угрожени стављањем под заштиту простора Сланог копова су власници пољопривредног земљишта.

Сточари су нешто мање угрожени предвиђеним мерама заштите.

Остали наведени корисници, пчелари, берачи лековитог биља, невладине организације, туристичке организације, научне и образовне институције нису у великом обиму користиле резерват те се не очекују тензије поводом ограничења у уредби о заштити СРП "Славо копово".

## **8.3. Економска вредност**

### **8.3.1. Пољопривреда**

Економска добит коришћењем природних вредности резервата, се може стећи коришћењем површина које су у државном власништву, којима управља старалац, од кошења ливада, испаше, накнаде за постављања кошница, од продаје сувенира и локалних производа и од туристичких активности.

У државном власништву су пашњаци и ливаде, тако да пашарење и кошење ливада могу бити извор прихода за финансирање дела програма и радова на очувању природних вредности у резервату.

Откупом приватног пољопривредног земљишта у посед државе на Сланом копову је прикључено 67,1 ха обрадиве земље и ливада. Део купљених њива ће се користити за производњу хране за зимску исхрану заштићених врста, а део њива ће бити претворен у ливаде. Приходи од кошења детелине и ће се користити за очувању природних вредности у резервату.

Потенцијална економска вредност може бити створена туристичким програмом, али тек после изградње потребних садржаја у резервату као што су визиторски објекат, осматрачнице, информативне табле, туристичке стазе и успостављања стабилног еко-туристичког тржишта. Организовањем еко-туризма и увећањем броја посетилаца у резервату створиће се услови за пласман сувенира за промовисање природних вредности резервата и локалних производа, сира, меда, лековитог биља, чајева и др.

Разрешавање тензија између корисника пољопривредног земљишта и резервата се морају решавати откупом пољопривредног земљишта и алтернативним програмима за охрабривање власника земље за производњу здраве хране без коришћења хемијских средстава и лековитог биља. Пласман здраве хране и лековитог биља се може побољшати стварањем „брендинга“ здраве хране са Сланог копова и развијањем тржишта за ову робу.

#### Економски подстреци и ограничења у коришћењу ветланда

	Директан подстицај за	Индиректан подстицај	Механизми ограничења
Имовинска права	Добро дефинисан приступ и коришћење ветланда	Одземање власништва	Искључење коришћења ветланда
Техничке мере	Повећање ефикасности одрживог коришћења	Рурални развој и разноликост	
Тржишне мере	Побољшавање и развој тржишта за производе са ветланда	Развијање алтернатива за производе ветланда	Ограничавање пласмана производа са ветланда
Фискалне мере	Помоћ или ослобађање од пореза за одрживо коришћење ветланда		Уводјење пореза за производе ветланда или за коришћење
Стимулативне финансијске мере	Компензације за уклањање неодрживих активности	Зајмови, грантови, или кредитирање развојних активности	Казне за неодрживо или илегално коришћење

Пољопривредна производња без коришћења заштитних хемијских средстава се може стимулисти компензацијама и ослобађањем од пореза за коришћење земљишта или увођењем додатних такси за примену заштитних хемијских средстава и вештачких ђубрива на парцелама у резервату.

#### Могући видови коришћења земљишта и утицај на резерват

Видови коришћења		Утицај		
		позитиван	негативан	неутралан
ратарство	обрада земљишта уз употребу заштитних хемијских средстава		x	
	обрада земљишта без употребе заштитних хемијских средстава			x

	производња лековитог биље			x
сточарство	пашарење	x		
	кошење ливада	x		
пчеларство				x
туризам	Посматрање птица			x
	Научни туризам	x		
	Школско-образовни			x
	Излетнички туризам - посете резервату уз посете културно историјским споменицима у околини			x

Постојећу пољопривредну производњу уз примену свих агротехничких мера треба усмерити на производњу здраве хране уз проналажење финансијских средстава за стимулацију овог процеса. Једна од мера је наставак откупа пољопривредног земљишта у резервату.

Да би се спровели постављени циљеви неопходно је донети:

- План коришћења пољопривредног земљишта у функцији заштите природних вредности;
- Програм образовања земљопрадника о производњи здраве органске хране и лековитог биља;
- Програм формирања фонда за откуп нових пољопривредних парцела од прихода са раније откупљених парцела.

### 8.3.2 Туризам

Простор Сланог копова име природњачку, културно-историјску, рекреативну, амбијенталну вредност и пошто резерват заузима мали простор, представља велику могућност за одрживи развој. Положај, близина великих градова Београда и Новог Сада, као и развијена путна инфраструктура, један су од битних елемената за развој туризма, програма едукације и рекреације. У резервату је изграђен визиорски центар, осматрачнице и други објекти који могу служити у сврси развоја туризма, међутим туристички потенцијал није у довољној мери искориштен.

Туристичка понуда резервата треба да обухвати едукативни туризам, етно и еко туризам и рекреативни туризам.

Да би се туристички програм развио потребно је извршити:

- оспособљавање стручног кадра управљача за спровођење и презентацију туристичких потенцијала;
- опремање простора за едукативне и еко туристичке намене;
- едукација локалног становништва.

## **IX. ПРОСТОРНА ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПЛАНСКИХ НАМЕНА И РЕЖИМА КОРИШЋЕЊА ЗЕМЉИШТА**

Када се разматра коришћење резервата за људску употребу, активност или експлоатацију, активности не смеју да прете природним еколошким карактеристикама.

Површина обухваћена резерватом износи 976,4489 ха. У резервату су успостављена три степена режима заштите. Први степен заштите обухвата 217,1367 ха (22.24%), други степен заштите обухвата 220,0667 хектара (22.54%) и трећи степен заштите обухвата површину 539,2455 ха (55,23%).

У циљу интегралне заштите и очувања екосистемских веза и свих темељних природних вредности резервата и ограничења видова коришћења резервата заснована су три степена заштите.

На целом подручју Специјалног резервата „Слано копово“.

### **1. Забрањено је:**

- извођење хидромелиорационих (бушења бунара, изградња канала и заливних система), грађевинских и других радова, осим радова који су у функцији унапређења еколошких услова станишта;

- истраживање, као и извођење других радова, који мењају основне карактеристике станишта;

- изградња објеката, осим чобанских колиба и торова за овце;

- испаша свиња;

- пошумљавање станишта;

- отварање депонија и депоновање смећа.

2. Обезбеђује се праћење стања и унапређење свих типова станишта, животних заједница и биљних и животињских врста, посебно природних реткости и успостављање сталног мониторинга.

### **Режим I степена заштите**

1. Забрањује се коришћење природних ресурса и изградња објеката.

2. Ограничава радове и активности на:

- научна истраживања и праћење природних процеса,

- контролисану посету у образовне, рекреативне и општекултурне сврхе,

- спровођење заштитних, санационих и других неопходних мера у случају пожара, елементарних непогода и удеса, појаву биљних и животињских болести и пренамножавања штеточина, уз сагласност Министарства.

### **Режим II степена заштите**

Поред ограничења дефинисана законом, забрањено је:

1. сакупљање јединки и развојних облика биљних и животињских врста, осим за потребе заштите и научна истраживања уз посебну дозволу,

2. уништавање вегетације, осим у сврху унапређења рецентног стања стања природне вегетације, односно успостављања првобитне еколошке равнотеже,

3. у појасу од 100 м око језера испаша оваца и кретање стоке у периоду гнезђења и извођења младих од 1. априла до до 1 јула,

4. лов у појасу 100 – 200 м око језера и пуцање у правцу зоне режима заштите првог степена,

5. кошење траве до 15 јула,

6. уношење алохтоних врста.

Обезбеђује се:

1. редуковање бројности лисица,
2. повремено плављење станишта влажних, сланих ливада и тршћака,
3. лов према ловној основи,
4. кошење ливада после 15 јула,
5. туризам под условом:
  - прилаз местима за осматрање мора се одвијати утврђеном трасом,
  - максимални капацитет ове зоне је једно осматрачко место.

### **Режим III степена заштите**

Поред ограничења дефинисана законом, обезбеђује се:

- постепено враћање пољопривредних површина које се налазе на подручју између копова у првобитно стање (ливаде и пашњаци),
- редукација лисица,
- регулисано кретање људи и возила,
- обнављање делова тршћака,
- ограничена и селективна употреба вештачких ђубрива и хемијских средстава за заштиту биља.

## **X. АКТИВНОСТИ НА ПРОМОЦИЈИ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА**

Природне вредности резервата ће се промовисати уобичајеним методима, изработом и пласирањем разноврсног пропагандног материјала као што су проспекти, постери, разгледнице и налепнице на сајмовима са темом екологије и туризма.

Природне вредности резервата и заштита животне средине ће се код школске омладине промовисати на часовима у природи у резервату који ће се организовати у сарадњи са наставницима биологије и екологије.

Еколошки кампови и радионице који ће се организовати са невладиним организацијама, са тематиком уређења резервата и побољшавање природних услова за гнезђење станарица постављањем вештачких гнезда и кућица (дупљи).

Посетиоцима ће се уместо улазница у резерват давати мали теренски приручници у којима ће бити представљене најважније заштићене врсте у резервату и правила понашања и кретања по резервату.

Посетиоцима ће се обезбедити оптичка помагала (двоглед и телескоп) и помоћ стручних водича (биолози, орнитолози...).

У визиторском центру и чуварској кући посетиоци ће се моћи обавестити о свим вредностима резервата и програмима који се спроводе на заштити природних вредности резервата путем плаката, видео филма, проспекта и брошура.

За приказивање резервата на интернету ће се изградити одговарајућу презентација.

На свим значајнијим прилазима резервату ће се поставити нови информативни панои и табле, који ће посебно бити намењени давању информација о режимима заштите, забрањеним и дозвољеним радњама, и који ће такође усмеравати посетиоце ка Пункту за посетице и еко-стазама и осматрачницама.

У резервату ће се организовати научни скупови о очувању природних вредности резервата и истраживачким пројектима и радови са ових скупова ће објављивани у стручним брошурама и на сајту резервата.

### **10.1. Презентација природног добра**

а) Информисање:

- јавни медији,
- информативне табле,
- изложбене поставке.

б) Водич за посетиоце

в) Издавачки рад:

- брошуре,
- лифлети,
- карте,

### **10.2. Едукативне активности**

- Еко кампови: извођење волонтерских радних и истраживачких кампова у резервату са заинтересованим невладиним организацијама.

- Школе у природи: у визиторском центру ће се организовати настава о заштићеном добру уз практичне примере на еколошким стазама у резервату.

### **10.3. Туристичко рекреативне активности**



Туристичка понуда заснива се на еколошким вредностима резервата уз богато културно- историјско окружење. Туристичке посете резервату треба да буде усклађене са очувањем природних вредности резервата.

- Екскурзије за школску и студентску омладину. Дозвољена величина група је до 30 ученика. Циљеви едукација и рекреација.

- Туристичке туре: организоване групе посетилаца, по унапред утврђеним програмима туристичких агенција. Дозвољена величина групе је до 15 особа. Циљ едукација и рекреација.

- Посетиоци у пролазу: Овим посетиоцима треба обезбедити информације на улазним путевима у резерват.

- Специјални бирдвочинг туризам: Захтевни посетиоци којима треба обезбедити квалитетне објекте, опрему и водича. Дозвољена величина групе до 5 особа.

За извођење туристичких активности треба урадити посебан програм развоја туристичких функција који треба да садржи анализу потражње за овим туристичким производом и неопходних услова за извођење.

## **XI. СТУДИЈСКА (ИСТРАЖИВАЧКА), ПРОГРАМСКА, ПЛАНСКА И ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ПОТРЕБНА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА И АКТИВНОСТИ**

План управљања 2012 -2021. године ће се спроводити путем Годишњих програма развоја и појединачних програма на заштити и уређивању резервата.

Реализација ће се пратити путем годишњих извештаја о остваривању програма развоја, извештаја о остварењу плана управљања и извештаја о спровођењу појединачних програма. Рок извештаја о спровођењу годишњих планова и појединачних програма је 15 децембар текуће године.

### **11.1. Организација управљања**

Усклађивање нормативних аката Срп «Слано копово» са програмским одређењима Плана управљања:

- Доношење Измена и допуна Уредбе о стављању под заштиту СРП Слано копово ради усклађивања са законом, извршилац Влада републике Србије на предлог Покрајинског завода за заштиту природе и управљача.

- Измена и допуна акта о унутрашњем реду и чуварској служби, извршилац управљач.

- Доношење Акта о накнадама за коришћење природног добра, извршилац, управљач.

Предлог за израду урбанистичког плана Специјалног резервата природе Слано копово. Покрајински секретаријат, Покрајински завод за заштиту животне средине, управљач.

Предлог за стављање на Монтро листу , управљач, Покрајински завод за заштиту природе и Министарство.

План анализе економских вредности резервата, управљач.

Акциони план мониторинга природних вредности, управљач.

Акциони план рада стручне и чуварске службе, управљач.

### **11.2. Појединачни пројекти**

#### **11.2.1. Програм уређења водног режима**

План интегралног управљања воденим ресурсима. Акциони план упумпавања воде у Поштино копово са програмом праћења елемената водног режима у Поштиној копови и Великом копову, кретање салинитета воде на Великој копови и програм праћења климатских промена.

#### **11.2.2. Програм претварање обрадивих површина у аутохтоне заједнице**

Акциони план активности на промени биљих култура на пољопривреном земљишту.

#### **11.2.3. Програми на уређивању и одржавању станишта и природних вредности резервата.**

Акциони план и динамика активности на уздизање подлоге за гњежђење ретких врста.

Акциони план активности на одабиру места и постављање вештачких гнезда.

Акциони план сечења трске, са дефинисаним локацијама, површином и динамиком извошења радова.

#### 11.2.4. Програм научног истраживања

Акциони планови:

- Истраживање флоре Сланог копова - пашњака и ливада,
- Истраживање вегетације Сланог копова - пашњака и ливада,
- Истраживање флоре Малог копова (Поштине копови),
- Истраживање вегетације Малог копова (Поштине копови),
- Истраживање флоре Између копова,
- Истраживање вегетације Између Копова,
- Истраживање физичко – хемијских и биолошких карактеристика воде Сланог копова при максималним нивоима,
- Утврђивање присутних врста *Chupoptera*,
- Утврђивање присуства просторног распореда и бројности текунице.

#### 11.2.5. Програм образовних активности

Наставни програм за школску децу до 5. разреда,

Наставни програм за школску децу до 8. разреда,

Наставни програм за средњешколску омладину,

Програм за одржавање семинара (локалних и међународних),

Програм курсева и обуке за предаваче биологије и екологије,

Програм обуке за ренцере и водиче у заштићеним природним добрима,

Програм еколошких радионица,

Програм летњих волонтерских радних еко-кампова.

#### 11.2.6. Програми на едукацији локалног становништва

Предавања на тему значаја заштићеног добра и социо-економске користи за заинтересоване стране.

Предавања на тему производње здраве хране.

Предавања на тему производње лековитог биља.

#### 11.2.7. Пројекат развоја туристичких активности у резервату

Акциони план уређења чуварске куће,

Акциони план уређења резервата за пријем еко – туриста,

Акциони план уређења информативног центра,

Акциони план презентације резервата, издања, плакати, представљање резервата

итд.

Програм еколошке и културно - историске понуде за излетнички туризам.

## **ХИ. ОБЛИЦИ САРАДЊЕ И ПАРТНЕРСТВА СА ЛОКАЛНИМ СТАНОВНИШТВОМ И ДРУГИМ ВЛАСНИЦИМА И КОРИСНИЦИМА НЕПОКРЕТНОСТИ;**

Сарадња са локалним становништвом је један од приоритета развоја и заштите резервата. Од велике је важности да локално становништво пронађе свој интерес у очувању Специјалног резервата природе „Слано копово“ као могућност локалног развоја кроз еко туризам, производњу органске хране и пласман локалних производа.

Са корисницима пољопривредне земље сарађиваће се на спровођењу програма производње здраве хране и лековитог биља. Сарадња ће се обезбедити преко организовања округлих столова на којима ће бити позиване заинтересоване циљне групе и на којима ће се разматрати одабране теме сарадње. Поред округлих столова организоваће се зимска предавања за пољопривреднике заинтересоване за производњу органске хране и лековитог биља. Управљач ће такође обезбедити контакте између пољопривредника, произвођача органске хране и лековитог биља са привредним субјектима који се баве овим областима, ради олакшавања пласмана производа са Слане копови.

Управљач ће обезбедити контакте са малим привредницима који могу своје производе пласирати посетиоцима резервата. Производи могу бити сувенири са ознакама резервата, мајице, прслуци, качкети, сафари кошуље, керамички производи али и мед са ливада резервата, сир и тд.

Управљач ће обезбедити сарадњу са туристичком организацијама у окружењу ради израде излетничких програма који укључују посету резервату уз посету интересантним културним и историјским местима у близини резервата или кружне туре са посетом сличним резерватима, Пашњаци велике дропље, Царској бари и Парку природе „Бисерно острво“ и др.

Са удружењима грађана и невладиним организацијама којима је област делатности заштита животне средине сарађиваће се на заједничким пројектима са циљем уређења и коришћења простора резервата, али и на другим општим питањима заштите животне средине, обуке и едукације.

Управљач ће обезбедити повезивање резервата са невладиним организацијама у земљи и окружењу са циљем израде и спровођења заједничких пројеката из области заштите животне средине и културе.

### **ХИИ. АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА СПРОВОЂЕЊУ ПЛАНА СА ДИНАМИКОМ И СУБЈЕКТИМА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА И НАЧИН ОЦЕНЕ УСПЕШНОСТИ ЊЕГОВЕ ПРИМЕНЕ**

#### **ОБЛАСТИ СПРОВОЂЕЊА ПЛАНА УПРАВЉАЊА**

##### **13.1. Организација управљања**

###### 13.1.1. Усклађивање нормативних аката.

- Годишњи програми заштите и развоја за 2012. и наредне године се израђује према овом плану.

Носиоц: Стручна служба, Управни одбор управљача.

Рок: 15. децембар претходне године.

Оцена: Усвојен годишњи план у предвиђеном року.

- Акт о унутрашњем реду и чуварској служби

Акт о унутрашњем реду и чуварској служби ће се усагласити са овим планом у року од 6 месеци од добијања сагласности на план.

Носиоц: Стручна служба, Управни одбор управљача.

Рок: 6 месеци по добијању сагласности на план.

Оцена: Усвојен Акт о унутрашњем реду и чуварској служби у предвиђеном року.

- Акт о накнадама за коришћење природног добра

Акт о накнадама за коришћење природног добра ће се усагласити са овим планом у року од 6 месеци од добијања сагласности на план.

Носиоц: Стручна служба, Управни одбор управљача.

Рок: 6 месеци по добијању сагласности на план.

Оцена: Усвојен Акт о накнадама у предвиђеном року.

###### 13.1.2. Организовање службе за заштиту, унапређење, промовисање и одрживи развој заштићеног подручја

Управљач запошљава стручног сарадника биолога са VII степеном стручне спреме или биолога мастера за обављање предвиђених послова на заштити, унапређењу, промовисању и одрживом развоју Специјалног резервата Слано копово и обезбеђује потребну опрему.

Носиоц: Управни одбор управљача.

Рок: континуално.

Оцена: Запослен стручни сарадник, набављена опрема, двоглед, телескоп, микроскоп, лупа, фотоапарат, теренско возило.

###### 13.1.3. Организовање и опремање чуварске службе.

Управљач запошљава чувара са потребним степеном стручне спреме за обављање предвиђених послова на поштовању режима и зона заштите Специјалног резервата Слано копово и обезбеђује потребну опрему двоглед, телескоп, фотоапарат, теренско возило.

Носиоц: Управни одбор управљача.

Рок: континуално.

Оцена успешности: запослен чувар, набављена опрема.

#### 13.1.4 Обележавање спољних и унутрашњих граница:

Резерват је обележен сходно Правилнику о обележавању заштићених природних добара (Сл. гласник РС бр. 30/92, 24/94 и 17/96) 2002. године. Постављене табле треба обновити и поставити додатне.

Ангажовати стручно особље и чуварску службу треба да изради План постављања информативних табли и да обнови и постави табле за обележавање границе тако да се све преломне тачке догледају.

Носиоци: стручна служба, чуварска служба.

Рок: друга година плана, континуално.

Оцена успешности: постављен предвиђен број табли.

#### 13.1.5. Израда урбанистичког плана Сланог копова

У циљу заштите и развоја Специјалног резервата природе Слано копово неопходно је иницирати израду урбанистичког плана. Пошто је Слано копово стављено под заштиту уредбом Владе Републике Србије одлуку о изради урбанистичког плана донеси Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту природе.

Носиоци: Управљач, Покрајински завод за заштиту природе, Покрајински секретаријат за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине.

Рок: трећа година планског периода.

Оцена успешности: Донет урбанистички план у планираном року.

13.1.6. Усклађивање Уредбе о заштити са законом, проширење граница резервата на оближња ИБА и ИПА подручја и одређивање заштитне зоне.

Доношењем новог Закона о заштити природе неопходно је покренути иницијативу за измену и допуну уредбе о стављању под заштиту резервата

Носиоц: Стручна служба, Управни одбор управљача, Покрајински завод за заштиту природе, Влада

Рок: једна година по усвајању плана.

Оцена успешности: поднешен предлог министарству у предвиђеном року.

### 13.2. Опште мере заштите и очувања природних вредности

13.2.1. Надзор над спровођењем прописаних забрана и обима коришћења резервата према степенима заштите

Надгледање спровођења режима и мера заштите природних вредности, намену и коришћење простора.

Носиоци, стручни сарадник, чувар.

Рок: континуално

Индикатори:

- спроводи се мониторинг заштићених врста

- гнезђење значајних врста птица је редовно.

- популација сабљарки се одржава на нивоу 40 гнездећих парова, властелица 30 парова и морских жалара 20 парова у сезони.

- бројност ждралова у току сезоне се одржава на постојећем нивоу.

- бројност популација халофита је стабилна услед регулисаног водног режима.

- увећан број бркатих сеница на гнежђењу у тршћацима

- очувана аутохтона слатководна вегетација на Поштиној копови

Оцена успешности:

- Поднете пријаве за прекршиоце прописаних забрана;

- Одржање или унапређење стања индикатора.

### 13. 2.2 Уређење водног режима у резервату.

Спровођење Плана интегралног управљања водним режимом спроводи стручни сарадник. Стручни сарадник прати водни режим у Сланом језеру, Поштиној копови и на пијезометрима Између копова и прати метеоролошке и климатске податке и промену индикативних еколошких параметара и промену салинитета у језеру. На основу ових података и мера из Плана интегралног управљања водним режимом одређује динамику и количину пумпања воде у Поштину копов.

Носиоц: стручни сарадник

Рок: трајно

Оцена успешности: Успостављен оптимални водни режим у резервату.

### 13.2.3 Претварање ораница у пашњаке.

Спровођење програма претварања ораница у пашњаке, наставак откупа приватног пољопривредног земљишта и адекватно коришћење пашњака и ливада су трајни послови у резервату.

Носиоц: стручни сарадник

Рок: трајно

Оцена: Смањење површине приватних пољопривредних парцела.

### 13.2.4. Стављање СРП Сланог копова на Монтро листу

Пројекат за утврђивање услова за стављање Сланог копова на Монтро листу је одобрен у Рамсарком бироу, али нису обезбеђена средства за његово спровођење. У оквиру послова стручног сарадника је прикупљање теренских података предвиђених овим програмом, који би се искористили када се обезбеде средства за извођење пројекта.

Носиоц: стручни сарадник

Рок: трајно

Оцена: Прикупљени подаци о последицама негативних климатских промена.

### 13.2.5. Формирање подлога за гнежђење ретких врста и постављање дупљи.

За успешно гнежђење птица која полажу јаја у гнездима на муљевитим обалама сланог језера потребно је формирати подлоге уздигнуте земље.

Носиоц: стручни сарадник, чувар

Рок: трајно

Оцена: Одржан или увећан број од 40 гнездећих парова сабљарки, 20 парова морских жалара и 30 парова властелица

### 13.2.6 Постављање вештачких гнезда.

Постављање вештачких гнезда на муљевитим и тршчаним обалама Сланог копова и Поштине копови и кућица у шумарцима у и око резервата да би се помогло гнезђење заштићених врста птица .

Носиоц: стручни сарадник, чувар

Рок: трајно

Оцена: Број гнезда и изведених птића.

### 13.2.7 Сечење трске ради спречавање губљења отворених водених окана у Поштиној копови

Сечење трске и уклањање друге барске вегетације са отворених водених површина Поштине копови ће се обављати јануара када је вода залеђена.

Носиоц: стручни сарадник, чувар

Рок: трајно

Оцена: Очуване водене површине на Поштином копову.

### 13.2.8. Повратак плавокљуне патке у Поштину копов

Зрада и спровођење пројекта повратка плавокљуне патке захтева дуготроне активности на уређењу станишта и обезбеђивању одржавања потребних услова.

Носиоц: стручни сарадник, чувар.

Рок: трајно.

Оцена: Реинтродукована плавокљуна патка.

## 13.3. Установљавање документационо - информационог система

Прикупљање материјала и грађе за документационо – информациони систем. Потребно је сакупити до сада објављене и необјављене научне радове и евидентирани податке о биљним и животињским врстама и пребројавању птица на простору Сланог копова, карте, просторно планска документа, пројекте и планове објеката изграђених у циљу уређења резервата, фотографије, теренска истраживања промена еколошких карактеристика, хидролошки услови у резервату, промене салинитета Великог копова да би се створила документациона основа. Документациона основа треба да послужи код израде планова мониторинга еколошких вредности и израде планова управљања резерватом.

Рок континуално.

Носиоц: стручни сарадник,

Рок: трајно.

Оцена: Успостављен документационо – информациони систем.

## 13.4. Научно истраживачка активност

Сачињавање програма и координацију спровођења научно истраживачких делатности у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе биће делокруг рада стручног сарадника.

Рок континуално.

Носиоц: стручни сарадник, Покрајински завод за заштиту природе.



Оцена: Израђен Програм научно истраживачких активности, спровођење програма према годишњим плановима.

### **13.5. Образовне активности**

Образовне активности се спроводе на више нивоа, усавршавање стручне службе, образовање посетилаца, образовање корисника добара у резервату, а огледа се у одржавању семинара, трибина и стручних саветовања:

- усавршавање високо образованих кадрова управљача;
- усавршавање чуварске службе управљача;
- рад на едукацији и комуникацији са посетиоцима.

Носиоци: Покрајински завод за заштиту природе, факултети, научне и стручне установе, управљач

Рок: трајно

Оцена: Израђен Програм образовних активности, спровођење програма према годишњим плановима.

### **13.6. Презентација резервата**

Промоцијом резервата се остварују циљеви задати уредбом о заштити али и циљеви развоја еко туризма и одрживог коришћења добара резервата. Промоција резервата ће се уредити посевним планом.

Носиоц: управљач, стручни сарадник.

Рок: трајно.

Оцена: Израђен План промоције, спровођење презентације резервата према годишњим плановима.

### **13.7. Уређење, изградња и опремање резервата**

Концепције развоја и уређења резервата ће се уредити урбанистичким планом. До израде урбанистичког плана у резервату ће се изводити појединачни објекти неопходни за послове очувања, заштите и коришћења резервата као што су туристичке стазе, осматрачнице и информативни панони. Изградња и уређење ових објеката ће се спроводити парцијалним пројектима према годишњим плановима.

Носиоц: управљач, стручни сарадник.

Рок: трајно.

Оцена: Спроведени парцијални пројекти према годишњим плановима.

### **13.8. Мониторинг природних вредности**

Мониторинг природних вредности ће се спроводити по парцијалним плановима за поједине области према годишњим плановима.

Носиоц: стручни сарадник, Покрајински завод за заштиту природе.

Рок: трајно.

Оцена: Спроведени парцијални пројекти према годишњим плановима.

### **13.9. Развијање пројеката**

Реализовање специфичних циљева заштите и развоја и решавање новонасталих задатака током управљања резерватом спроводе се посебним програмом. Посебни

програм се израђују у сарадњи са заводом за заштиту природе и сругим научно стручним институцијама а спроводи се парцијалним тематским пројектима.

Носиоц: стручни сарадник, Покрајински завод за заштиту природе

Рок: трајно

Оцена: Спроведени парцијални тематски пројекти према програму пројеката.

### **13.10. Стручна сарадња са свим институцијама и факултетима и другим заштићеним природним добрима**

Сарадња са стручним и научним институцијама треба да се обезбеди код израде специфичних пројеката заштите и развоја Сланог копова али и код пројеката коришћења резервата за туристичке и социо-економске сврхе. Израда специфичних пројеката се одређује годишњим плановима.

Носиоц: стручни сарадник.

Рок: трајно.

Оцена: Остварена сарадња кроз израду и спровођење специфичних пројеката према годишњим плановима.

### **13.11. Учешће јавности**

Учешће јавности у пословима заштите и развоја резервата је важно за спровођење постављених задатака уредбом о заштити. Јавност ће бити обавештавана о спровођењу годишњих програма и специјалних пројеката на трибинама, посебним радионицама и конференцијама и преко јавних локалних и националних медија.

Носиоц: стручни сарадник

Рок: трајно

Оцена: Спроведене активности на учешћу јавности.

### **13.12. Планирање и спровођење мера противпожарне заштите**

Специјални резерват Слано копово је нарочито угрожен од пожара услед великих површина под трском и травом. Трстици и пашњаци су нарочито угрожени лети када долази до паљења стрњика на околним њивама. Управљач поред надзорних активности обавља и континуалне активности у циљу спровођења мера противпожарне заштите.

Носиоц: стручни сарадник, чувар

Рок: трајно

Оцена: Спроведене активности и мере за заштиту од пожара у резервату.

Успешност реализације појединих програма се утврђује оценом на крају програма на основу индикатора. За оцену успешности плана неопходно је дефинисати индикаторе успеха који су у складу са постављеним циљевима у сваком програму.

Оцена спровођења активности годишњих програма се врши у годишњим извештајима поређењем планираних и остварених резултата који се достављају Министарству заштите животне средине, Покрајинском секретаријату за заштиту животне средине и Покрајинском заводу за заштиту природе.

Десетогодишња оцена имплементације плана се ради, у задњој години спровођења плана, на основу годишњих извештаја. У овој оцени посебна пажња се посвећује степену остваривања стратешких циљева који су постављени планом. Оцена треба да установи до каквих промена је дошло у природним и социо-економским

условима и до ког степена су остварени стратешки цељеви. У складу са утврђеним оценама и чињеницама стања заштићеног природног добра, приступа се изради новог десетогодишњег програма.

Опис	Динамика спровођења активности по годинама									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
13.1.1. Усклађивање аката										
13.1.2. Стручна служба										
13.1.3. Чуварска служба										
13.1.4. Обележавање										
13.1.5. Урбанистички план										
13.1.6. Усклађивање уредбе										
13.2. Опште мере заштите										
13.2.2. Водни режим										
13.2.3. Претварање ораница у ливаде										
13.2.4. Монтро листа *										
13.2.5. Подлоге за гнезда обале										
13.2.6. Вештачка гнезда трска и шум.										
13.2.7. Сечење трске										
14.2.8. Повратак плавокљуне патке										
13.3. Информациони систем										
13.4. Научно истраживачка активност										
13.5. Образовне активности										
13.6. Образовне активности										
13.7. Уређење резервата										
13.8. Мониторинг природних вред.										
13.9. Развијање пројеката										
13.10. Стручна сарадња										
13.11. Учешће јавности										
13.12. Противпожарна заштита										

\* Пројекат Утврђивање услова за стављање Сланог копова на Монтро листу ће се изводити у односу на обезбеђење средстава као и остали специфични пројекти.



Предлог за Монтро листу		40.000								
Претварање ораница у пашњаке и откуп приватног земљишта	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Програм научно истраживачких активности	500									
Парцијални програми на уређењу резервата и одржавању објеката	1500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Студија социо економских вредности резервата			2500							
Студија унапређења туристичких активности				2500						
Студија алтернативне пољопривредне производње					2500					
Укупно	14800	53300	15800	15800	15800	13300	13300	13300	13300	13300

Финансирање посебних програма ће се обезбедити конкурисањем код посебних фондација која обезбеђују средства за заштиту животне средине.

## Литература:

1. Црвена књига флоре Србије. Београд 1999.
2. Специјални резерват природе Слано копово, Предлог за стављање под заштиту као природног добра од изузетног значаја, Завод за заштиту природе Србије, Нови Сад 1999.
3. Номинација Сланог копова за Рамсарско подручје, Завод за заштиту природе Србије, Нови Сад 2002.
4. Програм заштите и развоја Специјалног резервата природе Слано копово за период 2003-2007. године
5. Специјални резерват природе Слано копово План управљања, Нови Бечеј 2006, Danube Environmental Forum of Serbia and Montenegro i Institut of Applied Ecology DAPHNE Slovakia Мирјана Бартула, Милан Кнежев.
6. Ramsar COP8-DR14 New Guidelines for management planning for Ramsar sites and other wetlands Vemecia, Spain, November 18-26.2002.
7. The Socio-Economics of Wetlands. Published by Wetlands International and RIZA 2002.
8. Economic valuation of wetlands, A guide for policy makers and planners. Ramsar convention bureau Department of environmental economics and environmental management, University of York, Institute of hydrology, IUCN The world conservation union, 1997
9. Guidelines for establishing and strengthening local communities and indigenous peoples participation in the management of wetlands, San Jose, Costa Rica 10-18 May 1999.
10. Прилог испитивања Араче, Ђорђе Мано-Зиси
11. Арача цркве некропола манастир, Музеј Војводине, Нови Сад 2004, Небојша Станојев
12. Матејски брод, Народни музеј Зрењанин, Снежана Маринковић