

ХАБИЛИТАЦИОННА СПРАВКА

на гл.ас.д-р Градимир Валентинов Груйчев

за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ към катедра „Ловно стопанство“, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Ловно стопанство“, по дисциплината „Ловно стопанство“, обявен в Държавен вестник, бр. 60 от 16.07.2024 година и на интернет страницата на Лесотехническият университет на 03.07.2024 г.

Код на процедурата: FOR-AsP-0624-143

Популационни показатели и възможности за възстановяване на някои видове кокошеви и гълъбоподобни птици

Въведение

Общия брой на представените в хабилитационната справка публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация е 10 (в т.ч. 3 в списания в Web of Science, от които 3 с IF и 7 в Scopus с SJR).

Популационни показатели

Разпространението, гнездовата плътност и гнездовия успех, като основни популационни показатели на птичите популации се проучват и следят непрекъснато. С проучване на разпространение и гнездова плътност, както и с гнездови успех са представени общо 4 статии (В4.3, 4, 7 и 9). Гнездовото разпространение на видовете е проучвано в България още от 50-те години на миналия век (Патев 1950). По-късно започват да се съобщават данни за различни локални популации, поради невъзможността да се обхванат всички видове на национално ниво. Едва в средата на 90-те години на миналия век започват да се правят национални преброявания на някои групи птици. По-късно излизат данни за всички видове на национално ниво (Янков 2007). Представените научни публикации включват информация основно за разпространението и гнездовата плътност на тракийския кеклик (*Alectoris chukar*), полската яребица (*Perdix perdix*) и европейската гургулица (*Streptopelia turtur*). Разпространението на тракийския кеклик е проучвано в миналото, като вида е бил съобщаван за многоброен и широко разпространен (Патев 1950, Драгоев 1970, Попов и Йовчев 1972, Диловски и Чавдаров 1974, Иванов, 1985). Последната информация е обобщена в монографията Фауна на България (Симеонов и др. 1990). Началото на новия век са правени и две независими орнитологични оценки (Birdlife International 2004, Нанкинов и др. 2004). Последното обобщение на наличната информация за вида е от 2007 година. По-късно стартирахме мащабни проучвания на тракийския кеклик, които продължават и към момента в части от неговия ареал, на базата на които бе установено: значително съкращаване на естествения ареал на вида в България, прекъсване на местообитанията на вида между Източни Родопи и Сакар и липса на

естествени гнездови находища в Сакар. Тази тенденция се запазва и към момента. Проучването на плътността на вида е направено за пръв път в последните 15 години и дава единствената точна информация за плътността и размера на ятата към момента. Освен това бе анализирана и степента на застрашеност на тракийския кеклик и според критериите за застрашеност вида попадна в категория критично застрашен (Gruychev 2016). Последната информация е обобщена в статия с код В.4.3 от приложение 2 на документите за участие в конкурса. В периода от 2007 година до момента продължава и мониторинга на полската яребица в Сакар планина. Част от резултатите бяха публикувани в ръкописа с шифър В.4.7 (Gruychev & Angelov 2019) от приложение 2. Гнездовата плътност на полската яребица е проучвана в миналото в северна България (Ботев 1962), в последното десетилетие от Ангелов (2022). Липсват обаче данни за гнездова плътност в Сакар от минали проучвания. Проучването на полската яребица в Сакар е първото в България, което дава конкретни данни за разпространението на вида в Сакар планина, за среден размер на ятата, гнездовия успех и сроковете за размножаване. То запълва липсата на информация за този вид в Сакар до момента. В предишни проучвания е давано само разпространение на вида (Стойчев и др. 2008). Дългосрочните данни, с които разполагаме ни позволяват да проследим тенденциите в развитието на популацията и да оценим капацитета на местообитанията там – нещо, което при този вид се прави за пръв път в България. Това проучване също така доказва и големите разминавания с някои нормативни документи от гледна точка на продуктивността на местообитанията (например Наредба 18 в частта бонитиране на местообитанията на яребицата). Репродуктивните показатели, които бяха установени в дългосрочен аспект, всъщност доказаха и несъответствието с репродуктивните показатели посочени в нормативната уредба за този тип местообитания.

Проучвания на гнездовото разпространение и плътност, както и на гнездови характеристики бяха направени и при европейската гургулица. Резултатите са посочени в статии В4.4 и В.4.9. от приложение 2 от документите за участие в конкурса. Тези статии посочват данни за гнездовата плътност на европейската гургулица в Сърнена Средна Гора и данни за гнездовите характеристики, като срокове на размножаване, средна височина на разположение на гнездата и дървесен вид, на който са разположени те на база анализирани 37 гнезда открити в Сакар планина. Наред с данните от анализираните гнезда бе събирана и информация за разпространението и плътността на гургулицата и в Сакар, която е представена в статия Г.7.5 (Gruychev & Mihaylov 2019) от приложение 2 на документите за участие в конкурса. Общо в трите ръкописа се представя за пръв път в Сакар, Сърнена Средна Гора и части от Долно тракийската низина за гнездовата плътност на гургулицата по типове местообитания. До момента на издаване на настоящите ръкописи данни за гнездовата плътност бяха съобщавани само за части от Пирин (Симеонов 1971), част от горнотракийската низина (Nankinov 1994), Странджа (Милчев 1991) и части от средна гора (Симеонов и Петров 1978). Всъщност данните от средна гора ни позволиха да съпоставим сегашното състояние на вида с това от втората половина на миналия век за да установим намалялата плътност на вида. За пръв път в България бяха представени и данни за височината на разположение на гнездата и дървесния вид. Мониторинга на европейската гургулица продължава със

събиране на информация основно за Сакар и към момента на представяне на материалите.

В заключение на тази част можем да обобщим основно представена информация за разпространение и гнездова плътност на трите вида, както и гнездови успех и срокове на размножаване. Тези проучвания, допълват и представят актуална информация по поставените проблеми за съответните периоди от време. Проучваните популационни показатели са сравнително добре проучени в западна Европа и за тези видове съществуват дългосрочни проучвания в някои страни (Aebisher & Ewald 2004, Bro et al. 2005, Bagliaca et al. 2008, Buruagat et al. 2012, Baptista et al. 2015, Birdlife International 2017, Gutierrez_Gallan et al. 2018), въпреки това представените резултати допълват картината за България за съответния период от време.

Възстановяване на видове

В направлението възстановяване на видове са включени проучвания свързани с изследване на ефективността на разселване и възможностите за оптимизиране на производствените процеси във фермите с цел подобряване на ефективността на разселване. Тук попадат публикациите с шифър В.4.1,5,6,8 и 10 (Gruychev 2014, Mihaylov et al. 2018, Mihaylov et al. 2019, Angelov et al. 2019, Angelov & Gruychev 2022). Ферменото развъждане на дивеч е един от основните инструменти за подобряване на състоянието на дивечовите популации от ловните колективи. Ефективността на разселване е проучвания при някои видове кокошеви птици, особено там, където местните популации са намалели и е било необходимо да стартират възстановителни програми (Alonso et al. 2005, Amici et al. 2009, Buner 2009, Amici et al. 2017, Bernard – Laurent et al. 2017). Въпреки, че проблемите с ферменното разселване на редица кокошеви птици са били проучвани доста отдавна в редица страни (Britas et al. 1992), те продължават да бъдат проучвани и в последното десетилетие, особено проблемите свързани с промените в местообитанията и това как въздействат тези процеси при възстановяването на видовете и оцеляемостта. Въпроса с ефективността на разселване бе поставен още през 2004 година на една от националните срещи по проблемите на дребния дивеч в България. В последствие бяха установени много от тесните места в процеса на производство и разселване, както и ефективността на разселване на фермени тракиски кеклици (Груйчев 2014). Проблемите с ефективността на разселвания фермен дивеч, обаче не се свеждат единствено до разселването на тракийски кеклици. С последвалите проучвания при ловни фазани, полски яребици и планински кеклици, доказахме, че в нашата страна имаме сериозен проблем с производството на качествени кокошеви птици за разселване. На практика е невъзможно възстановяването на тези видове с използването на досегашните конвенционални техники на производство и разселване. Досега ефективността на разселване в нашата страна не бе специално проучвана при фазани, яребици и кеклици. С тези проучвания, на практика, освен ефективността на разселване, бяха доказани причините и размера на загубите по периоди след освобождаването, дисперсията на

птиците след разселване, тесните места в технологичните цикли на производство. За пръв път в България бе направено и проследяване на полски яребици уловени от дивата природа, за да сравним доколко фермените яребици припокриват годишния и денонощен цикъл на живот на птиците от дивите популации. Успяхме да докажем, че със сега съществуващите техники на производство и разселване е невъзможно да се възстановяват проучваните от нас кокошеви видове. Също така доказахме, че е необходимо промяна в начина на производство и методите на разселване. Оспорено бе и становището за щетите, които нанасят хищните птици, оказа се че изобщо не можем да говорим за щети от тези видове и при трите изследвани кокошеви вида. На база получените резултати от радиотелеметричните проследявания на различните фермени кокошеви птици, успяхме да разработим модел на полу свободно развъждане на планински кеклици, който тествахме на територията на ДПП „Врачански Балкан“. След като бяха проучени репродуктивните показатели на птиците при този алтернативен начин на развъждане, проследихме и оцеляемостта им след разселване (B.4.5. и B.4.6., Mihaylov et al. 2018, Mihaylov et al. 2019). Получените резултати показаха по-добрата оцеляемост на алтернативния начин на производство пред досегашните стандартни техники на развъждане във фермите за дребен дивеч в България.

В резултат от направените проучвания, бяха представени нови данни за ефективността на разселване на фермен дивеч. Наред с това бяха определени и дисперсията на птиците след разселване, оцеляемостта, размера на обитаваната територия, причините за загубите. Бе предложен алтернативен метод на развъждане, който да намали загубите след разселване и да позволи успешни възстановителни програми.

Връзки между местообитанията и птичите популации

В този раздел на проучвания попадат статиите B4. 2,4,7,9 и 10 (Gruychev et al. 2014, Gruychev 2017, Gruychev & Angelov 2017, Gruychev 2022, Angelov & Gruychev 2022). Факторите на средата и тяхното въздействие върху птичите популации са интересували учените още от средата на миналия век, когато стартират и първите факториални анализи. Те се опитват да докажат връзки между популационни показатели на даден вид и фактори, които въздействат значително върху тях. Тези проучвания остават актуални и до днес, особено сега, когато имаме бързо променяща се околна среда. Тези значими променливи, всъщност позволяват да бъдат набелязани и правилни мерки за опазване и допустимо ползване на дадени популации. Това важи за видовете, които са ловни обекти с особено голяма тежест. В представените научни статии са анализирани основно някои от факторите на средата, които въздействат върху популационни параметри на тракийския кеклик, полската яребица и гургулицата. И за трите вида, направените проучвания стартират за пръв път у нас подобен тип анализи, които се опитват да докажат въздействието върху някои от факторите на средата върху популациите на тези видове. При тракийския кеклик, в нашата страна досегашните проучвания, са свързани основно с разпространение. Груйчев и др. (2014) проучват въздействието на някои фактори, като зависими променливи и разпространението и плътността на вида. В крайна сметка резултатите показват, първоначално, че надморската височина, интензивността на пашуване, покритието на пасища и скали в

местообитанията на тракийските кеклици, могат да бъдат важни променливи, оказващи въздействие върху разпространението и гнездовата плътност на вида в България. В България до момента не са били правени подобни проучвания, за разлика от други части от ареала на вида (Moreland 1950, Larsen et al. 2010, Bernard-Laurent et al. 2017). Последните автори установяват различни фактори в зависимост от типа на местообитанията, като например в САЩ през лятото основния фактор определящ разпространението са непресъхващите водоизточници, за разлика от други места, където безпокойството, плътността на домашни животни, покритието на скали и др. определят разпространението и гнездовия успех. Подобни проучвания, но с по-малък мащаб са правени и при полската яребица (Gruychev & Angelov 2019). Въпреки че, видът е добре проучен в почти целия си ареал, проучванията, включващи факториални анализи, продължават да бъдат много актуални, заради съвременните земеделски практики, които въздействат силно негативно върху вида. Макар и на местно ниво, в проучванията за популацията на полската яребица, установихме, че в Сакар планина, пролетните валежи и покритието на културите от слънчоглед, като процент в трансектите, могат да въздействат върху размера на поколението на полските яребици. Освен това за района на проучване бе установени, че действат и други фактори, които определят производителността на местообитанията и съществува съществена разлика между популационните показатели според нормативната уредба на нашата страна и действителните такива. Това налага нуждата от актуализиране на нормативната база според получените резултати. В други части от ареала на вида текат дори и в момента подобни проучвания, целта на които е да съхранят размера на популацията на вида в условията на модерното земеделие (Donald et al. 2001, Buner 2009, Farago et al. 2012).

Следващите проучвания свързани с местообитанията са при европейската гургулица. При тях методиката, която използваме вече се различава съществено от тази при тракийския кеклик и полската яребица, като тук използваме метод на точково броене. Наред с определяне на гнездовата плътност бяха определяни и променливи на местообитанията, като тип гора, височини на дървета, храсти, надморска височина и др. В последствие се опитахме да свържем гнездовата плътност с типа гнездови места и обработваемите площи в съседство, както и сизмерените променливи на средата. Проучванията бяха провеждани на територията на части от Средна Гора и Сакар (Gruychev & Mihaylov 2019, Gruychev 2020). И за двата проучвани района бяха установени различия в предпочитанията към определени типове гора за строеж на гнезда, както и значението на вида на културите и височината на дърветата за избора на вида на определените места за гнездене (Gruychev 2017, Gruychev & Mihaylov 2019, Gruychev 2020). Като цяло гургулицата е широко проучван вид в последното десетилетие, поради намаляването на гнездовата плътност на вида в целия му Европейски ареал. В редица държави, дори е наложен временен мораториум върху ползването, а на национално ниво се извършват множество проучвания свързани с местообитанията и въздействието на факторите на средата (Saenz De Buruaga et al. 2012, Gutierrez-Galan et al. 2018, Carboneras et al. 2022, de Vries et al. 2022, Estrada et al. 2024). Представените статии свързани с европейската гургулица, представят основни данни за

вида и неговите местообитания в южна България и тази информация е ценна от гледна точка на правилното управление на вида в бъдеще.

Библиография

Статии равностойни на монография (хабилитационен труд), които са цитирани в настоящата хабилитационна справка.

1. **Gruychev, G.** 2014. Radiotelemetric tracking of farm pheasant (*Phasianus colchicus*) released in the Pazardzhik region, Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*, 66 (3): 425-429. (**Web of Science, Scopus**)
2. **Gruychev, G., Dyakov, N., Dimitrov, D.** 2014. Habitat variables influencing chukar partridge decrease in Southeastern Bulgaria. *Folia Zoologica*, 63 (3): 171-179. (**Web of Science, Scopus**)
3. **Gruychev, G.** 2016. Declining population of Chukar Partridge (*Alectoris chukar*) in Bulgaria. *Turkish Journal of Zoology*, 40: 818-823. (**Web of Science, Scopus**)
4. **Gruychev, G.** 2017. Nest-supporting trees used by turtle dove (*Streptopelia turtur*) in the Sakar Mountains, southeast Bulgaria. *Forestry Ideas*, 23 (1): 32-38. (**Scopus**)
5. Mihajlov, Ch., **Gruychev, G., Stoyanov, S., Angelov, E.** 2018. Rock Partridge (*Alectoris graeca*) recovery program: first evidences on survival and dispersionrate of semi-natural reared birds in "Vrachanski Balkan" Nature Park. *Forestry Ideas*, 24 (2): 208-216. (**Scopus**)
6. Myhailov, Ch., **Gruychev, G., Nenchev, N.** 2019. First research and results from semi natural rearing of Rock Partridge (*Alectoris graeca graeca* (Meisner, 1804)) in Bulgaria. *Forestry Ideas*, 25 (1): 49-55. (**Scopus**)
7. **Gruychev, G., Angelov, E.** 2019. Density of Grey Partridge (*Perdix perdix* Linnaeus, 1758) population in Sakar Mountain (SE Bulgaria) and the effect of weather and habitats. *Ecologia Balkanica*, 11 (1): 51-62. (**Scopus**)
8. Angelov, E., **Gruychev, G., Stoyanov, S.** 2019. Do hand reared Grey Partridges (*Perdix perdix* L., 1758) survive after releasing in upland habitats of western Bulgaria?. *Forestry Ideas*, 25 (2): 385-393. (**Scopus**)
9. **Gruychev, G.** 2022. Breeding distribution of European Turtle Dove (*Streptopelia turtur*) in Sarnena Sredna Gora Mountain, Central South Bulgaria. *Forestry Ideas*, 28 (1): 231-240. (**Scopus**)
10. Angelov, E., **Gruychev, G.** 2022. First results from radiotelemetry tracking of wild Grey Partridges in South Bulgaria. *Forestry Ideas*, 28(1): 24-29. (**Scopus**)

Забележка: Посочените научни публикации следват реда на представяне в приложение 2 на документите за кандидатстване в конкурса – оценка на съответствието с МНИ.

Статии на кандидата, които са представени по показател Г7. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, които не дублират статиите заместващи монография/хабилитационен труд.

1. Filipov, C., Desario, C., Patouchas, O., Eftimov, P., **Gruychev, G.**, Manov, V., Filipov, G., Buonavoglia, C., Decaro, N. 2016. A ten-year molecular survey on parvoviruses infecting Carnivores in Bulgaria. *Transboundary and Emerging Diseases*, 63: 460-464. (**Web of Science, Scopus**)
2. **Gruychev, G.**, Hristev, H. 2016. Antler of female Red Deer (*Cervus elaphus* L., 1758) in Bulgaria. *Forestry Ideas*, 22 (1): 105-107. (**Scopus**)
3. **Gruychev, G.** 2017. Distribution and density of Coypu (*Myocastor coypus* (Molina, 1782)) in downstream of Maritsa river Southeast Bulgaria. *Forestry Ideas*, 23 (1): 77-81. (**Scopus**)
4. **Gruychev, G.** 2018. Animal road mortality (Aves & Mammalia) from the new section of the Maritsa highway (South Bulgaria). *Ecologia Balkanica*, 10 (1): 11-18. (**Scopus**)
5. **Gruychev, G.**, Mihaylov, H. 2019. Breeding density of European Turtle Dove (*Streptopelia turtur*) on Sakar Mountain (SE Bulgaria). *Turkish Journal of Zoology*, 43: 403-406. (**Web of Science, Scopus**)
6. Angelov, E., **Gruychev, G.** 2019. First confirmed breeding of Hazel Grouse (*Bonasa bonasia* Linnaeus, 1758) in Plana Mountain, CW Bulgaria. *Ecologia Balkanica*, 11 (1): 235-237. (**Scopus**)
7. **Gruychev, G.**, Stoyanov, S. 2020. New high altitude nesting site of White Stork (*Ciconia ciconia* Linnaeus, 1758) in Bulgaria. *ZooNotes*, 158, 1-4. ISSN: 1313-9916 (**Web of Science**)
8. **Gruychev, G.** 2020. Turtle Dove (*Streptopelia turtur* Linnaeus, 1758) distribution dependence of habitat variables in Central South Bulgaria. *Ecologia Balkanica*, 12 (1): 137-146. (**Scopus**)
9. **Gruychev, G.** 2021. Breeding birds in Northwestern Sakar Mountain, Bulgaria. *Forestry Ideas*, 27 (1): 119-127. (**Scopus**)
10. **Gruychev, G.** 2021. Hare dynamics in plain areas of South Bulgaria: effect of habitat features and predator abundance. *Forestry Ideas*, 27 (2): 298-308. (**Scopus**)
11. Kolev, V., **Gruychev, G.** 2022. Species composition of the ichthyofauna of the Ogosta river middle zone. *Forestry Ideas*, 28 (1): 280-284. (**Scopus**)

Забележка: Посочените научни публикации следват реда на представяне в приложение 2 на документите за кандидатстване в конкурса – оценка на съответствието с МНИ.

Статии на кандидата, които са представени по показател Г8. Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове, които не дублират статиите заместващи монография/хабилитационен труд.

1. **Gruychev, G.**, Dyakov, N. 2012. First confirmed breeding of Woodcock *Scolopax rusticola* in Vitosha Mountain (CW Bulgaria). *Acrocephalus*, 32 (150/151): 213-214.
2. **Gruychev, G.** 2012. Seasonal changes in the nesting sites and human presence as factors affecting the numbers of Blackbirds (*Turdus merula* L., 1758) in the west park of Sofia. *Forestry Ideas*, 18 (2): 169-176.

3. **Gruychev, G.** 2012. New record of Nutria (*Myocastor coypus* (Molina, 1782)) downstream of the Maritsa river in Bulgaria. *Forestry Ideas*, 18 (1): 110-112
4. Zhelev, Ch., Ninov, N., Mihaylov, H., **Gruychev, G.**, Stoyanov, S., Mirchev, R. 2013. Density of brown hare (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) in the plain habitats of Bulgaria. 2nd International Symposium on Hunting: Modern aspects of sustainable management of game population. Novi Sad, Serbia. 54-59. ISBN: 978-86-7520-279-0.
5. Mihaylov, H., **Gruychev, G.**, Stoyanov, S. 2014. Survival of spring released, hand reared Common Pheasants (*Phasianus colchicus colchicus* L., 1758) and Chukar Partridges (*Alectoris chukar* J. E. Gray, 1830) in natural habitats in Bulgaria. *Balkan Journal of Wildlife research*, 1, 55-61. ISSN: 2335-0113.
6. **Gruychev, G.**, Mihaylov, Ch. 2015. Habitat preferred and home range of hand-reared and released Chukar Partridge (*Alectoris chukar* Gray, 1830) in SE Bulgaria. *Forestry Ideas*, 21 (1): 67-73.
7. **Gruychev, G.** 2023. New breeding localities of Stock Pigeon (*Columba oenas* Linnaeus, 1758) in Bulgaria: Do game feeding grounds contribute to increasing distribution of the species? *Global Journal of Agricultural Innovation, Research & Development*, 10:102-107.

Забележка: Посочените научни публикации следват реда на представяне в приложение 2 на документите за кандидатстване в конкурса – оценка на съответствието с МНИ.

Други статии, цитирани в хабилитационната справка, с които автора показва ясно разграничаване от досегашните проучвания по представената тематика.

- Ангелов Е. 2022. Популационно екологична характеристика на полската яребица (*Perdix perdix* Linnaeus, 1758) в Горнотркийската низина. Дисертация, София, Лесотехнически Университет, 2022, 88с.
- Ботев, Н. 1962. Разпространение и стопанисване на яребицата (*Perdix perdix*) в Севлиевско във връзка с интензификацията на земеделието. Дисертация, София, ВЛТИ, 165с.
- Диловски Хр., Л. Чавдаров. 1974. Изкуствено развъждане на тракийския и балканския кеклик в България и разселването му в ловните стопанства. Симпозиум с международно участие “Проблеми на ловното и рибното стопанство в Народна Република България”, Варна 11-14 ноември. с. 39-45.
- Драгоев П. 1970. Възможности и условия за по-широко разпространение на кеклика (*Alectoris graeca* L.) у нас. Проблеми по дребнодивечовото ловно стопанство. Теоретична конференция, София 26-28 ноември . 19с.

- Иванов И. 1985. Състояние, развитие и проблеми на кеклика в Кърджалийски окръг. ОС на БЛРС Кърджали. с.1-23.
- Милчев Б. 1991. Орнитологично проучване на Странджа планина в България. Дисертаци, СУ "Св. Кл. Охридски", София, 182 с.
- Нанкинов Д., А. Дуцов Б. Николов Б. Борисов Г. Стоянов Г. Градев Д. Георгиев Д. Попов Д. Домусчиев Д. Киров Е. Тилова И. Николов И. Иванов К. Дичев К. Попов Н. Караиванов Н. Тодоров П. Шурулинов Р. Станчев Р. Алексов Р. Цонев С. Далакчиева С. Иванов С. Марин Ст. Стайков Ст. Николов Х. Николов. 2004. Численост на националните популации на гнездящите в България птици. 2004. Пловдив, Зелени Балкани, 32с.
- Патев П. 1950. Птиците в България. БАН зоол.инст. и музей Фауна на България, 1. 328с.
- Попов К., Н. Йовчев. 1972. Дивеч и лов. Земиздат, София. 102с.
- Симеонов С. 1971. Орнитоценологични проучвания на Пирин планина. Дисертация, София, Биологически Факултет, Софийски Университет.
- Симеонов С., Петров, Ц. 1978. Орнитоценологичен анализ на гнездовата орнитофауна в някои широколистни гори в България. Годишник на Софийския Университет, Климент Охридски, Биологически Факултет, 1: 39-47.
- Симеонов, С., Т. Мичев, Д. Нанкинов. 1990. Фауна на България. Т. 20 Aves. Ч. I. С., БАН. с. 237-238.
- Стойчев, С., Д. Демерджиев, Г. Герджиков и Б. Борисов. 2008. Птиците на Сакар планина. ISBN 978-954-92322-1-9. 56с.
- Янков П. (отг. ред.) 2007. Атлас на гнездящите птици в България. Българско дружество за защита на птиците, Природозащитна поредица, Книга 10. София, БДЗП, стр.196-197.
- Aebischer N., J. Ewald. 2004. Managing the UK grey partridge *Perdix perdix* recovery: population change, reproduction, habitat and shooting. – *Ibis*, 146(Suppl. 2): 181–191. [DOI].

- Alonso M., Pérez, J., Gaudioso V., Diez C., Prieto R. 2005. Study of survival, dispersal and home range of autumn released red-legged partridges (*Alectoris rufa*). *British Poultry Science* 46: 401–406.
- Amici A., Pelorosso R., Serrani F., BocciaL. 2009. A nesting site suitability model for rock partridge (*Alectoris graeca*) in the Apennine Mountains using logistic regression. *Italian Journal of Animal Science* 8(suppl. 2): 751–753.
- Amici A., Primi R., Danieli P., ViolaP. 2017. Captive morphological changes and growth parameters in Apennine rock partridge (*Alectoris graeca graeca*). *Italian Journal of Animal Science* 16(suppl. 1): 85.
- Bagliacca M., F. Falcini, S. Porrini, F. Zalli and B. Fronte 2008. Pheasant hens (*Phasianus colchicus*) of different origin. Dispersion and habitat use after release. – *Italian Journal of Animal Science*, 7: 321-333.
- Baptista LF, Trail PW, Horblit HM, Boesman P, Sharpe CJ (2015). European Turtle-dove (*Streptopelia turtur*). In: del Hoyo J, Elliott A, Sargatal J, Christie DA, de Juana E (editors). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Barcelona, Spain: Lynx Edicions.
- Bernard-Laurent A., Anceau C., Faivre T., Serres J.-P., Tangis S. 2017. The reproductive biology of the Rock Partridge *Alectoris graeca saxatilis* in the southern French Alps: first evidence of double-nesting behavior. *Bird Study* 64(4): 513–522.
- BirdLife International (2017). *Streptopelia turtur* (Amended Version Published in 2016). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22690419A110502346. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Birdlife INTERNATIONAL. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International. *Birdlife Conseration Series* 12:374p.
- Brittas R., MarcstromV., Kenward R., KarlbomM. 1992. Survival and breeding success of reared and wild-necked pheasants. *Journal of Wildlife Management* 56: 368–376.
- Bro E., Reitz F., Landry P. 2005. Grey partridge *Perdix perdix* population status in central northern France: Spatial variability in density and 1994–2004 trend. *Wildlife biology* 11(4): 287–298. DOI: 10.2981/0909- 6396 (2005)11[287:GPPPPS]2.0.CO;2

- Buner F. 2009. "How to Re-Introduce Gray Partridges - Conclusions from a Releasing Project in Switzerland," *National Quail Symposium Proceedings*: Vol. 6 , Article 41. <https://doi.org/10.7290/nqsp063t53>.
- Buruaga, M., Onrubia, A., Fernandez-Garcia, J., Campos, M., Canales, F. & Unamuno, J. 2012. Breeding habitat use and conservation of the turtle dove *Streptopelia turtur* in Northern Spain. *Ardeola*, 59, 291-300. doi: 10.13157/arla.60.1.2012.189.
- Carboneras C., Moreno-Zarate L. & Arroyo B. 2022. The European Turtle Dove in the ecotone between woodland and farmland: multiscale habitat associations and implications for the design of management interventions. *Journal of Ornithology*, 163: 339-355.
- de Vries E.h.J., Foppen R.P.B., van der Jeugd H. & Jongejans E. 2022.. Searching for the causes of decline in the Dutch population of European Turtle Doves (*Streptopelia turtur*). *Ibis*, 164: 552-573.
- Donald P., Green R., Heath M. 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird population. - *Proceedings of Biological Science*, 268(1462): 25–29. [DOI].
- Estrada A., Moreno-Zarate L., Delibes-Mateos M., Arroyo B. 2024. Relationships between land-use changes and population declines of the European Turtle Dove *Streptopelia turtur* in Spain and France. *Ardeola*, 71 (2): 337-357. DOI: 10.13157/arla.71.2.2024.ra8
- Farago S., Dittrich, G., Horvath-Hangya K., Winkler D. 2012. Twenty years of the grey partridge population in the LAJTA Project (Eastern Hungary). - *Animal Biodiversity and Conservation*, 35(2): 311-319.
- Gutierrez-Galan A., Lopez-Sanchez A. & Gonzales C. 2018. Foraging habitat requirements of European Turtle Dove *Streptopelia turtur* in a Mediterranean forest landscape. *Acta Ornithologica*, 53(2), 143-154. doi: 10.3161/00016454AO2018.53.2.004.
- Gutierrez-Galan, A., Lopez-Sanchez, A. & Gonzales, C. (2018). Foraging habitat requirements of European Turtle Dove *Streptopelia turtur* in a Mediterranean forest landscape. *Acta Ornithologica*, 53(2), 143-154. doi: 10.3161/00016454AO2018.53.2.004.

Larsen R., Bissonette J., Flinders J., Hooten M. & Wilson T. 2010: Summer spatial patterning of chukars in relation to free water in western Utah. *Landscape Ecol.* 25: 135–145.

Moreland R. 1950: Success of chukar partridge in the state of Washington. In: Quee E.M. (ed.), *Transactions 15th North American Wildlife Conference. Wildlife Management Institute, Washington D.C.*: 399–409.

Nankinov D. 1994. The breeding biology of the Turtle dove (*Streptopelia turtur*) in Bulgaria. *Gibier Faune Sauvage, Game & Wildlife*, 11:155-165.

Saenz de Buruaga M., Onrubia A., Fernandez- Garcia J., Campos M., Canales F. & Unamuno J. 2012. Breeding habitat use and conservation status of the Turtle Dove *Streptopelia turtur* in Northern Spain. *Ardeola*, 59(2): 291-300. doi: 10.13157/arla.29.2.2012.291.

03.09.2024г.

/гл.ас.д-р Градимир Груйчев/