



*"СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО
ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА БИЉАКА И ЖИВОТИЊА НА
СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ
СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ"*





ПРОЈЕКАТ

"СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА БИЉАКА И ЖИВОТИЊА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ"

Директор:

др Биљана Пањковић



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ

Пројекат: **СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА
БИЉАКА И ЖИВОТИЊА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И
ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ**

Руководилац пројекта: Марко Туцаков, дипл. биолог

Учесници у пројекту: **Мр Јадранка Делић
Владимир Добретић, дипл. биолог
Ален Киш, дипл. инж. шумарства
Мр Наташа Пил
Клара Сабадош, дипл. биолог
Мр Никола Стојнић
Вида Стојшић, дипл. биолог
Дарко Тимотић, дипл. инж. геологије за палеонтологију
Марко Туцаков, дипл. биолог**

Техничка подршка : **Драган Чалакић, геометар
Снежана Ђекић, адм. техничар
Лидија Маринковић, дипл. инжињер информатике**

Директор : Др Биљана Пањковић

Нови Сад, 2011.

ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОЈЕКТУ

1. **Уговор:** Уговор је склопљен између Покрајинског завода за заштиту природе, Покрајинског секретаријата за урбанизам, градитељство и заштиту животне средине и Фонда за заштиту животне средине број 05-823/2 од 16.9.2011.
2. **Назив пројекта:** Стање популација међународно значајних врста биљака и животиња на слатинским, степским и шумостепским стаништима у Војводини“
3. **Циљ пројекта:** Главни продукт пројекта је студија „Стање популација међународно значајних врста биљака и животиња на слатинским, степским и шумостепским стаништима у Војводини“ и креирање одговарајуће информатичке подршке прикупљању и анализи података за студију.
4. **Финансијска подршка реализацији пројекта:** Фонд за заштиту животне средине и Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој
5. **Носилац пројекта:** Покрајински завод за заштиту природе
6. **Руководилац пројекта:** Марко Туцаков, дипл. Биолог
7. **Рок за подношење извештаја:** 30. март 2012.
8. **Добијена средства:** 1 500 000 дин

САДРЖАЈ

УВОД

1. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ЦИЉНИХ ВРСТА БИЉАКА И СИСАРА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ	1
1.1. Опште карактеристике циљних врста биљака праћених током пројекта Ранко Перић	1
1.2. Карактеристике популација текунице (<i>Spermophilus citellus</i>) у Војводини Мр Јадранка Делић	7
1.3. Локалитети на којима су забележене циљне врсте: еколошки статус, управљање и стање популација Ранко Перић и Мр Јадранка Делић	12
1.4. Биодиверзитетски значајни локалитети на којима нису забележене циљне врсте Ранко Перић Литература	39 44
1.5. Стање популација пешчарскомг мразовца <i>Colchicum arenarium</i> Waldst. et Kit. на Суботичко-Хоргошкој пешчари Клара Сабадош Литература	46 50
2. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА ИНСЕКТА	51
2.1. Мониторинг тиског цвета (<i>Palingenia longicauda</i>) у Војводини током 2011. године Мр Наташа Пил, Дарко Тимотић, Владимир Добретић	51
2.2. Мониторинг степске стрижибубе (<i>Theophylea subcylindricollis</i> Hladil, 1988) у Војводини у 2011. години Мр Наташа Пил, Ранко Перић Литература	60 64
3. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА ПТИЦА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ	67
3.1. Стање популација шљукарица на слатинским стаништима у банатском Потисју Марко Туцаков	67
3.2. Мониторинг крсташа (<i>Aquila heliaca</i>) у Војводини 2011 Мр Никола Стојнић Литература	83 87

УВОД

Отворена слатинска, степска и шумостепска станишта у Војводини распоређена су у распарчаним енклавама као резултат интензивног развоја пољопривреде, водопривреде и инфраструктуре у претходна четири века. Карактеристична су за подручје Панонске низије и за цео Панонски биогеографски регион (ПБР) и налазе се, на основу приоритета за заштиту, на Анексу 1 Директиве о заштити природних станишта и дивље флоре и фауне (Директива о стаништима: Council directive 92/43/EEC od 21 may 1992 on the conservation of natural habitats and of wild flora and fauna), и класификоване су под шифрама: 1530, 6250, 6260 и 9110. Њихово тренутно стање и начин коришћења у нескладу су са њиховим природним вредностима и законски дефинисаним потребама њиховог очувања.

Као тако неповољног стања, основне претње овим стаништима, упоредно са недостатком њихове потпуне валоризације у смислу њихове заштите су:

1. додатни развој инфраструктуре (нарочито технолошких и индустријских паркова и путева), посебно подстакнут чињеницом да се углавном ради о парцелама које су у државном власништву и да током изградње није потребан процес експропријације;
2. изузетно велики притисак развоја производње рибе градњом рибњака
3. градња ветропаркова и појединачних генетарора;
4. обрастање инванзивним и аутохтоним агресивним врстама биљака.
5. нелегално одлагање смећа;
6. додатно исушивање за потребе освајања додатних површина обрадивог земљишта и мењањем хидролошког режима појединих подручја;
7. култивација ободног земљишта одоравањем;
8. нелегални лов;
9. препаша или недостатак испаше и последично зарастање.

Ова станишта представљају готово једина преостала копнена станишта за која можемо да кажемо да су очувана, чије природне вредности зависе углавном од природних или блиско природних чинилаца (нарочито режима подземних вода и количине падавина у случају слатина), али која су, услед напредујућег развоја, веома угрожена.

Међународна је обавеза Србије да, кроз развој мреже Натура 2000, проглашавањем Посебних подручја заштите, развије и система мониторинга ових станишта и врста које их насељавају, како би се постигао повољан статус њихове заштите. Наш пројект ће, имајући то у виду, сакупити кључне информације о дистрибуцији и статусу популација одабраних врста које насељавају ова станишта и тиме допринети започетом процесу који ће резултовати израдом националне мреже Натуре 2000.

У предложеном пројекту, у оквиру наведених станишта, дефинисана су подручја праћења која су такође пратила принципе потенцијалне Натура 2000 мреже, а на основу постојеће еколошке мреже АПВ и планираних подручја за заштиту дефинисаних на тај начин у Просторном Плану Републике Србије. Пројектом мониторинга биће обухваћено је 11 врста и једна група: једна врста сисара: текуница (*Spermophilus citellus*), четири врсте и једна група птица: крсташ (*Aquila heliaca*) и шљукарице (*Charadriiformes*) са потенцијалних 11 врста гнездарица, две врсте инсеката: слатинска стрижибуба (*Theophila subcylindricollis*) и тиски цвет (*Paligenia longicauda*) и седам врста биљака: Панчићев пелен (*Artemisia pančići*), позни зумбул (*Scilla autumnalis*), слатинска паламида (*Cirsium brachicephalum*), садлеров различак (*Centaurea sadleriana*), банатски божур (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*), пешчарски мрзовац (*Colchicum arenarium*) и водена папрат (*Telypteris palustris*). Параметри који су анализирани током теренског рада и обрађивани у коначном извештају, за сваку од наведених врста су: величина заузетог станишта и процена бројности малих популација на малоим стаништима (за биљке), просторна дистрибуција и бројност репродуктивних популација (за животиње) и основни подаци потребни за процену конзервационог статуса (за обе систематске групе).

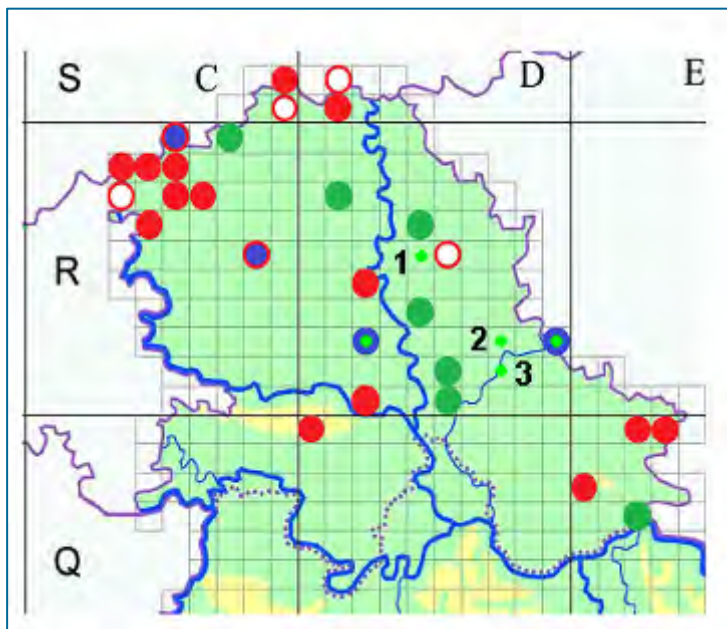
1. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ЦИЉНИХ ВРСТА БИЉАКА И СИСАРА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ

Ранко Перић и Мр Јадранка Делић

1.1. Опште карактеристике циљних врста биљака праћених током пројекта

Ранко Перић

Cirsium brachycephalum Juratzka, *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 7: 99 (1851) (fam. Compositae). Слатинска паламида. Двогодишња зељаста биљка висине 30-110 (200) cm. Стабло усправно, бодљасто-криласто, местимично пахуљасто длакаво, једноставно или у горњем делу разгранато. Листови голи, валовити по рубу, у доњем и средњем делу биљке се дуго спуштају низ стабло, по облику издужено јајасти до ланцетасто линеарни, вршни листови линеарни, дељени само при бази, краће се спуштају низ стабло. Лисни режњеви троугласти, назубљени до дељени са slabим и јачим бодљама дугим 2-4 mm. Цветне главице дуге 10-17 mm, седеће или на кратким дршкама, гроњасто сакупљене на врху стабла. Инволукрум 7-10×6-10 mm. Листићи инволукрума усправни, разређено паучинасто длакави, са нејасним браздама по површини. Спољашњи и средишњи листићи инволукрума врхом углавном кратко бодљастии до ушиљени, обично са чвршћом, усправном до одстојећом вршном бодљом дужине 1-3 mm, унутрашњи ушиљени са опнастим вршним додатком округластог до ланцетастог облика. Круница пурпурна каткада беличаста, дуга 7-10 (15) mm. Ахеније дуге 2,5-3 mm са папусом од 5-8 mm.



Слика 1:
Распрострањење слатинске паламиде (*Cirsium brachycephalum*) на подручју Војводине (УТМ 10 × 10 km) на основу литературних, хербарских и теренских података, при чему су подаци потврђени на терену у периоду 2007-2011. године (Р. Перић) представљени белим и зеленим круговима (нови подаци сакупљени приликом пројекта биомониторинга означени су бројевима 1-3 (Bokić, 2011; допунио Р. Перић).

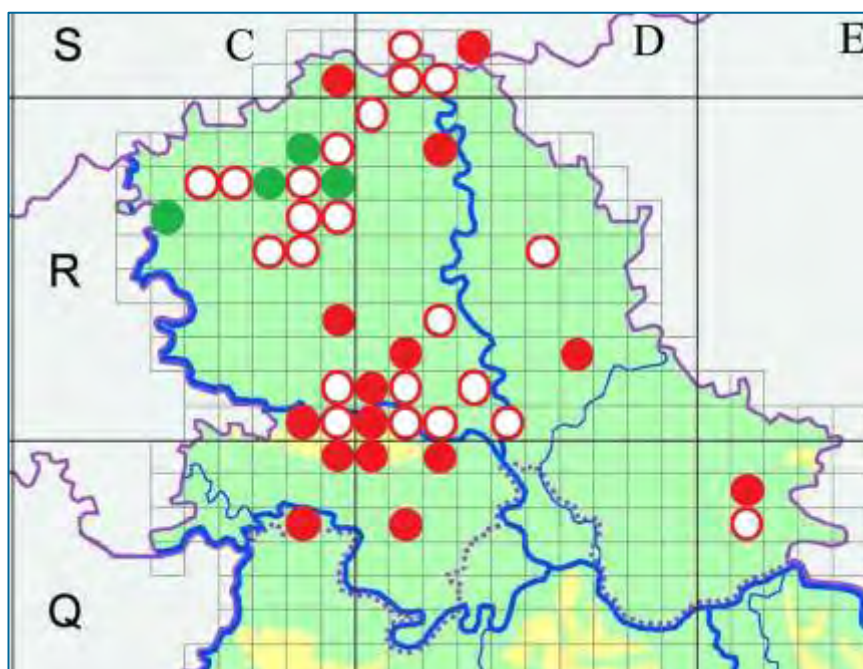


Слика 2:
Слатинска паламида (*Cirsium brachycephalum*), СРП „Горње Подунавље“, Штрбац (Б. Пањковић).

Број хромозома (2n): 68. Цвета од јуна до септембра. Опрашивање ентомофилија, расејавање анемохорно. Расте на влажним и мочварним заслањеним отвореним местима (Гајић, 1975: 209-210; Werner, 1976: 241). Распрострањена је у Панонској низији (ендем), а у Србији се данас јавља као карактеристична врста заслањених депресија у северној Бачкој и Банату (претежно у северном и средњем Потисју и Потамишју).

Током 2011. године извршено је картирање и процена бројности јединки у оквиру депресија на слатинским комплексима у околини Јарковца, Падеја, Новог Милошева, Елемира, Бочара, Жабља, Шурјана и Павлиша, при чему је врста први пут утврђена на 12 локалитета у околини Јарковца, Новог Милошева, Бочара, Шурјана и Жабља.

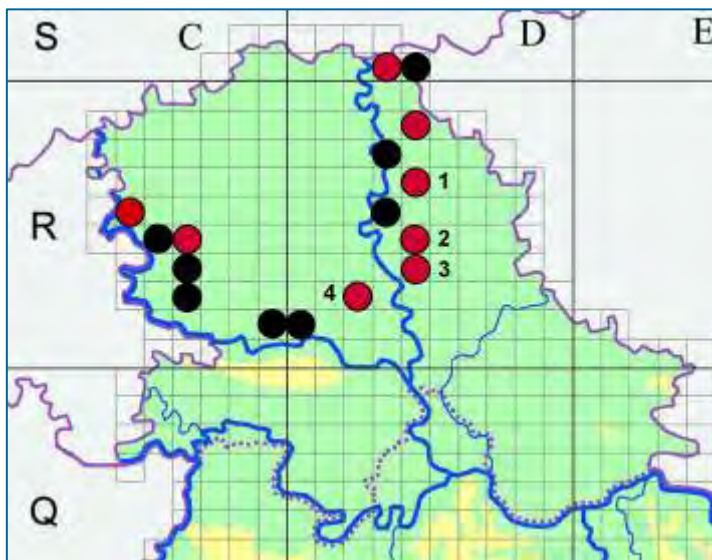
Centaurea sadlerana Janka, *Term. Füz.* 2: 142 (1878) (fam. Compositae). Садлеров различак. Вишегодишња зељаста биљка 30-150 cm висине са снажним ризомом кончастим у горњем делу. Стабло усправно, угласто, горе разређено гранато. Листови чврсти, доњи јајасто-ланцетастог облика, на дршкама, перасто изрезани на издужене до ланцетасте режњеве, ови најчешће целовитог руба са шпицастим врхом. Горњи листови мањи, седећи и слабије дељени. Инволукрум јајасто-лоптастог облика, 16-18 mm у пречнику. Листићи инволукрума издужено-јајасте до јајасте, по рубу чешљасто-перасте, нису прекривени опнастим додацима. Додаци унутрашњих листића инволукрума кружног облика, бели са троугластом, обично црном мрљом у центру, средишњи листићи инволукрума са полумесечастих додацима, ови у средини смеђе боје са белим чешљасто-трепљастим наставцима. Цветови пурпурни, понекад ружичасто-црвени или бели, спољни дужи од унутрашњих. Ахеније дуге око 4, 5 mm, папус светло смеђе боје, приближно исте дужине као и ахенија. Број хромозома (2n): 20. Цвета од јуна до октобра. Опрашивање ентомофилија, реасејавање анемохорија. Расте по сувим жбунастим падинама, ливадама, поред путева и шумака (Гајић, 1975: 241-242, Dostál, 1976: 268). Распрострањена је у Панонској низији (ендем). Чешћи је у северним деловима Војводине а идући према перипанонском делу Србије постаје ређи, где је обично замењују сродне врсте *C. scabiosa* L. и *C. apiculata* Ledeb. subsp. *spinulosa* (Rochel ex Spreng.) Dostál. У Војводини се јавља у степским заједницама, претежно на лесним заравнима и пешчарама Бачке (Телечка, Тителски брег, Суботичко-Хоргошка пешчара) и на Фрушкој гори, док је у Банату ређи.



Слика 3:
Распрострањење Садлеровог различка (*Centaurea sadlerana*) на подручју Војводине (УТМ 10 × 10 km) на основу литературних, хербарских и теренских података, при чему су подаци потврђени хербарским материјалом и на терену у периоду 2007-2011. године (укључујући и податке из периода 2007-2011, Р. Перић) представљени белим и зеленим круговима (Bokić, 2011). Током 2011. године је извршено картирање у долини потока Текениш у околини Бановштора (Фрушка гора).

Artemisia pancicii (Janka) Ronniger, *Samen-Tauschliste Bot. Gart. Univ. Wien* 1938: 5 (1938) (fam. Compositae). Панчићев пелен. Вишегодишња зељаста неароматична биљка висине 10-70 cm са задебљалим дугим ризомом и бројним вегетативним изданцима. Стабло усправно, маљаво. Листови једном до двојно перасто дељени, са наличја свиласто-длакави, доњи на дугим дршкама, горњи увасти. Лисни режњеви доњих листова линеарно-ланцетаста, затупљени, код осталих листова линеарни и ушиљени. Вршни режањ листова обично при основи шири од 1,5 mm. Цветне главице висеће, на кратким дршкама, у узаној метличастој цвасти, мање или више окренутој на једну страну. Инволукрум око 3 mm у пречнику. Листићи инволукрума широко-јајастог облика, на врху затупасти, са широким опнастим рубом, густо маљаве до голе. Цветна жога гола. Круница маљава. Цвета у августу и септембру. Опрашивање анемофилија, расејавање анемохорно, ређе ендозоохорно и епизоохорно. Јавља се на сувим и топлим песковитим жбунастим местима шумо-степске зоне, ивицама шумарака. Распрострањена је у доњој Аустрији, јужној Моравској, Србији. Код нас се јавља само на Делиблатској пешчари (пored старих навода за Корн, Рошијану, Делиблато, Девојачки Бунар и Шушару, једино сигурно потврђено станиште је Фламунда) (Boža, 1999: 141-142; Tutin & al., 1976: 182).

Scilla autumnalis L., *Sp. Pl.* 309 (1753) (fam. Liliaceae). Позни зумбул. Вишегодишња зељаста биљка висине 5-20 cm. Луковица јајаста, око 15-30 mm у пречнику, са беличастом до црвеномрком туником. Стабло (1-3) усправно, округло на попречном пресеку, ситно хрпаво према бази, зелене до љубичасте боје. Листова 5-10, за време цветања одсутни или веома кратки, након цветања дуги 4-15 cm и широки 1-2 mm, обично усправни (ређе до 4 mm ширине и мање-више полегли), голи, на попречном пресеку полукружни, са горње стране олучасти, врхом зашиљени. Цваст гроздаста, састављена од 6-20 (25) цветова, у почетку збијена, касније се издужује. Цветне дршке дуге (3) 8-15 mm, уздижуће до усправне. Листићи перигона линеарно-издужени, на врху обично заобљени, звездасто раширени, дуги 3-5 mm, ружичасто-плаве до љубичасте боје. Прашници упола краћи од перигона, антере љубичасте.



Слика 4:
Распрострањење позног зумбула (*Scilla autumnalis*) на подручју Војводине (УТМ 10 × 10 km). Подаци потврђени на терену у периоду 2007-2011 (Р. Перић, В. Стојић) су представљени црвеним круговима, а нови локалитети откривени приликом пројекта биомониторинга и бројевима (1-4) (Р. Перић).



Слика 5:
Позни зумбул (*Scilla autumnalis*),
Русанда (Р. Перић).

Плод пуцајућа чаура лоптастог до објајастог облика дужине 4-5 mm са 3 уздужна жљеба. Семена елипсоидна, 2 × 1 mm, црна, фино наборана. Број хромозома (2n): 14, 28, 42. Цвета од августа до октобра. Опрашивање ентомофилија, расејавање мирмекохорија. Расте по сувим травним местима. Распрострањен је у јужној и западној Европи, на обалама Црног мора, Малој Азији, Кавказу и северној Африци. У Србији је заступљен у Војводини, у источном и јужном делу земље (Диклић, 1975: 544; McNeill, 1980: 43). У Војводини је познат са 9 локалитета у Подунављу (од Апатина до Футога), једног у бачком Потисју (код Жабља) и са 9 локалитета у банатском Потисју (од Новог Кнежевца и Малог Сигета до Елемира).

Током 2011. године вршена је провера података о присуству ове врсте на слатинама у околини Богојева и Филића, при чему услед сушне сезоне и почетка репродуктивног периода није потврђено њено присуство, док су у околини Новог Милошева, Жабља и Меленаца забележене нове стабилне популације.

Thelypteris palustris Schott, Gen. Fil. t. 10 (1834) (fam. Thelypteridaceae). Мочварна папрат. Вишегодишња зељаста биљка. Ризом танак, дуг, пузећи, црне боје, длакав, у младости са неколико јајастих брадавичастих љуспи. Листови (фронде) ланцетасти, бледозелени, танки, дуги (15-) 25-100 (-120) cm, обично појединачни, усправни, у младости покривени кратким белим једноћелијским длакама и жућкастим жлездама, перасто дељени на петелкама. Петелке су исте дужине као лиска или дуже, зелено-жуте, већим делом голе, при основи црнкасте, и слабо љуспасто длакаве. Режњеви првог реда линеарно-ланцетасти, перасто урезани до перасто дељени дуги највише 5-12 cm, сегменти другог реда линеарни, по ободу цели или слабо назубљени, врхом затупљени. Стерилни сегменти пљоснати, широки око 5 mm, фертилни ужи са ивицама повијеним надоле тако да делимично покривају сорусе. Соруси су мање-више спојени, налазе се на наличју између средњег нерва и повијеног обода лисног сегмента. Индузијум бубрежастог облика, жлездаст, опадајући. Споре чекињасте. Број хромозома (2n): 70. Репродуктивни период је од јула до септембра. Расте на мочварним местима поред река, потока, на тресавама, у влажним мочварним шумама и ливадама.



Слика 6: Распрострањење мочварне папрати (*Thelypteris palustris*) у Србији (Петровић, 2010: 108).



Слика 7: Мочварна папрат (*Thelypteris palustris*), СРП „Царска бара“, Перлеска бара (В. Стојшић).

Распрострањена је Европи (претежно у западној и средњој, док је идући према Медитерану и источним и северним деловима подконтинента ређа), северној Африци, Азији (од Кавказа до Кине и Индије) и Северној Америци. У Србији је забележена у Војводини (12 локалитета), источном (3), југоисточном (1) и централном делу (2), при чему је данас опстала претежно у Војводини (околина Бачког Моноштора, Обедска бара, Црна бара код Ковина, Јегричка, Царска бара, Бељанска бара, Засавица, Краљевац), у централном (Семетешко језеро) и југоисточном делу (Крупачко блато) (Вукићевић, 1992: 136, Jermy & al., 1993: 17, Петровић, 2010: 108).

Током 2011. је извршено снимање популације на Ваљевцу (СРП „Засавица“). Такође је утврђено ново станиште на подручју Пачје баре (Засавица).

Paemonia officinalis L., *Sp. Pl.* 530 (1753)) subsp. ***banatica*** (Rochel) Soó, *Növényföldrajz* 146 (1945) (fam. *Paemoniaceae*). Банатски божур. Вишегодишња зељаста биљка висине 40-60 cm. Корен са репастим до кртоластим бочним задебљањима. Стабло усправно, негранато, голо. Листови наизменични, двоструко трочлано дељени, тамнозелени са лица, са наличја помало сивкасти и незнатно длакави. Лисни режњеви узано јајолики до дугуљасте, бочни су целовити а вршни (централни) усечени скоро до базе. Цветови појединачни, крупни. Чашаца петочлана, зелена до круницолика, са неједнаким листићима. Круница од 5-8 листића, ови ружичасти, дуги 4-5 cm, широко јајастог облика, по ободу неправилно режњевити. Плод на дршци дугој око 6 cm, састављен из више усправних или устајућих густо бело маљавих мешкова са заосталим пурпурним жигом. Семе дуго око 8 mm, обло. Број хромозома (2n)= 20. Цвета у другој половини априла и у мају, плодоноси у јуну. Опрашивање: ентомофилија (мирмекофилија и кантарофилија). Расејавање: ендозоохорија (орнитофауна). Расте на ивицама шума и ливада, шикарама, на песковима, у ретким храстовим шумама. Распрострањена је у југозападној Мађарској (Мечек), источној Румунији и у Србији (засада једино потврђено станиште је Фламунда на Делиблатској пешчари) (Блечић, 1972: 101-102; Вожа & Стојић, 1999: 167-169; Cullen & al., 1993: 293). Иако ови подаци можда захтевају ревизију, у новијим литературним изворима се наводи да је пронађена и на простору североисточне Италије (Фриули), у Хрватској (Ријека, Ћићарија, Планик), у западној Босни и Херцеговини а у Србији на Мокрој Гори и Тари, (Starmühler, 1999: 456; Passalacqua & Bernardo, 2004; Hong & al., 2008: 931; Passalacqua & De Giuseppe, 2009: 41).



Слика 8: Банатски божур (*Paemonia officinalis* subsp. *banatica*), СРП „Делиблатска пешчара“, Фламунда (О. Фојкар).

Colchicum arenarium Waldst. & Kit., *Pl. Rar. Hung.* 2: 195 (1805). Пешчарски мрзовац. Вишегодишња зељаста биљка висине 12-25 cm. Луковица јајаста, дуга 2-2,5 × 1-1,5 cm, продужена у дуги врат који обухвата доњи део скапуса. Омотач луковике (туника) опнаст до слабо кожаст, црвенкасте до тамно смеђе боје. Листова 3-5, дуги 8-20 cm, широки 4-17 mm, по облику линеарно-ланцетасти, затупљеног врха, голи, целог обода, ужлебљени, развијају се после цветања у пролеће. Цветова 1-4, перигон од 6 левкасто распоређених голих узано-елиптичних до издужено-јајастих ружичасто-љубичастих листића дужине 25-40 (45) mm и ширине 3-8 (10) mm, са 7-13 нерава, на врху затупљени до ушиљени. Прашници краћи за око 2/3 од перигона, унутрашњи прашници дужи од спољних, прашнички конци голи, дуги 4-10 (-16) mm, прашнице жуте, дуге 4-7 mm. Стубићи дужи од прашника, прави са јасним ситним лоптастим жигом. Плод чаура дуга 15-20 (-30) mm, издужено-јајаста до јајаста, на врху ушиљена. Цвета у септембру и октобру. Број хромозома (2n)= 36, 54. Расте на пешчарским теренима по ливадама и пољанама, уз шуме. Распрострањена је у Словачкој, Мађарској, Румунији и Србији. У Србији се наводи за Суботичко-Хоргошку и Делиблатску пешчару, Подунавске пескове (од Рама до Радујевца) и за Тителски брег, с тим да је данас поуздано присутна на Суботичко-Хоргошкој и Делиблатској пешчари (Диклић, 1975: 502-504; Обрадовић, 1986: 126; Стојановић, 1984: 124, Фит. Таб. 1/4).

МЕТОДЕ РАДА ТОКОМ РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРОЈЕКТА

Приликом обиласка терена најчешће су анализиране само забележене и посматране (суб)популације циљних врста, тако да се резултати мониторинга не односе на пример на целу површину слатинских комплекса између Јарковца и Неузине већ само на један део терена (слика 9).



Слика 9: Анализирани део комплекса заслањених ливада, пашњака и сланих мочвара између Јарковца и Неузине (12. 07. 2011).

У случајевима када се врста јавља на ограниченој лако уочљивој површини у мањем броју примерака вршено је пребројавање укупног броја репродуктивно зрелих јединки, односно уколико се јављају масовније вршена је процена њихове бројности, а понекад су комбинована оба начина.

На пример, слатинска паламида (*Cirsium brachycephalum*) се јавља најчешће у већем броју јединки по заслањеним влажним депресијама, које обраста мање или више равномерно, па је процена бројности вршена тако што би најпре цела видљива површина депресије коју насељава била подељена на делове, на основу тога да ли су јединке слатинске паламиде у њима присутне ретко, умерено или су веома бројне. Поменути делови су детаљно уцртани на сателитски снимак депресије. Затим би се у оквиру сваког дела дуж трансекта у више познатих мањих пробних површина (најчешће у правоугаоним или квадратним површинама димензија $n \times n$ метара) извршило пребројавање укупног броја јединки. Уз помоћ програмског пакета Google Earth Pro 6.1 сваки део депресије је са сателитског снимка прецртан као полигон и извршено је израчунавање његове укупне површине. Екстраполацијом података о просечној бројности јединки са пробних мањих површина у односу на целу површину полигона је процењен укупан број јединки у сваком делу и сабирањем процењеног броја са сваког дела се добијао укупан процењени број.

1.2. Карактеристике популација текунице (*Spermophilus citellus*) у Војводини

Мр Јадранка Делић

Од некада широко распрострањене врсте у Војводини, текуница (*Spermophilus citellus*) је постала веома угрожена и рањива врста. У циљу заштите преосталих станишта приступило се евидентирању локалитета на којима она још увек опстаје. Зато је током 2011. године вршено картирање станишта текуница. Највећи број теренских обилазака извршен је у Банату јер је на том простору очуван највећи број станишта. У раду су приказани и подаци о присуству текуница који су добијени од људи са терена, орнитолога, ловочувара и др.

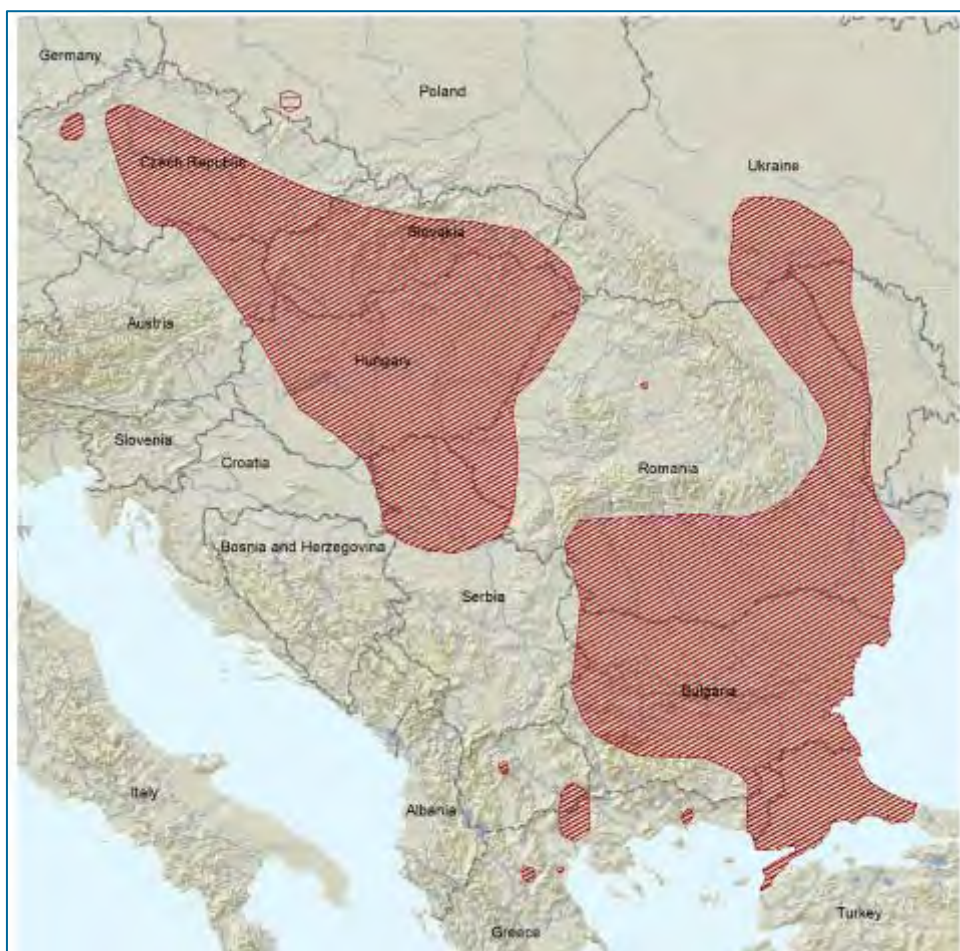
Не тако давно европска текуница (слика 10) је била широко распрострањена на просторима централне и југоисточне Европе. Бројност њених популација се изражавала милионским цифрама. Данас представља ендемску врсту за подручје Европе. Насељава централну и југоисточну Европу и њен ареал је Карпатским масивом подељен на југозападни и североисточни део (карта 1). У оквиру свог ареала релативно континуирано је распрострањена само у централном делу, тј. на простору Панонске и Влашке низије, где су још увек релативно очувани фрагменти исконске степе. На рубним деловима ареала налазе се популације које су међусобно веома удаљене. У многим земљама, ова врста је потпуно нестала (Немачкој, Пољској и Хрватској), док је у земљама где још опстаје, озбиљно угрожена. У Чешкој, Словачкој и Аустрији ова врста се данас задржала на малом броју локалитета. У оквиру рецентног ареала, најбројније популације текунице се налазе на подручју Мађарске, Србије, Румуније и Бугарске.



Слика 10: Текуница (фото: Добретић, В.)

Према IUCN критеријумима из 2008. њена категорија угрожености је означена као рањива (VU). Такође је на Додатку II Бернске конвенције као и на Анех-у II и IV Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта. Према домаћој легислативи представља строго заштићену врсту на простору целе Србије (Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Службени гласник РС", бр. 5/2010),

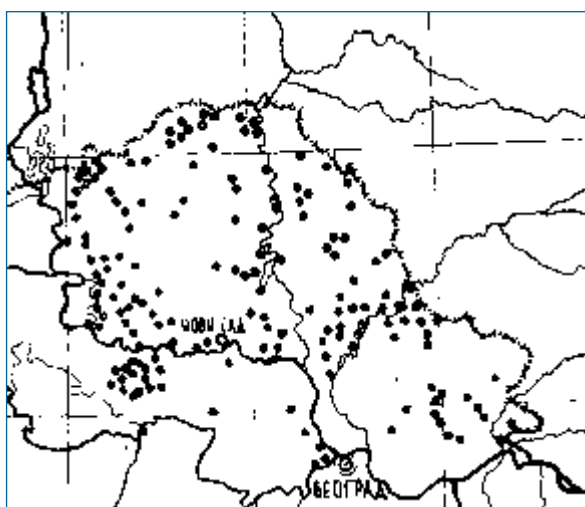
На подручју Војводине, текуница је некад насељавала широка пространства. Бројност популација ове врсте до пре пар деценија била је толика, да је третирана као пољопривредна штеточина. Тако је 30-тих година прошлог века, професор Пољопривредно-шумарског факултета, др Михајло Градојевић (1936) детаљно описао борбу против „штеточина“, како је назвао текунице и хрчкове, дајући све тада познате, механичке и хемијске методе уништавања ових животиња.



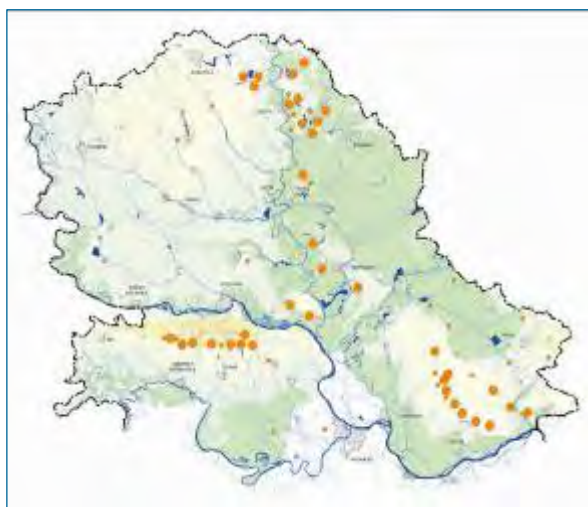
Карта 1: Ареал распрострањења текунице у Европи (преузето са www.iucnredlist.org)

Развој интензивне пољопривредне производње, укрупњавање парцела, преоравање, формирање монокултура, повлачење екстензивног сточарства и испаше довело је до нестајања травних станишта. Поредeћи преглед налазишта текунице (карта 2) коју даје Ружић-Петров (1950) са локалитетима које даје Пузовић (2007), (карта 3) може се уочити да су за нешто више од 50 година станишта текуница потпуно нестала у већем делу Војводине. Највећи број података које даје Петров (1992) потичу из литературе, док се мали број података односи на рецентно распрострањење текунице у Војводини (карта 4), што указује да је већ тада уочена тенденција опадања броја станишта текунице, која је

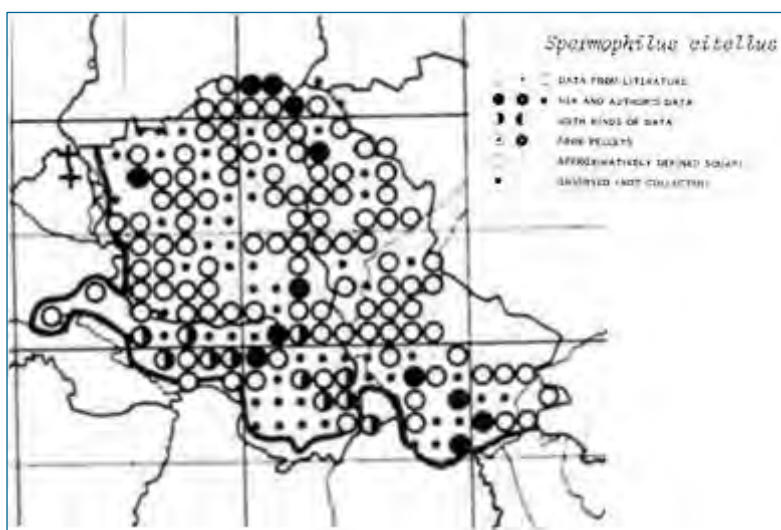
данас још израженија. Најдрастичнији пример представља простор Бачке где је ова врста готово потпуно нестала, док је на простору Баната ситуација нешто боља, па се овде налази највећи број картираних локалитета на којима живе текунице. Већина станишта текуница у Бачкој је била везана за степену на лесу и чернозем као најплоднији тип земљишта у Панонској низији. Аграрном реформом, после II светског рата, многе традиционално обрађиване мање парцеле су спојене у интензивно обрађиване монокултуре великих површина, што је довело до уништења великог броја станишта текуница. С друге стране, неповољне физичко-хемијске карактеристике подлоге на слатинским и пешчарским подручјима, пре свега у Банату, су допринеле да ова подручја и поред покушаја њиховог „поправљања“, остану необрађена и коришћена као пашњаци, што је допринело очувању станишта текуница. Такође, оне лесне долине на подручју јужног обода Фрушкогорског лесног платоа које нису обрађене због великог нагиба или претворене у акумулације су такође опстале као пашњаци, што је погодно очувању текуница.



Карта 2: Картирани локалитети текуница 50-тих година прошлог века



Карта 3: Картирани локалитети текуница почетком овог века



Карта 4: Локалитети текуница које даје Петров 90-тих година прошлог века

Садашње стање станишта на којима живе текунице је такво да су унутар доминантног пољопривредног матрикса опстали само степско-ливадски и слатински фрагменти.

Фрагментисаност станишта доводи до функционално-репродуктивне изолације популација (Ilse et al., 2002). Повезивање изолованих станишта је од кључне важности за опстанак ове врсте. Веза између фрагментисаних станишта могућа је једино еколошким коридорима који омогућавају комуникацију међу изолованим популацијама. За формирање еколошких коридора је потребно проценити предео преко еколошких профила (Sluis et Bloemmen, 2004). Еколошки профил садржи информације о екологији врсте, захтевима станишта и карактеристикама ареала. Како за ову врсту нема довољно података тешко је дати процену потенцијала врсте као и просторну анализу, што би могло послужити за формирање коридора.

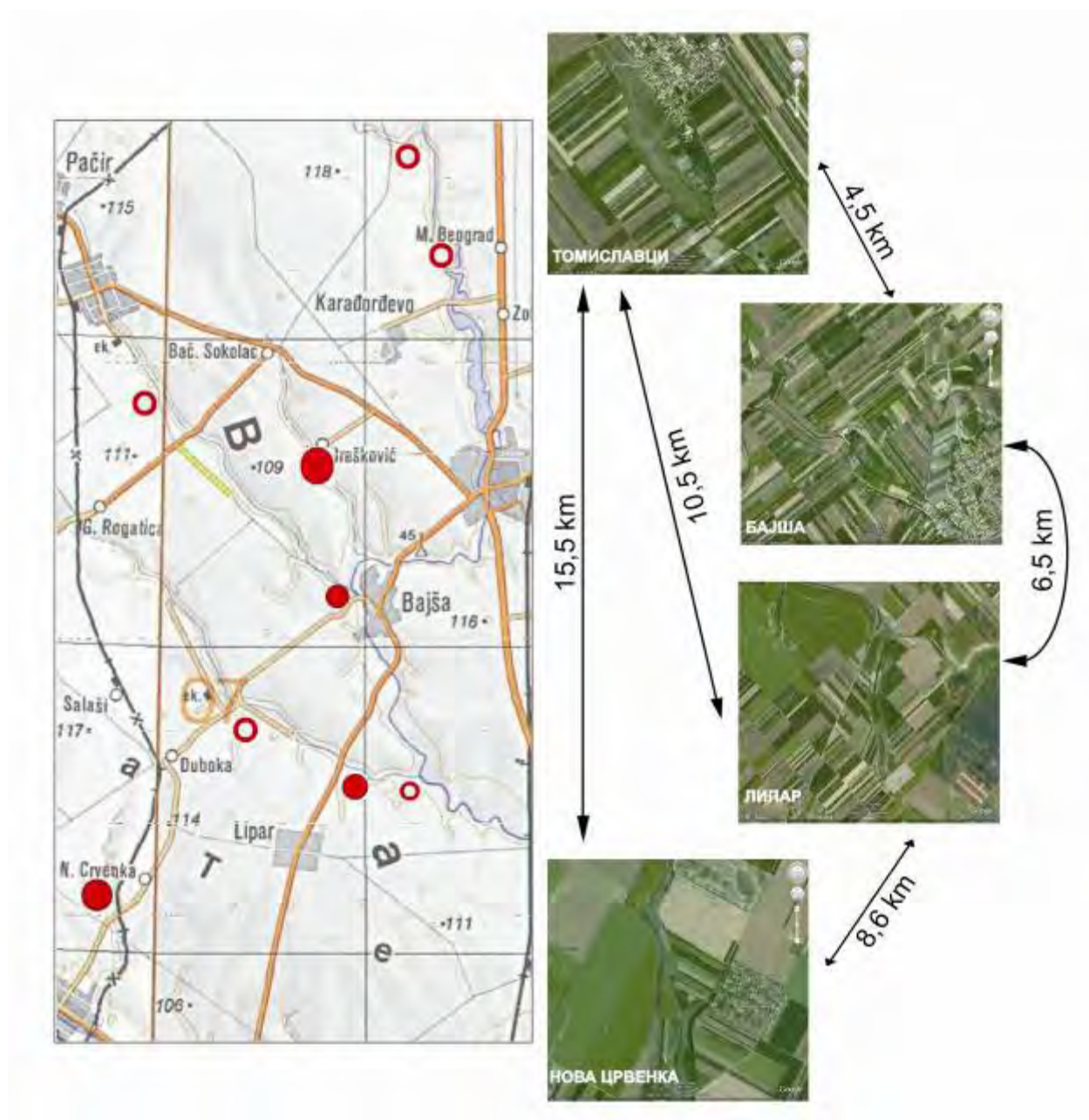
Пошто се највећи број локалитета на којима живи ова врста налази изван заштићених подручја, у циљу њихове заштите нужно је повезати ове фрагменте где год је то могуће. Додатни проблем је изолованост популација, чиме је онемогућена њихова међусобна комуникација и размена гена, што све води смањењу популације и на крају потпуном изумирању.

Нестајање односно изумирање текунице, не значи само осиромашење генетског фонда сисара, већ утиче на опстанак неких других врста које су везане ланцима исхране за текуницу. То је случај са неким врстама птица грабљивица, као што је степски соко, чију основну храну представљају текунице. Тако Пузовић (2007) наводи пример Русије где се, услед нестајања степских станишта са колонијама текуница, ареал распрострањења степског сокола смањио са 800 000 km² на 50 000 km².

Један од најдрастичнијих примера фрагментисаности станишта текунице у Војводини се налази у лесним долинама Бачке (слика 11). Од 18 локалитета који се налазе у централном и југоисточном делу бачке лесне заравни, на 9 локалитета је регистровано присуство текунице. То су веома мале површине које нису преоране јер се углавном налазе уз путеве као стари парлози, где још постоје степски фрагменти. Неки локалитети имају веома малу површину (свега пар квадратних метара) и на њима живи тек неколико јединки. Велике пољопривредне површине, које их окружују са свих страна, потпуно онемогућавају међусобни контакт овако изолованих друштава. У својој исхрани текунице најрадије користе луковице, зелене делове трава и семена биљака на пашњацима на којима живе. Околне пољопривредне површине са културним биљкама као што су пшеница, раж, јечам, кукуруз, сунцокрет и др. текунице посећују само рубно. Изузетак су луцеришта или поља вишегодишњих трава које текунице могу чак и да населе. На луцериштима текунице праве јазбине са гнездом и она могу да замене њихово природно станиште.

Удаљеност између локалитета на којима су утврђене текунице, често износи и више километара, што онемогућава комуникацију између локалних популација (слика 11).

Постоји врло мало података о ареалу активности и миграцијама текуница што додатно отежава формирање еколошких коридора и повезивање фрагментисаних станишта. Према Матеју (2006) величина ареала активности за одрасле мужјаке износи око 3463 m² (2042-4319 m²), док за адултне женке износи 2461 m² (940-3886 m²). Подаци о ареалу активности јувенилних јединки су још оскуднији и према истом аутору односе се само на 2 јединке; јувенилну женку чији ареал активности је износио 1167 m² и јувенилног мужјака са ареалом активности од 886 m². Такође недостају подаци о дисперзивним миграцијама. Табеа и други (2008) наводе пример једног јувенилног мужјака који се у потрази за својом територијом, удаљио од колоније 750 m и страдао од сеоских паса.

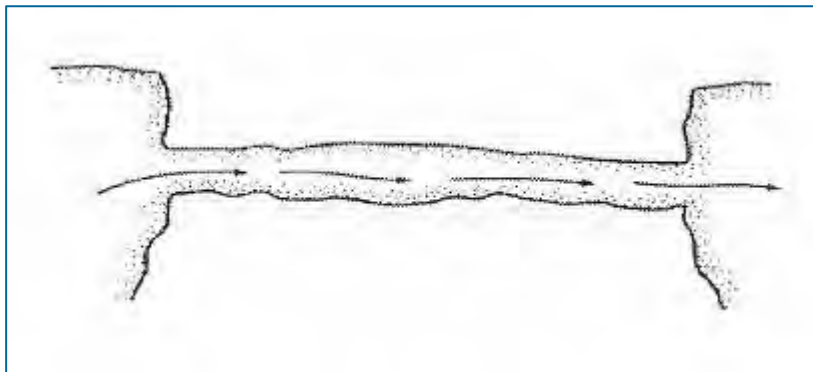


Слика 11: Пример изолованости локалитета на којима су регистроване текунице

СМЕРНИЦЕ ЗА ОЧУВАЊЕ ТЕКУНИЦЕ И ЊЕНИХ СТАНИШТА

У циљу очувања текунице у Војводини потребна је пре свега заштита травних (степских и слатинских) станишта. Како су ове површине углавном пашњаци, потребно је забранити промену намене пашњачких површина. Такође је потребно фаворизовати екстензивно сточарство. За одржавање пашњака испаша овцама је много боља јер оне равномерно откидају траву, одн. грицкају горње делове биљака чиме је омогућено да се вегетација обнавља. Краве током испаше газе и кидају траву у већем мери па је обнова отежана. Треба обратити пажњу и на број грла стоке на пашњаку јер прекомерна испаша изазива деградацију биљног покривача.

Повезивање фрагментисаних станишта на којима живе текунице могуће је креирањем линеарних континуираних коридора (слика 12) који су обрасли травном вегетацијом. То најчешће значи повећање површине станишта за ширину траке земље минимално 10 m, а где је могуће и више.



Слика 12: Линеарни коридор (преузето из Altera-report, 2004)

Ове траке омогућавају везу између популација и миграције. Ако су траке које повезују ове фрагменте јако узане јављају се проблеми пренасељености, повећане конкуренције, повећан број предатора и слично (Jervis, 1998). И у случају успостављања линеарних коридора треба водити рачуна да су они што више удаљени од насеља јер на повећано страдање текуница утичу пси и мачке луталице. Овако дизајнирани коридори се морају одржавати кошењем или испашом.

1.3. Локалитети на којима су забележене циљне врсте: еколошки статус, управљање и стање популација

Ранко Перић и Мр Јадранка Делић

БАЧКА Стари аеродром код Алексе Шантића

Локација: 4 km од Алексе Шантића у правцу северозапада

Површина: 5,4 ha

Координате: 45 57 18, 96 С, 19 17 59,27 И

Код у бази података Покрајинског завода за заштиту природе: COM20

Преовлађујући тип станишта: панонске лесне степе (C1. 2) у деградираном стању.

Присутне циљне врсте: текуница (*Spermophilus citellus*). Правоугаони локалитет дужине 300 m и ширине 80 m на коме су регистроване текунице (слика 13). Пашњак представља деградирану степену на лесу, која је окружена пољопривредним културама (кукуруз, сунцокрет и репа). На испашама је стално 150-200 оваца. Рупе од текуница последњих година се виђају и са друге (западне) стране пута, ближе њиви под кукурузом. Већи део пашњака је у фази обрастања.

Угрожавајући фактори: заоравање; обрастање због недостатка испаше, загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са

суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 13: Пашњак код Алексе Шантића на коме су забележене текунице (фото: Добретић, В.)



Слика 14: Стари аеродром код Алексе Шантића где су забележене текунице.

Жабалски рит

Локација: 6 km источно од Жабља

Површина: 143,2 ha

Координате: 45 22 46,13 С, 20 08 23,46 И

Код у бази података Покрајинског завода за заштиту природе: ЖАБ01

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachycephalum* (1 локалитет).

Угрожавајући фактори: отпаци и загађујуће материје који доспевају у депресију са регионалног пута удаљеног неколико метара.

Смернице: подизање заштитног појаса зеленила уз депресију са слатинском паламидом коришћењем аутохтоних врста прилагођених заслањеној подлози (трњина, глог, дивља крушка) .



Слика 15: Локалитет у Жабалском рит у где је забележена слатинска паламида (1).

Табела 1: Слатинска паламида, 02. 08. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/ укупан број *
1	45° 22' 49. 67" N, 020° 08' 54. 97" E	-	3*
Укупно			3

Пашњаци код Жабља

Локација: 3,5 km источно од Жабља

Површина: 249 ha

Координате: 45 22 26,28 С, 20 06 19,00 И

Код: ЖАБ03а

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: *Scilla autumnalis* (1 локалитет) и текуница.

Регистрован релативно већи број текуница на пашњаку величине 1,2 × 1,4 km. Редовна испаша, пашњак не зараста. На испашама је обично 100-150 крава.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода у депресијама са слатинском паламидом отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина.

Смернице: ограничити одоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничавање испаше и гажења на местима где се јавља позни зумбул; на местима где се јавља текуница одржавати сталну испашу спречити одоравање.



Слика 16: Пашњак код Жабља где су забележене текунице и позни зумбул (обележено са бр. 1).

Табела 2: Позни зумбул, 12. 08. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/ укупан број ¹
1	45° 22' 14. 65" N 020°06' 29. 04" E		2
Укупно			2

¹ Налаз М. Туцакова

Мошоринске ливаде

Локација: 1,7 km северно од Мошорина

Површина: 254,5 ha

Координате: 45 18 52,60 С, 20 10 27,18 И

Код: ТИТ056

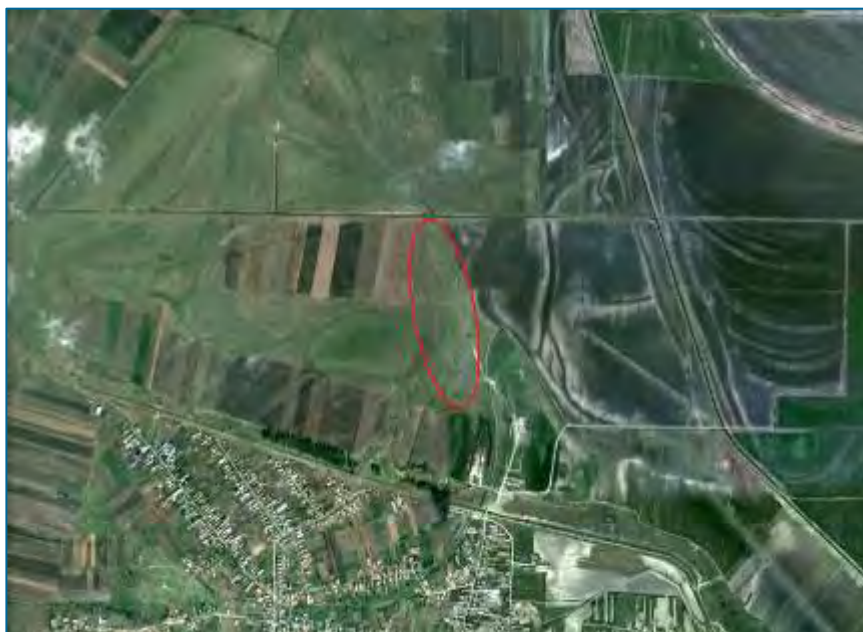
Преовлађујући тип станишта: панонске лесне степе (С1. 2) у деградираном стању; панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текунице забележене само на једном делу пашњака ближе селу.

Остале забележене значајне врсте: *Acrida ungaraica*, *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Crypsis schoenoides*.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; изградња нових канала; настајање сметлишта; претерана испаша на фрагментима слатина; одоравање.

Смернице: на слатинским стаништима: изместити сметлишта ван зоне утицаја подземних вода, односно даље од станишта заштићених слатинских врста; ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама и испашу на најугроженијим фрагментима слатина; на стаништима текуница: одржавати редовну испашу, спречити одоравање.



Слика 17: Локалитет на Мошоринским ливадама где су забележене текунице.

БАНАТ
Пашњак код Српског Крстура

Локација: 4 km источно од Српског Крстура

Површина: 832,8 ha

Координате: 46 07 21,19 С, 20 08 30,97 И

Код: НКН04

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације, копнене слане мочваре (Е5.2).

Присутне циљне врсте: текуница (*Spermophilus citellus*). Пашњак је величине око 200 ha и на њему је око 300 оваца на испашаи. Мали број рупа текуница регистрован је око Весиног салаша. Остали део пашњака зараста. Ближе селу се налази Ђукина колиба где је тор за овце. То је део пашњака на коме је утврђен највећи број рупа и текуница.

Угрожавајући фактори: одоравање; обрастање због недостатка испаше; загађење и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 18: Део пашњака код Српског Крстура где су забележене текунице.

Слатине јужно од Новог Милошева (локалитет Пактов)

Локација: 5,5 km југозападно од Новог Милошева

Површина: 1556,9 ha

Координате: 45 40 35,32 С, 20 17 21,00 И

Код: НБЧ04

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације и копнене слане мочваре (Е5.2).

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachycephalum* (2 локалитета); текуница.

Популације текуница на слатинама јужно од Новог Милошева су забележене на пашњаку Делечир, који се пружа југоисточно од Новог Милошева, према Новом Бечеју, и овде је регистровано много мање текуница. Рупе и јединке су виђене само на високим гредама.

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia pontica*, *A. santonicum*, *Aster sedifolius* subsp. *canus*, *Beckmannia eruciformis*, *Crypsis schoenoides*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Plantago schwarzenbergiana*.

Угрожавајући фактори: копање нових канала; одоравање уз пругу Ново Милошево-Нови Бечеј, загађење подземних и површинских вода у депресијама са популацијама слатинске паламиде отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; недостатак испаше и гажења на стаништима текуница.

Смернице: ограничити одоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; одржавање умерене испаше на местима где се јавља слатинска паламида; спречавање одоравања и деградације степских и слатинских ливада и пашњака претераном испашом и гажењем.



Слика 19: Локалитети на слатинама јужно од Новог Милошева где је забележена текуница.



Слика 20: Локалитети где је забележена слатинска паламида (1, 2).

Табела 3: Ново Милошево, слатинска паламида, 27. 07. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено
1	45° 41' 51. 99" N, 020° 17' 10. 40" E	20-65	1722
2	45° 40' 59. 55" N, 020° 16' 02. 44" E	40	534
Укупно		Око 100	2256

Слатине западно од Бочара

Локација: 3,5 km југозападно од Бочара

Површина: 2313 ha

Координате: 45 45 28,11 С, 20 14 54,06 И

Код: НБЧ05

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације и копнене слане мочваре (Е5.2).

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachycephalum* (2 локалитета); текуница- забележена на 5 мањих локалитета који се налазе на вишим гредима, где је увек суво и током високих подземних вода. На испаша је око 100-150 крава и 300-400 оваца.

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia pontica*, *A. santonicum*, *Beckmannia eruciformis*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*.

Угрожавајући фактори: заоравање; обрастање због недостатка испаше; присутно сметлиште са којег се оцеђују загађујуће материје у депресије са слатинском паламидом, настајање нових сметлишта; местимична претерана испаша и гажење.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање, изместити сметлишта ван зоне утицаја подземних вода, односно даље од станишта строго заштићених и заштићених слатинских врста; ограничити испашу на деловима пашњака ближе Бочару.



Слика 21: Локалитети где је забележена текуница на слатинама западно од Бочара



Слика 22: Локалитети где је забележена слатинска паламида (1, 2).

Табела 4: Слатинска паламида, 03. 08. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/ укупан број *
1	45° 45' 25. 94" N, 020° 16' 34. 07" E	10-15	650
2	45° 45' 28. 04" N, 020° 16' 31. 50" E	-	1*
Укупно		10-15	651

Шимуђ-Црвене штале код Новог Милошева

Локација: 7,3 km југозападно од Новог Милошева

Површина: 1192,8 ha

Координате: 45 41 32,19 С, 20 13 05,49 И

Код: НБЧ10

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachycephalum* (1 локалитет), *Scilla autumnalis* (1 локалитет), текуница.

Популације текуница на слатинама Симуђ су веома бројне и стабилне распоређене на 2 пашњака. Пашњак Селиште се пружа према Новом Бечеју и величине је од 1500-2000 ha. На овом пашњаку је на испашаи око 1200 крава и око 500 оваца. Овде је популација текуница велика и стабилна. На другом пашњаку поред самог села су текунице регистроване на појединим фрагментима, односно на гредама.

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода у депресијама са слатинском паламидом отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; претерана испаша и гажење на станишту позног зумбула; одоравање.

Смернице: ограничити одоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничавање испаше и кретања на местима где се јавља позни зумбул; спречавање одоравања.

Табела 5: Шимуђ-Црвене штале, 03. 08. 2011.

врсте	координате	избројано у пробним квадратима	процењено (укупно)
<i>Scilla autumnalis</i>	45° 41' 36. 62" N, 020° 14' 48. 90" E	око 15	7814
<i>Cirsium brachycephalum</i>	45° 41' 59. 42" N, 020° 14' 47. 35" E	3	130



Слика 23: Локалитети где су забележене текунице.



Слика 24: Локалитети где су забележени слатинска паламида (1) и позни зумбул (2).

Елемирске слатине-Бабатово

Локација: 3 km југозападно од Елемира

Површина: 676,9 ha

Координате: 45 25 22,55 С, 20 16 11,92 И

Код: ЗРЕ20

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације и копнене слане мочваре (Е5.2).

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachycephalum* (5 локалитета).

Остале забележене значајне врсте: *Aster sedifolius* subsp. *sedifolius*, *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *Silene viscosa* (мањи број јединки).

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода у депресијама са слатинском паламидом отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина.

Смернице: ограничити заоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; одржавање умерене испаше и гажења на местима где се јавља слатинска паламида; спречавање одоравања и деградације степских и слатинских ливада и пашњака претераном испашом и гажењем.



Слика 25 Локалитети где је забележена слатинска паламида (1-5).

Табела 6: Елемирске слатине-Бабатово, слатинска паламида, 02. 08. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/ укупан број*
1	45° 25' 07. 16" N, 020° 16' 44. 67" E	-	6*
2	45° 25' 04. 46" N, 020° 17' 08. 65" E	-	45*
3	45° 25' 15. 60" N, 020° 17' 22. 84" E	-	145*
4	45° 25' 17. 27" N, 020° 17' 45. 52" E	40-104	93 099
5	45° 25' 15. 34" N, 020° 17' 40. 60" E	20-40	4876
Укупно		504-524	98 171

Русанда

Локација: 2 km северозападно од Меленаца

Површина: око 400 ha

Координате: 45 31 38,91 С, 20 17 24,95 И

Код: ЗРЕ21

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације; затим сталне слане стајаће воде (F1.5); копнене слане мочваре (E5.2); слане сукулентне заједнице (E5.3).

Присутне циљне врсте: *Scilla autumnalis* (2 локалитета), текунице на гредама југоисточно (између) 2 локалитета где су забележене биљне врсте .

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*, *A. tripolium* subsp. *pannonicus*, *Bassia prostrata*, *B. sedoides*, *Beckmannia eruciformis*, *Crypsis aculeata*, *Heliotropium supinum*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago schwarzenbergiana*, *P. tenuiflora*, *Salsola soda*, *Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *Suaeda maritima*, *S. pannonica*, *Trifolium ornithopodioides*.

Угрожавајући фактори: копање нових канала; одоравање степских фрагмената са позним зумбулом уз пругу Меленци-Кумане, загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; претерана испаша и гажење.

Смернице: ограничити одоравање као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничавање испаше и гажења на местима где се јавља позни зумбул; спречавање одоравања. Обрађени локалитети су у поступку заштите у оквиру граница будућег Парка природе „Русанда“ .



Слика 26: Локалитети где је забележен позни зумбул, између ова 2 локалитета су регистроване текунице (1, 2).

Табела 7: Русанда, позни зумбул, 22. 09. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/укупан број*
1	45° 30' 52. 32" N, 020° 17' 23. 69" E	10	10*
2	45° 31' 36. 57" N, 020° 16' 19. 81" E	30-140	243*
Укупно			≈300

Слатине код Шурјана

Локација: 3,5 km југоисточно од Шурјана

Површина: 987,6 ha

Координате: 45 23 09,67 С, 20 54 59,53 И

Код: СЕЧ03а

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachysephalum* (2 локалитета).

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*, *Beckmannia eruciformis*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Peucedanum officinale*, *Pholiurus pannonicus*, *Plantago schwarzenbergiana*.

Угрожавајући фактори: одводњавање слатина старом мрежом плитких канала по целом пашњаку; обрастање глогом и другим дрвенастим врстама због недостатка довољне испаше; загађење подземних и површинских вода у депресијама са слатинском паламидом отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина.

Смернице: потребно је затрпати плитке канале за одводњавање и раслањивање на пашњаку; уклонити глог и друге дрвенасте врсте на месту обрастања; одржавати умерену испашу; ограничити заоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 27: Локалитети где је забележена слатинска паламида (1, 2).

Табела 8: Шурјан, слатинска паламида, 05. 08. 2011.

локалитети	координате	Избројано у пробним квадратима	Процењено ¹
1	45° 24' 37. 27" N, 020° 53' 31. 20" E	-	600
2	45° 24' 36. 94" N, 020° 53' 09. 10" E	-	10
Укупно			610

¹Проценио М. Туцаков.

Слатине између Брзаве и Тамиша (Јарковац)

Локација: 5,5 km југоисточно од Неузине

Површина: 5425,8 ha

Координате: 45 18 19,97 С, 20 44 23,74 И

Код: СЕЧ06

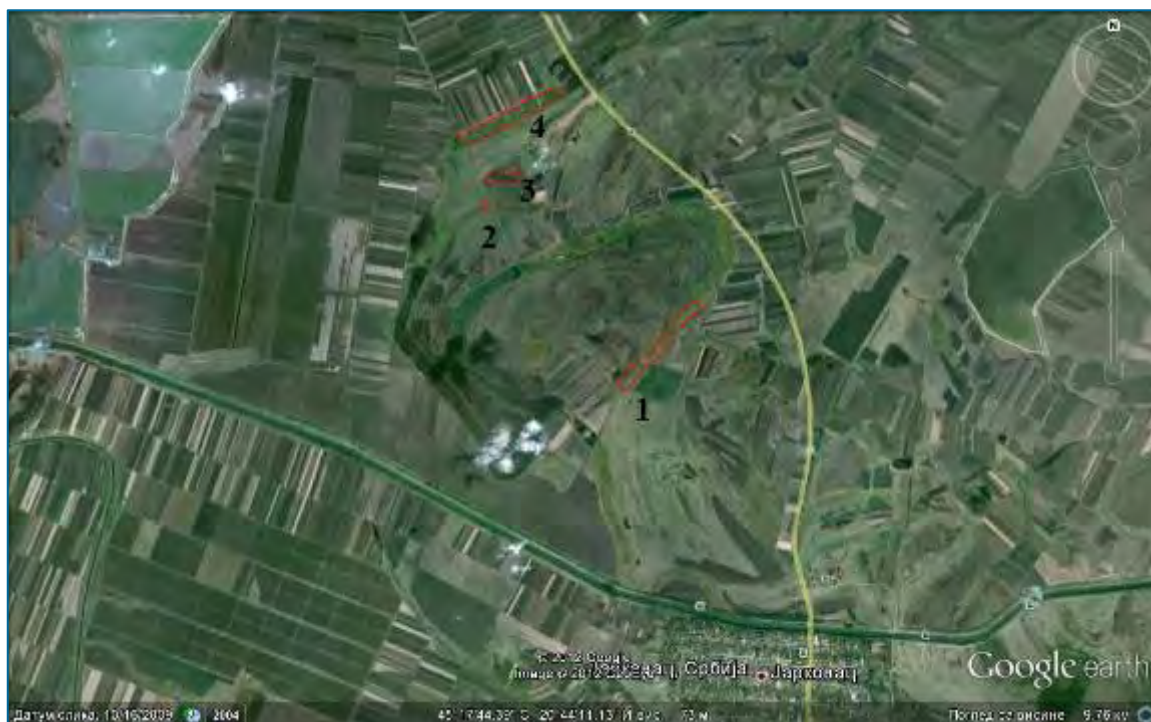
Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: *Cirsium brachysephalum* (4 локалитета), текуница (3 локалитета, податак Марка Туцакова, 2011).

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*, *Aster sedifolius* subsp. *canus*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Salvia aethiopis* (2 јединке), *Silene viscosa* (12 јединки), *Trinia ramosissima* (2 јединке), *Ventenata dubia*.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода у депресијама са слатинском паламидом отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; претерана испаша и гажење; одоравање.

Смернице: ограничити одоравање до руба депресија са слатинском паламидом успостављањем заштитног (буфер) појаса од 30-50 m ширине као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; одржавање умерене испаше на местима где се јавља слатинска паламида; спречавање одоравања и деградације степских и слатинских ливада и пашњака претераном испашом и гажењем.



Слика 28: Локалитети где је забележена слатинска паламида (1-4).

Табела 9: Јарковац, слатинска паламида, 12. 07. 2011.

локалитети	координате	избројано у пробним квадратима	процењено
1	45° 17' 37. 41" N, 020° 44' 28. 62" E	120	250
2	45° 18' 28. 15" N, 020° 43' 33. 58" E	20	80
3	45° 18' 42. 67" N, 020° 43' 25. 86" E	50	230
4	45° 18' 56. 47" N, 020° 43' 17. 70"	око 50-60	1650
Укупно		Око 250	2210



Слика 29: Локалитети на пашњацима код Јарковца где је забележена текуница.

Пашњак код Санада

Локација: 0,8 km западно од Санада

Површина: 3,9 ha

Координате: 45 58 39,81 С, 20 07 08, 73 И

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница регистроване са малим бројем рупа и малим бројем јединки само на гредама (слика 30). Пашњак је величине око 50 ха. На испашу је око 300 оваца, крава углавном нема или свега 30-так их буде у новембру.

Остале забележене значајне врсте: *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Crypsis schoenoides*, *Heliotropium supinum*, *Verbena supina*; *Acrida ungarica*.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; формирање сметлишта, недостатак испаше односно недовољан број стоке.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање, ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 30: Пашњак са текуницама код Санада (фото: Добретић, В.)



Слика 31: Пашњак код Санада где су забележене текуница.

Долина између Селеуша и Алибунара

Локација: 3,8 km северозападно од Алибунара

Површина: око 3,3 ha

Координате: 45 05 37,66 С, 20 55 10,18 И

Преовлађујући тип станишта: панонске лесне степе (С1. 2) у деградираном стању, утрине и парлози (G1. В).

Присутне циљне врсте: текуница забележена на више места у долини (податак Марка Јанковића, 2011).

Угрожавајући фактори: заоравање; обрастање због недостатка испаше; загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 32: Долина између Селеуша и Алибунара где су забележене текунице

Велики Бикач код Башаида

Локација: 3 km северозападно од Башаида

Површина: 100,5 ha

Координате: 45 39 28,21 С, 20 22 54,36 И

Код: КИК06

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације; копнене слане мочваре (Е5.2).

Присутне циљне врсте: текуница регистрована са малим бројем рупа и малим бројем јединки само на гредама. Пашњак је величине око 50 ha. На испаша је око 300 оваца, крава углавном нема или их буде свега 30-так у новембру.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; недостатак испаше односно недовољан број стоке.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 33: Пашњак Велики Бикач код Башаида где су забележене текунице.

Пашњаци Уљма-Избиште

Локација: 3 km југозападно од Уљме и 1 km југозападно од Избишта

Површина: око 120 ha (Уљма) и 96 ха (Избиште)

Координате: 45 01 43,79 С, 21 09 00,27 И

Код: ВРШ05 с тим да део станишта није у еколошкој мрежи (око 0, 5 km јужно од кода ВРШ04).

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница регистрована на 2 локалитета (мали број рупа); јужно од села Уљма и југоисточно од села Избиште. Локалитет код Уљме је мала пашњачка површина која се одржава кошењем. Остали део пашњака обраста. Пашњак код Избишта такође обраста.

Угрожавајући фактори: одоравање; обрастање због недостатка испаше; загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 34: Локалитети где је забележена текуница у околини Уљме и Избишта.

Потпорањ

Локација: 0,5 km југоисточно од Потпорња

Површина: око 3,6 ha

Координате: 45 01 04,35 С, 21 14 48,52 И

Преовлађујући тип станишта: панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница регистрована на само једном локалитету, на сеоском пашњаку. Текунице су регистроване у делу пашњака који је ближе брегу, односно страни насипа.

Угрожавајући фактори: недостатак испаше; скида се травни покривач у тракама; загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу; ограничити скидање травног покривача и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 35: Локалитет код Потпорња где је забележена текуница.

Загајица-Парта

Локација: 0,56 km северозападно од Загајице; 0,6 km источно од Парте

Површина: 0,3 ha (Загајица); 52,6 ha (Парта)

Координате: Загајица: 44 59 10,24 С, 21 13 26,98 И; Парта: 44 58 09,03 С, 21 15 51,66 И

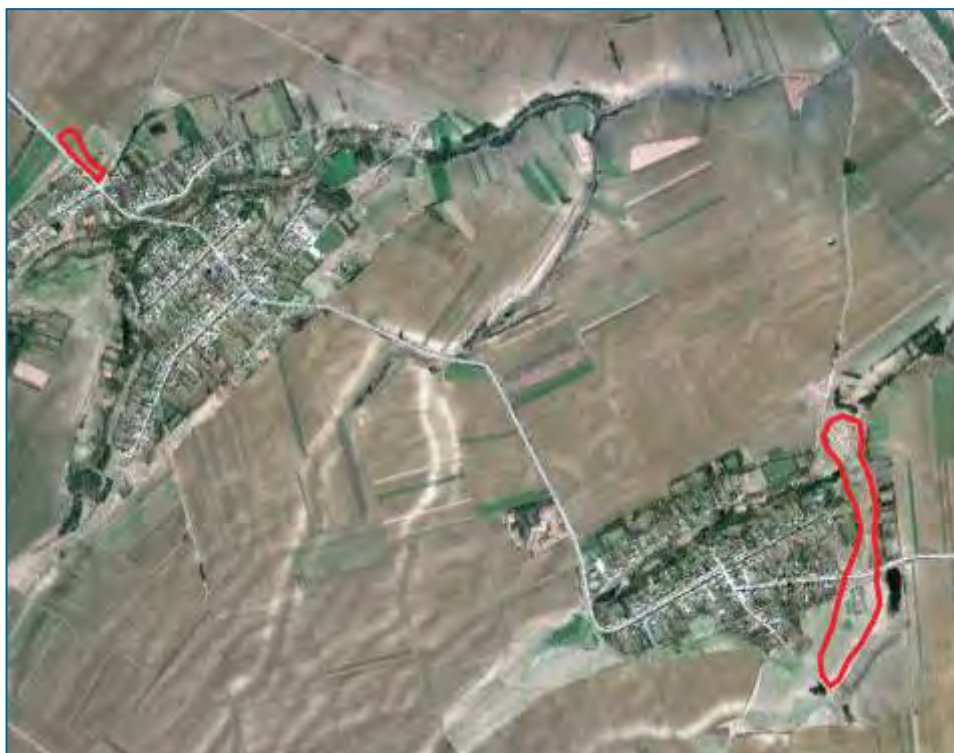
Код: Парта: ВШ076.

Преовлађујући тип станишта: панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације; копнене слане мочваре (Е5.2); панонске лесне степе (С1. 2).

Присутне циљне врсте: текуница је забележена на 2 локалитета. Северозападно од села Загајица, уз пут регистроване су активне рупе у фрагментима и виђено више јединки текуница. Веома мала популација која вероватно не може дуго опстати тако изолована. Код старе циглане која се налази у јужном делу села налази се степска долина на којој нема испаше и нису регистроване текунице. Источно од села Парта налази се сеоски, степски пашњак, са лесним одсецима на којима су забележене пчеларице. Овај пашњак пресеца пут али се даље наставља све до сеоског гробља где су забележене активне рупе текуница.

Угрожавајући фактори: недостатак испаше, изолованост, пољопривредне површине окружују степске фрагменте, одоравање; загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 36: Локалитети у околини Загајице (лево) и Парте где је забележена текуница.

Нови Козјак

Локација: 1 km југозападно од Новог Козјака

Површина: 3,8 ha

Координате: 45 10 30,72 С, 20 51 23,22 И

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница (податак Марка Туцакова, 2004-2006 и Марка Јанковића, 2011).

Угрожавајући фактори: недостатак испаше, одоравање; загађење и употреба средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са суседних обрадивих површина што доводи до погоршања квалитета пашњака услед обрастања нитрофилним и коровским врстама.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 37: Пашњаци код Новог Козјака.

Јазово

Локација: 2,83 km североисточно од Јазова

Координате: 45 54 25,45 С, 20 15 02,75 И

Код: ЧОК046

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница (податак Марка Туцакова, 2010, 2011).

Остале забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*.

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; изградња рибњака.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 38: Пашњак код Јазова где је забележена текуница.

Нови Бечеј-Слано Копово

Локација: 3,57 km североисточно од Новог Бечеја; 6 km североисточно од Новог Бечеја

Површина: око 2000 ha

Координате: 35 39 59,86 С, 20 10 25,15 И

Код: пашњак код Новог Бечеја није у еколошкој мрежи, други локалитет је у оквиру граница СРП „Слано Копово“.

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Присутне циљне врсте: текуница на 2 локалитета: ближе Новом Бечеју (податак ловочувара Александра Попова из Новог Бечеја) и југоисточно од језера Сланог Копова (податак Николе Стојнића).

Угрожавајући фактори: загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина; недостатак испаше односно недовољан број стоке.

Смернице: одржавати сталну испашу, спречити одоравање и ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама.



Слика 39: Локалитети на којима је забележена текуница код Новог Бечеја (лево) и Сланог копова

СРЕМ

Поток Текениш (Баноштор)

Локација:

Површина: ?

Координате: 45 11 25,41 С, 19 37 16,50 И

Код: БЕО08.

Преовлађујући тип станишта: екстензивно обрађиване отворене њиве и повртњаци (G1. 2), шуме китњака и цера (A2. 5), ксерофилни шибљази (B2. 1), панонске лесне степе (C1. 2).

Присутне циљне врсте: *Centaurea sadlerana* (један локалитет)

Угрожавајући фактори: заоравање; загађење отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са околних пољопривредних површина; ширење инвазивних врста.

Смернице: ограничити заоравање самог локалитета и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; по потреби уклонити механичким путем инвазивне врсте биљака.



Слика 40:
Локалитет где је забележен Садлеров различак (1).

Табела 10: Текениш, Садлеров различак, 14. 07. 2011.

локалитет	координате	избројано у пробним квадратима	процењено/ укупан број*
1	≈ 45° 11' 34. 36" N, 019° 37' 09. 97" E		више десетина ¹
Укупно			?

¹ Налаз В. Стојшић.

1.4. Биодиверзитетски значајни локалитети на којима нису забележене циљне врсте

Ранко Перић

Пашњаци код Павлиша

Код: ВРШ02

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације.

Забележене значајне врсте: *Artemisia pontica*.

Угрожавајући фактори: изградња канала; претерана испаша и гажење; загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина.

Смернице: затрпати напуштене мање канале и ограничити ископавање нових; ограничити употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничавање испаше и гажења на местима где се јављају угрожене биљне врсте.



Слика 41: Пашњаци код Павлиша.

Пашњак Бетлехем код Падеја

Код: ЧОК03а

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације; стална мала вештачка стајаћа вода настала као последица багерисања и откопавања (Н9. 322), обалне заједнице средње високих и високих хелофита (F3. 1).

Забележене значајне врсте: *Agropyrum cristatum* subsp. *pectinatum*, *Artemisia santonicum*, *Beckmannia eruciformis*, *Elatine hungarica*, *Eleocharis acicularis*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Lythrum portula*, *Pholurus pannonicus*, *Plantago tenuiflora*, *Salvia aethiopis*, *Utricularia vulgaris*, *Ventenata dubia*.

Угрожавајући фактори: изградња рибњака; претерана испаша и гажење; образовање сметлишта; загађење подземних и површинских вода отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама са пољопривредних површина.

Смернице: ограничити изградњу рибњака и копање нових канала као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничавање испаше и гажења на местима где се јављају угрожене врсте степске флоре.



Слика 42: Локалитет где је забележена изузетно ретка врста *Elatine hungarica*, данас позната у Србији само на неколико квадратних метара у околини Падеја на ивици започетог рибњака.

Слатине код Српског Милетића

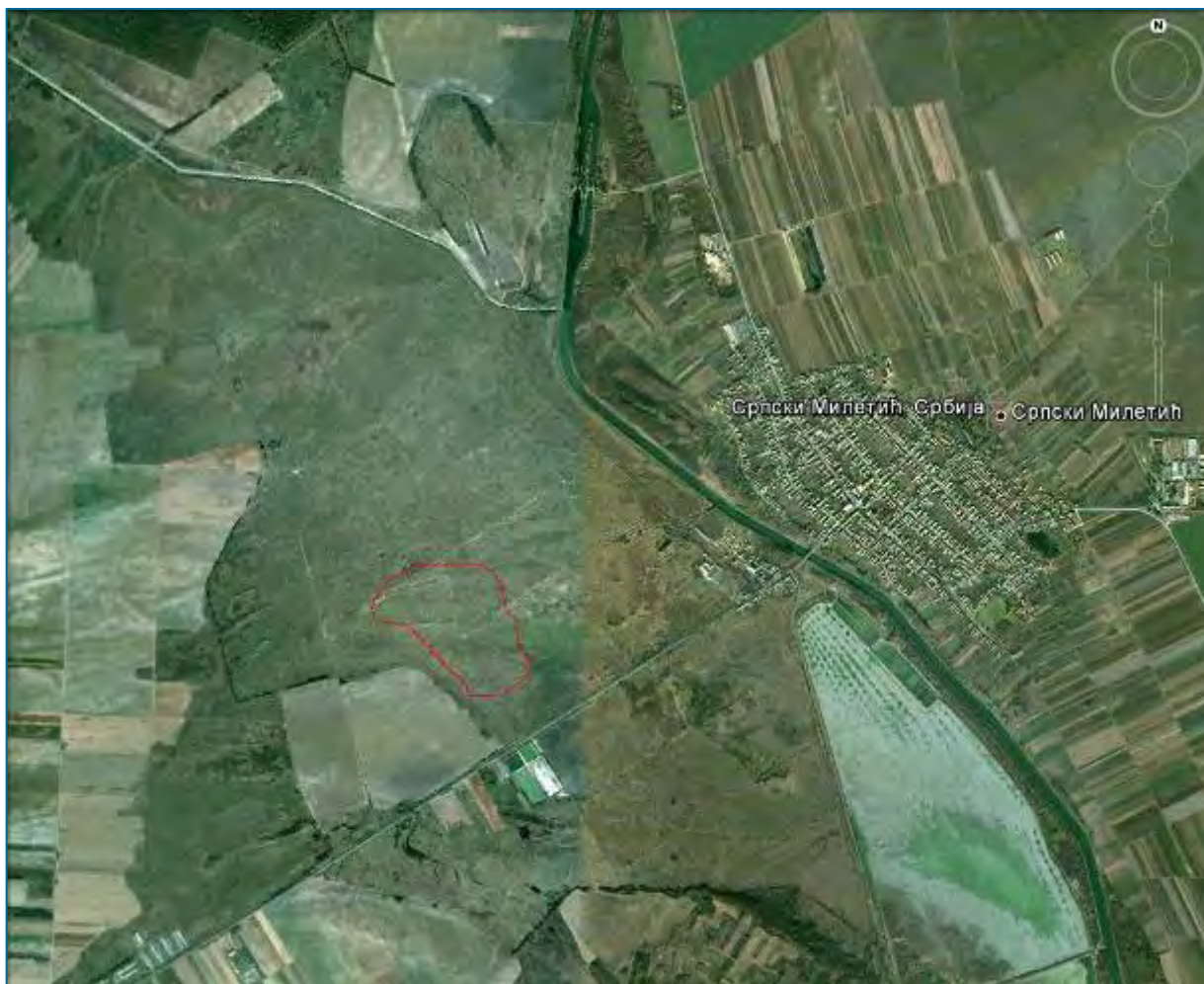
Код: ОЦА04

Преовлађујући тип станишта: копнене слане травне формације (С6. 1): панонске слатине (С6. 12), панонске слане степе и утрине (С6. 13), панонске заслањене ливаде (С6. 13) у различитим степенима деградације; умерено влажне и влажне панонске ливаде (С2. 4 и С3. 3)-углавном деградиране.

Забележене значајне врсте: *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Limonium gmelinii* subsp. *hungaricum*, *Plantago tenuiflora*.

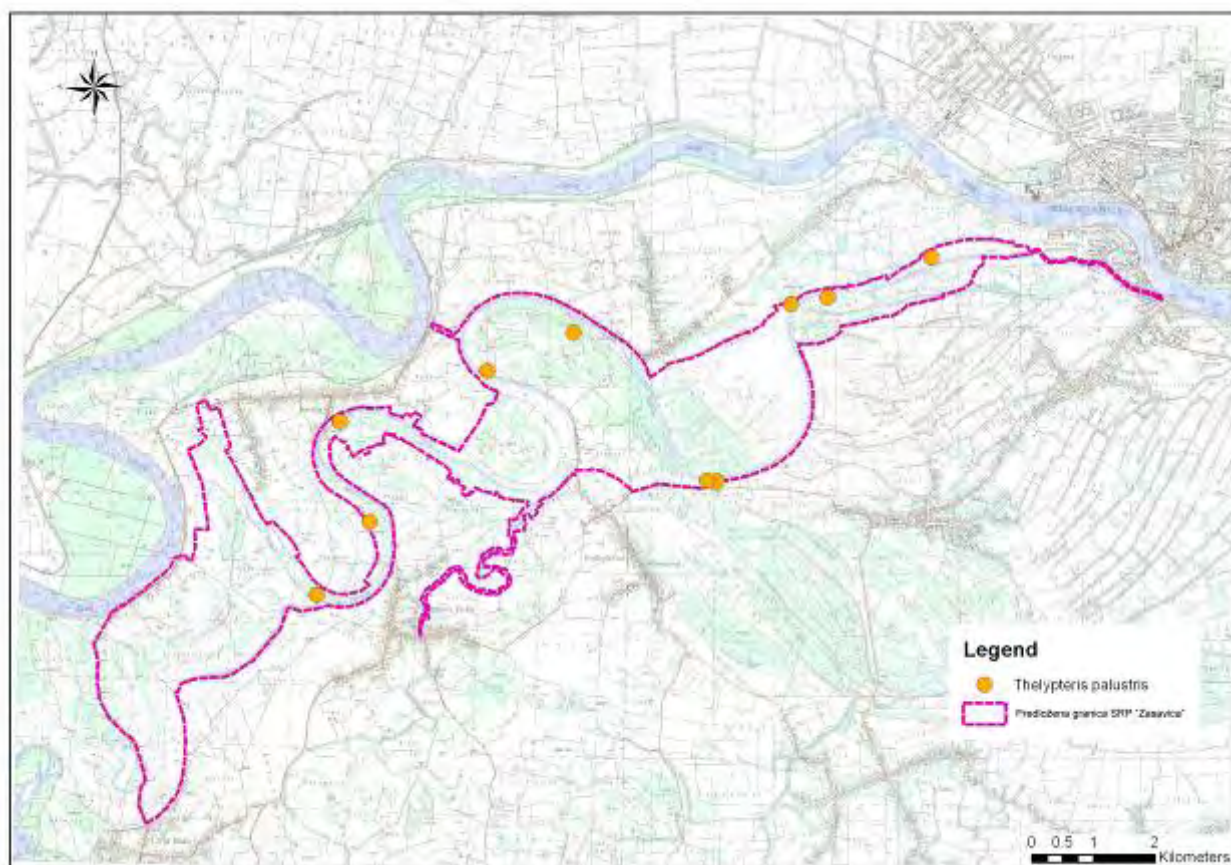
Угрожавајући фактори: копање нових канала и изградња рибњака; заоравање; образовање сметлишта.

Смернице: ограничити изградњу рибњака и копање нових канала као и употребу средстава богатих отровним и азотом/фосфором богатим супстанцама на најближим обрадивим површинама; ограничити одоравање умерено заслањених станишта заштићених слатинских врста.



Слика 43: Слатине код Српског Милетића са заокруженим делом на коме је забележена већина значајних биљних врста.

Резултати мониторинга мочварне папрати (*Thelypteris palustris*) на локалитетима унутар граница СРП „Засавица“ током 2011. године



Слика 44: Локалитети у СРП „Засавица“ и околини где је забележена мочварна папрат (*Thelypteris palustris*).

Табела 11: СРП „Засавица“: 28. 04. 2011.(Турске ливаде), 05. 05. 2011.(Пачија бара), 27. 06. 2011. (Пресека), 08. 08. и 27. 11. 2011. (Бостаниште)¹

локалитети	координате	пробни квадрати (m ²)	процењено/избројано*
Пресека I	-	40 m ²	14*
Пресека II	-	2 m ²	3*
Пачија бара	-	3 m ²	2*
Бостаниште I	-	4 m ²	7*
Бостаниште II	-	6 m ²	19*
Бостаниште III	-	6 m ²	6*
Турске ливаде I	-	15 m ²	100
Турске ливаде II	-	17, 5 m ²	150
Укупно			301

¹ Обрадио М. Станковић

Резултати мониторинга банатског божура (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*) и Панчићевог пелена (*Artemisia panicii*) на локалитетима унутар граница СРП „Делиблатска пешчара“

Банатски божур

Обављен је увид у стање популације (бројност и узрасна структура). Картирање и мерење сваке јединке није спроведено у протекле две године. Популација је од критично мале у прошлој (2010.) години (63 индивидуе од чега 13 регенеративних), двоструко смањена у односу на бројност (30 јединки), и вишеструко у односу на репродуктивност (3 регенеративна адулта). У околној шуми је од 2008. године дошло до прогресивне деградације са ломовима и обрушавањима сувих стабала који су оштетили популацију и зауставили процесе развоја и обнове. Изломљене јединке у цвету не само да нису плононосиле, већ се нису ни појављивале наредне године. Након обављеног чишћења и просветљивања 2009. године сува стабла су наставила да се обрушавају и оштећују популацију. Због тога је **неопходно предузети хитне активне мере** на уклањању свих сувих стабла у састојини са банатским божуром, а почетком пролећа 2012. плански усмерити и спровести обнову шумске састојине, као станишта критично угрожене врсте.

Ово добија на значају јер је током петнаестогодишњег мониторинга утврђено да је обнова јединки могућа исклијавањем на природном станишту (са периодом мировања), као и омогућавање репродуктивне и вегетативне обнове применом активних мера чишћења и плевљења популације (Динић и др., 2002). Алелопатским истраживањима је евидентирано инхибиторно дејство великог броја жбунастих и зељастих биљака на основу присутних фенолних киселина у земљишту и стељи (Ђурђевић и др. 2000). На основу популационих истраживања, демографском анализом популације по методи матричних модела (Caswell, 2001), констатовано је да је просветљивање утицало на тенденцију повећања популационог раста, који се без поновних интервенција губи, у просеку након 3 године. Прогнозе за комплетно обнављање популације из семена су веома лоше (Stojšić et al. 2004).

У два покушаја, обнова културе ткива у Институту „Синиша Станковић“, Београд, није дала позитивне резултате, као ни лабораторијско исклијавање семена у Институту за ратарство и повртарство, Нови Сад.

Панчићев пелен (*Artemisia panicii*)

Критично угрожена врста Црвене књиге флоре Србије, забележена у литератури на Делиблатској пешчари, на седам микростаништа, за коју постоје рецентни подаци само на Фламунди. Расте у непосредној близини популације банатског божура, на истом станишту деградоване светле шуме храстова (лужњака, степског лужњака, виргилијанског храста, цара) са пасдреном (*Rhamnus catharticus*). У популацији су присутне само вегетативне јединке, а током 2003. године је било десетак репродуктивних јединки у у цвету и плоду. У протеклој години су управљачи, због непознавања тачне локалности врсте, оштетили популацију, тако што је на станишту прокопан обилазни правац пута на тзв. Г- линији. Потребна је хитна санација популације, односно затрпавање постојећег и поновно успостављање претходног познатог правца пута, као и обавезан мониторинг популације.

ЛИТЕРАТУРА

- Блечић, В. (1972): Род *Paeonia* L., In: *Флора СР Србије III* (Ур. Јосифовић, М.), 98-102. Српска Академија наука и уметности, одељење природно-математичких наука, Београд.
- Вokić, В. (2011): *Horologija i ekologija panonskih endemičnih biljnih taksona na području Vojvodine*. Univerzitet u Novom Sadu. Završni rad.
- Boža, P. (1999): *Artemisia panicii* (Janka) Ronniger subsp. *panicii*, In: *Crvena knjiga flore Srbije 1* (Ur. Stevanović, V.), str. 141-142. Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije. Beograd.
- Boža, P., Stojić, V. (1999): *Paeonia officinalis* L. subsp. *banatica* (Rochel) Soó, In: *Crvena knjiga flore Srbije 1* (Ur. Stevanović, V.), 167-169. Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije. Beograd.
- Вукићевић, Е. (1992): Одељак Pteridophyta-Папратњаче, In: *Флора СР Србије 1*. (Ур. Сарић, М.), 71-160 (*Dryopteris* Adans. *pro parte*). Српска академија наука и уметности. Београд.
- Диклић, Н. (1975): Фам. Liliaceae A. L. Juss., In: *Флора СР Србије VII* (Ур. Јосифовић, М.), 492-568. Српска Академија наука и уметности, одељење природно-математичких наука, Београд.
- Dostál, J. (1976): *Centaurea* L., In: *Flora Europaea, Volume 4, Plantaginaceae to Compositae* (Eds. T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A.), 254-301. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Гајић, М. (1975): Фам. Asteraceae Dumortier, In: *Флора СР Србије VII* (Ур. Јосифовић, М.), 1-465. Српска Академија наука и уметности, одељење природно-математичких наука, Београд.
- Градојевић, М.(1936): Сузбијање хрчкова и текуница. Штампарија Дунавске бановине, Нови Сад.
- Директива о заштити природних станишта и дивље фауне и флоре (Directive on the Conservation of Natural Habitats and Wild Fauna and Flora) (Council Directive 92/43/EEC)
- Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats) (Bern, 1979)
- Mateju, J. (2006): The home range size of the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*) at the golf range. EGSM 2006, Hungary.
- Ilse E. Hoffmann, Eva Millesi, Katharin Pieta & John P. Dittami (2002): Anthropogenic effects on the population ecology of European ground squirrels (*Spermophilus citellus*) at the periphery of their geographic range. Mammalian Biology - Zeitschrift fur Saugetierkunde 68 (4): 205-213.
- Jermy, A. C., Paul, A. M. (1993): *Thelypteris* Shmidel, In: *Flora Europaea, Volume 1, Psilotaceae to Platanaceae*, second edition (Eds. T. G. Tutin, N. A. Burges, A. O. Chater, J. R. Edmondson, V. H. Heywood, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb), 17. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Jervis, A. G. (1998): The potential role of ecological corridors for habitat conservation in Ireland - a review. Irish Wildlife Manuals 2 (72).
- McNeill, J. (1980): *Scilla* L., In: *Flora Europaea, Volume 5, Alismataceae to Orchidaceae* (Eds. T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A.), 41-43. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Obradović, M., Boža, P. (1986): *Prodromus flore papratnica i semenica Subotičke peščare i bliže okoline*. Univerzitet u Novom Sadu, zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, serija za biologiju 16: 121-142.
- Passalacqua, N. G., Bernardo, L. (2004): The genus *Paeonia* in Italy: taxonomic survey and revision. *Webbia* 59(2): 215-268.
- Passalacqua, N. G., De Giuseppe, A. B. (2009): Considerazioni sulla presenza di *Paeonia arietina* (*Paeoniaceae*) in Italia, In: "*Gruppi critici della Flora d'Italia, Comunicazioni*" (Eds. S. Peccenini, G. Domina), 41-42, Societa Botanica Italiana, Gruppo per la Floristica, Dipartimento di Biologia Vegetale, La Sapienza Università di Roma, 30-31 ottobre 2009.

- Petrov, B. M. (1992): Mammals of Yugoslavia. Insectivores and Rodents. Supplementa Nat. Hist. Mus. 37. 186 pp. Београд.
- Петровић, Б. (2010): Станиште строго заштићене врсте *Thelypteris palustris* Schott на локалитету Крупачко блато у југоисточној Србији. *Заштита природе* 61 (1): 105-115.
- Пузовић, С. (2007): Далеководи као структурни фактор станишта птица. Докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду, ПМФ, Департман за биологију и екологију, Нови Сад.
- Ружић - Петров, А. (1950): Прилог познавању екологије текунице. Збор. рад. Инст. Екол. Биогеогр.1: 97-140.
- Савић, И., Пауновић, М., Миленковић, М., Стаменковић, С. (1995): Диверзитет фауне сисара (*Mammalia*) Југославије, са прегледом врста од међународног значаја. In: Стевановић, В., Васић, В. (eds): Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја. Рр: 517-554. Биолошки факултет и Еколибри, Београд.
- Sluis van der, T. & Bloemmen, M. (2004): European corridors studies for the Pan-European Ecological Network. Alterra-report, Alterra, Wageningen.
- Starmühler, W. (1999): Vorarbeiten zu einer "Flora von Istrien, Teil II". *Carinthia* II (189./109): 431-466.
- Стојановић, С. (1983): Вегетација Тителског брега. *Матица Српска, Зборник за природне науке* 65: 5-51.
- Thierry Lodé, Vincent Pereboom & Rachel Berzins (2002): Implications of an individualistic lifestyle for species conservation: lessons from jealous beasts. *Comptes Rendus Biologies* 326, Supplement 1: 30-36.
- Turrini, A. T, Brenner, M., Millesi, E., Hoffmann, E. I. (2008): Home ranges of European Ground Squirrels (*Spermophilus citellus*) in two habitats exposed to different degrees of human impact. *Lynx* 39(2): 323-332.
- Tutin, T. G., Persson, K., Gutermann, W. (1976): *Artemisia* L., In: *Flora Europaea, Volume 4, Plantaginaceae to Compositae* (Eds. T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A.), 178-186. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Hong, D.-Y., Zhang, D.-M., Wang, X.-Q., Koruklu, S. T., Tzanoudakis, D. (2008): Relationship and taxonomy of *Paeonia arietina* G. Anderson complex (Paeoniaceae) and its allies. *Taxon* 57(3): 922-932.
- Cullen, J., Heywood, V. H., Akeroyd, J. R. (1993): *Paeonia* L., In: *Flora Europaea, Volume 1, Psilotaceae to Platanaceae*, second edition (Eds. T. G. Tutin, N. A. Burges, A. O. Chater, J. R. Edmondson, V. H. Heywood, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb), 292-294. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.
- Werner, K. (1976): *Cirsium* Miller, In: *Flora Europaea, Volume 4, Plantaginaceae to Compositae* (Eds. T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A.), 232-242. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne.

1.5. Стање популација пешчарског мразовца *Colchicum arenarium* Waldst. et Kit. на Суботичко-Хоргошкој пешчари

Клара Сабадош

Дистрибуција врсте

Пешчарски мразовац (*Colchicum arenarium*) је панонски субендем који расте на карбонатним песковима (слика 1) као члан степске или отворене пешчарске вегетације (Soó, 1973). Најбројније субпопулације су оптале у Мађарској, где се јавља на више локалитета, а укупан број јединки је већи од 5 милиона (IUCN, 2011). Врста је присутна и у Румунији, Словачкој, Хрватској, Србији, Молдавији и Украјни, али само на ограниченом броју локалитета и у облику мањих субпопулација (IUCN, 2011). У Словачкој расте само на једном локалитету са пар стотина јединки (Kováč, 2007). У Србији Јосифовић (1975) наводи податке о присуству мразовца на Делиблатској пешчари и на пешчарама уз Дунав, од Рама до Радујевца. Пешчарски мразовац расте и на Суботичко-Хоргошкој пешчари (Гајић, 1985), на заштићеним подручјима ПИО „Суботичка пешчара“ и СРП „Селевењске пустаре“ (Буторац, 2003).



Слика 1: Пешчарски мразовац
(*Colchicum arenarium* Waldst. et Kit.)

Бројност субпопулације

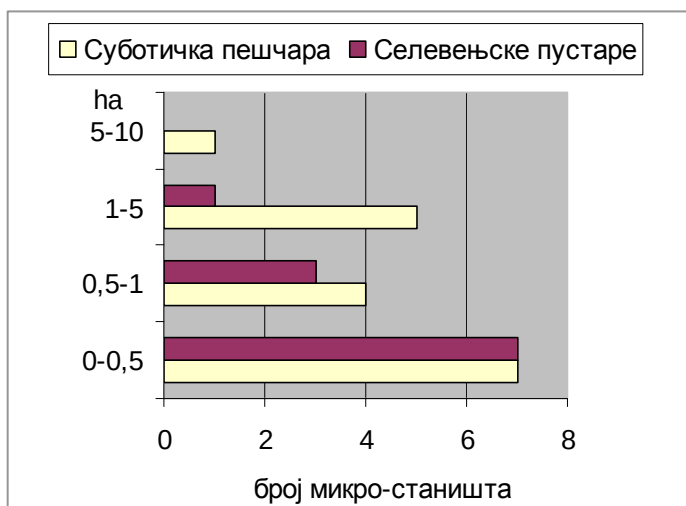
Процена нултог стања за дугорочни мониторинг пешчарског мразовца је 2012. године извршена на подручју Суботичко-Хоргошке пешчаре, на заштићеним подручјима ПИО „Суботичка пешчара“ и СРП „Селевењске пустаре“. Теренски рад се одвијао уз помоћ чуварске службе Управљача.



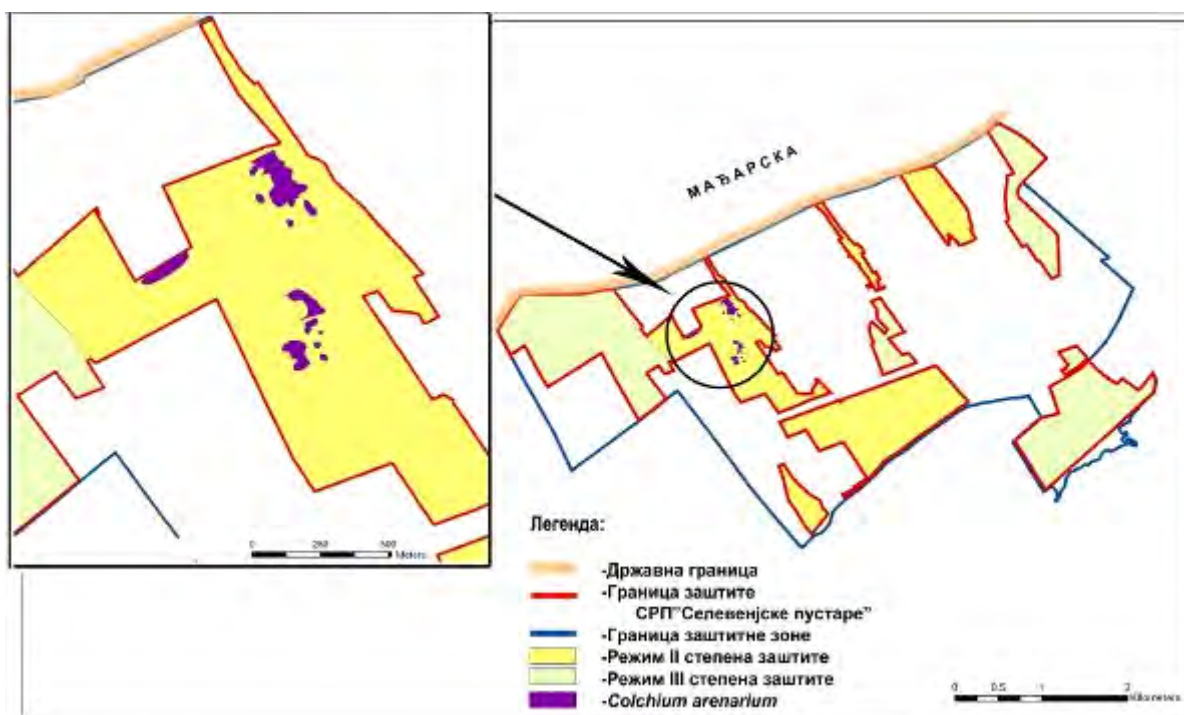
Слика 2: Цветање пешчарског мразовца на засенченој чистини Селевењске шуме у септембру 2011. године.

Недостатак падавина средином и крајем лета 2012. године деловао је неповољно на цветање мразовца. На микро-стаништима, где је врста раније забележена са бројношћу око 100 јединки по m^2 , током снимања стања су пронађени само појединачни примерци (слика 2). На основи ранијих података, број цветајућих јединки је процењен на 3000 на подручју ПИО „Суботичка пешчара“ и на 1000 јединки на подручју СРП „Селевењске пустаре“ (Ото Секереш, усмено саопштење). Станишта пешчарског мразовца су крајно фрагментисана (графикон 1), на подручју Селевењске шуме само једно микро-станиште је веће од 1 хектара.

Графикон 1: Број и величина евидентираних микро-станишта пешчарског мразовца на Суботичко-Хоргошкој пешчари



На Суботичкој пешчари мразовац се јавља на три локалитета, на укупно 14 микро-станишта величине 0,21-7,05 хектара, а укупно заузета површина је 21,36 ха. На подручју СРП „Селевењске пустаре“ врста се јавља на 11 микро-станишта у Селевењској шуми (Карта 1), чија укупна површина је 4,37 ха.



Карта 1: Микро-станишта пешчарског мразовца на подручју СРП „Селевењске пустаре“

Конзервационо стање

Врста је специјалиста која слабо подноси деградацију станишта (Horváth et al., 1995), због чега на Црвеној листи флоре Мађарске, упркос великом бројношћу популације, наводи се као потенцијално угрожена (Király, 2007). Због угрожености пешчара, као станишног типа у Европи, овај ендем је наведен на глобалним и регионалним црвеним листама. Пешчарски мрзовац раније је имао статус уложене (Endangered) врсте на Регионалној црвеној листи Европе (Farkas, 1999), да би заштитом њихових станишта прешао у категорију „најмања брига“ (least concern) као врста чији опстанак је обезбеђен мерама заштите (IUCN 2011). Ова повољна промена је резултат заштите врсте на међународном нивоу. Заштићена је Бернском конвенцијом и налази се на списковима Анекса II и IV Директиве о стаништима Европске Уније. Пешчарски мрзовац се налази на списку строго заштићених врста у Србији.

На подручју Суботичко-Хоргошке пешчаре све евидентиране суб-популације су укључене у заштићена добра и већина њих припада просторима под режимом заштите I или II степена (карте 1 и 2), али са тим је спречено само директно уништавање врсте или њених станишта.



Карта 2 Распоред микро-станишта пешчарског мрзовца на северном делу ПИО „Суботичка пешчара“



Шумски засади пешчаре делом су сађени на пешчарска и степскастаништа, чија вегетација је опстала на шумским чистинама монокултуре багрема (*Robinia pseudoacacia*) и црног бора (*Pinus nigra*). Од 25,7 хектара укупне површине станишта пешчарског мразовца, 63% се налази унутар шумских култура (карта 3). Због јаког засенчења, у монокултури западног копривића (*Celtis occidentalis*) ни геофитони не могу опстати, тако да и пешчарски мразовац се јавља само дуж рубова састојина.

Наведене врсте се шире спонтано и понашају се инвазивно на пешчарама Панонског региона (Botta-Dukát & Balogh, 2008). Поред сађених врста, 5 микро-станишта су угрожена од стране киселог дрвета (*Ailanthus glandulosa*) (слика 3), а на једном локалитету се јавља и касна сремза (*Prunus serotina*). Одређене мере неге шумских засада, првенствено стварање и одржавање противпожарних пруга, убрзавају ширење инвазивних врста.



Слика 3: Инвазија киселог дрвета на станишу пешчарског мразовца (стрелице указују на преживеле јединке). У сенци ових стабала се појавио и млади примерак западног коривића (заокружено).

Предузете мере заштите

Сузбијање инвазивних врста је предуслов опстанка ове врсте на Суботичко-Хоргошкој пешчари. У складу са материјалним могућностима, Управљач природних добара редовно спроводи сечу инвазивних врста на највише угроженим локалитетима. Сузбијање киселог дрвета на станишту пешчарског мразовца је започето још 2003. године у Селевењској шуми, али је само делимично успело. Кисело дрво се веома добро обнавља са коренових изданака, а земљиште локалитета садржи велику количину семена из претходног периода. Због наведених, чишћење локалитета је неопходно понављати сваке године, а после неколико година сваких 2-3 година. На Суботичкој пешчари је извршено чишћење једног микро-станишта од киселог дрвета 2011. године, који ће бити праћен ручном третирањем пањева и изданака хербицидом. Ова метода се показала као успешна приликом сузбијања инвазивних врста на стаништима шафрањике.

Третирање пањева одговарајућим хербицидима може у задовољавајућој мери одстранити багрем са степских остатака, пошто је клијавост семена веома ниска. Локално примењеним мерама заштите није могуће спречити убрзано ширење западног коривића (семе шире птице које се хране бобицама) и киселог дрвета, које се неометано шире на целом подручју Суботичких шума. Недостатак легислативе који одређује списак инвазивних врста у Србији и јасно дефинише обавезе корисника природних ресурса у њиховом сузбијању може довести до губитка свих степских остатака на нашим пешчарама.

ЛИТЕРАТУРА

- Botta-Dukát, Z. , Balogh, L., 2008: Invasive plants in Hungary. HAS Institute of Botany and Ecology, Vácrátót.
- Бранислава, Б. (2003): Биљни покривач *in* Штетић, Ј., Буторац, Б., Кризманић, И. (ед): Предео изузетних одлика "Суботичка пешчара"-Предлог за стављање под заштиту као природног добра од великог значаја. Завод за заштиту природе Србије, РЈ Нови Сад, Нови Сад, p167
- Гајић, М. (1985): Флора и вегетација суботичко-Хоргошке пешчаре, Шумарски факултет, Београд и Шумско газдинство, Суботица, pp275-276
- IUCN (2011): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. www.iucnredlist.org. преузето 19.03.2012.
- Јосифовић, М. (1975): Флора СР Србије VII. Српска академија наука и уметности, pp500-502
- Király G. (ed.) (2007): Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. [Red list of the vascular flora of Hungary]. Saját kiadás, Sopron, p73
- Kovář, L. (2007): *Colchicum arenarium* Waldst. et Kit. – ocún písečný / jesienka piesočná. <http://botany.cz>, преузето 19.03.2012.
- Németh F. (1995): A Vörös Lista és kódolása *in* Horváth F., Dobolyi Z.K., Morschhauser T., Lőkös L., Karas L., Szerdahelyi T. (1995): FLÓRA adatbázis 1.2 – Taxonlista és attribútum-állomány. Vácrátót, pp267
- Soó R. (1973): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp57-58
- Farkas S. (1999): Magyarország védett növényei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, p416

2. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА ИНСЕКТА

2.1. Мониторинг тиског цвета (*Palingenia longicauda*) у Војводини током 2011. године

Мр Наташа Пил, Дарко Тимотић, Владимир Добретић

Тиски цвет (*Palingenia longicauda*) представља изузетно ретку и критично угрожену врсту Јужне и Централне Европе. Наведена је и на Карпатској Црвеној листи угрожене флоре и фауне (Witkowski, et al., 2003). Сматра се терцијерним реликтом. Ова врста је до 19. века била раширена Европом од Холандије све до Русије (Sartori et al., 1995). Због радова на регулацији великих европских река крајем 19. века, као и због великих загађења, тиски цвет је нестао из већине европских земаља. Од 1974. године популације ове врсте су нестале из Дунава. Данас је присутна само на доњем току Тисе, делти Дунава, али је успешно реинтродукована у реке Немачке и Чешке. Сматра је ендемичном за притоке Дунава у Карпатском басену (http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm). Ова врста је изузетно ретка у Европи, заштићена према Директиви о стаништима ЕУ (EU, 2000) и Бернској конвенцији (Council of Europe, 1979). Строго заштићена је у Србији (Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“ 5/10))

Припада реду једнодневки (Ephemeroptera), суперфамилији Ephemeroidea, фамилији Palingeniidae. *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) присутна у Словачкој, Румунији (Bulánková et al., 2010), Немачкој (Tittizer et al., 2008), Мађарској (Csoknia et Ferencz, 1972; Csoknia, 1973; Kiss et Sterbetz, 1973; Fink et Andrikovics, 1997; Landolt et al., 1997; Kriska et al., 2007; Málnás et al., 2011) и Србији (Пил и Добретић, 2008).

Развојни стадијуми врсте

Ово је типична врста низијских река и влажних станишта непосредно уз њих. Величина **ларви** тиског цвета износи око 4 cm. **Субимаго** стадијум је веома сличан одраслим јединкама и тешко их је на први поглед разликовати. Крила су нешто тамнија него код адулата, предњи екстремитети и церци су нешто краћи. Очи су тамносиве, оцеле светлосмеђе. Landolt et al. (1995) наводи да је упоређивањем грађе крила субимага мужјака и „одраских“ женки утврђено да женке остају у стадијуму субимага. Величина тела **одраслих јединки** мужјака износи до 3,8 cm, због чега се сматра најкрупнијом европском врстом једнодневки. На глави се уочавају крупне црне сложене очи, које су код мужјака изузетно крупне и сустичу се на средини главе (што није случај код женки). Усни апарат адулата је закржљао, и животни век овог развојног стадијума траје колико и резерве нутријената накупљене у организму током ларвеног стадијума (око 1 сат (Landolt et al., 1995)). Пошто се одрасле јединке не хране, црева испуњена ваздухом служе као аеростатички апарат који олакшава летење. Крила женки су нешто прозирнија од крила мужјака, сивкасте боје, Прва два пара ногу су код женки нешто краће него код мужјака, што је у вези са њиховом функцијом придржавања женки током парења. Абдомен мужјака је са горње стране жућкаст са кружним делом смеђе боје на средини, док је код женки смеђ или светлосмеђ. На крају трбуха одраслог инсекта налазе се трбушни наставци (сегси). Код женки ови наставци отприлике дужине тела 50-65 mm, док су код мужјака дужи, око 70-80 mm.

Животни циклус и станиште:

Индивидуални развој од јајета преко ларве до одрасле јединке траје око 3 године. Ларве живе искључиво у води, убушујући се у подлогу формирајући тунел у облику латиничног слова U (дуг око 10-15 cm и ширине 6-8 mm (Russev, 1987)). Ови тунели им преко дана служе као склониште, док ноћу излазе и хране се детритусом. Преферирају фин, глиновит субстрат, стрмих обала речних корита (Buffagni, 1997; Bauernfeind et Moog, 2000). Најчешће насељавају стрмо одроњене делове обале, на местима где је брзина тока воде толика да онемогућава таложење органског муља. Највећа бројност ларви се може наћи на око 5m од контактне зоне воде са обалом према средини тока (Russev, 1987). Пред сам крај развоја ларви закржљава усни апарат. После три године, ларве испливавају на површину воде и преображавају се. Женке се развијају директно из ларви. Из мушких ларви излазе мужјаци у стадијуму субимага, слећу на околне приобалне форме. Последњи пут се пресвуку и тада започиње парење (ројење).

Време ројења тиског цвета је условљено комбинацијом температуре воде, ваздуха, ваздушним притиском (Russev, 1987), интензитетом светлости (Landolt et al., 1995), али се дешава обично од друге до четврте недеље јуна месеца у поподневним часовима. Сама појава ројења, као и њен интензитет условљен је временским приликама. Кишовито време, као и ветровито, може да одложи или у великој мери спречи ројење. Врста је позитивно поларотаксичка (Kriska et al., 2007), због чега се ројење одиграва на осунчаним деловима реке, а често и на околним асфалтним путевима у близини Тисе (Kriska et al., 2007). Ројеве формирају мужјаци, којих може бити и до 20 на једну женку. Мужјаци умиру одмах након парења, а женке након што положи јаја. Женке полажу јаја на површину воде, летећи узводно, да би јаја ношена воденом струјом доспела до одговарајућег места на дну речног корита, обично тамо где се и женка током ларвеног развоја развијала. Из јајета се развије ларва за око 45 дана. Укопава се у глиновит супстрат где живи три године.

Током 2008. године регистровано је 7 станишта погодних за развој ларви у обалском делу Тисе (накнадно додељене ознаке у информационом систему ПЗЗП су написане у заградама):

1. Станиште код Мартоноша (КАН01)
Станиште се простира у дужини од 500 m на десној обали Тисе (157,5-158 km Тисе).
2. Станиште код Кањиже (КАН02)
Ово је највеће станиште погодно за развој ларви тиског цвета. Стрмих обала, ово станиште са глиновитом подлогом се протеже у дужини од око 1 km (149-150 km Тисе).
3. Станиште код Новог Кнежевца (КАН03)
Ово станиште за развој ларви смештено је на десној обали Тисе у дужини од 100 – 200 m. Доминира глиновита подлога. Излазни канали ларви су веома многобројни и видљиви су у појасу од око 50 cm испод нивоа воде у Тиси, али и око 1 m изнад нивоа воде.
4. Станиште низводно од Новог Кнежевца (НКН05)
Налази се на левој обали реке Тисе. Станиште је веома мало.
5. Станиште низводно од Новог Бечеја (НБЦ09)
Станиште је дугачко око 100 m и налази се на десној обали Тисе.
6. Станиште узводно од Аде (АДА01)
Налази се у десној обали Тисе у дужини око 700 m.
7. Станиште код Сенте (СЕН01)
Налази се на десној обали Тисе, веома мало.

Станишта под бројевима 1.-5. презентовани су у Пил и Добретић (2008).

Резултати мониторинга у 2011. години

У периоду од 5.6. до 12. 9. 2011. године извршен је мониторинг станишта развоја ларви тиског цвета и праћење ројења. Праћење је вршено са чамца уз помоћ радника Риболовачког савеза Војводине, као и са обале на потезу низводно од Бабатова. Станишта у којима се развијају ларве су регистрована GPS-ом и фотографисана.

Парење тиског цвета (*Palingenia longicauda*) је током 2011. године забележено у периоду од 5.6. до 12.6. и било је значајно слабијег интензитета. Наиме, само на станишту код Мартоноша и код Новог Бечеја 11. и 12. 6. је забележено ројење. Овај период је био обележен ветровитим временом са доста послеподневне кише, што према Russev (1987) може да представља ограничавајући фактор због кога парење може и потпуно изостати.

У 2011. години забележено је још девет нових станишта тиског цвета у кориту Тисе. Станишта су мања од претходно забележених у тзв. горњем току Тисе кроз Србију (до бране код Новог Бечеја) с обзиром да Тиса је од бране низводно мирнијег тока, па су обале блажег нагиба. Са друге стране, слабија проточност узрокује веће таложење муља у кориту, што није повољно за развој ларви. Највероватније су оба наведена разлога узрок зашто су станишта у доњем току Тисе кроз нашу земљу мања.

Следећа станишта ларви су регистрована у 2011. години са кодовима из информационог систему ПЗЗП су написане у заградама (Слике 1, 2,3,4,5):

1. Ада узводно од Новог Бечеја (НБЦ12)
Станиште је веома мало, налази се на северној страни аде са обе стране (лева и десна обала аде)
2. Станиште у близини шљункаре код Старе Тисе (НБЦ13)
Дужине је око 750 m, на левој обали Тисе
3. Станиште прекопута Бисерног острва (НБЦ14)
Дужине је око 800 m, на десној обали Тисе
4. Станиште у близини Мале и Велике провале (ЗРЕ22)
Дужине је око 340 m, на левој обали Тисе
5. Станиште код Бабатова (ЗРЕ23)
Мало станиште дужине око 100 m, на десној обали Тисе
6. Станиште код Јегмеча (ЗРЕ24)
Дужине око 550 m, на десној обали Тисе
7. Станиште изнад Жабаљског моста (ЗАБ09)
Дужине око 100 m, на левој обали Тисе
8. Станиште код Тителског брега (ТИТ07)
Дужине око 1,3 km, на левој обали Тисе
9. Станиште изнад Санада (СЕН06)
Дужине око 500 m, на десној обали Тисе



Слике 1, 2, 3, 4, 5. Станишта ларви тиског цвета регистрована у 2011. години са кодовима из информационог система ПЗЗП



Слика 6. До данас регистрована станишта ларви тиског цвета у кориту Тисе у Војводини (1 - КАН01, 2 - КАН02, 3 - КАН03, 4 - НКН05, 5 - СЕН06, 6 - СЕН01, 7 - АДА01, 8 - НБЦ12, 9 - НБЦ13, 10 - НБЦ09, 11 - НБЦ14, 12 - ЗРЕ22, 13 - ЗРЕ23, 14 - ЗРЕ24, 15 - ЗАБ09, 16 - ТИТ07)

На основу досадашњег мониторинга укупно је регистровано 16 погодних станишта за развој ларви тиског цвета у кориту Тисе (Слика 6). Станишта ларви тиског цвета у горњем току Тисе кроз Србију су лако видљива с обзиром да су обале стрмије због чега су неактивне рупице ларви видљиве чак и при високом водостају. Оне сведоче о периоду пре регулација Тисе, кад је река имала веће висину воденог стуба (Слика 7). Међутим, у току Тисе низводно од бране код Новог Бечеја обале су благе, због чега је ретроспекција вршена на основу видљивих пробоја глине који су затим детаљније проучавани на присуство рупица од ларви. Готово је сигурно да малих станишта погодних за развој ларви има још на току Тисе кроз Србију, могуће одмах након сваке Тисине кривине. Потребно је извршити подводна снимања корита Тисе на познатим, али и потенцијалним локацијама за станишта ларви. Овим снимањима било би могуће извршити и прецизније прорачуне о величини станишта, као и процену бројности популација ларви тиског цвета.

Извршен је покушај да се дође до прецизнијих података о метеоролошким параметрима који условљавају започињање парења тиског цвета, с обзиром да се оно може одигравати у распону од три недеље јуна, сваке године различитог датума. Наиме, 2007. године масовније ројење је забележено у периоду 7.-10. јуна, 2008. године 18.-20. јуна, 2009. године 10.-12. јуна, и 2011. године 11.-12. јуна. Теорија Csongar et Moczár (1954) да парење највећег интензитета започиње дан након пуног месеца или први дан младог месеца, у случају наших резултата мониторинга од 2007. до 2009. године је исправна. Масовно парење 2011. године је због временских прилика одложено и значајно слабијег интензитета него претходних година, што може бити разлог што је наступило у време растућег месеца (Табела 1).



Слика 7. Рупице у подлози означавају места у обалском појасу на којима су ларве завршиле свој развој (фото: В. Добрећић)

Табела 1. Преглед периода масовног ројења током 2007.-2011. године и месечевих фаза у корелацији

Година	Период масовног парења (јун)	Фаза месеца
2007.	7.,8.,9.,10.	Пун, опадајући
2008.	18.,19.,20.	Пун, опадајући
2009.	10.,11.,12.	Опадајући
2011.	11.,12.	Растући

За упоређивање температуре воде и водостаја ради утврђивања евентуалне законитости започињања ројења током 2007., 2008., 2009. и 2011. године коришћени су подаци РХМЗ-а (Табеле 2 и 3).

Табела 2. Добијени подаци од РХМЗ-а о температурама воде на мерним станицама у близини станишта ларви тиског цвета за периоде ројења од 2007. до 2011. године

		ТЕМПЕРАТУРА ВОДЕ (°C)											
Станица	Река	08.06.'07	09.06.'07	10.06.'07	13.06.'08	14.06.'08	15.06.'08	10.06.'09	06.06.'11	08.06.'11	09.06.'11	10.06.'11	12.06.'11
Нови Кнежевац	Тиса	21	21,5	21,5	22,9	22,5	22,1	20,0					
Сента	Тиса	23	23,6	24	23,6	23,2	22,8	22	24,2				
Нови Бечеј	Тиса	23	23	23,5	22,4	22	22	20,4	23,5	23,5	25,7	25,7	25,7
Тител									24				

Табела 3. Добијени подаци од РХМЗ-а о водостају на мерним станицама у близини станишта ларви тиског цвета за периоде ројења од 2007. до 2011. године

		ВОДОСТАЈ (cm)														
Станица	Река	08.06.'07	09.06.'07	10.06.'07	13.06.'08	14.06.'08	15.06.'08	09.06.'09	10.06.'09	11.06.'09	12.06.'09	06.06.'11	08.06.'11	09.06.'11	10.06.'11	12.06.'11
Нови Кнежевац	Тиса	246	237	223	222	208	207		219							
Сента	Тиса	293	287	278	276	262	264	281	276	272	267	245				
Нови Бечеј	Тиса	320	320	320	333	323	323		333			314	314	314	314	314
Брана Нови Бечеј Г.В.	Тиса	400	400	400	423	414	415									
Брана Нови Бечеј Д.В.	Тиса	216	200	175	245	245	238									
Тител												228				

Угрожавајући фактори и мере заштите:

Ларве тиског цвета представљају најосетљивији стадијум развоја код ове врсте. Као што је то случај и код других инсекатских група са дугоживећим ларвама (Odonata, Plecoptera), дуг временски период од неколико година (у овом случају три године) уз ограниченост на одређену врсту станишта (што не говори о слабој покретљивости стадијума ларве, већ о неспособности за хитну промену локације при дејству неког угрожавајућег фактора), свако загађење на локацији где се ларве развијају довешће до угинућа великог дела популације, што може да има значајне последице по опстанак врсте код нас. Већа хемијска загађења, као што је то био случај 2000. године када је дошло до озбиљног загађења Тисе цијанидом у Румунији у близини града Баја Маре, могу да изазову озбиљне последице по живи свет. Популације тиског цвета су у значајној мери смањене на читавом току Тисе, који званично представља једину Европску реку у којој се ова врста још природно јавља.

Према наводима Málnás et al. (2011) мостови и бране на Тиси представљају оптичку баријеру женкама које лете узводно ради полагања јаја (Слика 9). Наиме, један део женки је уочивши мост испред себе започео лет низводно, што као резултат може имати полагање јаја на неадекватном месту због чега неће доћи до даљег развоја ларви и део популације ће бити уништен. Мањи део женки је због одсјаја асфалта положио јаја на мосту, што такође као резултат има губитак на бројности популација. Укупно, према истраживањима поменутих аутора чак 86% женки на путу да положи јаја било је ометено мостом као оптичком баријером, што је више него забрињавајуће. Мање озбиљна последица се односи на однос мужјака и женки. Према Málnás et al. (2011) из јаја неоплођених женки излежу се партеногенетски ларве – женке, а из оплођених јаја мужјаци. Како неоплођене женке због изостанка парења имају веће резерве енергије, већа је вероватноћа да ће оне бити у већини женки које успеју да савладају баријеру моста и положи јаја на одговарајућем месту. На дугорочно, ово има за последицу поремећај полне структуре у смеру женки. На току Тисе кроз нашу земљу изграђене су брана код Новог Бечеја (која има и функцију моста) и мостови код Сенте, Мола и Кањиже. Изузев моста код Мола, преостале грађевине се налазе изнад регистрованих станишта ларви са којих локација женке након парења започињу лет узводно и несумњиво делују као баријере.

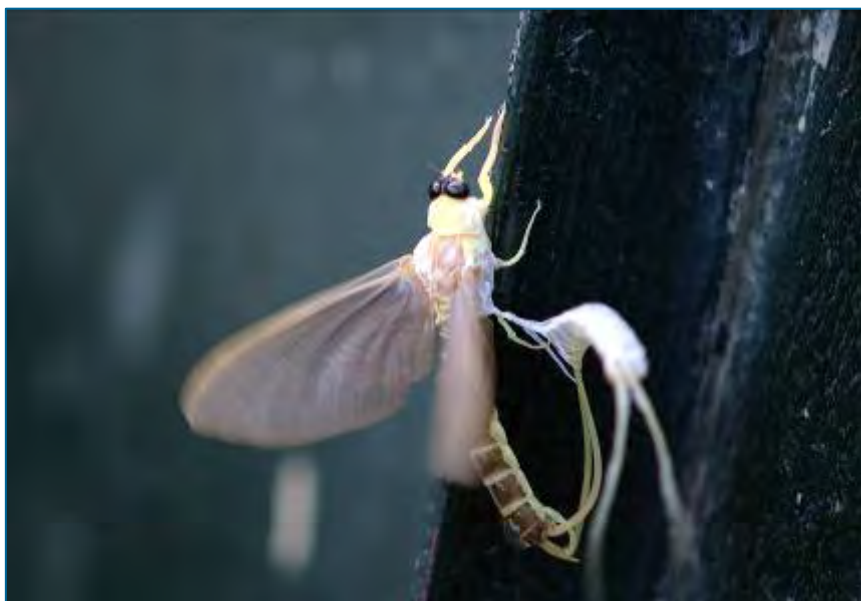


Слика 9.
Парење
(ројење) тиског
цвета (фото: В.
Добретић)

Ларве су изузетно осетљиве на регулационе радове у обалском делу. Локално, ово има значаја при издавању услова заштите природе за бетонирање обала и изградње марина, што је био случај код Сенте и Кањиже, али и на свим деловима Тисе на којима је присутна ова врста. Polyák et al. (2010) су проучавали утицај попличавања обала и изградње моста на бројност популација тиског цвета у Мађарској. Утврдили су да је разлика у броју јединки између станишта са попличаном обалом и природном обалом била чак 50%. Такође, на једном од станишта ларви, на коме је у периоду између два ројења попличана обала, наредне године није био забележен ни једна одрасла јединка. С тога је веома важно спроводити забрану попличавања и бетонирања обалског појаса где су регистрована станишта ларви тиског цвета код нас, како не би дошло до значајног пада бројности популација ове критично угрожене, строго заштићене врсте у Србији.

Пластичне површине (црна пластична фолија која се користи у пољопривреди), аутомобили тамне или црвене боје, асфалт, црне надгробне плоче, сјајни цеметни подови, црне клупе, стаклене зграде, мрље од уља и соларни панели у непосредној близини обале представљају поларизоване еколошке клопке за тиски цвет (загађење поларизованом светлошћу). Приликом градње потребно је: користити материјале што грубље текстуре (избегавати сјајне цигле и стакло), где није могуће избећи сјајне материјале потребно је користити оне што светлијих боја (Horváth et al., 2009), код асфалтирања путева потребно је у смесу асфалта убацити светли шљунак или обојити беле мат пруге по њему (Horváth et al., 2010). И свакако, бетонирање обала на местима развоја ларви тиског цвета је недопустиво.

Такође, таложење ситнозрних седимената (песка, муља) у кориту реке онемогућавају насељавање ларвама ове врсте. Према Sartori et al. (1995) присуство више од 20% партикула величине преко 20 μ m (нарочито грубог муља) представља неодговарајуће услове за развој ларви. Гранулометрија седимента представља најважнији параметар који утиче на микродистрибуцију ларви тиског цвета. Из тог разлога су станишта низводно од бране на Тиси код Новог Бечеја мања, како река успорава ток, а таложење органске материје ношене водом веће. Постоји могућност повезаности регистрованих и потенцијалних станишта ларви са одређеним литолошким јединицама дуж корита реке Тисе. Приликом регулације водотока багеровањем речних наноса из корита Тисе могуће је извршити покушај чишћења потенцијалних станишта за развој ларви у кориту Тисе ради евентуалног обнављања раније постојећих станишта несталих затрпавањем органском материјом, или чак проширивање постојећих станишта ларви.



Слика 10. Излазак одраслог мужјака тиског цвета из кошуљице субимага (фото: В. Добретић)

Употреба инсектицида у близини станишта тиског цвета, али и крчење приобалне вегетације потребне за пресвлачење субимага мужјака у одрасли стадијум (Слика 10) наводи Russev (1992) као значајне угрожавајуће факторе. Приликом издавања услова заштите природе за шумске основе Покрајински завод за заштиту природе прописује следеће мере заштите: забрану употреба инсектицида и акарицида на 50m од Тисе у близини регистрованих локалитета развоја ларви тиског цвета, као и у периоду ројења (парења) тиског цвета. Такође, неопходно је успоставити бољу комуникацију са предузећима која се баве третирањем адултних облика комараца, како би се спречило прскање у периоду ројења тиског цвета на локалитетима где се парење одиграва. Прскање комараца 2008. године код Кањиже, које је било најављено управо за ударни период парења је на интервенцију Риболовачког савеза Војводине и Завода за заштиту природе Србије, РЈ у Новом Саду одложено због ројења тиског цвета, чиме је дата могућност да се обави репродукција и избегнута опасност значајног смањења популација ове врсте код нас.

Нагли пад нивоа воде такође утиче на ларве да напуштају своја станишта (Csoknia et Ferencz, 1972), мада овај проблем није толико изражен код нас.

Тиски цвет представља изразито осетљиву врсту у Европи. Како су основна станишта за развој ларви махом у доњем току Тисе, станишта у Србији имају изузетан значај за очување популација ове врсте. Управо због релативно малог, фрагментисаног ареала ове врсте у Европи, изразите осетљивости њених животних стадијума и израженог антропогеног утицаја, неопходно је спровести заштиту тиског цвета и њених станишта уз обавезан мониторинг популација ове врсте сваке године.

2.2. Мониторинг степске стрижибубе (*Theophylea subcylindricollis* Hladil, 1988) у Војводини у 2011. години

Мр Наташа Пил, Ранко Перић

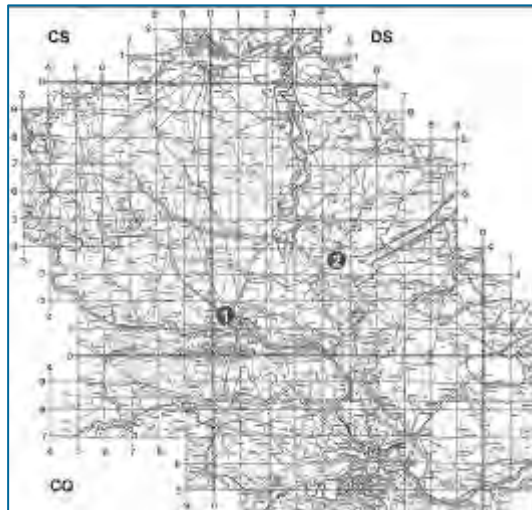
Малена стрижибуба, величине од 7-10 mm са дискретно метално плавим сјајем (Слика 1), представља једину врсту из рода *Theophylea* познату у Европи. Понтског је распрострањења са центром ареала у Јерменији. До данас је на европском подконтиненту забележена у Румунији (Dascălu, 2005), Словачкој (Kalivodová et al., 2006; Jendek et Jendek, 2006), Молдавији (Chyubchik, 2010; Serafim, 2010), Украјини (Бартенев ет Терехова, 2011), Русији (Krasnobayeva, 2008), Мађарској (Horvatovics, 1992; Kovács et al., 2001; Hegyessi et Kovács, 2003; Rozner et Rozner, 2009; Sár et al., 2009) и Србији (Pil et Stojanović, 2009). Западна граница распрострањења врсте се простире кроз нашу земљу.



Слика 1. Степска стрижибуба
(*Theophylea subcylindricollis*)

Насељава шумостепе и биљне заједнице трава у плавним подручјима (Cherepanov, 1990; Horvatovics, 1992), као и праве степе и степе на лесу (Бартенев и Терехова, 2011). Ларва се развија у стабљикама трава, првенствено у пиревини (*Elymus repens*), али и ливадарки (*Poa angustifolia*) и јежевини (*Dactylis glomerata*). Адулти живе веома кратко – јављају се од средине маја до јуна месеца и слаби су летачи. Према Rejzek et al. (2001) адулти се хране такође на *Elymus repens*.

Као нова врста за Србију описана је од стране Pil et Stojanović (2009). До данас је нађена на свега два локалитета на територији АП Војводине: 2004. године на малој ливади у граду Новом Саду (која је накнадно уништена изградњом) и 2008. године приликом истраживања Окањ баре на слатини уз јужни обод језера (Слика 2). Строго је заштићена у Србији.



Слика 2. Локалитети на којима је до 2011. године забележена степска стрижибуба

Резултати праћења распрострањености *subcylindricollis* у 2011. години

Theophylea

С обзиром на распрострањеност биљки хранитељки ларви и адулта широм Војводине очекивано је да ова врста настањује велики број степских и слатинских станишта. Међутим, током теренских истраживања 2011. године, ова врста је пронађена само на једном локалитету уз језеро Палић (1м, 12.05.2011. године)(Слика 3). То је депресија западно од ЗОО врта (на крају Ријечке улице у Палићу).



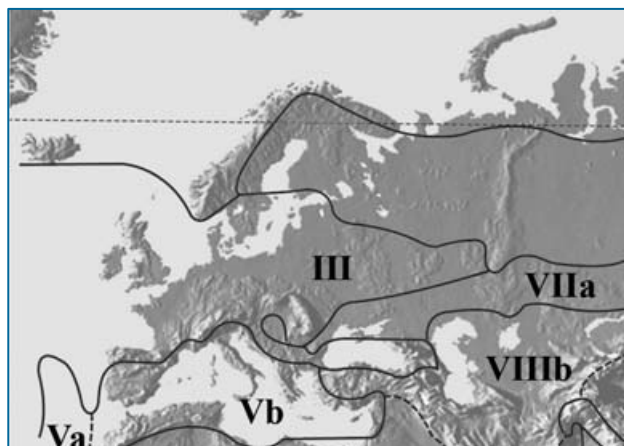
Слика 3. Ливада северозападно од језера Палић на којој је 2011. године забележен мужјак степске стрижибубе

У питању је просторно ограничен мозаик у ком се састојине под трстицима смењују са јасеновим шумарцима забареног типа. На једном делу овог локалитета је донедавно била развијена хигрофилна ливада свезе *Molinion caeruleae* Косн 1926 у чијој структури је Буторац Б. 1996. године констатовала и велики каћунак (*Orchis laxiflora* subsp. *palustris*). Новијим теренским истраживањима присуство ове ретке врсте орхидеје није потврђено на поменутом локалитету, док је ливадска вегетација представљена заједницом *Festucetum pratensis* prov., што указује да је у протеклих 15 година дошло до деградације и нестанка изворне вегетације влажних ливада и највероватније нестанка врсте *Orchis laxiflora* subsp. *palustris*. У оквиру ове ливадске заједнице забележене су све горе поменуте биљке хранитељке *Theophylea subcylindricollis*.

Угрожавајући фактори и мере заштите:

Како се ради о веома распрострањеним биљкама, чије присуство указује на изванредан степен деградације природних станишта, необично је што је ова стрижибуа толико ретка код нас. Заправо гранично распрострањење указује на чињеницу да еколошки микроклиматски фактори који владају на нашем поднебљу нису оптимални за ову врсту. Према Konstantinov et al. (2009) основни разлог нестајања исконских степа јесте ширење пољопривредних површина.

Ради очувања популација *Theophylea subcylindricollis* неопходно је пре свега оријентисати се на очување степа као природних станишта. Наиме, према Слици 4 и 5 могуће је увидети да се ареал ове врсте поклапа са распрострањењем степских области у оквиру западног скитског биогеографског субрегиона (Emeljanov, 1974), које се простиру од средње Азије до контактних шумо-степских области Панонске низије.



Слика 4. Простирање западног Скитског биогеографског субрегиона (VIIa) (извор: Konstantinov et al., 2009)



Слика 5. Простирање степских области (роза обојено) (извор: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/79/Eurasian_steppe_belt.jpg)

При том су готово одсечене Карпатским масивом од источнијих степских простора, што опстанак врсте на овим просторима доводи у директну зависност од очувања степских станишта. У Војводини је због мање изражене континенталности климе са мањим температурним амплитудама и већом влажношћу у односу на област азијских степа развијена посебна степска вегетација на лесу и песку у оквиру панонске провинције понтско-јужносибирског региона (Stevanović et al., 1999). Изворна степска вегетација Војводине је данас у великој мери уништена, пре свега због превођења њених станишта у пољопривредне површине, као и изражених процеса деградације (претерана испаша, гажење, ширење инвазивних биљних врста, загађење) као и сукцесије у правцу ожбуњавања услед напуштања традиционалних начина коришћења природних ресурса. Због тога је изворна степска вегетација данас у Војводини опстала углавном на типовима земљишта слабијег квалитета (песак, слатина) у облику мање-више фрагментисаних остатака (Сабадош и сар., 2009) или на местима неповољним за обраду и друге уобичајене облике коришћења (стрми лесни зидови).

Пољопривредне површине у Војводини стваране су и на рачун степа. Ови утицаји најизраженији су на остацима степске вегетације, који су окружени обрадивим површинама и слатинама. Употреба пестицида и вештачких ђубрива путем ветра и подземних вода доспева и на природна степска станишта, мењајући састав земљишта, флористички састав, а употреба инсектицида највероватније има утицај и на популације *Theophylea subcylindricollis*. Језеро Окањ је са свих страна окружено пољопривредним површинама (Слика 6).



Слика 6. Притисак пољопривредних површина на приобални део Окањ баре са слатинском вегетацијом

Ширење грађевинског реона насеља негативно утиче и на локалитете са реликтном степском вегетацијом. Изградњом грађевинских објеката прво забележено станиште степске стрижибубе на Детелинари у Новом Саду је данас уништено. Такође, и станиште у близини Палићког језера се налази под притиском изградње приземних стамбених објеката у непосредној близини. Забрана промене намене површина из ливада

и пашњака у оне са интензивнијим коришћењем представља начин да се спречи уништавање степских фрагмената у Војводини.

Формирање еколошких коридора који повезују степска и слатинска станишта Војводине представља једно од решења како би се спречио губитак ове тек недавно забележене врсте код нас. Секундарна степска станишта која се обнављају у запуштеним виноградима и воћњацима, имају важну улогу еколошких коридора у повезивању изолованих степских фрагмената у локалну еколошку мрежу.

ЛИТЕРАТУРА

- Бартенев, А.Ф., Терехова, В.В. (2011): Дополнения и комментарии к фауне жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Левобережной Украины и Крыма. The Journal of V.N.Karazin Kharkiv National University. Series: biology, Issue 13, No.947, pp: 133-146.
- Bauernfeind, E. & Moog, O. (2000): Mayflies (Insecta: Ephemeroptera) and the assessment of ecological integrity: a methodological approach. Hydrobiologia 422/423: 71-83.
- Bulánková, E., Beracko, P. & Derka, T. (2010): The dragonfly *Gomphus flavipes* and mayfly *Palingenia longicauda* as indicators of the Danube River basin – poster presentation. 38th IAD Conference, Dresden.
- Buffagni, A. (1997): Mayfly community composition and the biological quality of streams. Pages 235-246 in Landolt P; Sartori M. *Ephemeroptera & Plecoptera. Biology-Ecology-Systematics*. Mauron + Tinguely & Lachat, SA. Fribourg.
- Буквић, Д. (2006): *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) (Insecta: Ephemeroptera) - тисин цвет, врста која нестаје. Дипломски рад, ПМФ Нови Сад, Департман за биологију и екологију.
- Cherepanov, A.I. (1990): *Cerambycidae of Northern Asia-Lamiinae*. Oxonian Press Pvt. Ltd., , p. 300, New Delhi.
- Chyubchik, V.Yu. (2010): The annotated list of longicorn-beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Central Moldova. *Russian Entomol. Journ.*, 19(2): 111-118.
- Csoknya, M. & Ferencz, M. (1972): A study of *Palingenia longicauda* Oliv. in the zoobenthos of the Tisza and Maros (Ephemeroptera). *Tiscia* 7: 47-57.
- Csoknya, M. (1973): Experimental investigation of the respiration of nymphs of *Palingenia longicauda* Oliv. (Ephemeroptera). *Tiscia* 8:47-51.
- Csongar, G. & Moczár, L. (1954): A Tiszavirág. *Múzeumi Füzetek*, 6: 1-32.
- Council of Europe (1979): *ETS 104 – Convention on the Conservation of wildlife and natural habitats* (Bern Convention).
- Dascălu, M.M. (2005): *Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988 (Coleoptera: Cerambycidae) a new genus and a new species for Romania's fauna. *Analele Științifice ale Universității "Al.I. Cuza" Iași, s. Biologie animală*, Tom LI, 19-22.
- Emeljanov, A. F. 1974. Proposals on the classification and nomenclature of ranges. *Entomologicheskoe Obozrenie*, 53: 497–522.
- EU (2000): Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of flora and fauna, Annex II: animal and plant species of community interest whose conservation requires the designation of special areas of conservation; Annex IV: Animal and plant species of community interest in need for strict protection. *Office for Official Publication of the European Communities*, pp: 1-19.
- Fink, T.J. & Andrikovics, S. (1997): The presumed role of wing sensory structures in the unique mating behavior of the endangered european mayflies *Palingenia longicauda* (Olivier) and *Palingenia fuliginosa* (Georgi) (Insecta, Ephemeroptera). *Ephemeroptera & Plecoptera: Biology-Ecology-Systematics*. pp: 15-20.

- Hegyessy, G., Kovács, T. (2003): Adatok a Dunántúl déli részének cincérfaunájához (Coleoptera: Cerambycidae). *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 27: 161–196.
- Horváth, G., Kriska, G., Malik, P. & Robertson, B. (2009): Polarized light pollution: a new kind of ecological photopollution. *Front. Ecol. Environ.* 7(6): 317-325.
- Horváth, G., Kriska, G., Malik, P., Hegedüs, R., Neumann, L., Åkesson, S., Robertson, B. (2010): Asphalt Surfaces as Ecological Traps for Water – Seeking Polarotactic Insects: How can the Polarized Light Pollution of Asphalt Surfaces be Reduced? Nova Science Publishers. p. 47.
- Horvatovics, S. (1992): A Béda-Karapancsa Tájvédelmi Körzet cincérei (Coleoptera: Cerambycidae). *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat*, 6: 133-140.
- Jendek, B., Jendek, E. (2006): Analýza druhovej ochrany Coleoptera na Slovensku na základe modelovej skupiny fúzáce (Coleoptera, Cerambycidae). *Folia faunistica Slovaca*, 11 (4): 15–28.
- Kalivodová, E., David, S., Šteffek, J., Kalivoda, H., Bulánková, E., Fedor, P., Fen, P., Gajdoš, P., Hreško, J., Kautman, J., Olšovský, T., Országh, I., Roller, L., Vidlička, Ľ. (2006): *Xerothermné biotopy Slovenska*. Edícia Biosféra, p. 89.
- Kiss, B.J., Sterbetz, I. (1973): Comparative data of the nutrition of grebes (Podicipidae) at the Tisza. *Tiscia*, 8: 65-70.
- Konstantinov, A.S., Korotyaev, B. A., Volkovitsh, M. G. (2009): Insect biodiversity in the Palearctic Region. In: Foottit, R. G., Adler, P. H. (eds.): *Insect Biodiversity: Science and Society*. Blackwell Publishing Ltd., p. 642.
- Kovács, T., Hegyessy, G., Borsos, S. (2001): Somogy megye cincéreinek katalógusa (Coleoptera: Cerambycidae). *Natura Somogyiensis*, 1: 213-220.
- Krasnobayeva, T.P. (2008): The list of the Longicorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Samarskaya Luka. *Russian Entomol. Journ.*, 17(3): 295-298.
- Kriska, Gy., Bernáth, B. & Horváth, G. (2007): Positive polarotaxis in a mayfly that never leaves the water surface: polarotactic water detection in *Palingenia longicauda* (Ephemeroptera). *Naturwissenschaften* 94 (2): 148-154.
- Landolt, P., Sartori, M., Elpers, C. & Tomka, I. (1995): Biological studies of *Palingenia longicauda* (Olivier) (Ephemeroptera: Palingeniidae) in one of its last European refuges – Feeding habits, ethological observations and egg structure. In: Corkum, L.D., Ciborowski, J.H. (eds.): *Current directions in research on Ephemeroptera*. Canadian Scholars' Press Inc. pp: 273-281, Toronto.
- Landolt, P., Sartori, M. & Studemann, D. (1997): *Palingenia longicauda* (Ephemeroptera, Palingeniidae): from mating to the larval stage. *Ephemeroptera & Plecoptera: Biology-Ecology-Systematics*. pp: 15-20.
- Málnás, K., Polyák, L., Prill, E., Hegedüs, R., Kriska, G., Dévai, G., Horváth, G. & Lengyel, S. (2011): Bridges as optical barriers and population disruptors for the mayfly *Palingenia longicauda*: an overlooked threat to freshwater biodiversity? *Journal of Insect Conservation* 15: 823-832.
- Пил, Н., Добрећић, В. (2008): Мониторинг тиског цвета (*Palingenia longicauda* (Olivier, 1791)) у Србији. I Симпозијум Заштита природе у Србији-Зборник извода, 1-3. октобар 2008. године, Нови Сад.
- Pil, N., Stojanović, D. (2009): *Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988 a new longhorn beetle (Coleoptera: Cerambycidae) for Serbian fauna. *Acta Entomologica Serbica*, 14(1): 125-128.
- Rejzek, M., Sama, G., Alziar, G. (2001): Host Plants of Several Herb-feeding Cerambycidae Mainly from the East Mediterranean Region. (Coleoptera: Cerambycidae). *Biocosme Méditerranéen* (Nice), 17(4), 263-294.
- Rozner, G., Rozner, I. (2009): A gyűrfűi Biodiverzitás Napokon gyűjtött lombfaló bogarak (Coleoptera: Phytophaga: Cerambycidae, Chrysomelidae, Bruchidae). *Natura Somogyiensis*, 13: 119-126.
- Polyák, L., Lengyel, S., Málnás, K., Prill, E., Kriska, G. & Horváth G. (2010): Emberi létesítmények hatása a tiszavirág – állomány (*Palingenia longicauda* (Olivier, 1791)) nagyságára és ivararányára. *Acta Biol. Oecol. Hung.* 21:177-188.

Републички хидрометеоролошки завод Србије (www.hidmet.gov.rs)

- Russev, B.K. (1987): Ecology, life history and distribution of *Palingenia longicauda* (Olivier) (Ephemeroptera). Tijdschrift voor Entomologie 130: 109-127.
- Russev, B. (1992): Threatened Species of Ephemeroptera (Insecta) from Bulgaria. Lauterbornia H. 9: 13-17.
- Сабадош, К., Пањковић, Б., Киш, А., Стојшић, В., Добретић, В., Тимотић, Д., Делић, Ј., Станишић, Ј., Галамбош, Л., Туцаков, М., Кицошев, В., Стојнић, Н., Пил, Н., Ковачев, Н., Перић, Р. (2009): *Успостављање еколошке мреже у АП Војводини- преглед стања, анализа и могућности*. Завод за заштиту природе Србије, р. 97, Novi Sad.
- Sár, J., Merkl, O., Szalóki, D. (2009): Adatok a kétújfalui (Baranya megye) vöröstölgyes bogárfaunájához (Coleoptera). *Natura Somogyiensis*, 15: 102-115.
- Sartori, M., Landolt, P., Lubini, V. & Ruffieux, L. (1995): Biological studies of *Palingenia longicauda* (Olivier) (Ephemeroptera: Palingeniidae) in one of its last European refuges – Abiotic characteristics and description of the habitat. In: Corkum, L.D., Ciborowski, J.H. (eds.): *Current directions in research on Ephemeroptera*. Canadian Scholars' Press Inc. pp: 263-272, Toronto.
- Serafim, R., (2010): The catalogue of the palaearctic species of Lamiinae (Coleoptera: Cerambycidae) from the patrimony of "Grigore Antipa" National Museum of natural history (Bucharest) (Part V). *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa»*, Vol. LIII, pp. 235–272.
- Stevanović, V., Jovanović, S., Lakušić, D., Niketić, M. (1999): Karakteristike i osobenosti flore Srbije i njen fitogeografski položaj na Balkanskom poluostrvu i u Evropi, In: Crvena knjiga flore Srbije 1 (Ur. Stevanović, V.), str. 9-18. Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije.
- The Ramsar Information Sheet on Wetlands of International Importance (2006): http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm.
- Tittizer, T., Fey, D., Andrikovics, S., Nagy, B., Regős, J. & Milinki, E. (2008): Recolonization experiments of the *Palingenia* mayfly into German living waters. Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 18: 181-190. (In Hungarian)
- Witkowski Z.J., Król W. & Solarz W. (eds.) (2003): Carpathian List Of Endangered Species. WWF and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Vienna-Krakow.

3. СТАЊЕ ПОПУЛАЦИЈА МЕЂУНАРОДНО ЗНАЧАЈНИХ ВРСТА ПТИЦА НА СЛАТИНСКИМ, СТЕПСКИМ И ШУМОСТЕПСКИМ СТАНИШТИМА У ВОЈВОДИНИ

Марко Туцаков, Мр Никола Стојнић

3.1. Стање популација шљукарица на слатинским стаништима у банатском Потисју

Марко Туцаков

Увод и циљ рада

Шљукарице по броју представника спадају међу најбројније редове птица Старог света. Еколошки су веома специфичне, будући да готово све врсте из овог реда цео свој животни циклус проводе и потребе задовољавају унутар водених станишта различитих типова. Углавном су селице, и то на велике дистанце.

Управо због тога се на међународном нивоу улажу велики напори како би се идентификовала подручја гнежђења, најважнији локалитети на којима се током сеобе заустављају и креирали механизми њихове заштите. Вероватно најзначајнији је Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња (Бонска конвенција, потписана 23. јуна 1979.) која успоставља међународне механизме потребне како би се птице селице очувале. Потписник Бонске конвенције је и Република Србија (Закон о потврђивању конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња; "Службени гласници РС - Међународни уговори", бр.102/2007). Реч је о веома живом међународном документу са интензивним радом бројних радних група и честим конференцијама земаља учесника.

Један од механизма имплементације Конвенције је и Споразум о заштити водених птица на афричко-евроазијском миграторном путу (AEWA), највећи овог типа који постоји на свету, закључен 16. 6. 1995. Хагу, а стављен у снагу 1. 11. 1999. Овај Споразум покрива 255 врста птица еколошки везаних за водена станишта и поставља темељне међународне политичко-правне и стручне механизме њихове заштите. До сада га је потписало 119 земаља. Нажалост, Србија је једна од ретких земаља која није потписала овај Споразум.

Међународна стручна активност на проучавању и заштити ових врста употпуњена је формирањем Светске групе за проучавање шљукарица (Wader Study Group, www.waderstudygroup.org) која је развијена у оквиру организације Wetlands International. Ова група издаје и свој часопис Wader Study Group Bulletin. Коначно, за подручја која су најбоље изучена када је у питању познавање и заштита ове групе врста постоји релативно недавно објављен Атлас популација шљукарица у Африци и Западној Евроазији (Delany et al. 2009), публикација која је мотивисала широки фронт међународних активиста и познавалаца ове групе врста и приказала опсег биогеографских популација појединих врста на овом миграторном путу, њихов статус, бројност и трендове. На велику жалост, чини се да су Србија и орнитолошко знање које долази из наше земље готово у потпуности занемарено током припреме ове публикације, тако да се, уз само један изузетак код само једне врсте (од 90 колико публикација обрађује), Србија као део овог миграторног пута нити међународно значајна сакупљалишта појединих врста током сеобе ни не спомињу. Да ли то значи да се у Србији шљукарице не задржавају на сеоби у међународно значајним оквирима? Могући одговор на то питање био је један од мотива који је покренуо ову пројектну тему унутар нашег пројекта.

Еколошки, конзервациони и апликативни значај шљукарица изузетно је велик. Осим што ове врсте прелазе вегетацијске и климатске зоне, глобалне акваторије и низ административних система током животног циклуса, на свом путу се више пута дуготрајно задржавају. У домаћој орнитолошкој литератури придана је релативно велика пажња фаунистичком сагледавању тематике гнежђења и миграције шљукарица.

Највише података из Војводине о дистрибуцији, бројности током гнежђења и миграције, као и њихову синтезу уз покушаје идентификације најважнијих станишта и подручја дао је др Срђа Димитријевић (Dimitrijević, 1977). Основа његовог рада је систематски цензус великог броја обиђених локалитета у Војводини у периоду од 1966. до 1974. До тог периода на подручју Војводине нађено је 57 врста шљукарица у оквиру пододица: остригара *Haematorpodidae*, ђурликаваца *Burchinidae*, жалара *Charadriidae*, шљуга *Scolopacidae*, поморника *Stercorariidae*, галебова *Laridae* и чигри *Sternidae* (последње три породице нису разматране у овом пројекту. До тог периода у Војводини се гнезило 17 врста. У међувремену, фаунистички гледано, десиле су се веома значајне промене у трену популација и бројности појединих врста:

1. властелица (*Himantopus himantopus*) и сабљарка (*Recurvirostra avosetta*) нису више еколошки специјалисти, концентрисани гнежђењем само на заслањена станишта, већ заузимају низ секундарних, изразито еутрофних и измењених привремених или трајних вода (нпр. Mikuska & Mikuska, 1991; Tucakov & Žuljević 2002; Tucakov & Puzović 2006; Hulo 1997).
2. морски жалар (*Charadrius alexandrinus*) се више не гнези у Војводини и постао је изузетно малобројан и у другим деловима Ратонске низије
3. забележена је једна нова врста: велика спрутка (*Calidris melanotos*) (Šćiban & Janковић, 2008).

У међувремену, изразите промене догодиле су се када је у питању заштита станишта шљукарица као и побољшање могућности за њихову репродукцију креирањем секундарних станишта. Неки изузетно значајни локалитети уживају законску заштиту као заштићена подручја (Специјални резерват природе Слатина Копово), док су друга идентификована као еколошки значајна подручја (централна подручја, *core areas*) унутар еколошке мреже Републике Србије („Сл. гласник РС“ бр. 120/2010): Суботичка језера и пустаре, Пашњаци велике дропље, Горње Подунавље, Слатине северне Бачке, Слатинска подручја око Дорослова, Бечејски рибњак, Окањи Русанда, Царска бара, Карађорђево, Потамишје, Вршачке баре и ливаде, Засавица и Обедска бара. Међународни статус заштите стекли су Слатина Копово, Горње Подунавље, Засавица и Ковилско-Петроварадински рит (уписом на Рамсарску конвенцију), а укупно 22 подручја у Војводини идентификована су као међународно значајна подручја за птице (Puzović et al. 2009).

Са друге стране, готово сви локалитети који представљају секундарна станишта, настали су креирањем привремених или трајних акваторија за потребе људских активности баш у периоду од последњих неколико деценија. Велики шарански рибњаци су у Војводини конструисани у периоду 1950-1985. Таложници за отпадне воде шећерана настали су у периоду од 1976. до 1983. (Tucakov & Puzović 2005), када су конструисане и бројне фарме стоке са припадајућим базенима за отпадне воде, такође веома значајне за шљукарице. Коначно, у сасвим савременом периоду креиран је регостар малих стајаћих вода различитог порекла и намене (www.ponds.protego-org.org). Многе од њих, готово све, изузетно су значајне за шљукарице.

Подручја праћења шљукарица у овом пројекту су била искључиво станишта дефинисана самим пројектним задатком, и то полигони (локалитети) издвојени унутар базе података Покрајинског завода за заштиту природе као станишта строго заштићених врста чија је заштита успостављена дефинисана законски (члан 74 Закона о заштити природе; Правиник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих

врста биљака, животиња и гљива, „Сл. гласник РС“ бр 5/2010). Сва репрезентују Панонске слане степе и слане мочваре (код: 1530), станиште приоритетно на нивоу Европске уније на основу Директиве о стаништима (*Directive 92/43/EEC on conservation of wild habitats and of wild fauna and flora*).

Подручја која су праћена идентификована су и на основу следећих критеријума:

1. налазе се у банатском Потисју или у Потамишју, у оквиру претпостављеног миграторног коридора шљукарица (Димитријевић, 1977);
2. обухватају циљна станишта чије је праћење планирано током пројекта или мозаике станишта праћених у пројекту и различитих других типова водених станишта;
3. имају површину већу од 100 хектара
4. нису фаунистички истраживана.

Метод рада у овом пројекту обухватао је преглед одабраних локалитета у периоду гнежђења и сеобе шљукарица, а најинтензивније од 15. јула до 1. септембра 2011. На сваком локалитету тереснском оптиком утврђивана је присутна фауна, односно врсте које припадају реду шљукарица, одређивана њихова бројност блок-методом (Simić & Tusakov, 2003). Подаци су анализирани и у односу на постојећу литературу. Сви коришћени сателитски снимци припадају програму www.earth.google.com.

РЕЗУЛТАТИ И ЊИХОВА ИНТЕРПРЕТАЦИЈА

АНАЛИЗА ПРЕДМЕТНИХ ЛОКАЛИТЕТА

Резултати пројектног задатка наведени су према локалитетима који су праћени.

1. Санад (Дугачка слатина и Аренда)

Код: СОК05 и СОК06

Локација: 4,4 и 5,7 километара североисточно од Чоке

Површина: 71 и 132 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Calidrus alpina*, *Calidrus minuta*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*

Гнездарице: *Himantopus himantopus*, *Vanellus vanellus*, *Charadrius alexandrinus* (до 1996.)

Укупна максимална забележена бројност: око 400 јединки



Слика 1: Санад (Дугачка слатина и Аренда)

Угрожавајући фактори: део Дугачке слатине се интензивно користи за потребе лова, и након почетка периода лова на патке (1. септембар), интензивно је посећен од стране ловаца, те је узманиравање преовладавајући угрожавајући фактор, будући да коинцидира са делом периода миграције присутних врста.

Смернице за управљање: усклађивање интереса ловства и заштите строго заштићених врста путем одређивања ловних дана у складу са динамиком миграције шљукарица.

2. Рибњак Јазово и пашњак Сатмар

Код: СОК03 и СОК04

Локација: 3 километра југозападно од Јазова

Површина: 775 и 615 хектара

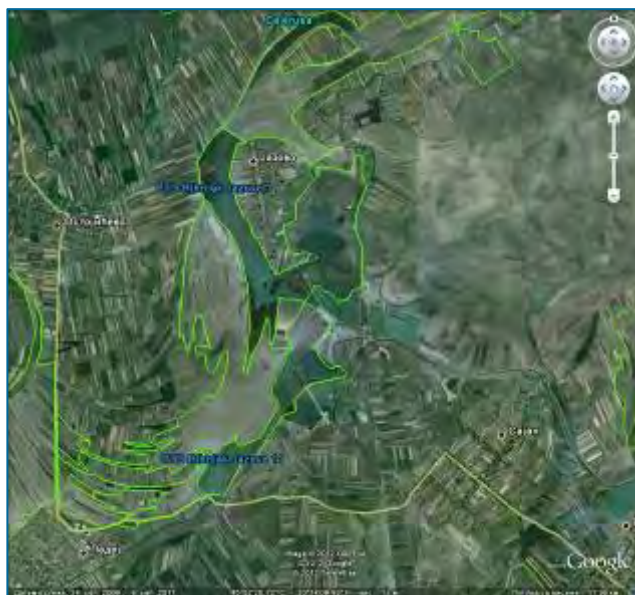
Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidrus alpina*, *Calidrus minuta*, *Calidrus teminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*.

Укупна максимална забележена бројност: око 1000 јединки

Присутне гнездарице: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Tringa totanus*, *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: цео јазовачки рибњак и рибњак „Карика“ интензивно се користе за лов. Погодни микролокалитети на којима се шљукарице задржавају, посебно површине са плитком водом и меким супстратом, појављују се искључиво након пражњења воде за потребе излова или, са друге стране, уколико је технолошки процес такав да поједина језера остају испражњена, делимично или потпуно током дугог периода током године (што није регистровано током 2011). Велика површина под сланим ливадама на локалитету Сатмар, веома значајна као миграторна станица вивка, је редовно, чак и током лета, изложена неконтрлисаним паљењу.

Смернице: управљати рибњачким површинама на начин да се обезбеди постојање делова воденох станишта са плитком водом (5-20 цм). Забрани и контролисати забрану паљења ватре, Правовременим урбанистичким планирањем очувати пашњак Сатмар од изградње инфраструктуре и ширења рибњака.



Слика 2: Рибњак Јазово и пашњак Сатмар
(сателитски снимак и предео)

3. Падеј - Бетлехем

Код: COK03a

Локација: 2,5 км северозападно од Падеја

Површина: 1044 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Charadrius hiaticula*, *Vanellus vanellus*, *Calidrus alpina*, *Calidrus minuta*, *Calidris teminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*.

Укупна максимална забележена бројност: 2000 јединки

Присутне гнездарице: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Vanellus vanellus* (Gergelj & Barna, 2010).

Угрожавајући фактори: интензиван лов на локалитету на коме је започета градња рибњака, уз инсталирање ловачких чека унутар саме водене површине. Претња угрожавањем простора путем изградње високонапонског далековода Кикинда-Ада за који је планирано да пређе преко јужног дела овог локалитета.



Слика 3: Падеј - Бетлехем

Смернице: усклађивање периода сеобе строго заштићених врста птица и периода лова како би се смањило узнемиравање. Правовремено просторно-планско решење за инфраструктурне елементе како би се избегло њихово лоцирање на предметном простору. Екстензивно управљање воденом поврином започетог рибњака (што укључује и снабдевање водом путем већ изграђене пумпе) и спречавање његовог проширења. Очувати екстензивно сточарство. Због величине овог слатинско-степског фрагмента планирати укључивање простора у заштићено подручје „Слатине Баната“.

4. Банатски Двор - Бегеј

Код: ZIT02

Локација: 911 хектара

Површина: 2,4 километра источно од Банатског Двора

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Vanellus vanellus*, *Tringa glareola*, *Gallinago gallinago*.

Највећа забележена бројност: 100

Присутне гнездарнице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: преоравање пашњака и прокопавање канала.



Смернице: успостављање предметног локалитета као дела функционалног еколошког коридора и спречавање угрожавања станишта преоравањем.

Слика 4: Банатски Двор – Бегеј

5. Ново Милошево – Три копова

Код: -

Локација: 1,7 километра западно од Новог Милошева

Површина: око 500 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Charadrius hiaticula*, *Vanellus vanellus*, *Calidris alpina*, *Calidris minuta*, *Calidris teminckii*, *Calidris ferruginea*, *Gallinago gallinago*, *Philomachus pugnax*, *Limosa limosa*, *Numeius arquata*, *Numeius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*.



Слика 5: Ново Милошево – Три копова (сателитски снимак и предео)



Највећа забележена бројност: око 1500 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*

Угрожавајући фактори: овај изванредно значајан локалитет, са интензивном испашом (говеда, овце и свиње унутар копова) која доприноси богатој структури станишта, изузетно је угрожен планираним ширењем саобраћајнице - обилазнице око Новог Милошева која, на основу Просторног плана Општине Нови Бечеј треба да прође средином овог локалитета. Ни један непосредан угрожавајући фактор није идентификован.

Смернице: правовременим просторним планирањем изместити планирану обилазницу. Очувати садашњи степен екстензивног сторчарства. Због величине овог слатинско-степског фрагмента планирати укључивање простора у заштићено пордучје „Слатине Баната“.

6. Ново Милошево – Пактов

Код: NBC04

Локација: 4,3 километра јужно од Новог Милошева

Површина: 1556 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidris alpina*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*.

Највећа забележена бројност: око 1200 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa* (2006.)

Угрожавајући фактори: потенцијално ширење индустријске зоне која постоји у северном продужетку овог локалитета. Постојање све више површина обраслим рудералном вегетацијом након периода напуштања привремених торина. Обрастање локалитета агресивним врстама жбуња.

Смернице: очувати садшњи, веома повољан, систем пашарења (коњи, овце, говеда), као и објекте и особе ангажиране на реализацији пашарења. Спречити исушивање великих влажних депресија које постоје на овом локалитету, као и паљење вегетације. Због величине овог слатинско-степског фрагмента планирати укључивање простора у заштићено пордучје „Слатине Баната“.



Слика 6: Ново Милошево – Пактов

7. Ново Милошево (Црвене штале – Делечир)

Код: NBC10

Локација: 7,3 километра југозападно од Новог Милошева

Површина: 1192 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Charadrius hiaticula*, *Vanellus vanellus*, *Calidris alpina*, *Calidris minuta*, *Calidris teminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*.

Највећа забележена бројност: око 1000 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: преоравање слатинских ливада на периферији локалитета.

Смернице: спречити преоравање. Због величине овог слатинско-степског фрагмента планирати укључивање простора у заштићено пордучје „Слатине Баната“.



Слика 7: Ново Милошево (Црвене штале – Делечир): сателитски снимак и предео

8. Слано Копово

Код: Специјални резерват природе „Слано Копово“

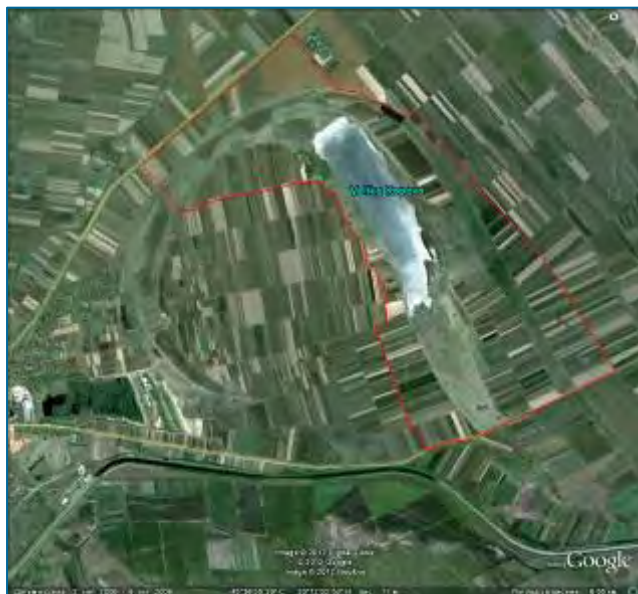
Локација: 6 километара североисточно од Новог Бечеја

Површина: 976 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidrus ferruginea*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa nebularia*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

Највећа забележена бројност: 900

Присутне гнездарице: *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus*, *Vanellus vanellus*, *Charadrius alexandrinus* (до раних 1990-их), *Gallinago gallinago* (2009.)



Угрожавајући фактори: дуготрајни поремећај водног режима.

Смернице: обезбедити постојање и одржавање водног режима који погодује задржавању и гнезђењу шљукарица.

Слика 8: Слано Копово

9. Слатине код Јанков Моста

Код: ZRE19

Локација: 4,3 километра североисточно од Јанков Моста

Површина: 3675 хектара

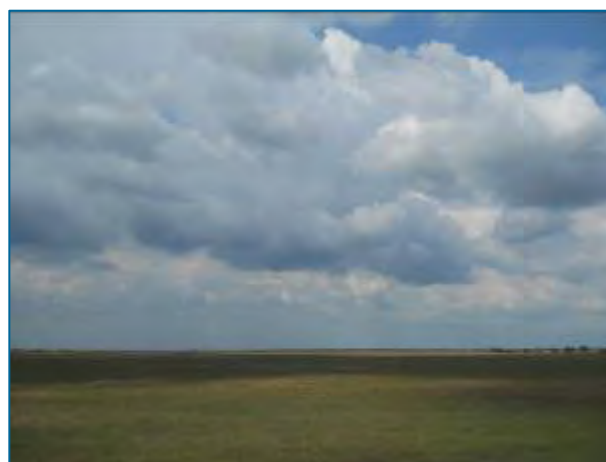
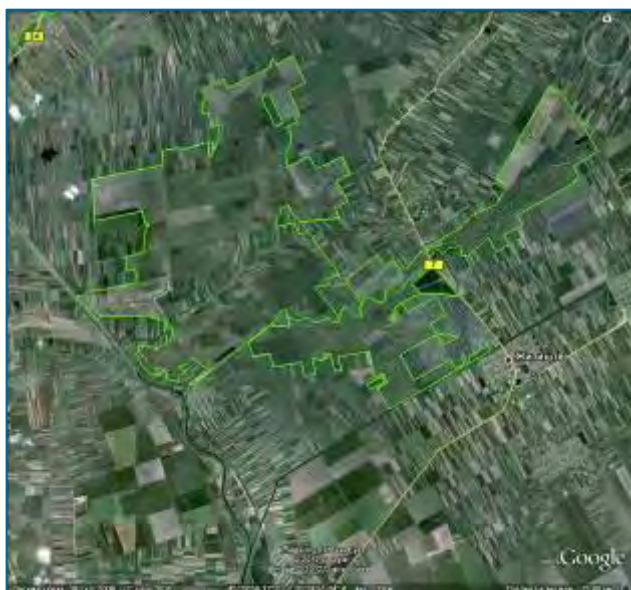
Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Vanellus vanellus*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Pluvialis squatarola*, *Gallinago gallinago*

Највећа забележена бројност: 100

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: велики део простора није под режимом пашарења, него је у некој од фаза опоравка након деградације (највероватније преоравања пре 2-5 година) и под високом вегетацијом.

Смернице: успоставити пашарење на целом локалитету.



Слика 9: Слатине код Јанков Моста (сателитски снимак и предео)

10. Острово

Код: ZRE19a

Локација: 7,4 километара североисточно од Меленаца

Површина: 1938 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidris ferruginea*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa nebularia*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

Највећа забележена бројност: 400

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: велики део простора је узурпиран преоравањем. Преоране површине налазе се како у унутрашњости локалитета, тако и на његовим ободима. Менаџмент рибњака је релативно повољан за задржавање шљукарица.



Слика 10: Острово

Смернице: зауставити преоравање пашњака. Због величине овог слатинско-степског фрагмента планирати укључивање простора у заштићено поручје „Слатине Баната“.

11. Русанда

Код: предвиђено за заштиту

Локација: 2 километра западно од Меленаца

Површина: око 400 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Charadrius hiaticula*, *Charadrius alexandrinus*, *Pluvialis apricaria*, *Pluvialis squatarola*, *Vanellus vanellus*, *Calidris ferruginea*, *Calidris alba*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Limosa limosa*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa nebularia*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.



Слика 11: Русанда

Највећа забележена бројност: 2300 јединки

Присутне гнездачице: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*, *Charadrius alexandrinus* (нестао раних 1990-их)

Угрожавајући фактори: као резултат дуготрајног и разноврсног негативног утицаја Меленаца, на Русанди се развио готово неприродан водни режим, са изузетно високим водама чак и током сушних година, и са неправилним флукуацијама обалне линије, што значајно неповољно утиче на шљукарице, идентификоване као кључне врсте на овом локалитету. Осим тога, ободни делови, нарочито северног крака Велике Русанде су узурпирани преоравањем а готово дела обалска линија изложена напредујућој еутрофикацији.

Смернице: успоставити природан водни режим управљањем канализационим системом Меленаца на начин да се обезбеди постојање великих муљних површина по ободу. Спречити преоравање травних површина. У што краћм року прогласити предложено заштићено подручје и обезбедити примерено управљање.

12. Елемир – Бабатово

Код: ZRE20

Локација: 3 километра југозападно од Елемира

Површина: 676 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Vanellus vanellus*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*

Највећа забележена бројност: 300 јединки

Присутне гнездачице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: изузетна узурпираност простора преоравањем слатинским ливада и ширењем нафтних бушотина.

Смернице: појачати пашарење увођењем већег броја гла стоке.



Слика 12: Елемир – Бабатово

13. Копови код Арадца

Код: ZRE16c и ZRE16d

Локација: 1,8 и 2,4 км северно од Арадца

Површина: 187 и 582 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

Највећа забележена бројност: 300 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: паљење суве вегетације у пролећном и јесењем периоду.

Смернице: спречити паљење вегетације.



Слика 13: Копови код Арадца

14. Идвор – Идворски пашњаци

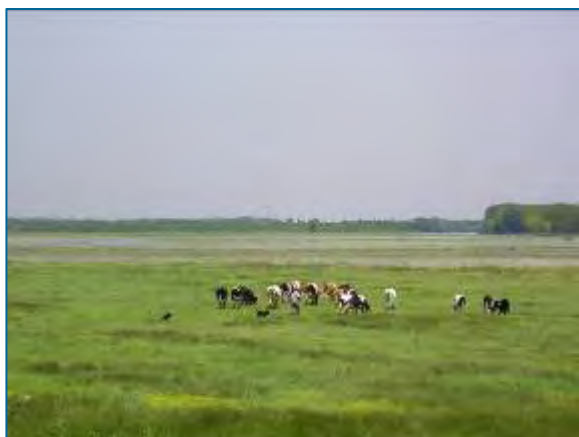
Код: KOV1b

Локација: 2,5 километара североисточно од Идвора

Површина: 1086 хектара

Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

Највећа забележена бројност: 1500 јединки



Слика 14: Идвор – Идворски пашњаци (сателитски снимак и предео)



Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*

Угрожавајући фактори: непосредни угрожавајући фактори нису забележени.

Смернице: очувати постојећи систем пашарења и плављења овог локалитета.

15. Пашњаци код Шурјана

Код: СЕЦ036

Локација: 3,3 километара југоисточно од Шурјана

Површина: 987 хектара

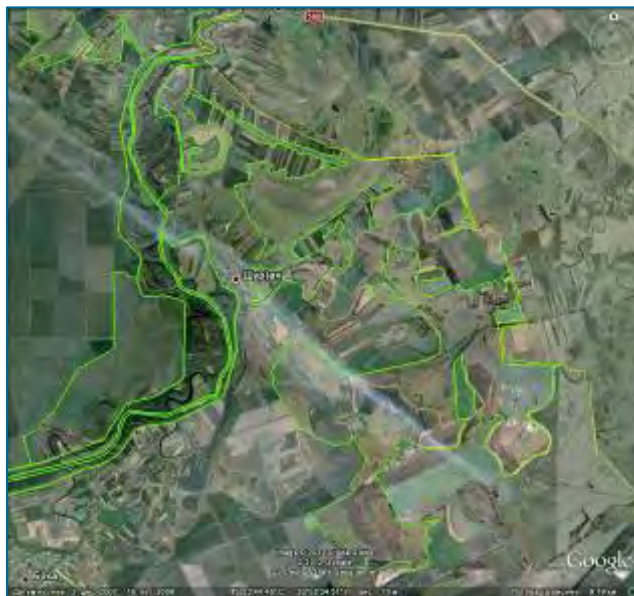
Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Vanellus vanellus*

Највећа забележена бројност: 100 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: непосредни угрожавајући фактори нису забележени.

Смернице: очувати постојећи систем пашарења.



Слика 15: Пашњаци код Шурјана

16. Пашњаци између Боке и Јарковца

Код: СЕЦ06

Локација: 5425 хектара

Површина: 6 километара северно од Јарковца

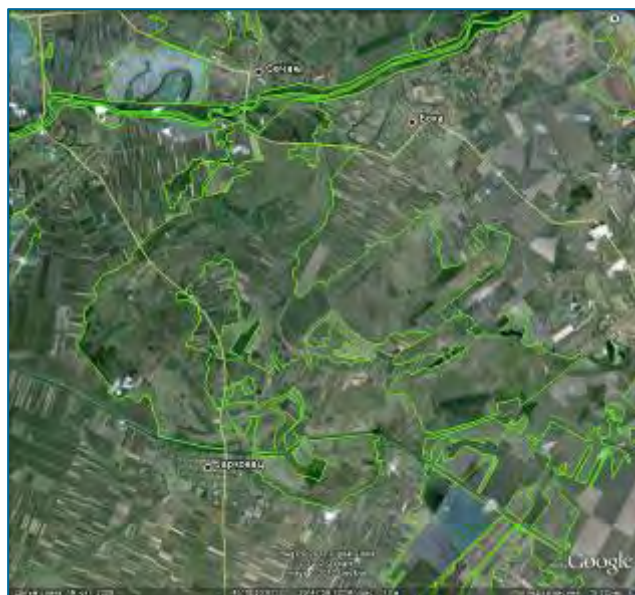
Присутне циљне врсте птица током сеобе: *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Calidris minuta*, *Calidris temminckii*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago gallinago*, *Numenius arquata*, *Numenius phaeopus*, *Tringa erythropus*, *Tringa totanus*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Actitis hypoleucos*.

Највећа забележена бројност: 500 јединки

Присутне гнездарице: *Vanellus vanellus*

Угрожавајући фактори: изградња рибњака, инфраструктуре и паљење вегетације.

Смернице: очувати и унапредити постојећи систем пашарења и плављења овог локалитета.



Слика 16: Пашњаци између Боке и Јарковца

РАНГИРАЊЕ АНАЛИЗИРАНИХ ДЕЛОВА ЕКОЛОШКЕ МРЕЖЕ У БАНАТУ ПРЕМА ЗНАЧАЈУ ЗА ШЉУКАРИЦЕ

На основу броја забележених врста гнездарица током наведене године истраживања, извршено је рангирање значаја истраживаних локалитета. У обзир су узети и подаци гнежђењу циљних врста за поједине године добијени током претходних истраживања за локалитете са којих постоје: Русанда (Šćiban et al. 2010; Dimitrijević 1977); Слано копово (Vasić, 1984); Падеј–Бетлехем (Gergelj & Barna 2010); Рибњак Јазово и пашњак Сатмар (Šoti & Šite 1983).

Табела 1: Рангирање значаја предметних локалитета према броју врста гнездарица.

Локалитет	Број гнездарица међу шљукарицама
Русанда	6
Слано Копово	5
Падеј – Бетлехем	5
Рибњак Јазово и пашњак Сатмар	5
Санад (Дугачка слатина и Аренда)	3
Идвор – Идворски пашњаци	2
Ново Милошево – Три копова	2
Ново Милошево – Пактов	1
Банатски Двор – Бегеј	1
Ново Милошево (Црвене штале – Делечир)	1
Слатине код Јанков Моста	1
Острово	1
Елемир – Бабатово	1
Копови код Арадца	1
Пашњаци код Шурјана	1
Пашњаци између Боке и Јарковца	1

Анализом табеле 1 можеда се закључити да највише врста гнездарица подржавају локалитети који се састоје из мозаичне комбинације различитих станишта, са доминацијом заслањених језера и, што је за ове врсте нарочито битно, станишта врста којима се управља. Управљање није намењено одржавању станишта ових врста, него је искључиво намењено привредном искоришћавању појединих локалитета, што за последицу има различиту понуду погодних микролокалитета за гнежђење: литоралног појаса без вегетације или са пионирском вегетацијом, острваца и наноса без вегетације. Са друге стране, велики број анализираних локалитета који подржавају само једну или две врсте гнездарица (обавезно вивка, а уз њега у појединим случајевима црвеноногог спрудника), индикују водена станишта на заслањеним ливадама без промене широкe голe контактне зоне воде и тла. Управо су то нише које већина наведених врста користи.

Шљукарице су врсте чије је гнежђење у великој мери условљено повољношћу климатских, вегетационих и хидролошких прилика током појединих година. С обзиром на то, значај локалитета са великом бројношћу врста гнездарица током дужег низа година треба разумети условно. Потенцијал реализације таквог диверзитета врста током једне године веома је мали.

Локалитети у банатском Потисју, међу којима многи обухваћени овим пројектом, спадају у шљукарицама најбогија места у Србији. Па ипак, могло би се рећи да је број врста из ове групе релативно мали (у Србији се гнезди 11 врста шљукарица, према Ruzović et al. 2003). Разлог томе је што се Војводина налази или на границама ареала или изван граница ареала појединих врста (Dimitrijević 1977).

Табела 2: Рангирање значаја предметних локалитета према максималном броју зебележених јединки шљукарица

Локалитет	Укупан број јединки шљукарица током једног снимка током јесење сеобе
Русанда	2300
Падеј - Бетлехем	2000
Ново Милошево – Три копова	1500
Идвор – Идворски пашњаци	1500
Ново Милошево – Пактов	1200
Рибњак Јазово и пашњак Сатмар	1000
Ново Милошево (Црвене штале – Делечир)	1000
Слано Копово	900
Пашњаци између Боке и Јарковца	500
Санад (Дугачка слатина и Аренда)	400
Острово	400
Елемир – Бабатово	300
Копови код Арадца	300
Банатски Двор - Бегеј	100
Слатине код Јанков Моста	100
Пашњаци код Шурјана	100

Рангирање делова еколошке мреже у Банату према значају за јесењу миграцију на основу броја врста које су забележене не може се сматрати релевантним за ову студију. Јесења сеоба је изузетно динамичан процес, који обухвата коришћење различитих станишта у различитом обиму у зависности од локално повољних услова. Снимци током јесење миграције 2011, са друге стране, указују на релативно велики број врста забележен на локалитету Три копа код Новог Милошева, који до сада није уопште разматран у домаћој орнитолошкој литератури. Велика количина воде у коповима (лучне плитке депресије које су настале као последица историјског плављења а снабдевају се водом из подземних извора или атмосферске вегетације), а посебно бројност свиња које активно рију рубове копова допринела је оваквом стању.



Слика 17: Шљукарице – гнездарице анализираних делова еколошке мреже (одозго према доле): властелица (*Himantopus himantopus*), сабљарка (*Recurvirostra avosetta*), вивак (*Vanellus vanellus*), црвеноноги спрудник (*Tringa totanus*), обична муљача (*Limosa limosa*), морски жалар (*Charadrius alexandrinus*) – некадашња гнездарица.

УПРАВЉАЊЕ И ЗАШТИТА

Од 16 анализираних локалитета само један се налази у оквиру заштићеног подручја (Специјални резерват природе „Слано Копово“). Остали локалитети нису заштићени као заштићена подручја. Окањ се налази унутар предложеног Специјалног резервата природе „Окањ бара“, а Русанда унутар истоименог предложеног парка природе. Окањ и Русанда чине истоимено еколошки значајно подручје (бр. 9) које је део еколошке мреже Републике Србије. Управљање осталим подручјима се не спроводи, а сва су под режимом привредног коришћења, углавном у сврху испаше. Такве активности погодују шљукаруицама. Ипак, имајући у виду величију појединих истраживаних локалитета, виталне и самоодрживе популације, а и велику еколошку сличност, постоји снажна потреба њиховог укључивања у планирано велико заштићено подручје „Слатине Баната“ чије је проглашење планирано и Просторним планом републике Србије (Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020, „Сл. гласник РС“ бр. 88/2010).

Слатинска станишта, иако изузетно богата природним вредностима (Кнежевић, 1994; Ruzović et al. 2009), према суми њихових површина доминирају међу стаништима у Војводини које карактерише недовољна законска заштита (Szabados et al. 2011). У том смислу, постоји потреба за детаљном валоризацијом поменутих локалитета и њиховим повезивањем у заштићено подручје у коме је потребно успоставити прикладан систем управљања.

3.2. Мониторинг крсташа (*Aquila heliaca*) у Војводини 2011

Мр Никола Стојнић

УВОД

Крсташ (*Aquila heliaca*) је глобално угрожена врста. Распрострањен је од јужне и средње Европе до Бајкала. Представља типичну степску птицу. Гнезди се у побрђу или у равници, а лови на отвореним теренима. Одрасле птице током зиме остају на територији, док су младе селице и луталице. Инкубација почиње крајем марта или почетком априла. Излежени пtiћи остају у гнезду током маја, јуна и јула. Највећа популација ове врсте у Панонској низији налази се у Мађарској, и у сталном је порасту. Раст популације крсташа забележен је и у Словачкој. Позитиван тренд присутан је и у Аустрији и Чешкој. Подаци из Румуније нису доступни, а у Хрватској је врло вероватно изумро као гнездарица. Популација у Војводини / Србији представља мали, делимично изоловани део панонске популације. Гнездећа популација процењује се на 2-5 гнездећих парова и представља остатак некадашње виталне популације. Једино познато подручје гнежђења у Србији до 2011. године је Национални парк „Фрушка гора“. Најважније потенцијално гнездилиште било је на северу Баната, где је млади пар током 2009. године започео да гради гнездо, али до сезоне 2011. није било инкубације. Мониторинг ове врсте, уз примену мера активне заштите, континуирано се спроводи од 2003. године.



Слика 1: Одрасли крсташ (*Aquila heliaca*) у лету

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Праћење стања популације крсташа, поготово у доба репродукције, неопходан је због усклађивања коришћења простора са потребама заштите, као и због очувања станишта на којима лови. Мониторинг је спровођен током целе године, претежно на Фрушкој гори, али и на осталим потенцијалним стаништима ове врсте (Делиблатска пешчара, Тителски брег, северни Банат). Акценат је стављен на мониторинг познатих гнездећих парова, њихових гнезда, младунаца и успешности гнежђења. Обиђено је свако гнездо, пред саму инкубацију, током инкубације, када је птић мали и пред излетање. Гнездима је прилажено кроз шуму, због безбедности птица не ближе од 50 метара. Услед тешкоће посматрања кроз олистале крошње, подаци су прикупљани и посматрањем са удаљених видиковаца, пењањем на околна стабла или ослушкивањем оглашавања. Током јесени, по излетању птића, простор испод гнезда је претраживан у циљу налажења остатака исхране. У зимским месецима мониторинг је вршен и на хранилишту, посредством камере постављене у близини. Од стране Мађарског друштва за заштиту птица и природе (ММЕ), који су вршили сателитско праћење младунаца излеглих у Мађарској, добијени су подаци о боравку младих крсташа у Србији.

РЕЗУЛТАТИ

Фрушка гора

Крајем фебруара и почетком марта птице су држале територију у околини два редовна гнездилишта. Обиласцима током марта и априла утврђено је да је гнездо на локалитету Срнећи поток и даље неактивно, као што је и било од 2009. године. Крајем марта почела је инкубација у гнезду на локалитету Калин поток, док су на Папратском долу орлови и даље изводили свадбене летове.



Слика 2: Гнездо крсташа (*Aquila heliaca*) на Фрушкој гори

Појава да пар са Калиног потока раније почиње инкубацију карактеристична је и бележена је током свих претходних сезона. Укупно су се излегла три младунца, од чега два на Калином потоку и један на Папратском долу, што такође одговара тенденцији из

претходних сезона, током којих је пар на Калином потоку био продуктивнији. Ова појава вероватно је последица богатијег и доступнијег плена, поготово текуница (*Spermophilus citellus*) у источном побрђу Фрушке горе. Почетком јуна птићи у оба гнезда су били велики и оперјали белим паперјем и зачецима контурних пера. Птићи из гнезда на Калином потоку успешно су излетели, док је птић са Папратског дола страдао неколико недеља пред излетање. Његови остаци пронађени су приликом прегледања тла испод гнезда са циљем утврђивања исхране. Након што је пронађено знатно мање од очекиваних остатака хране, дошло се до претпоставке да је гнежђење неуспешно окончано. Због тога је детаљно прегледано тло око гнезда и пронађени су остаци страдалог птића. На основу анализе пронађених остатака може се закључити да је птић био већ крупан, са формираним контурним перјем, канцама и кљуном. Имајући у виду његову величину, искључује се могућност да је страдао од напада других птица нпр. гавранова, који понекад нападају гнезда крсташа. Највероватније је услед ветра и невремена испао из гнезда и угинуо при паду, будући да је нађен у непосредној близини.



Слика 3: Остаци кљуна и канци страдалог младунца крсташа (*Aquila heliaca*)

И ове године најзначајнија хранидбена база крсташа, поготово у доба репродукције, били су пашњаци са текуницама код Нерадина и Манђелоса. Јесењим прегледом испод гнезда на Калином потоку утврђено је да су се осим текуницама (*Spermophilus citellus*), крсташа доста хранили домаћим голубовима (*Columba livia domestica*) и малим ушарама (*Asio otus*), а мање и вранама (*Corvus sp.*). Ово је била најдоминантнија храна и током претходних сезона. Испод гнезда на Папратском долу пронађено је само неколико пера гаврана (*Corvus corax*) и длаке и доња вилица текунице (*Spermophilus citellus*).

Иако треће гнездо у средишњем делу масива није било активно, мониторингом је утврђена могућност постојања трећег пара који је везан за ову територију. У време док је гнездо било активно (2006-2008), једно од главних ловишта били су пашњаци код села Стејановци, богати текуницама. Крајем јуна 2012. на овом локалитету одрастао крсташ посматран је од стране спољњег сарадника Завода, Миодрага Софронића. Након тога овде је у неколико наврата вршено осматрање од стране орнитолога Завода и почетком јула је уочен један одрастао крсташ како долеће из правца Фрушке горе и слеће на

оближњи дуд. Боравио је овде скоро један час, спорадично покушавајући да улови текунице. Након тога одлетео је у правцу из којег је дошао. Наведени подаци указују да у ширем потезу средњег масива Фрушке горе постоји територијална птица или пар, могуће и гнездећи, што је потребно проверити следећих сезона.

На хранилишту је почетком године у два наврата посматран одрасли крсташ. Након тога на хранилиште није изношена храна до краја октобра. У октобру је поново уочен одрасли крсташ који је три пута јео на хранилишту. Након тога није бележен до почетка фебруара 2012. године, када су захлађење и висок снежни покривач, као и добра снабдевеност храном, утицали су на често присуство крсташа. Претежно је то била једна одрасла јединка, а само једном, 9.3.2012. године, забележене су две. Највероватније је у питању пар са оближњег Папратског дола. На хранилишту су регистровани мањи сукоби крсташа са гаврановима (*Corvus corax*) и белорепанима (*Haliaeetus albicilla*), кроз узајамне претње, гурање и померање са лешина. У току најхладнијих и најснежнијих дана забележен је и један оштар сукоб са лисицом (*Vulpes vulpes*), када су крсташ и лисица пробијајући се кроз снег скочили фронтално једно према другом раширених крила и испружених канџи, односно искежених зуба. Сукоб се завршио одласком крсташа.



Слика 4: Одрасли крсташ (*Aquila heliaca*), гавранови (*Corvus corax*) и два белорепана (*Haliaeetus albicilla*) на хранилишту

У циљу заштите простора на којем крсташи лове, и ове године је организована акција ревитализације пашњака, у околини села Мала Ремета. Додатно, најважнији пашњаци у подножју Фрушке горе на којима живе текунице уврштени су у предлог граница Националног парка Фрушка гора, према Нацрту Закона о Националном парку Фрушка гора.

Бачка

Млади крсташи су током јесење сеобе бележени само у Бачкој. Две јединке су путем сателита регистроване на северу Бачке, у околини Сомбора, Суботице и уз реку Тису. Један млад крсташ посматран је 14.09.2011. у прелету код Шајкаша. Обим јесење сеобе младих крсташа из Мађарске и Словачке преко Војводине вероватно је значајно већи, али је краткотрајан и тешко га је детаљније сагледати.

Северни Банат

На северу Баната је 2009. године утврђен млади пар крсташа који неуспешно покушава да направи гнездо на стаблу тополе у групи од пет топола усред слатинског комплекса. Током 2010. године на то стабло постављено је вештачко гнездо на дрвеној платформи. Приликом контроле поменуте платформе, у априлу 2011. године, уочено је новонаправљено гнездо, на стаблу удаљеном око 2 km северозападно. Детаљнијим осматрањем овог гнезда уочени су одрасли орлови крсташа, како наизменично долећу и слећу на поменуто гнездо и смењују се у инкубацији. Поменуто гнездо налази се такође на тополи, али у дрвореду уз појас жбуња и канал. Накнадном провером поменутог гнезда, у јуну, пронађен је један младунац у паперју и смеђем контурном перју. У гнезду су пронађени и остаци плена, делови ногу зеца (*Lepus europaeus*) и перја гачца (*Corvus frugilegus*), што указује на другачији плен у односу на фрушкогорске крсташе. Тако је након више од двадесет година, утврђено гнезђење крсташа у Србији изван Фрушке горе.

ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧЦИ

Гнезђење два пара крсташа на Фрушкој гори, са укупно три птића, указује на успешни репродуктивни потенцијал. Ипак, губитак птића на Папратском долу, непосредно након сезоне 2010. када су у оба гнезда птићи угинули, указује на повећани морталитет последњих година. Са друге стране, појава одраслих птица у средишњем масиву указује на потенцијално позитиван тренд популације фрушкогорских крсташа. Безбедност гнезда на Фрушкој гори је одговарајућа, а најизраженији фактор угрожавања ове врсте је и даље угроженост степских пашњака. Значај хранилишта за крсташе је све уочљивији, иако је ове године то више важило за одрасле птице, а претходних више за младе. Појава успешног гнезђења територијалног пара на северу Баната је изузетно важна за популацију у Србији и показатељ је ширења све бројније мађарске популације ка нашим просторима, што је изузетан потенцијал.

У перспективи, активности ће се поред постојећих усмерити и на сателитско обележавање једног или два птића крсташа у Србији, чиме се могу добити важни, засад непознати подаци, о њиховој јесење-зимској миграцији.

ЛИТЕРАТУРА

- Vasić, V. (1984): Biogeografske karakteristike ptica vodenih staništa Balkanskog poluostrva: od panonske nizije do Jadranskog mora. Doktorska disertacija. Prirodno- matematički fakultet, Beograd.
- Gergelj J. & Barna K. (2010): Izvanredna brojnost i diverzitet ptica vodenih staništa na Betlehemu kod Padeja u 2010. Ciconia 19: 155-159.
- Delany S, Scott D, Dodman T. & Stroud D: (2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International Wageningen.
- Dimitrijević S. (1977): Šljukarice (Charadriiformes) na području Vojvodine. Larus 29–30: 5–32.
- Knežević, A. (1994): Monografija flore vaskularnih biljaka na slatinama u regionu Banata (Jugoslavija). Matica srpska, Novi Sad.
- Mikuska J. & Mikuska T. (1991): Uspešno gnežđenje sabljarske modronoge, *Recurvirostra avosetta*, na ribnjaku „Kapetanski rit“ kod Male Pijace. Ciconia 3: 42-43.
- Puzović, S., Sekulić, G., Stojnić, N., Grubač, B. & Tucakov, M. (2009): Značajna područja za ptice u Srbiji (*Important Bird Areas in Serbia*). Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Zavod za zaštitu prirode Srbije & Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, Beograd & Novi Sad.

- Tucakov, M. and Žuljević, A. (2002): Origin and the breeding fauna of birds in two collecting facilities of industrial waste waters in Backa: importance of artificial wetlands. *Ciconia* 11: 52-69.
- Simić, D. & Tucakov, M. (2003): Boat survey of waterbirds wintering on large rivers – experiences and guidelines. *Ciconia* 12: 142-150.
- Szabados, K., Bošnjak, T., Tucakov, M. i Kiš A. (2011): Značaj hidrološke mreže Vojvodine za zaštitu biodiverziteta. pp. 199-206. In: Škorić, M., Belić, S., Savić, R., Salvai, A., Benka, P. & Zdravić, M. (eds): *Melioracije 11. Tematski zbornik radova u spomen na prof. dr Milana Stojšića*. Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Deprtman za uređenje voda, Novi Sad.
- Tucakov, M. & Puzović S (2005): Breeding waterbirds on wastewater pools of four sugar refineries in Vojvodina. *Natura Croatica* 15 (1-2): 1-14.
- Hulo, I. (1997): Neuspešno gnežđenje sabljarke (*Recurvirostra avosetta*) na Paličkom jezeru. *Ciconia* 5: 27-28.
- Šćiban J. & Janković M. (2008): Šćiban M. & Janković M. (2008): Prvi nalaz pegave sprutke *Calidris melanotos* u Srbiji. *Ciconia* 17: 44–46.
- Šćiban, M., Ružić, M., Radišić, D., Rajković, D. & Janković, M.(2010): Pregled faune ptica jezera Rusanda. *Ciconia* 19: 12-32.

