

ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪРХУ ХРАНИТЕЛНИЯ СПЕКТЪР И
ГНЕЗДОВОТО РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ЦАРСКИЯ ОРЕЛ
(*AQUILA HELIACA* SAVIGNY, 1809) (AVES: ACCIPITRIDAE) В
БЪЛГАРИЯ

Симеон А. Марин, Ивелин И. Иванов, Дилян Г. Георгиев

СНЦ “Зелени Балкани”
гр. Пловдив, бул. “6^{ти} септември, № 160

ABSTRACT: The food components in the diet of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca* SAVIGNY, 1809) and its nesting distribution in Bulgaria are investigated. The information and materials are gathered during the period of 1992-2001. Six couples of Imperial Eagles and seven food components in the diet of the species are reported for the first time in Bulgaria.

KEY WORDS: *Aquila heliaca*, food, nesting distribution, Bulgaria

ВЪВЕДЕНИЕ

Царският орел (*Aquila heliaca* SAVIGNY, 1809) е разпространен в Северна Африка, Централна, Южна Европа и Азия (СИМЕОНОВ и кол., 1990; FERGUSON- LEES & CHRISTIE, 2001). В България в миналото многочислен (МИЧЕВ и ПЕТРОВ, 1979). ХРИСТОВИЧ (1890) определя вида като твърде обикновен в Южна и Югозападна България, особено в Софийско, Царибродско и Пазарджишко където гнезди в гори и по високи дървета в полето (брястове и круши), авторът съобщава за наличието на 150 гнезда в Софийско. Двойки царски орли са установени в гр. София (1893-1904), до с. Паничарево (1894, 1895), до гр. Сливница (1899), с. Столник (1900), с. Кубратово (1890), гр. Баня (1890)- гнездо на дъб, гр. Костинброд (1890), на Витоша (1890), една птица е наблюдавана до гр. Пловдив на 24.06.1893 (ХРИСТОВИЧ, 1980; REISER, 1894; МИЧЕВ и ПЕТРОВ, 1979) По- късно поради отстрел, употреба на отрови и липса на места за гнездене видът е с рязко спаднала численост (ПАТЕВ, 1950; МАКАТSCH, 1950; ПРОСТОВ, 1964; ROBEL at al., 1978; СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980). През 1891 е отстрелян един екземпляр до град Русе (КОВАЧЕВ, 1894); GENGLER (1920) съобщава за наблюдение на на царски орли през зимния период до с. Асеново, с. Радина и гр. Кричим; HARRISON (1937) съобщава за наблюдение на една двойка; през 1946 една двойка е гнездяла на висок бряст до с.Щъркелово (УНДЖИЯН и кол., 1984); една двойка е гнездяла до гр. Сливница през 1948 (ПЕТРОВ, 1980); на 19.05.1960 са регистрирани две птици съответно до Сребърна и гр. Силистра (MOUNTFORT & FERGUSON- LEES, 1961); на 28.08.1969 е наблюдавана една птица до гр. Батак (ROBEL at al., 1978); VAUMGART (1971) допуска гнездене до Обзор; ДОНЧЕВ (1974) съобщава за наблюдение на двойки царски орли до с. Влас, Бургаско (19.05.1962), до Котел (02.1972) и до с. Антон, Софийско (21.03.1972); RONIGSTEDT at al. (1977) на 12.06.1972 е наблюдавал два екземпляра в Провадийската долина, единия

преследван от лешояд; МИЧЕВ и ПЕТРОВ (1979) съобщават за наблюдение на възрастни птици през гнездовия период в Източни Родопи, според тях сигурно гнездящите птици в страната са три двойки; НАНКИНОВ и СПИРИДОНОВ (1980) съобщават за наблюдение на една млада птица над каньона на р. Чернелка, Плевенско на 11.07.1978; по същото време в района на Ломовете са гнездяли няколко двойки, впоследствие напуснали района (УНДЖИЯН и кол., 1984); ПЕТРОВ (1980) съобщава за наблюдение на царски орли в района на Сините камъни (30.05.1979); НАНКИНОВ (1981) допуска, че царски орли гнездят в района на Странджа планина и до с. Трекляно, Кюстендилско; съобщена е една гнездяща двойка до гр. Копривщица (Средна гора) (СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980; ПЕТРОВ, 1981) обитаваща същия район и в настоящия момент; ЛАМБУРОВ (1985) допуска, че в района на с. Пролом и с. Долни Домлян, Средна гора; резерват "Стенето", Средна Стара планина и Сакар планина съществуват гнездящи двойки; сигурно гнездене е установено до с. Доганово, Сакар планина (ПЕТРОВ и СТОЙЧЕВ, 2002).

Царския орел употребява за храна дребни и средни по размер бозайници, птици, влечуги (включително и сухоземни костенурки), рядко риба, насекоми и често мърша (FERGUSON- LEES & CHRISTIE, 2001).

Основна храна на номинантния подвид *Aquila heliaca heiaca* Sav., 1809 в Европа е лалугерът (*Spermophilus citellus* L.) (FERGUSON- LEES & CHRISTIE, 2001). В Унгария основни хранителни компоненти са обикновеният хомяк (*Cricetus cricetus* L.)- над 65 %, дивият заек (*Lepus europaeus* L.) и колхидския фазан (*Phasianus colchicus* L.) (HARASZTHY at al., 1996); в Русия полската врана (*Corvus frugilegus* L.) (БЕЛИК и МОРОЗОВ, 1999; ПАВЛОВ, 1999) и лалугера (*Spermophilus citellus* L.) (ГАЛУШИН, 1980); в Украйна основна храна са различни видове птици (FERGUSON- LEES & CHRISTIE, 2001).

Подвидът *Aquila heliaca adalberti* Brehm., 1861, населяващ Иберийския полуостров, се храни основно със заека подземник (*Oryctolagus cuniculus* L.). Ако обитава в близост до различни водоеми в хранителния му спектър се срещат и сива гъска (*Anser anser* L.), лиска (*Fulica atra* L.) и червено фламинго (*Phoenicopterus ruber* L.) (GONZALES, 1991).

В хранителния спектър на царския орел в България са установени 14 вида бозайници (*Crocidura* sp., *Erinaceus concolor* Martin, *Spermophilus citellus* L., *Microtus arvalis* Pall., *Arvicola terrestris* L., *Apodemus sylvaticus* L., *Lepus europaeus* L., *Nannospalax leucodon* Nordm., *Vulpes vulpes* L., *Canis aureus* L., *Martes foina* Erxl., *Mustela putorius* L. и мърша от *Sus scrofa domestica* L. и *Ovis aries* L.), 18 вида птици (*Coturnix coturnix* L., *Perdix perdix* L., *Gallus gallus domestica* L., *Corvus corone* L., *Corvus frugilegus* L., *Corvus monedula* L., *Streptopelia turtur* L., *Turdus ericetorum* L., *Turdus merula* L., *Lanius collurio* L., *Galerida cristata* L., *Columba palumbus* L., *Garrulus glandarius* L., *Pica pica* L., *Alectoris graeca* Meisner, *Coccothraustes coccothraustes* L., *Strix aluco* L., *Buteo rufinus* Cret., 1 вид влечуги (*Testudo* sp.) и насекоми (*Carabidae*, *Lepidoptera*, *Geotrupes*) (ХРИСТОВИЧ, 1890; GENGLER, 1920; ДОНЧЕВ, 1974; СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980; ПЕТРОВ и СТОЙЧЕВ, 2002). В храната на двойката до град Копривщица преобладава лалугера и обикновената полевка (СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980), а до с. Доганово в северната част на Сакар планина лалугерът (ПЕТРОВ и СТОЙЧЕВ, 2002).

Наличната информация за гнездовото разпространение и хранителния спектър на вида в България е недостатъчна. Ние си поставихме за цел да изследваме хранителния спектър и гнездовото разпространение на царския орел в България.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

През периода 1992-2002 г. са извършени периодични посещения в района на Сакар и Странджа планина, Дервентските, Светилийските и Чирпанските възвишения, Родопите, Средна гора и Стара планина. Анализирани са състава на погадки и костен материал събран през периода 1999 – 2001 г. в района на гнездата и хранителните площадки на четири двойки царски орли в района на Сакар планина и Дервентските възвишения след приключване на размножителния период. Наблюденията и събирането на материалите върху храната на вида са извършени от екип на СНЦ “Зелени Балкани”. Изследвани са 158 отделни кости, както и козина, пера и кожа от 147 екземпляра бозайници, птици и влечуги. Хранителните компоненти са детерминирани по DAY (1966); MACDONALD & BARRET (1993); МИНКОВ (1970); ПЕШЕВ и кол.(1970). Птиците и част от бозайниците са определени с любезното съдействие на Златозар Боев и Евгени Райчев, за което изказваме своята благодарност.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

Регистрирани са шест гнездови находища на царски орел (едно в Дервентските възвишения; едно в Средна гора в близост до съобщеното от СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980, установено от КОНСТАНТИН ДИЧЕВ- “Зелени Балкани”; четири в Сакар планина- до с. Щит, с. Сладун, с. Студена, с. Левка и с. Пъстрогор).

Изследван е хранителният спектър на четири двойки царски орли (до с. Щит, с. Сладун, с. Студена – Сакар планина и в Дервентските възвишения).

Хранителните компоненти са разгледани поотделно като са описани остатъците и местонахождението им, както и значението им за храната на царския орел в районите на изследване.

Обобщените резултати са представени в Табл. 1., където с *n* е означен броят на екземплярите употребени за храна, с %- процента на всеки компонент в хранителния спектър, а с цифри от едно до пет са означени съответно: 1. двойката до с. Щит, 2. до с. Сладун, 3. до с. Студена, 4. в Дервентските възвишения, 5. обобщени данни за Сакар планина.

Насекоми Insecta

В хранителни остатъци на орлите от Сакар планина и Дервентските възвишения не са установени насекоми. На 08.04.2001 г. е наблюдаван единият екземпляр от двойката до с. Левка да улавя ходейки насекоми в нива и да се храни с тях. Това поведение е характерно за вида (FERGUSON- LEES & CHRISTIE, 2001).

Вероятно насекомите не са основна храна. Този хранителен компонент не е отчетен количествено.

Жълтокоремник *Ophisaurus apodus* Pall.

Жълтокоремникът се съобщава за пръв път в хранителния спектър на царския орел в България.

Установени са прешлени (*vertebrae*), долна челюст (*mandibula*) и кожа (*derma*) от общо пет екземпляра (четири в храната на двойката до с. Сладун и един в тази на двойката в Дервентските възвишения). Процента на жълтокоремника в храната на царския орел като цяло в района на двете планини е сходен, средно 4,11 % (4,04 % общо за Сакар планина и 4,17 % за района на Дервентските възвишения), а в тази на отделните двойки в която е установен- 5,97 % (с. Сладун) и 4,17 % (Дервентски възвишения).

Сухоземна костенурка *Testudo graeca* L., *Testudo* sp.

Гръцката костенурка (*Testudo graeca* L.) се съобщава за пръв път в храната на царския орел в България.

Установен е един екземпляр *Testudo graeca* L. и един екземпляр *Testudo* sp. в хранителни остатъци на двойката до с. Сладун. Анализирани са части от карапакс (*carapax*) и пластрон (*plastron*) открити върху скали на хранителната площадка.

Вероятно птиците разчупват черупките като ги пускат от въздуха върху скали.

Според нас сухоземните костенурки не са основна храна на царския орел. Процента им в хранителния спектър на орлите като цяло за Сакар планина е 2,02 %, и за двойката в чиято храна са установени (до с. Сладун)- 2,98 %.

Змии- неопределени *Serpentes*

Съобщават се за пръв път в храната на царския орел в България.

Установени са прешлени (*vertebrae*) и ребра (*costae*) от един екземпляр под гнездото на птиците до с. Сладун. Вероятно змиите са добавъчна храна за царския орел.

Влечуги- неопределени *Reptilia*

Анализирани са прешлени (*vertebrae*), установени под гнездото до с. Сладун.

Домашна кокошка *Gallus gallus domestica* L.

Видът е регистриран в храната на всички изследвани двойки царски орли. Установени са раменна (*humerus*), бедрена (*femur*) и гръдна кост (*sternum*), голям пищял (*tibia*), малък пищял (*fibula*), *tibiotarsus*, *tarsometatarsus*, *digiti*, *os synsacrum*, *coracoid*, кожа, нокти и пера. Фрагменти от череп (*cranium*) са регистрирани рядко. Костните остатъци принадлежат както на млади (*juvenis*) така и на възрастни (*adultus*) мъжки и женски екземпляри.

Количествено този хранителен компонент е на второ място след таралежа в Сакар планина и дивия заек в Дервентските възвишения с процент съответно 14,77 % и 23,26 %.

Сребриста чайка *Larus cachinans* (L.)

Сребрилата чайка се съобщава за пръв път в хранителния спектър на царския орел в България. Установени са гръдна (*sternum*) и раменна кост (*humerus*), тибиотарзус (*tibiotarsus*), *coracoid*, череп (*cranium*), фрагмент от мозъков череп (*neurocranium*), гръдна кост и от *os synsacrum* на 9 екземпляра (5 *juvenis*, 4 неустановени).

Този компонент е регистриран само в храната на двойката до с. Сладун. Процента му в хранителния спектър на орлите за Сакар планина като цяло е 9,09 %, а отделно за двойката 13,43 % (равен на този на домашната кокошка). Количеството на сребрилата чайка е сравнително високо и видът е регистриран в храната на царския орел няколко години подред. Поради факта, че е установен като хранителен компонент само при една двойка птици, ние предполагаме

специализация на едната или двете птици в улавянето на сребристи чайки вероятно в района на сметището на град Свиленград.

Бял щъркел *Ciconia ciconia* (L.)

Установени са раменна (*humerus*), гръдна (*sternum*) и лакътна кост (*ulna*), *furcula*, *coracoid*, лопатка (*scapula*), прешлени (*vertebrae*), пера и фрагменти от *os synsacrum* и от мозъков череп (*neurocranium*).

Регистрирани са остатъци от 5 екземпляра (2 *adultus*, 2 *subadultus*, 1 неустановен) под и в гнездото в Дервентските възвишения с процент 10,42 %.

Белият щъркел се съобщава в храната на царския орел в България от ПЕТРОВ и СТОЙЧЕВ (2002). Според тях този хранителен компонент е използван за храна мъртъв. През месец май 2002 г. до с. Студена са наблюдавани две птици атакуващи заедно ято от мигриращи бели щъркели. Те успешно убиват един щъркел (ИВАН ИВАНОВ, “Зелени Балкани- Стара Загора”).

Яребица *Perdix perdix* (L.)

Установена е гръдна кост (*sternum*) от 5 възрастни (*adultus*) екземпляра в храната на двойката царски орли в Дервентските възвишения. Процента на яребицата в храната на тези птици през размножителния период е 10,42 %.

Зеленика *Carduelis chloris* (L.)

Установени са кости от един екземпляр (*os synsacrum*, *vertebrae caudales*) в гнездото на двойката до с. Щит. Според FERGUSON- LEES & CHRISTIE (2001) царския орел често отнема плячката на други грабливи птици (клептопаразитизъм). Поради малките размери на този хранителен компонент ние предполагаме, че той не е уловен от орела.

Посевна врана *Corvus frugilegus* (L.)

Установена е раменна кост (*humerus*) от един екземпляр в остатъци от храната на двойката до с. Сладун.

Сива врана *Corvus corone* (L.)

Анализирани са фрагменти от *neurocranium*, *sternum*, *os synsacrum* и добре съхранени *humerus* и *scapula* на 3 екземпляра (2 *adultus*, 1 неопределен) от района на гнездата до с. Сладун и в Дервентските възвишения.

Совоок дъждосвирец *Burchinus oediconemus* (L.)

Този компонент се съобщава за пръв път в храната на царския орел в България.

Регистриран е фрагмент от *neurocranium* на един екземпляр в района на гнездото до с. Щит.

Черношипа ветрушка *Falco tinnunculus* (L.)

Този компонент се съобщава за пръв път в храната на царския орел в България.

Установена е лакътна кост (*ulna*) на един екземпляр в района на гнездото до с. Сладун.

Мускусна патица *Cairina moschata*

Този компонент се съобщава за пръв път в храната на царския орел в България.

Sternum и фрагмент от *os synsacrum* на един екземпляр са установени до гнездото в с. Сладун.

Белоопашат мишелов *Buteo rufinus* (L.)

Установени са остатъци от един млад екземпляр (*juvenis*) преди началото на системно събиране на материал за храната на царския орел (1999). Поради тази причина хранителният компонент не е отчетен количествено.

Таралеж (*Erinaceus concolor* L.)

Установени са голямо количество фрагменти от череп (*cranium*) и кожа (*derma*) от гръбната част, рядко са регистрирани единични фрагменти от *os sacrum*, тазова кост (*os coxae*) и цели прешлени (*vertebrae*), и бедрена кост (*femur*). Поради наличието на много отделни кожи от гръбната част на животните върху хранителните площадки и под гнездата, и козина главно от коремната част в погядките, ние предполагаме, че след като умъртви таралежа, царския орел го изяжда откъм коремната страна. В размножителния период през 2001 година е наблюдавана една птица от двойката до с. Сладун да издига във въздуха таралеж и да го пуска върху поляна на хълм в близост до гнездото. Вероятно в повечето случаи царския орел не използва скали за да умъртви таралежа. При анализа на кожата установихме само три със счупени бодли.

Таралежа е основен компонент в храната на царския орел в Сакар планина- общо 38,40 % (50,00 % за двойката до с. Щит; 44,78 % за двойката до с. Сладун; 25,00 % за двойката до с. Студена). В Дервентските възвишения процента на този компонент е нисък- 8,33 %.

Лалугер *Spermophilus citellus* (L.)

Анализирани са отделни фрагменти от череп (*cranium*) и козина в погядки. Процента на лалугера в храната на царския орел в Сакар планина като цяло е много нисък 2,02 % от всички компоненти. В района на Дервентските възвишения процента на този компонент е малко по- висок (10,42 %), но също не е основен в хранителния спектър на птиците.

Сляпо куче *Nannospalax leucodon* Nordm.

Установени са фрагменти от череп (*cranium*) на два екземпляра в остатъци от храната на царския орел в Дервентските възвишения.

Див заек *Lepus europaeus* (L.)

Установени са фрагменти от череп (*cranium*), голям (*tibia*) и малък (*fibula*) пищял, тазова (*os coxae*) и бедрена кост (*femur*), *os sacrum*, *falanges* и нокти на общо 22 екземпляра, по- големия брой от които juvenis и subadultus.

Дивия заек е основен компонент в храната на царския орел в Дервентските възвишения- 25,00 %. В Сакар планина процента му не е много висок- 10,10 %.

Лисица *Vulpes vulpes* L.

Регистрирани са фрагменти от череп (*cranium*) на три млади млади животни (juvenis) в хранителни остатъци на двойката до с. Сладун.

Mustelidae sp.

Установен е фрагмент от тазова кост (*os coxae*) в хранителни остатъци на двойката до с. Щит.

Мърша от диви и домашни животни

Според нас бозайниците: домашно куче *Canis familiaris* L. (adultus), домашна свиня *Sus scrofa domestica* (L.) (juvenis et adultus), овца *Ovis aries* L. (adultus), сърна *Capreolus capreolus* L. (adultus), *Bovidae* sp. (adultus), *Canidae* sp. (adultus) са употребени за храна от царския орел след като са открити мъртви.

Хранителните компоненти *Canis familiaris* L., *Capreolus capreolus* L. се съобщават за пръв път в хранителния спектър на царския орел в България.

Установени са главно кости на крайниците, фрагменти от череп (*cranium*), ребра (*costae*), кожа (*derma*) и козина.

Процента на мършата в храната на двойката царски орли до с. Сладун е най- висок (11,94 %). Този факт вероятно се дължи на наличието на открита трупна яма в близост до селото.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установени са шест гнездови находища на царски орел (Сакар планина- 4, Дервентски възвишения - 1, Средна гора- 1).

В хранителния спектър на царския орел в Сакар планина са установени 10 вида бозайници , 7 вида птици, 2 вида влечуги, и насекоми, а в Дервентските възвишения 4 вида бозайници, 3 вида птици и 1 вид влечуги.

Основни компоненти в храната на орлите от Сакар планина са таралежът (*Erinaceus concolor* Martin) с 38,40 % и домашната кокошка (*Gallus gallus domestica* L.) с 13,10 %, а от Дервентските възвишения дивият заек (*Lepus europaeus* L.)- 25,00 % и домашната кокошка (*Gallus gallus domestica* L.)- 20,83 % (Табл. 1).

Въпреки близостта и сходствата в климата и релефа на двете планини са установени различия в качествения и количествен състав на храната на птиците. Те вероятно се дължат на разпространението и числеността на отделните хранителни компоненти в дадената ловна територия. Предполагаме и, че отделните двойки или екземпляри се специализират в улавянето на определени видове птици и бозайници.

Хранителните компоненти: *Larus cachinans* (L.), *Burchinus oediconemus* (L.), *Carduelis chloris* (L.), *Falco tinnunculus* (L.), *Cairina moschata*, *Ophisaurus apodus* Pall., *Testudo graeca* L. се съобщават за пръв път в хранителния спектър на царския орел в България.

ЛИТЕРАТУРА

1. БЕЛИК, В., В. МОРОЗОВ, 1999. Орелъ могиленник в Западнои Казахстане.- В: Королевский орел. Разпространение, состояние популяции и перспективы охраны орла- могиленника (*Aquila heliaca*) в России. М., Союз охраны птиц России, с. 92-94.
2. ГАЛУШИН, В., 1980. Хищные птицы леса- жизнеописания, проблемы, решения. Изд. "Лесная Промышленность", М., 158 с.
3. ЛАМБУРОВ, Г., 1985. Среци с кръстатия орел (*Aquila heliaca* Sav.). Орн. инф. бюл., БАН, 17, с. 70-71.
4. МИНКОВ, ЦВ., 1970. Особенности на посткраниалния скелет при лалугера (*Citellus citellus*). Год. на СУ, Биологически факултет, кн. 1, с. 115-130.
5. МИЧЕВ, Т., Ц. ПЕТРОВ, 1979. Върху разпространението на кръстатия орел (*Aquila heliaca* Savigny) В България. Изв. на муз. в Южна България, 5, с. 65-77.
6. МИЧЕВ, Т., Ц. ПЕТРОВ, 1985. Кръстат орел, *Aquila heliaca* Savigny, 1809. В: Червена книга на НР България, 2, с. 79.
7. НАНКИНОВ, Д., Ж. СПИРИДОНОВ, 1980. Изследване върху орнитофауната в каньона на река Чернелка. Орн. инф. бюл., 7-8, с. 44-63.
8. ПАВЛОВ, Ю., 1999. Новое питанияи орла- могиленника в Татарстане. Разпространение, состояние популяции и перспективы охраны орла-могиленника (*Aquila heliaca*) в России. М., Союз охраны птиц России, с. 95-104.
9. ПАТЕВ, П., 1950. Птиците в България. С., БАН, 364 с.

10. ПЕТРОВ, Ц., 1980. Материали върху орнитофауната на Източна Стара планина в района на Сините камъни над Сливен. Орн. инф. бюл. № 7-8, с. 101-107.
11. ПЕТРОВ, Ц., 1981. Птиците на Средна гора. Изв. на муз. от Южна България, 7, с. 9-49.
12. ПЕТРОВ, Ц., С. СТОЙЧЕВ, 2002. Национален план за действие за опазването на царския орел (*Aquila heliaca*) в България, 2002-2006, Световно застрашени видове птици в България, Част I, С., с. 132-160.
13. ПЕШЕВ и др., 1970. Сравнително разглеждане на задното поясьче (*os coxae*) при гризачи (Rodentia, Mamalia). Изв. на зоол. инст. с музей, Т. XXXII, с. 265-294.
14. ПРОСТОВ, А., 1964. Изучаване на орнитофауната в Бургаско. Изв. на зоол. инст. с музей, БАН, 15, с. 5-68.
15. СИМЕОНОВ, С., Ц. ПЕТРОВ, 1980. Проучване върху храната на кръстатия орел (*Aquila heliaca*); обикновения мишелов (*Buteo buteo*) и гашатия мишелов (*Buteo lagopus*) в България. Екология, 7, с. 22-32.
16. СИМЕОНОВ, С., Т. МИЧЕВ, Д. НАНКИНОВ, 1990. Фауна на България – Aves, част I. С., Изд. на БАН, Т. 20, с. 196-198.
17. ХРИСТОВИЧ, Г., 1890. Материали за изучаване на българската фауна, Сб. Народни умотворения. 2, с. 185-225.
18. BAUMGART, W., 1971. Beitrag zur Kenntnis der Greifvogel Bulgariens.- Beitr. Vogelkd., Leipzig, 17, № 1, p. 37.
19. DAY, M., 1966. Identification of hair and feather remains in the gut and faeces of stoats and weasels. J. Zool., London, 148, p. 201-217.
20. FERGUSON- LEES, J., D. CHRISTIE, 2001. Raptors of the world. Houghton Mifflin Company, Boston, New York, 992 pp.
21. GONZALES, M., 1991. Historia Natural del Aquila Imperial Iberica (*Aquila adalberti* BREHM. 1861). Taxonomia, Poblacion, Analisis de la Distribucion Geografica, Alimentacion, Reproduccion y Conservation. ICONA. Colleccion, Tecnica, Madrid.
22. HARASZTHY, L., et al., 1996. Biology, status and conservation of the Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Hungary.- In B.-U. Meyburg and R. D. Chancellor [eds.]. Eagle studies. World Working Group on Birds of Prey and Owls, Berlin, London and Paris, p. 425-428.
23. MACDONALD, D., P. BARRET, 1993. Mammals of Britain & Europe. Harper Collins Publ., 312 pp.
24. MAKATSCH, W., 1950. Vogelwelt Macedoniens. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft Geest, 445 p.
25. MOUNTFORT, G., J. FERGUSON- LEES, 1961. Observations on the Birds of Bulgaria.- Ibis, 103 a, 443-471.
26. REISER, O., 1894. Materialien zu einer Ornithologie der Balkanhalbinsel. II. Bulgarien. Wien, In Commission bei Carl Gerolds Sohn. 204 pp.
27. ROBEL, D., D. KONIGSTEDT, H. MULLER, 1978. Zur Kenntnis der Avifauna Bulgariens.- Beitr. Vogelkd., Leipzig, 24, № 4, p. 193-225.

Табл. 1. Резултати от изследването на хранителния спектър на царския орел (*Aquila heliaca* SAVIGNY, 1809) в Сакар планина и Дервентските възвишения

Tab. 1. Results from the study on the food of the Imperial Eagle (*Aquila heliaca* SAVIGNY, 1809) in Sakar mountain and Derwent Hights

ГНЕЗДОВО НАХОДИЩЕ/COUPLE	1		2		3		4		5	
КОМПОНЕНТ/COMPONENT	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Erinaceus concolor</i> Martin	6	50	30	44,78	2	25	4	8,33	38	38,4
<i>Lepus europaeus</i> (L.)	1	8,33	6	8,96	3	37,5	12	25	10	10,1
<i>Spermophilus citellus</i> (L.)	1	8,33	1	1,49	0	0	5	10,42	2	2,02
<i>Vulpes vulpes</i> L.	0	0	3	4,46	0	0	0	0	3	3,03
<i>Nannospalax leucodon</i> Nordm.	0	0	0	0	0	0	2	4,17	0	0
<i>Mustelidae</i> sp.	1	8,33	0	0	0	0	0	0	1	1,01
Общо бозайници/Total mammals	9	75	40	58,21	5	62,5	23	47,92	54	54,6
<i>Gallus gallus domestica</i> (L.)	1	8,33	9	13,43	3	37,5	10	20,83	13	13,1
<i>Larus cachinans</i> (Pontopp.)	0	0	9	13,43	0	0	0	0	9	9,09
<i>Burhinus oedicanus</i> (L.)	1	8,33	0	0	0	0	0	0	1	1,01
<i>Carduelis chloris</i> (L.)	1	8,33	0	0	0	0	0	0	1	1,01
<i>Corvus corone</i> (L.)	0	0	1	1,49	0	0	2	4,17	1	1,01
<i>Corvus frugilegus</i> (L.)	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Falco tinnunculus</i> (L.)	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Perdix perdix</i> (L.)	0	0	0	0	0	0	5	10,42	0	0
<i>Cairina moschata</i>	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Ciconia ciconia</i> (L.)	0	0	0	0	0	0	5	10,42	0	0
Общо птици/Total birds	3	25	22	32,84	3	37,5	22	45,83	28	28,3
<i>Testudo graeca</i> L.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Ophisaurus apodus</i> Pall.	0	0	4	5,97	0	0	2	4,17	4	4,04
<i>Testudo</i> sp.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Serpentes</i> sp.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Reptilia</i> sp.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
Общо влечуги/Total reptilians	0	0	8	11,94	0	0	2	4,17	8	8,08
Мърша/Dead animals :										
<i>Canis familiaris</i> L.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Sus scrofa domestica</i> (L.)	0	0	4	5,97	0	0	0	0	4	4,04
<i>Bovidae</i> sp.	0	0	1	1,49	0	0	0	0	1	1,01
<i>Canidae</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1,01
<i>Capreolus capreolus</i> L.			0	1,49	0	0	1	2,08	1	1,01
<i>Ovis aries</i> L.			0	1,49	0	0	0	0	1	1,01
Общо екземпляри/Total specimens	0	0	8	11,94	1	0	1	2,08	9	9,09
Общо компоненти/Total components	12	100	78	100	9	100	48	100	99	100

STUDY ON THE FOOD AND NESTING DISTRIBUTION OF THE
IMPERIAL EAGLE (*AQUILA HELIACA* SAVIGNY, 1809) (AVES:
ACCIPITRIDAE) IN BULGARIA

Simeon A. Marin, Ivelin I. Ivanov, Dilian G. Georgiev

NGO “Green Balkans”
Plovdiv Town, Shesti Septemvri Str., № 160

The Imperial Eagle is rear and threatened in Bulgaria. On account of that the information about the food and the nesting distribution of the species in the country is not enough our aim was to gather more materials about it.

The study is carried out during the period of 1992-2001 by team from NGO “Green Balkans”. A lot of expeditions in different regions in Bulgaria are made. Observations of the behaviour and gathering of bone, feather and hair remains from the food of four couples of Imperial Eagles (one in Dervent Hights and four in Sakar mountain) are carried out. The results from the study on the food of the species are represented in Tab. 1., where n is the number of the food components, % is the percent of each component in the diet of the eagles, 1 is the couple near villlage of Shtit, 2 is the couple near village of Sladun, 3 is the couple near village of Studena, 4 is the couple in Dervent Hights, and 5 are the summed results from Sakar mountain.

We found out that there is a difference of the food of the eagles from various regions. According to SIMEONOV & PETROV (СИМЕОНОВ и ПЕТРОВ, 1980) the main prey of one couple in Sredna Gora mountain is *Spermophilus citellus* (L.) and *Microtus arvalis* Pall. We discover that in Sakar mountain it is *Erinaceus concolor* Martin and *Gallus gallus domestica* L. and in Dervent Hights it is *Lepus europaeus* L. and *Gallus gallus domestica* L.

Six couples of Imperial Eagles (one in Sredna Gora mountain, one in Dervent Hights and four in Sakar mountain) and seven food components (*Larus cachinans* (L.), *Burhinus oedicephalus* (L.), *Carduelis chloris* (L.), *Falco tinnunculus* (L.), *Cairina moschata*, *Ophisaurus apodus* Pall., *Testudo graeca* L.) are reported for the first time in Bulgaria.

28.