



**ИЗПОЛЗВАНЕ НА КАРАКАЧАНСКИ КОНЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
НА ТРЕВНИ МЕСТООБИТАНИЯ КАТО ЛОВНИ ТЕРИТОРИИ
НА БЕЛОШИПА ВЕТРУШКА И ЦАРСКИ ОРЕЛ
USING OF KARAKACHAN HORSES FOR MANAGEMENT OF GRASSLAND
HABITATS AS HUNTING GROUNDS OF LESSER KESTREL
AND IMPERIAL EAGLE**

**Николай Кръстев^{1*}, Мая Попова¹, Градимир Градев², Руско Петров²
Nikolay Krastev^{1*}, Maya Popova¹, Gradimir Gradev², Rusko Petrov²**

¹Аграрен университет – Пловдив

¹Agricultural University – Plovdiv

²Зелени Балкани – Стара Загора, НПО, 6000 Стара Загора, България

²Green Balkans – Stara Zagora, NGOs, 6000 Stara Zagora, Bulgaria

*E-mail: nikolaj_krastev@abv.bg

Abstract

In this paper, we present the experience of Green Balkans in the use of the autochthonous breed Karakachan horse for the management of grassland habitats, which are key hunting areas for the Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) and the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). These territories are located in the area of the Sakar SPA, part of the European ecological network NATURA 2000. The management of grassland habitats by Green Balkans through extensive grazing of indigenous Karakachan horses contributes to the maintenance of grass species composition and production; local landscaping; maintenance of open areas with low vegetation as hunting areas for birds of prey; providing nutritional resources for birds of prey and vultures through grazing animals mortality, etc. This field of research is an innovative approach for our country, as horses are used not for agricultural purposes but for nature conservation activities. Additionally, these activities contribute to the conservation of the genetic resources of this rare breed and the range expansion of the breed.

Keywords: Karakachan horse, grassland habitats, Lesser Kestrel (*Falco naumanni*), Imperial eagle (*Aquila heliaca*).

ВЪВЕДЕНИЕ

Прилагането на типични земеделски дейности за природозащитни цели е подход, който намира все по-голяма популярност през последните години. Този метод е особено ефективен при управлението на тревни местообитания чрез екстензивно животновъдство. Свободното или полусвободно отглеждане на пасищни животни постига следните ефекти:

поддържане на тревостоя; оформяне на ландшафта на местно ниво; поддържане на открити територии с ниска растителност като ловни територии за хищни птици; осигуряване на хранителен ресурс за хищни и лешоядни птици при смърт на пашуващи животни и др.

Белошипата ветрушка (*Falco naumanni* Fleisher, 1818) и царският орел (*Aquila heliaca* Savigny, 1809) са едни от най-редките хищни птици, срещащи се у нас. Царският орел е критично застрашен вид, чиито местообитания са ливади и пасища (Petrov et al., 2015). Видът предпочита хълмисти райони, където гористи места или места с ивици или групи дървета се редуват с открити сухи пространства – пасища, селскостопански площи, пустеещи земи, ловните територии включват терени с преобладаваща тревна или тревно-хростова растителност, често ниви със зърнени култури (Stoychev et al., 2013).

Белошипата ветрушка, или още наричана степна ветрушка, е критично застрашен вид в България (Barov, 2002), силно привързан към агроекологичния ландшафт, като демонстрира силни предпочитания към екстензивно управляваните житни култури и пасищата с екстензивна паша или други подобни практики (Donazar et al., 1993; Franco and Sutherland, 2004; Garcia et al., 2006; Parr et al., 1997). Видно е, че двата вида заемат сходни екологични ниши. Ключовите гнездови местообитания за тях са концентрирани в Сакар планина.

Karaivanov and Barzev (1994) класифицират Каракачанския кон като местна примитивна порода (автохтонна) с произход България. Породата е създадена чрез народна селекция, при много специфични условия. Стопанското предназначение е за езда и за носене на товари по трудно достъпни места. В дълъг период от време единствените публикувани научни изследвания върху стопанските и биологичните качества на породата са трудовете на Al. Petrov (1939 a,b; 1940; 1941), направени през четиридесетте години на миналия век. В наши дни сведения за Каракачанския кон са приведени от Barzev et al. (2005), Sabeva (2009), Popova et al. (2018), в алманаси и други популярни източници.

В настоящия материал представяме опита на Зелени Балкани при използването на автохтонната порода Каракачански кон за управлението на тревни местообитания, които са ключови ловни територии за белошипата ветрушка (*Falco naumanni*) и царския орел (*Aquila heliaca*). Тези територии са разположени в района на защитена зона „Сакар“ – част от европейската екологична мрежа НАТУРА '2000.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Основната част от тези територии се управляват и стопанисват чрез екстензивна паша на коне. За тази цел се използват коне от породата Каракачански кон, която е автохтонна порода в България. В миналото тази порода се е ползвала от каракачанските пастири, които са пашували големи стада овце и са правили годишна миграция между Стара планина и Беломорска Тракия. Конете, обект на нашето проучване, се отглеждат от

Зелени Балкани съвместно с други местни собственици на коне чрез целогодишно пашуване на воля.

Пасищата се редуват ротационно чрез използване на електропастир, като минимум на един кон се осигуряват по около 70–100 декара годишно. Годишните грижи (преглед на здравословното състояние, профилактика, индивидуално маркиране и др.) и преместването между отделните пасище се осъществява с помощта на доброволци. Тези коне не се използват за работа или езда, а основното им предназначение е за изпасване на тревните местообитания и поддържането им в добро агроекологично състояние. При смъртни случаи на тези коне труповете се използват за храна на лешоядни птици, като те се извозват на специализирани площадки за изкуствено подхранване, стопанисвани от Зелени Балкани. Цялото това направление за използването на конете е новаторски подход за страната ни, като конете се използват не за селскостопански цели, а за природозащитна дейност. От друга страна, тези дейности на неправителствената организация допринасят за съхраняване на генетичния ресурс на тази рядка порода и за разширяване на ареала на породата.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Районът на Сакар е част от Сакарско-Странджанската подобласт и е разположен между долината на р. Марица, Сремския пролом на р. Тунджа и границата на България с Гърция и Турция. Широко понижение от север я отделя от Свети-Илийско-Манастирския район. В Сакарския район горите заемат ограничени площи и са формирани от благун, цер, космат дъб, габър, келяв габър и др. Разпространени са смесени широколистни гори и по-рядко чисти, формирани предимно от благун, горун и др. (Galabov, 1982). Районът е нископланински, със заоблени хълмове и сравнително отворени речни долини, оформени от притоци на Марица и Тунджа.

Надморската височина на терена е между 50 и 856 метра. По-ниските части на Сакар са заети от земеделска земя, която заменя горите на *Quercus pubescens* и *Quercus virgiliana*. На около 15% от района има разпръснати ксеротермални тревни асоциации, доминирани от белизма (*Dichanthium ischaemum*), луковична ливадина (*Poa bulbosa*), садина (*Chrisopogon grillus*) и др., и по-рядко мезо-ксеротермална растителност. Храсти от обикновена драка (*Paliurus spina-christi*), смесени с храстовиден смин (*Jasminum fruticans*), в комбинация с формации на ксеротермалната трева, определят сравнително високия брой на заек (*Lepus europeus*) и лалугер (*Spermophilus citellus*) (MOSV, 2013). Лалугерът е определен като ключова плячка за царския орел (Demerdzhiev, 2011).

В района на Сакар се припокриват две защитени зони от европейската екологична мрежа „Сакар“ (BG0002021) по Директивата за птиците и „Сакар“ (BG0000212) по Директивата за местообитанията (MOSV, 2013). Царският орел и белошипата ветрушка са включени в предмета и целите на опазване на защитената зона „Сакар“ (BG0002021), което налага прилагането на целенасочени природозащитни дейности за опазването на тези видове и техните местообитания в обхвата на защитената зона. От

ключово значение за опазването на царския орел са районът на планина Сакар – долното течение на р. Тунджа – Дервентски възвишения – Западна Странджа, където видът има най-висока численост и плътност (Stoychev et al., 2013). В същото време районът на с. Левка в Сакар е мястото, където белошипата ветрушка е възстановена като гнездящ вид в България, след като в продължение на няколко десетилетия няма категорични данни, че видът се размножава у нас. Освен в Сакар понастоящем в страната е известно само още едно гнездово находище на този вид (Gradev et al., 2016). Като се има предвид, че двата вида използват екологично сходни местообитания, то някои от заплахите, които ги застрашават, също са общи. Загубата на местообитанията и превръщането на пасищата в обработваеми площи е заплаха от висока значимост за белошипата ветрушка (Barov et al., 2015). Коренната промяна на земеползването и тенденцията към разораване и превръщане на някои от най-значимите за вида пасища в обработваеми земи, лозя и овощни градини е заплаха, оценена с много висока значимост по отношение на царския орел (Stoychev et al., 2013).

Като взе предвид всичко това, през 2012 г. Зелени Балкани стартира програма за управление на тревни местообитания като ловни територии на белошипата ветрушка и царския орел. Дейностите се изпълняват върху земи, собственост на организацията или наети за тази цел, които се стопанисват под формата на пасища. В тези площи попадат и тревни местообитания от НАТУРА '2000, като 6210 – полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco Brometalia*), 6220 – псевдостепа с житни и едногодишни растения от клас *Thero-Brachypodietea*, и 62A0 – източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества (Kavrakova et al., 2009).

Тези местообитания са включени в Предмета и целите на опазване (съгласно чл. 8, ал. 1, т. 2 на ЗБР) на защитена зона Сакар BG0000212 (MOSV, 2013). За екстензивно пашуващи животни са избрани Каракачански коне, като е сформирано хергеле (стадо, табун), достигнало максимална численост от 2 жребеца и 20 кобили в разплодна възраст през 2018 г. Животните са селектирани от Асоциацията за развъждане на местни автохтонни породи в България. Това е първото компактно стадо от Каракачански коне, регистрирано в районна на Сакар в наши дни, след като предхождащи проучвания не са установили подобни стада в Сакар (Barzev and Etarska, 2011).

Площите за пашуване попадат в гнездовия район на поне 3 гнездящи двойки царски орли от района на Сакар. Тези площи също така попадат и в ловните територии на белошипите ветрушки, произхождащи от колонията на вида в Сакар, достигащи численост до 20 двойки. Проведени в Европа изследвания, както и вкарването на коне от породата Коник Полски в Източните Родопи, доказват положително взаимодействие между птиците и конете (Bunzel-Druke et al., 2009; Fleurance et al., 2012; Maysner et al., 2016).

Майснер и др. (2016) посочват, че увеличаването на откритите пространства и подобрената хранителна база ще доведат до подобряване на състоянието на хищните птици в района на Източните Родопи. Според

нашето проучване тези фактори ще благоприятстват и състоянието на царския орел и белошипата ветрушка в района на Сакар планина. Прimitивните коне ще осигурят чиста и сигурна храна за хищните птици, тъй като те не се третират с ветеринарно-медицински препарати (Майснер и др., 2016).

Каракачанският кон се използва като товарно животно. Той е незаменимо транспортно средство в труднодостъпните алпийски части на планините и може да изминава на ден над 100 km разстояние. При благоприятни условия (терен) един кон може да се товари с около 200 kg полезен товар, а при неблагоприятни – до 120–150 kg (Petrov, 1941).

Особено ценно стопанско качество е невзискателността на конете към хранене и гледане. Храненето по традиция е пасищно, групово, независимо от годишния сезон. По време на алпуването се практикува даване на няколко шепи концентриран фураж (кърмилото) и сол веднъж в седмицата или месеца. По време на алпуването хергелетата (табуните) са изложени на нападения от хищници, което е развило у тях и друго ценно качество – изключително голяма способност за оцеляване в планински условия без намесата на човека (Sabeva, 2009).

Проучваното от нас стадо (табун) от Каракачански коне се отглежда свободно пасищно през цялата година. За зимния период е осигурен обор за укрытие при тежки метеорологични условия, но той рядко се използва от животните. За оптимизиране на процеса и комасиране на площите за пашуване с местни собственици са постигнати договорености за съвместно отглеждане на конете в общи заграждения. Конете на местните хора са както от Каракачанската порода, така и от кръстоски с неизяснен произход, така общата численост на отглежданите стада достига максимална численост от около 80 животни. Пасищата са обградени с електропастир, като при изпасване на тревата се редуват на ротационен принцип (сн. 1). За захранващи устройства на електропастира се препоръчват устройства тип „униджайзер“ – захранващо устройство, което може да работи на мрежа, акумулатор или соларен панел (източник: ЕЛЕКТРОПАСТИРИ.BG – www.elektropastiri.bg).

За по-лесното локализиране на стадото на терен – в пасището или в случай на непредвидени обстоятелства, ако конете избягат от загражденията, на до три животни са поставени проследяващи устройства – GPS/GSM предаватели, фиксирани върху животните чрез нашийник. За целта се използва Smart GPS Tracker. Системата е приложена от Сдружение „Природен парк Сакар“, което също участва в съвместното отглеждане на конете. За по-голяма продължителност на работата на устройството върху нашийника е монтирана допълнителна външна батерия – 10400mAh, 5V 2,5A. За предпочитане е с проследяващите устройства да се екипират доминиращи животни от стадото – възрастна кобила водач или стадният жребец. Водач на табуна е една от по-старите кобили и тя е тази, която води групата при преход на ново пасище. Стадният жребец върви най-отзад и подкарва изоставащите коне.



Сн. 1. Пасище, заградено с електропастир

Рис. 1. Pasture enclosed by an electric fence

От изключителна важност е ротацията на пасищата да се провежда своевременно, за да не се допуска преизпасване на площите и последваща ерозия, особено в случаите, когато животните пасуват върху тревни местообитания от НАТУРА '2000 (сн. 2).

Каракачанските коне са се адаптирали към местните условия до такава степен, че са в състояние да преживеят без особени грижи от страна на човека. Имат много добре развита храносмилателна система, която им позволява да оползотворяват много добре местната растителност (сн. 3а и 3б). Отлично се справят с условията на планинските, степните и равнинните райони. От ключово значение е наличието на постоянен водоизточник – малки реки и потоци или изкуствени микроязовири. Освен водата във всяко пасище се осигурява и каменна сол на воля. Конете приемат храната чрез подвижните си бърни. Това става, като захващат тревата с бърни, вкарват я между резците и я откъсват. За храна конете предпочитат пашата, като благодарение на добре развитите си сетивни органи избягват отровните растения. Те могат да пасат дори и в заснежени пасища и с голяма ефективност успяват да изровят тревата, която е скрита под снега. Дори младите кончета след бозаене се движат около майките си и събират върховете на растенията, стърчащи над снега. Когато намерят подходящ участък за паша, конете стоят на място и пасат, докато могат да достигат растителността с глава при изпъната шия. Дажбите от концентриран фураж са в минимални количества, основно през зимните месеци, като целта е по-скоро да привличат животните и да бъдат лесно събирани при нужда. В тази

връзка е необходимо и изграждането на заграждения – прокари, станози, корал и др., но това се оказва трудноизпълнимо за всяко отделно пасище.



Сн. 2. Преместване на стадото от едно пасище на друго
Pic. 2. Moving the herd from one pasture to another



Сн. 3а. Пасище преди изпасването му от Каракачанските коне
Pic. 3а. Pasture before it is grazed by the Karakachan horses



Сн. 3б. Пасище след изпасването му от Каракачанските коне
Рис. 3б. Pasture after it is grazed by the Karakachan horses

При каракачанските коне особено силно са развити сетивните органи. Имат остро зрение и виждат близки и далечни предмети, а слуховият им апарат долавя и най-лекия шум. Ориентират се отлично в непознати местности, благодарение на което оцеляват при целогодишно табунно отглеждане (Караиванов и Бързев, 1994).

Табунът се състои от група от животни, които се познават и се стремят да бъдат заедно. Животните се държат близо и се движат заедно, рядко са агресивни помежду си, често са способни да атакуват чужди животни и бързо реагират на опасност с цел самозащита.

Когато вълк се опита да нападне един от конете, цвиленето му веднага събира целия табун. Конете обкръжават хищника и се опитват да го прогонят. Когато имат малки кончета, при опасност целият табун се подрежда в кръг около тях с крупите навън, в готовност за самоотбрана, и по този начин предпазват малките от хищниците.

Примитивните породи коне се отличават с повишена бдителност. Обикновено табунът се охранява от едно животно през нощта, макар че при смяна на пасището по-голяма част от животните почти не спят.

Според Raskebusch (1972) през деня конете са будни 80.07% от времето и стоят прави 91.80%, а през нощта са будни 52.40% от времето и стоят прави 80.10%. Това допринася за пашуване върху по-големи територии, за придвижване на по-големи разстояния и за намиране на най-подходящата и качествена храна в този период.

ИЗВОДИ

1. Управлението на тревни местообитания от страна на Зелени Балкани чрез екстензивно пашуване на автохтонните Каракачански коне допринася за: поддържане на тревостоя; оформяне на ландшафта на местно ниво; поддържане на открити територии с ниска растителност като ловни територии за хищни птици; осигуряване на хранителен ресурс за хищни и лешоядни птици при смърт на пашуващи животни и др.

2. Цялото това направление е новаторски подход за страната ни, като конете се използват не за селскостопански цели, а за природозащитна дейност. От друга страна, тези дейности допринасят за съхраняване на генетичния ресурс на тази рядка порода и за разширяване на ареала на разпространение на породата.

БЛАГОДАРНОСТИ

Изказваме нашите благодарности към Асоциацията за развъждане на местни автохтонни породи в България за партньорството ни при отглеждането и селекцията на Каракачански коне. Също така сме признателни на всички доброволци и съмишленици на Зелени Балкани, участвали в полевите дейности. Успешното изпълнение на конете за управлението на тревни местообитания не би било възможно без подкрепата на местните стопани и по-специално на Сдружение „Природен парк Сакар“. Не на последно място благодарим и на германската фондация EuroNatur – www.euronatur.org, за оказаната подкрепа при опазването на белошипата ветрушка и царския орел.

REFERENCES

- Barov, B., 2002. Natsionalen plan za deystvie za opazvaneto na beloshipata vetrushka (Falco naumanni) v Bulgaria, 2002–2006 g. – V. Yankov, P. (otg. red.). Svetovno zastrasheni vidove ptitsi v Bulgaria. Natsionalni planove za deystvie za opazvaneto im, Chast 1, Balgarsko druzhestvo za zashtita na ptitsite, Prirodzashtitna poreditsa, Kniga 4, S., BDZP-MOSV, 161–182.
- Barov, B., S. Marin, I. Ivanov, 2015. Beloshipa vetrushka (Falco naumanni Fleischer, 1818). V. Golemanski i dr. (Gl. Red.) Chervena kniga na Bulgaria, Tom 2 – Zhivotni. BAN i MOSV. Sofia.
- Barzev, G., G. Yordanov, Yu. Yuseinov, 2005. The Bulgarian primitive horse in the area of Stara planina mountain. Trakia Journal of Sciences, Vol. 3, No. 1, pp. 74–76.
- Barzev, G., H. Etarska, 2011. Primitivnite porodi kone v Bulgaria. Diplomna rabota, Trakiyski Universitet – Stara Zagora.
- Bunzel-Druke, M., C. Bohm, P. Finck, G. Kammer, R. Luick, E. Reisinger, U. Riecken, J. Riedl, M. Scharf, O. Zimball, 2008. Wilde Weiden, Praxisleitfaden fur Ganzjahresbeweidung in Naturschutz and Landschaftsentwicklung – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e. V. (ABU), Bad Sassendorf-Lohne.

- Demerdzhiev, D., 2011. Iztochniyat tsarski orel (*Aquila heliaca heliaca* Savigny, 1809) (Accipitridae - Aves) v Bulgaria - razpostranenie, biologiya, ekologiya, chislenost i merki za opazvane. Rezyume na Disertatsionen trud. BAN – NPNM, Sofia, 39.
- Donazar, J. A., J. J. Negro, F. Hiraldo and, F. Hiraldo, 1993. Foraging Habitat Selection, Land-Use Changes and Population Decline in the Lesser Kestrel *Falco naumanni*. *Journal of Applied Ecology* 30: 515–522.
- Fleurance, G., N. Edouard, C. Collas, P. Duncan, A. Farruggia, R. Baumont, T. Lecomte, B. Dumont, 2012. How do horses graze pastures and affect the diversity of grassland ecosystems?. In: Saastamoinen, M., Fradinho, M.J., Santos, A.S., Miraglia, N. (Eds.), Publishers, Wageningen, Netherlands, pp. 147–161.
- Franco, A. M. A. and W. J. Sutherland, 2004. Modelling the foraging habitat selection of lesser kestrels: conservation implications of European Agricultural Policies. *Biological Conservation* 120: 63–74.
- Galabov, Zh., 1982. Geografia na Bulgaria. Fizicheska geografia. 1982. izd. Balgarska Akademia na Naukite. Sofia.
- Garcia, J., M. B. Morales, J. Martinez, L. Iglesias, E. G. De La Morena, F. Suarez and, J. Vinuela, 2006. Foraging activity and use of space by Lesser Kestrel *Falco naumanni* in relation to agrarian management in central Spain. *Bird Conservation International* 16: 83–95.
- Gradev, G., S. Marin, P. Zhelev, J. Antolin, 2016. Recovering the Lesser kestrel (*Falco naumanni*) as a breeder in Bulgaria, First National Conference of Reintroduction of Conservation-reliant Species, University Press “St. Kliment Ohridski”: pp. 136–144.
- Karaivanov, R., G. Barzev, 1994. Konevadstvo. Agropres, Sofia.
- Kavrakova, V., Dimova, D., Dimitrov, M., Tsonev, R., Belev, T., Rakovska, K. /red./, 2009. Rakovodstvo za opredelyane na mestoobitania ot evropeyska znachimost v Bulgaria. Vtoro, preraboteno i dopalнено izdanie. Sofia, Svetoven fond za divata priroda, Dunavsko – Karpatska programa i federatsia “ZELENI BALKANI”.
- Maysner, R., F. Zanderink, Hr. Hristov, D. Kostadinova, St. Avramov, 2016. Programa za vavezhdane v prirodata na fenotipna vazsanovka na div kon Tarpan (*Equus ferus*). str. 45.
- MOSV, 2013. Informatsionna sistema za zashtiteni zoni ot ekologichna mreza Natura 2000. <http://natura2000.moew.government.bg/>
- Parr, S. J., M. Á. Naveso and, M. Yazar, 1997. Habitat and potential prey surrounding lesser kestrel *Falco naumanni* colonies in central Turkey. *Biological Conservation* 79: 309–312.
- Parr, S. J., M. Á. Naveso and, M. Yazar, 1997. Habitat and potential prey surrounding lesser kestrel *Falco naumanni* colonies in central Turkey. *Biological Conservation* 79: 309–312.
- Petrov, Al., 1939a. Domestikatsia i proizhod na domashnite zhivotni i otnoshenieto im kam drevnite kulturni narodi. *God. na Sof. u-tet, Agr. lesov. f-tet*, 1938 – 1939, 17.

- Petrov, Al.*, 1939 b. Vpregatnia primitiven riloplaninski kon. Prinos kam prouchvane na planinskoto konevadstvo v Bulgaria. Godishnik Agronomo-lesovaden fakultet, t. HII, Sofia.
- Petrov, Al.*, 1940. Karakachanskiyat kon. Godishnik Agronomo-lesovaden fakultet, Sofia, 15 str.
- Petrov, Al.*, 1941. Balgarskia primitiven kon. Godishnik Agronomo-lesovaden fakultet, t. HII, Zemedelie, kn.1, Sofia, str. 53–93.
- Petrov, Ts., I. Ivanov, S. Marin, St. Stoychev, D. Demerdzhiev*, 2015. Tsarski orel (*Aquila heliaca* Savigny, 1809). – V: Golemanski, V. (otg. red.). Chervena Kniga na Republika Bulgaria, Tom 2, Zhivotni. BAN i MOSV. Sofia.
- Popova, M., V. Nikolov, N. Krastev and G. Gradev*, 2018. Studies of the exterior of the Karakachan horse breed. Bulg. J. Agric. Sci., 24 (2): 290–295.
- Ruckebusch, Y.*, 1972. The relevance of drowsiness in the circadian cycle of farm animals. Animal Behaviour, Volume 20, Issue 4, November 1972, pp. 637–643.
- Sabeva, I.*, 2009. Razvadna programa za konservatsia na avtohtonata primitivna poroda Karakachanski kon 2009–2019. Asotsiatsia za razvazhdane na mestni-avtohtonna porodi v Bulgaria. Karlovo.
- Stoychev, S., D. Demerdzhiev, Ts. Petrov*, 2013. Plan za deystvie za opazvane na krastatia orel (*Aquila heliaca*) v Bulgaria. MOSV, Sofia, 76 str.