



СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

ЕКОЛОШКИ И ЕКОНОМСКИ ЗНАЧАЈ ФАУНЕ СРБИЈЕ



ЕКОЛОШКИ И ЕКОНОМСКИ
ЗНАЧАЈ ФАУНЕ СРБИЈЕ

SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS

SCIENTIFIC MEETINGS
Book CLXXI

DEPARTMENT OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES
Book 12

ECOLOGICAL AND ECONOMIC SIGNIFICANCE OF FAUNA OF SERBIA

PROCEEDINGS OF THE SCIENTIFIC MEETING
held on November 17, 2016

E d i t o r
Corresponding Member
RADMILA PETANOVIĆ

BELGRADE 2018

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

НАУЧНИ СКУПОВИ
Књига CLXXI

ОДЕЉЕЊЕ ХЕМИЈСКИХ И БИОЛОШКИХ НАУКА
Књига 12

ЕКОЛОШКИ И ЕКОНОМСКИ ЗНАЧАЈ ФАУНЕ СРБИЈЕ

ЗБОРНИК РАДОВА СА НАУЧНОГ СКУПА
одржаног 17. новембра 2016.

Уредник
дописни члан
РАДМИЛА ПЕТАНОВИЋ

БЕОГРАД 2018

Издаје
Српска академија наука и уметности
Београд, Кнез Михаилова 35

Лектура и коректура
Тања Рончевић

Прелом и дизајн корица
Никола Стевановић

Технички уредник
Мира Зебић

Тираж 400 примерака

Штампа
Colorgrafx, Београд

Српска академија наука и уметности © 2018

САДРЖАЈ
CONTENTS

Предговор	9
Preface	13
Александар Ћетковић, Владимир Стевановић ОЧУВАЊЕ И ВРЕДНОВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА: КОНЦЕПТ ЕКОСИСТЕМСКИХ УСЛУГА И БИОЛОШКИ РЕСУРСИ ФАУНЕ	17
Aleksandar Ćetković, Vladimir Stevanović PRESERVATION AND EVALUATION OF BIODIVERSITY: THE CONCEPT OF ECOSYSTEM SERVICES AND BIOLOGICAL RESOURCES OF FAUNA	36
Душко Ћировић, Срђан Стаменковић ФАУНА СИСАРА СРБИЈЕ – ВРЕДНОВАЊЕ ФУНКЦИОНАЛНЕ УЛОГЕ И ЗНАЧАЈА ВРСТА У ЕКОСИСТЕМИМА	39
Duško Ćirović, Srđan Stamenković MAMMALS FAUNA OF SERBIA – VALORISATION OF FUNCTIONAL ROLE AND SPECIES IMPORTANCE IN ECOSYSTEMS	62
Воислав Васић О ВАЖНОСТИ ПТИЦА: ПРИМЕРИ ЕГЗИСТЕНЦИЈАЛНЕ ВРЕДНОСТИ И ПРАКТИЧНОГ ЗНАЧАЈА У СРБИЈИ	67
Voislav Vasić ON THE IMPORTANCE OF BIRDS: EXAMPLES OF THE EXISTENTIAL VALUE AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF THE BIRDS IN SERBIA	100

Имре Кризманић, Тања Вуков ВОДОЗЕМЦИ У СРБИЈИ ДАНАС И СУТРА – ЕКОЛОШКИ И ЕКОНОМСКИ ЗНАЧАЈ	103
Imre Krizmanić, Tanja Vukov AMPHIBIANS IN SERBIA TODAY AND TOMORROW – ECOLOGICAL AND ECONOMIC VALUE	138
Мирјана Ленхардт, Весна Ђикановић, Александар Хегедиш, Желјка Вишњић-Јефтић, Стефан Скорић, Марија Смедеревац-Лалић КВАЛИТАТИВНО-КВАНТИТАТИВНЕ ПРОМЕНЕ ИХТИОФАУНЕ У ПРОТОЧНИМ ДУНАВСКИМ АКУМУЛАЦИЈАМА ПОСЛЕ ИЗГРАДЊЕ БРАНА ЂЕРДАПСКИХ ХИДРОЕЛЕКТРАНА	143
Mirjana Lenhardt, Vesna Đikanović, Aleksandar Hegediš, Željka Višnjić-Jeftić, Stefan Skorić, Marija Smederevac-Lalić QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHANGES IN THE ICHTHYOFAUNA OF THE DANUBIAN RESERVOIRS AFTER THE CONSTRUCTION OF THE IRON GATES HYDROPOWER PLANT DAMS	168
Зоран Марковић, Марко Станковић, Божидар Рашковић, Ненад Секулић, Весна Полексић АКВАКУЛТУРА У СЛУЖБИ ЗАШТИТЕ УГРОЖЕНИХ ВРСТА РИБА У СРБИЈИ	173
Zoran Marković, Marko Stanković, Božidar Rašković, Nenad Sekulić, Vesna Poleksić AQUACULTURE IN SERVICE OF EDANGERED FISH SPECIES PROTECTION IN SERBIA	195
Ивана Живић, Александар Остојић, Бранко Миљановић, Зоран Марковић МАКРОИНВЕРТЕБРАТЕ ТЕКУЋИХ ВОДА СРБИЈЕ И ЊИХОВ БИОИНДИКАТОРСКИ ЗНАЧАЈ У ПРОЦЕНИ КВАЛИТЕТА ВОДЕ	199
Ivana Živić, Aleksandar Ostojić, Branko Miljanović, Zoran Marković MACROINVERTEBRATES OF SERBIAN STREAMS AND THEIR SIGNIFICANCE AS BIOINDICATORS IN ESTIMATION OF WATER QUALITY	226

Дејан Пантелић, Срећко Ђурчић, Александар Крмпот, Дејан В. Стојановић, Михаило Рабасовић, Светлана Савић-Шевић МОРФОЛОШКЕ СТРУКТУРЕ НЕКИХ ПРЕДСТАВНИКА ЕНТОМОФАУНЕ СРБИЈЕ КАО МОДЕЛИ У БИОМИМЕТИЦИ	231
Dejan Pantelić, Srećko Ćurčić, Aleksandar Krmpot, Dejan V. Stojanović, Mihailo Rabasović, Svetlana Savić-Šević THE MORPHOLOGICAL STRUCTURES OF SOME REPRESENTATIVES OF THE ENTOMOFAUNA OF SERBIA AS MODELS IN BIOMIMETICS	250
Михаела Кавран, Александра Игњатовић Ђупина, Марија Згомба, Душан Петрић ЈЕСТИВИ ИНСЕКТИ – БЕЗБЕДНА ХРАНА ЗА ЉУДЕ И ДОМАЋЕ ЖИВОТИЊЕ	251
Mihaela Kavran, Aleksandra Ignjatović Ćupina, Marija Zgomba, Dušan Petrić EDIBLE INSECTS – SAFE FOOD FOR HUMANS AND LIVESTOCK	295
Жељко Томановић, Владимир Жикић КОМПЛЕКСИ БРАКОНИДНИХ ОСА (HYMENOPTERA, ICHNEUMONOIDEA, BRACONIDAE) У СРБИЈИ И ЊИХОВ ЗНАЧАЈ У БИОЛОШКОЈ КОНТРОЛИ	301
Željko Tomanović, Vladimir Žikić BRACONID COMPLEXES (HYMENOPTERA, ICHNEUMONOIDEA, BRACONIDAE) IN SERBIA; THE IMPORTANCE IN BIOLOGICAL CONTROL	308
Љубодраг Михајловић ЕКОЛОШКИ И ЕКОНОМСКИ ЗНАЧАЈ ФАУНЕ НАДФАМИЛИЈЕ CHALCIDOIDEA СРБИЈЕ (INSECTA:HYMENOPTERA)	313
Ljubodrag Mihajlović ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC SIGNIFICANCE OF ZOOLOGY OF THE SUPERFAMILIA CHALCIDOIDEA IN SERBIA (INSECTA: HYMENOPTERA)	337

- Иво Тошевски, Оливер Крстић, Јелена Јовић,
Биљана Видовић, Радмила Петановић
ИНСЕКТИ И ГРИЊЕ У ФАУНИ СРБИЈЕ ОД ЗНАЧАЈА
ЗА КЛАСИЧНУ БИОЛОШКУ КОНТРОЛУ КОРОВА 341
- Ivo Toševski, Oliver Krstić, Jelena Jović,
Biljana Vidović, Radmila Petanović
INSECTS AND MITES IN THE FAUNA OF SERBIA –
IMPORTANCE FOR THE CLASSICAL BIOLOGICAL
CONTROL OF WEEDS 363
- Љубиша Станисављевић, Анте Вујић, Предраг Јакшић, Злата Марков,
Александар Ћетковић
ФУНКЦИОНАЛНО-ЕКОЛОШКИ СТАТУС, УГРОЖЕНОСТ И
ЕКОНОМСКО ВРЕДНОВАЊЕ ИНСЕКТА ОПРАШИВАЧА У
СРБИЈИ 367
- Ljubiša Stanisavljević, Ante Vujić, Predrag Jakšić, Zlata Markov,
Aleksandar Ćetković
FUNCTIONAL AND ECOLOGICAL STATUS, VULNERABILITY
AND ECONOMIC EVALUATION OF INSECT POLLINATORS IN
SERBIA 411

ПРЕДГОВОР

Тематски скуп о еколошком и економском значају фауне Србије, који је иницирао Академијски одбор за проучавање фауне Србије САНУ, одржан је у јубиларној години обележавања 175. годишњице САНУ, 17. новембра 2016. године.

Откада је појам **биодиверзитета** званично ушао у употребу 1992. године доношењем Конвенције о биолошкој разноврсности а потом и њеном ратификацијом којом су све државе потписнице преузеле **обавезу** да донесу законска акта и успоставе потребне активности на **заштити и вредновању** биодиверзитета, истраживања флоре, фауне и фунгије добила су на значају, а класичне биолошке дисциплине – таксономија, биогеографија и екологија – нашле су се у жижи интересовања не само научне већ и шире јавности. Таксономија, систематика и фаунистика, односно флористика, традиционалне биолошке дисциплине са најдужом традицијом у биологији, доживеле су свој препород или тријумфални повратак.

Важно је истаћи да је Српска академија наука и уметности, од свог оснивања, препознала значај изучавања живог света Србије и околних земаља и да је увидела да је повратак ових биолошких дисциплина важан задатак биолога у Србији на почетку новог миленијума. Два Академијска одбора, Одбор за изучавање флоре и вегетације и Одбор за проучавање фауне Србије, покренула су и остварила капитална дела флористике, фитоценологије и фаунистике у Србији. Едиција Флоре Србије доживљава друго, ново и значајно измењено издање, објављују се нови прилози у едицији Вегетација Србије, а едиција Фауна Србије већ има неколико вредних монографија: *Фауна мрави Србије*, *Крпељи Србије*, *Репати водоземци Србије*. Овим публикацијама САНУ се представила као најрелевантнија институција у Србији, фокусирана, преко одбора, на истраживања флоре и фауне, што имплицира свеобухватно сагледавање биодиверзитета у Србији.

Одржани научни скупови посвећени, директно или индиректно овој проблематици додатно потврђују спремност и разумевање САНУ да

истраживања флоре и фауне, као и биодиверзитета Србије, одлучно подржи. У том контексту би требало и разумети овај научни скуп.

Примена Конвенције о биолошкој разноврсности и њених полазних идеја и концепција временом је довела до разраде, унапређивања и усредсређивања на неке друге аспекте очувања и коришћења биодиверзитета, а не само његове вредности као више или мање обновљивог ресурса, већ и читавих екосистема, односно до функционалности њихових кључних компоненти или процеса који омогућавају корист и добробит за било коју људску заједницу. То је остварено дефинисањем **екосистемских услуга** као **кључног теоријског приступа и практичног механизма** за свеобухватно **вредновање** реалног значаја очувања биодиверзитета.

Подсетићемо се овим приликом да је 2005. године у организацији Одбора „Човек и животна средина“ Српске академије наука и уметности, одржан научни скуп „**Биодиверзитет на почетку новог миленијума**“ који је **сумирао фундаменталне теме** које се тичу биодиверзитета, развоја идеје о потреби заштите и парадигми одрживости са циљем да пружи одговоре на значајна питања: колико је у нашем друштву порасла свест о потреби заштите биодиверзитета; шта је у међувремену урађено на плану инвентаризације биодиверзитета и колики су трошкови заштите биодиверзитета, односно који су економски модалитети потребни за остваривање склада између заштите биодиверзитета и коришћења биолошких ресурса.

Научни скуп „Еколошки и економски значај фауне Србије“ комплементаран је, у извесној мери, наведеном, и надовезује се темама које обрађује на неке аспекте очувања и заштите биодиверзитета, примарно на **вредновање** фауне Србије као елемената биодиверзитета у функцији **биолошких ресурса**, али и у складу са савременим приступом о **екосистемским услугама биодиверзитета** пре свега у доменима „снабдевања/обезбеђивања“ и регулације, али и „културних“ вредности/добара.

Сви научни радови, у Зборнику, подвлаче циљеве научног скупа, одржаног 17. новембра 2016. године:

- сагледавање напретка који је постигнут разрадом концепата из Конвенције и доношењем допунских стратешких докумената чији је циљ да олакшају комплексне задатке очувања биодиверзитета и коришћења биолошких ресурса, генерално, а посебно у Србији, као и да се укаже на неодрживу праксу експлоатације и недовољне бриге о ресурсима фауне;
- сагледавање функционалне улоге и значаја припадника фауне Србије и указивање на њихове вредности у контексту новоуспостављеног концепта **екосистемских услуга** пре свега као биоиндикатора загађења средине, те илустративних и инспиративних примера у биомиметици и биофизици, као чинилаца биолошке контроле штет-

них организама, опрашивања биљака или као елемената естетске и других нематеријалних вредности, у различитим доменима људске егзистенције и делатности у Србији;

- сагледавање значаја које поједине врсте или фаунистичке групе имају као ресурси хранљивих и лековитих супстанци и других, за човека корисних и употребљивих својстава.

Очекујемо да ће резултати анализа у Зборнику са научног скупа „Еколошки и економски значај фауне Србије“, допринети планирању пројеката вредновања и очувања биодиверзитета, процени угрожености и заштити фауне Србије, као и одрживом коришћењу биолошких ресурса фауне и омогућити сагледавање садашњег стања у националној легислативи и активностима надлежних сектора и однос заједнице према живом свету као природној баштини у Србији данас. Очекујемо да ће се истаћи и економски значај, односно вредновање појединих таксона животиња, не само у контексту биолошких ресурса, већ вредности њихове улоге у склопу екосистемских услуга које пружају, а уколико не постоје одговарајући подаци у Србији, да се процене могу извести на основу аналогних података из других земаља, са циљем очувања биодиверзитета Србије.

У Београду, 17. јануара 2018. године

Радмила Петановић, дописни члан

PREFACE

The thematic conference on ecological and economic importance of Serbian fauna, initiated by the SASA Academic committee for the study of the fauna of Serbia, was held in the jubilee year of marking the 175 years of SASA, on 17th November 2016.

Since the term biodiversity was officially put into use in 1992, with the Convention on Biological Diversity entering into force and its later ratification which led to all signatory states taking the obligation to impose legal acts and establish necessary activities regarding the protection and evaluation of biodiversity, the exploration of flora, fauna and fungi gained importance while classical biological disciplines such as taxonomy, biogeography and ecology were placed in the focus of not only scientific, but also wider public. Taxonomy, systematics and faunistics, i.e. floristics, traditional biological disciplines with the longest tradition in biology, have witnessed their rebirth and triumphal return.

It is important to highlight that the Serbian Academy of Sciences and Arts since its inception has recognized the importance of studying the living world of Serbia and surrounding countries, and that the return of these biological disciplines is an important task for Serbian biologists at the beginning of the new millennium.

Two Academic committees, the Academic committee for the study of flora and vegetation and the Academic committee for the study of the fauna of Serbia, have initiated and accomplished capital works in the field of floristics, phytocoenology and faunistics in Serbia.

The publication *Flora of Serbia* has had a new, second and significantly revised edition, new contributions within the edition *Vegetation of Serbia* have been published, and the edition *Fauna of Serbia* has already got several valuable monographs – the *Ant Fauna of Serbia*, *Ticks of Serbia*, *Tailed Amphibians of Serbia*. These publications show that SASA, through its committees, is like few institutions in Serbia, centered on the exploration of flora and fauna, which can ultimately be classified as an inevitable and comprehensive view on biodiversity in Serbia. The previous scientific conferences directly or indirectly

dedicated to this subject, additionally confirm the readiness and understanding of SASA to offer its strong support to the exploration of flora and fauna, as well as the biodiversity of Serbia. This scientific conference should also be understood through such context.

The application of the Convention on Biological Diversity and its initial ideas and conceptions, eventually led to the elaboration, improvement and focusing on some other aspects of conservation and use of biodiversity, not only its value as a more or less renewable resource, but also the whole ecosystems, i.e. the functionality of their key components or processes which provide benefit and well-being to any human community. This was accomplished by defining ecosystem services as a key theoretical approach and practical mechanism for comprehensive evaluation of the real importance of biodiversity conservation.

On this occasion, we would like to bring to mind the scientific conference “Biodiversity at the onset of a new millennium” held in 2005, organized by the “Man and Environment” Committee of SASA, summing up fundamental issues regarding biodiversity, development of the idea on the need of protection and paradigm of sustainability with the aim to offer answers to questions such as:

- how much has the awareness on the need of biodiversity preservation been developed in our society;
- what has been done about the plan of inventory of biodiversity in the meantime;
- and how big the expenses of protecting biodiversity are, i.e. which economic modalities are necessary for achieving harmony between the protection of biodiversity and the use of biological resources.

The scientific conference “Ecological and economic importance of Serbian fauna” is somewhat complementary to the above mentioned conference, with the areas of interest it explores, building on certain aspects of conservation and protection of biodiversity, above all the evaluation of fauna of Serbia as an element of biodiversity in the function of biological resources, and in accordance with the contemporary approach to ecosystem services of biodiversity, primarily in the domain of “supplying/providing” and regulation, but also “cultural” values/goods.

The aim of this scientific conference and the scientific papers to be published in the Proceedings is to enable:

- perceiving the progress made by elaborating concepts from the Convention and imposing additional strategic documents aimed at facilitating complex tasks of preserving biodiversity and using biological resources in general, especially in Serbia, as well as indicating the unsustainable exploitation practice and insufficient care for the resources of fauna;

- perceiving the functional role and importance of the members of Serbian fauna and indicating their values in the context of the newly established concept of ecosystem services, primarily as bioindicators of environmental pollution, as illustrative and inspirational examples in biomimetics and biophysics, as factors of biological control over harmful organisms, plant pollination or elements of esthetic and other immaterial values, in various domains of human existence and activity in Serbia;
- perceiving the importance that certain species or faunistic groups have as resources of nutritive and healing substances and other useful and usable properties to people.

We expect that the results of analysis, published in the Proceedings from the scientific conference “Ecological and economic significance of Fauna of Serbia”, will be useful for planning the projects of evaluating and preserving biodiversity, assessing the endangerment and protection of Serbian fauna, as well as sustainable use of biological resources of fauna, and that we will be able to perceive the current situation in national legislation and activities, along with the attitude of the community towards the living world as a natural heritage in Serbia today. We also expect to draw attention to the economic significance, i.e. the evaluation of certain animal taxa, not only in the context of biological resources but also the value of their role within the ecosystem services they offer, and if there are no sufficient data in Serbia, that assessments based upon corresponding data from other countries will be made, all in order to preserve the biodiversity of Serbia.

Belgrade, 17th January 2018

Radmila Petanović, corresponding member

О ВАЖНОСТИ ПТИЦА: ПРИМЕРИ ЕГЗИСТЕНЦИЈАЛНЕ ВРЕДНОСТИ И ПРАКТИЧНОГ ЗНАЧАЈА ПТИЦА У СРБИЈИ

Воислав ВАСИЋ*

С а ж е т а к. – Разматрају се се могућности вредновања птица у склопу биолошке разноврсности и услуга екосистема, и отвара више приступа тим питањима. Даје се широк преглед примера значајности и значења птица у литератури, језику, археологији, етнологији и другим областима стваралаштва. Разматрају се принципи права коришћења вредности птица. Указује се на неопходност планирања (дизајнирања) истраживања вредности птица у Србији. Посебно се наглашава све већа потреба уочавања и вредновања птица-индикатора промена у екосистемима. Недостатак мрежа за мониторинг и професионалних орнитолога, може се ублажити уз ослонац на грађанску науку (наводе се успешни примери).

Кључне речи: биоиндикатори, мониторинг птица, птице у култури, закон и птице

УВОД

Чувени јаз између науке и праксе, изостајање примене резултата научних истраживања у привредним делатностима и онима која се тичу заштите животне средине, просвете, културе, и осталих друштвених де-

* Академијски одбор за проучавање фауне Србије, САНУ, vokivasic@bvcom.net

латности, у пуној мери је познат и међу научницима који се баве птицама, и у свету и у Србији. Узроци су разноврсни и многобројни, а недовољна свест о важности постојања птица¹ један је од најзначајнијих међу њима. У Србији то као последицу има нередовност финансирања регионалних научних истраживања птица, мали број професионалних орнитолога, као и непостојање редовних високошколских курсева орнитологије. И обрнуто, будући да нису засновани на научно утврђеним чињеницама, ни коришћење птица као ресурса, ни њихова заштита и очување, нису одрживи као пракса, односно нису ефикасни у смислу остваривања циљева. Зато се овде даје преглед одабраних примера важности птица (као компоненте диверзитета фауне Србије), с намером да се укаже на више различитих аспеката односа човека и птица у складу са различитим перцепцијама. У разматрањима важности и вредности, птица овде се полази од универзалног приступа, знатно ширег од еколошког и економског значаја. Може се додуше рећи да, иако “није све у екологији и економији”, екологија и економија су у свему. Па ипак, потребно ће бити да се објасне нека основна начела у проучавању важности птица (и биодиверзитета у целини) којих се држим дуги низ година.

Давно је констатовано да птице, као и све друге компоненте природне и разноврсне животне средине, у тој мери представљају основни елемент квалитета живота многобројних људи, да им треба обезбедити опстанак, без обзира да ли човек има од њих неке непосредне материјалне користи или не [1, 2, 3].

Истраживања су потврдила, и у Србији и у другим земљама, да су птице употребљиви индикатори низа ефеката у екосистему, почев од еутрофикације вода, стања рибљег фонда, степена деградације станишта, као и за прогнозу зооноза и пољопривредних и шумарских штеточина и болести, па све до показатеља последица оружаних дејстава [4, 5, 6].

Данашњи однос према птицама као делу природног наслеђа неодојив је од културног наслеђа (материјалног и нематеријалног) и комуницира са традицијом у много већој мери него што је то широј, па и нашој стручној јавности познато. Неке међународне конвенције истичу тај аспект [7, 8] и имају посебне радне групе и програме који се баве културним вредностима птица и њихових станишта, као и биодиверзитета у целини [9, 10, 11].

Током свог орнитолошког рада, питањима опште вредности, економске важности и еколошког значаја птица, укључујући и културни аспект, посветио сам пажњу у последње две деценије. Стога полазну грађу и програмску основу за разматрања која се овде износе представља низ

¹ Птицама се у целом овом чланку сматрају искључиво аутохтоне тзв. дивље птице, врсте класе *Aves*, које слободно живе у природној средини.

објављених чланака [нпр: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19] и одржаних јавних предавања.²

У Србији не постоји активни научно-истраживачки пројекат који се бави овим специфичним али и универзалним темама. Последњи, а можда и једини покушај у том правцу била је једна студија (на нивоу експертског мишљења) коју је 1997. године наручило Савезно министарство за развој, науку и животну средину СР Југославије, а тема су јој били критеријуми за вредновање биодиверзитета, укључујући и птице, ради примене у планирању развоја [2]. Нисам нашао информације о дoметима и примени те студије.

У овом ограниченом прегледу једне широке области није било могуће посветити свим аспектима и питањима подједнаку пажњу и дати сваком од њих уједначен број примера. Зато су свесно већи обим разматрања добиле теме и приступи који се ређе појављују у стручној и научној јавности.

Занимљиво је да је, када је овај текст већ одавно био завршен, магазин *National Geographic*, као најаву „Године птица“, а поводом стогодишњице америчког Закона о заштити птица селица (1918), објавио чланак под насловом врло сличним овом [20].

КОНЦЕПТ ПОЗИТИВНОГ И НЕГАТИВНОГ ВРЕДНОВАЊА ПТИЦА

Током 19. и 20. века у Србији је, а и у већем делу света, доминирао концепт практичног, како се често говорило, привредног, односно економског значаја птица. Он се заснива на антитези вредносних судова о појединачним врстама (или групама врста) птица као пожељним или непожељним, са ослонцем на развојној фази еколошке свести, односно доминантној парадигми животне средине названој „Човек мења природу, побољшавајући је“ [21]. До ње се дошло у 19. веку током развоја технологије и експлоатације природних ресурса на огромним површинама, претварања непољопривредних предела у пољопривредне и транспорта производа на удаљена тржишта. Вредност појединачних врста птица оцењивана је само критеријумима доприноса таквом развоју. Изузетак је донекле била „ловна перната дивљач“ у оквиру лова који у овом периоду постаје спорт, уз развој ловства као нове привредне гране. Како је човек,

² Биодиверзитет као биолошка основа одрживог развоја, Крушевац 2003; Недодирљиве вредности природе, Нови Сад 2002; Ране културе предела водених станишта, Сремска Митровица 2002; Културни аспект биодиверзитета, Београд 2002; Дупљајска колица, Београд 2003; Орнитоморфност Дупљајских колица, Београд и Нови Сад 2005; Сове и људи, Београд 2005, Нови Сад 2010, Кикинда 2011; Птице – наше благо, Нови Сад 2008, Чачак 2011; Величина и слабост птица грабљивица, Београд 2011, 2015; Значај биодиверзитета: одговорност за одрживи однос човека и природе, Нови Сад 2012.

освајајући простране пределе, долазио у додир са све већим бројем врста птица (и осталих организама), тако су расли спискови пожељних и непожељних, корисних и штетних врста. Прве је помагао („наши пернати пријатељи“), а друге убијао, прогањао, плашио и онемогућавао им да се размножавају. Тако је већ кнез Милош 1840. године издао наредбу да сваки порески обвезник мора да донесе по две главе врана и „других прождрљивих птица“ [22], очигледно негативно вреднованих.

Основна одлика ове концепције је вредновање птица искључиво по оној карици у ланцима исхране птица за коју је оцењивач заинтересован. При томе се не води рачуна само о чињеници да једна врста птице по правилу учествује у више ланаца исхране и да ланци исхране нису једини међусобни однос компоненти екосистема и биодиверзитета, него и да важност птица за човека не може да се сведе само на непосредни утицај птица на оне малобројне живе врсте које човек експлоатише.

Позитивне птице

Евиденција и информације о активностима птица као савезницима у сузбијању негативних ефеката организама који умањују успешност пољопривреде и гајења шума, многе се развојем модерне агрономије и шумарства. У многобројним популарним стручно-едукативним чланцима, стручњаци се обраћају напредним ратарима објашњавајући значај птица [нпр. 23, 24, 25, 26]. Нарочито се истиче корисност ситних птица певачица и детлића који се хране штетним инсектима и њиховим ларвама, као и важност неких грабљивица (*Falconiformes*) и сова (*Strigiformes*) које уништавају глодаре.

Има једна сликовита рачуница на тему: колико млека даје једна сова? Сове једу волухарице, које једу траву и детелину намењену исхрани крава музара. Један пар сова за једну ноћ улови 6–10 (редовно) или чак 15 и више (када хране младе) волухарица и мишева. Може се рачунати да је њихов годишњи улов отприлике 3500 ситних глодара. Ако би сваки од тих глодара током читаве године појео или упропастио само по 3 кг сточне хране (да не рачунамо учинак многобројних генерација њихових потомака), онда би то значило да један пар сова може да спасе годишње 10 тона хране за стоку. Домаћин који на свом имању има сове, може да исхрани једну краву више или бар да произведе годишње неколико хиљада литара млека више него без сова. Алтернатива совама су родентициди, моћни отрови који убијају глодаре и који се сипају по пољима и ливадама. Тако се вредност сваке сове може изразити не само у динарима, већ и у здравственом квалитету меса и млека [27].

Увек када се наводе разлози за потребу заштите лешинара (*Aegurinae*) указује се и на санитарну улогу и њихову вредност за сточарство [28, 29]. Паралелно се препоручује заштита и привлачење корисних

птица зимским прихрањивањем, постављањем кућица за птице дупљашице, сађењем грмља и резивањем ради стварања погодности за свијање гнезда, монтирањем осматрачница за грабљивице (*Falconiformes*) и другим сличним активностима, али и упозорава на опасност од постављања отровних мамаца. Наглашава се да очувана фауна птица смањује потребу за примењивањем пестицида. Традиционални воћњаци и мање њиве са живицама су погоднији за гнезђење корисних птица које за узврат штите воћњак од узрочника штета. Мозаични предели са шумским забранима и дрворедима такође погодују корисним птицама.

Иако се савремена заштита птица ослања првенствено на много шири концепт очувања биосфере, у едукативном и пропагандном дискурсу „заштитари“ и даље не пропуштају да, обраћајући се широкој јавности, своје идеје аргументују и свим овим директним користима од птица.

Негативне птице

Класични преглед птица-штеточина у пољопривреди и шумарству садржи немали број врста птица [30]. Ту, међу најштетније по усеве спадају сврака (*Pica pica*), гачац (*Corvus frugilegus*), сива врана (*Corvus cornix*), сојка (*Garrulus glandarius*), чавка (*Corvus monedula*), гавран (*Corvus corax*), чворци (*Sturnus*), врапци (*Passer*), дроздови (*Turdus*) и др. Штете се јављају и у време сетве, и клијања, зрења, жетве, бербе, одвоза и складиштења, и у ратарским тако и у воћарским културама. Величина штете коју проузрокују птице тешко се прецизно утврђује, а са тим проценама се из различитих разлога често манипулише. Међутим, једно истраживање је показало да су штете у ратарству и воћарству много мање од пријављиваних [31].

Многе птице су истовремено и на листама корисних и штетних птица, попут детлића (*Picidae*) који упропашћавају дрво, али и штетне инсекте, и сова (*Strigiformes*) и птица грабљивица (*Falconiformes*) које односе живину, једу корисне птице и племениту пернату дивљач иако сузбијају пренамножавање штетних глодара. Пчеларице (*Merops apiaster*) и жуне (*Picus*) су штетне у пчеларству, а корисне у ратарству и шумарству.

На рибањацима су штетне све птице које се хране рибом [32], али су најозлоглашенији вранци (*Phalacrocorax carbo*) чија се популација нагло увећава последњих неколико деценија [33], можда баш услед развоја писцикултуре. То је у неким земљама довело до ублажавања степена заштите вранаца (корморана) на индустријским рибањацима, што су рекреативни риболовци у Србији погрешно схватили као стављање ових птица ван закона на свим водама [34, 35].

У насељима се јавља негативан однос према птицама, као што су гачци (*Corvus frugilegus*) који се групно гнезде на уличним дрворедима и прљају паркиране аутомобиле испод колоније, као и чавке (*Corvus monedula*)

с којима гачци у великом броју заједно ноће на дрвећу изнад паркинга. Грађани зато од власти траже рушење гнезда и растеривање гачаца и чавки. Како то законски није дозвољено, власти се сналазе тако што од јавног предузећа које се стара о дрворедима траже да изврши ванредно поткресивање крошњи. Сваког пролећа у насељима се јавност узнемири због напада сивих врана (*Corvus cornix*) на људе и псе у време кад ове птице бране своје полетарце. Градски „дивљи“ голубови гацури (*Columba livia × domestica*) су с једне стране омиљене птице које људи радо хране, али су истовремено непожељни јер прљају и загађују фасаде, балконе, лође, уличну расвету и споменике [36]. Чак се и ластвама (*Hirundo rustica* и *Delichon urbica*) намерно руше гнезда да не би прљале фасаде, терасе, тремове, баште ресторана и остале полуотворене просторије. Прави мали ратови воде се у складиштима, силосима, шталама и халама за прераду, производњу и претовар хране, али и у већим тржним центрима, да би се отерали голубови и врапци (*Passer domesticus*) који загађују намирнице [37]. Пренамножени градски голубови и врапци означени су као опасни преносиоци зооноза и паразитоза на људе, домаће животиње и кућне љубимце [38, 39, 40, 41].

Неке врсте птица, попут гачаца (*Corvus frugilegus*), галебова (*Laridae*), рода (*Ciconia ciconia*) и неких других, окупљају се у близини полетно-слетних писта на аеродромима, где су изразито непожељне. У случају колизије с авионом, изазивају озбиљна оштећења мотора и навигационих делова, што за последицу може да има одлагање лета или чак рушење авиона [42, 43, 44].

Чак је и харизматична епска птица сиви соко (*Falco peregrinus*) прокажана у делу људске популације. Голубари га сматрају државним непријатељем број један и не бирају средства да му дођу главе. Руше соколова гнезда без милости и подмећу голубове-мамце намазане отровом или опремљене снопом удица [45, 46]. Мржња голубара према сивом соколу је толика да се не обазире на чињеницу да је соко строго заштићена врста у Србији.

Релативизација вредновања птица и последице

Не доводећи у питање генерални вредносни дискурс о штетности и корисности птица, јавља се у научној и стручној јавности прве половине 20. века проблематизовање могућности реалног вредновања врста птица и њихове поларизације на штеточине и „користочине“. У том погледу, највеће пажње је вредан готово програмски Бризгаљинев чланак из 1929. [47] у коме се истиче компликовано питање мерења користи и штете птица. Од тада, између природњака на једној, и пољопривредника и шумара на другој страни, долази до оштрих полемика и поделе у два супротстављена табора: „заштитника птица“ и „противника птица“. А те расправе нису биле само академске, с обзиром да у то време почиње у

Србији (у Југославији) да се правно прецизније одређује вредност птица, тј. однос према појединачним врстама и групама птица.

Први међународни споразум о птицама, и прва међународна конвенција о заштити природе уопште, била је европска Међународна конвенција о заштити птица корисних за пољопривреду [48], потписана 19. марта 1902. године, што значи да су се тада птице јасно сагледавале као примењива економска вредност у биолошкој борби против конкурената у пољопривреди. Нарочита вредност се приписивала инсективорним птицама и предаторима пољских глодара. Иако тој конвенцији ни Србија ни Југославија нису приступиле, национални прописи су штитили све птице вредноване као корисне, а прописивали уништавање оних означених као штеточине [47]. Крајем прве половине и средином 20. века, природњаци, међу којима као орнитолошки ауторитет доминира С. Д. Матвејев, све чешће јавно истичу недостатке такве црно-беле поделе, и даље не оспоравајући владајући приступ вредновању [49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57].

Међутим, иако је вредност птица оцењивана првенствено по њиховом значају за пољопривреду (која је укључивала и рибарство) и шумарство, до пред крај 20. века њихов правни статус одређиван је само ловним прописима [22, 58]. Ловцима је додељена улога егзекутора штеточина и дужност да поштеде живот птицама валоризованим као корисне. У законима и уредбама у Србији постојали су спискови врста за условни или безусловни одстрел, а ловачким удружењима је давана обавеза уништавања штеточина. Истовремено, један део грабљивих птица, које би иначе недвосмислено биле позитивно вредноване као сузбијачи глодара – пољопривредних штеточина, превреднован је у негативном смеру – као штеточине у ловству. Тако је лов био забрањен на птице певачице (*Passeriformes*), јер су све вредноване као корисне, дакле важне, али са изузетком птица из породице врана (*Corvidae*) које, супротно научној класификацији, за ту прилику нису сматране певачицама [59].

Од приступања Међународној конвенцији о заштити птица 1973. године [60], која начелно штити све птице (не само корисне), у законе у Србији уводе се ограничења за уништавање штеточина на ванрепродуктивни период. Па ипак, још су Законом о ловству из 1976. године сива врана (*Corvus cornix*) и сврака (*Pica pica*) тако негативно вредноване да је било дозвољено њихово убијање преко целе године [61]. Занимљиво је да се перната ловна и тзв. племенита дивљач високо вреднује, не само ловним прописима него и уопште у друштву. Таква дивљач се нипошто не сматра штеточинама у пољопривреди и шумарству, иако је ловна правна регулатива пуна одредби којима се описује поступак за накнаде штета које изазива иста та дивљач [62].

Развој комерцијалног ловног туризма у другој половини 20. века донела је једном броју птица (пернатој дивљачи) нову економску вредност која се остварује и непосредно – продајом права на одстрел, и посредно

– кроз услуге ловним туристима [63, 64]. За разлику од крупне дивљачи, која се традиционално плански гајила ради високог лова, туристички лов на птице ослањао се искључиво на природне стокове птица селица, првенствено на препелице (*Coturnix coturnix*) и грлице (*Streptopelia turtur*), и краће време на бекасине (*Gallinago gallinago*). Упркос упозорењима орнитологије [65], та национална капитална вредност је упропашћена нерално високим ловним притиском. Миграторне популације птичијих врста дивљачи, на које је рачунао ловни туризам у Србији, имају тренд нагло опадања, тако да тај тип ловног туризма постепено замире.

КОНЦЕПТ ЕГЗИСТЕНЦИЈАЛНЕ ВРЕДНОСТИ ПТИЦА КАО ДЕЛА БИОДИВЕРЗИТЕТА: ФОРМАЛНО ВРЕДНОВАЊЕ

Под утицајем напретка наука о животној средини и по препорукама Конвенције о биодиверзитету [8], у Србији 21. века формално вредновање птица више се не образлаже искључиво непосредним, практичним разлозима. Потреба заштите и очувања птица у новим законима и другим прописима [66, 67, 68] једноставно се позива на опште принципе или на међународне споразуме о универзалном очувању биолошке разноврсности. Тежиште је на заштити природних вредности чији су птице део. У том смислу врсте птица се различито вреднују, али овог пута не према практичном значају већ према процењеном степену угрожености, реткости и тренду промена величина популација у Србији. По принципу приоритета, што је већа угроженост неке врсте птица, то је већи значај њеног очувања ради одржавања потпуности биодиверзитета. Сходно томе израђени су дугачки спискови врста птица које се законски одређују као носиоци два степена вредности, односно субјекти уживања заштите у два нивоа [69]. На тим листама налази се већина врста птица фауне Србије. Финија процена важности поименичних врста и њихових група може се наћи у прописима којима се одређује висина одштете за убијену (повређену, узнемирену итд.) јединку и та цена варира од 7000 динара за бргљеза (*Sitta europaea*), до 500.000 за крсташа (*Aquila heliaca*) [70]. Кад се међутим и једни и други документи упореде са табелама процена величина и трендовима популација у Србији [71, 72], уочавају се знатне разлике и одступања од критеријума угрожености и процењене реткости у Србији. То је првенствено последица увођења усаглашених међународних критеријума и препорука [73, 74, 75, 76, 77] у систем формалног вредновања птица у Србији, али и неких других критеријума (одвраћање), који нису сасвим објашњени.

Није то једино одступање. Под притиском „ловачког лобија“, правни статус неких врста традиционалних „штеточина“ и пернате дивљачи, од важности за ловни туризам, задржан је на нивоу који му је одређен превазиђеним концептом позитивног и негативног вредновања по критеријуму

корист/штета. Тако је доведен у питање концепт егзистенцијалне вредности биодиверзитета. На пример, у Србији је у току два месеца дозвољен јесењи лов на грлицу (*Streptopelia turtur*) и препелицу (*Coturnix coturnix*) [78], иако је утврђено да популације обеју врста опадају на целој површини распрострањења (грлица чак има и статус рањиве врсте у Европи) [79, 80, 81, 82], и да им се смањује популација у Србији [71, 72]. Према истим изворима, опада и популација јастреба (*Accipiter gentilis*), а у Србији је означен као штеточина и допушта се његово убијање преко целе године. Штеточинама су проглашени и велики вранац (*Phalacrocorax carbo*), сива чапља (*Ardea cinerea*), сива врана (*Corvus cornix*) и сврака (*Pica pica*) [78], чиме је држава Србија направила корак уназад у вредновању птица, примењујући принцип или–или, за птице, живот или смрт.

ВРЕДНОВАЊЕ УСЛУГА

Почетак 21. века донео је нову доктрину, међународно проширену као догма и међу истраживачима и „заштитарима“ животне средине понављану као мантра универзалног и интегралног схватања екосистема односно биосфере (са птицама као функционалним делом). Реч је о познатим и популарним услугама (код нас често и „сервисима“) екосистема [83]. Ради процењивања утицаја људских активности, услуге екосистема су класификоване кроз такође популаран систем *CICES* у разним верзијама и варијантама [84, 85, 86, 87]. Оне одражавају сву сложеност интегрисаних међусобних односа у екосистемима у којима делује човек, а намењене су за бирократску употребу на националном и интернационалном нивоу. Без обзира на то колико која од верзија и варијанти омогућује издвајања појединачних вредности птица у оквиру услуга које екосистеми чине људском роду, на овом месту је битно да се у свакој посебно апострофирају, уз рецимо услуге снабдевања и услуге подршке и регулисања, и услуге означене као културне услуге. Само неке од њих овде могу бити поменуте.

Те културне услуге, које примамо захваљујући птицама, груписане су у два корпуса (по нпр. верзији *CICES V4.3 2013*): (I) нематеријалне користи, у које се убрајају духовно обогаћивање, развој знања, самоузнавање, рекреација и естетска искуства са птицама, и (II) физичка, интелектуална, духовна, симболичка и друга међудејства са живим бићима, екосистемима и пределима.

ОПЧИЊЕНОСТ ПТИЦАМА

У свим културама и религијама птице имају важну улогу (у неким најважнију). Од најранијег детињства човек гаји дивљење према птица-

ма. Модеран, цивилизован човек свестан је важности птица у екосистему, располаже знањима и вештинама за упознавање птица и њихово очување, осећа задовољство када их примењује, и ужива у присуству птица. Неки аутори с правом говоре о фасцинацији птицама [88]. Своју потребу да се изрази, човек препознаје у потреби птице да лети.

Птицама се дивимо и завидимо им. Многе друге животиње лете, али не само да је та способност код птица достигла еволутивни врхунац, већ је лет птице складнији и допадљивији од, на пример, лета слепих мишева или инсеката. Птице могу оно о чему човек сања: да, када им нешто овде не одговара, рашире крила и одлете далеко. Не само да се птицама људи диве, њих је лако и лепо волети – топле су, крхке и нејаке, меке и нежне на додир.

Одраз или перцепција птица у традиционалном стваралаштву и стваралаштву уопште, није једноставна, вишеслојна је и вишестрана. Тако је и семантика птица уопште, и појединачних врста, врло комплексна у општекултурном, језичком, књижевном, ликовном, историјском, научном, идеолошком, епско-митолошком, религијском, политичком и сваком другом погледу [89]. У ствари, одраз птица у нама више говори о нама него о птицама. Птица је симбол живота и слободе, а истовремено и смрти, атрибут је божанстава, анђела и хероја, знамење је мудрости и сазнања, она је душа или је њен носилац, знак је сексуалности и мађијских чуда. Као национални и државни симбол, уједначава друштвено мишљење, политичко окупљање и националну идентификацију [90].

Илустрације за децу и дечји цртежи

На илустрацијама многих књига за децу, ако на слици има имало неба, на њему ће се врло вероватно наћи и птице, чак и код врло сведених цртежа. Приликом једног малог истраживања у локалној основној школи, на задатак, да на часу ликовног васпитања изаберу шта год желе да цртају, половина деце је, као по обрасцу, нацртала кућу с вратима до којих води вијугави путањ, а на небу Сунце и – птице [100]. То је свакако код деце последица потребе за стереотипним изражавањем, односно бар делом је подражавање узора, али је чињеница да је дете то које врши избор пожељног стереотипа [91] (слика 1).

Птице у еповима

Птице су непрекидно, до данас, теме и мотиви људског стваралаштва. Већ у првој реченици Хомерове Илијаде, почетног корака целе европске књижевности, помињу се птице [92]: „Гњев ми, богињо певај, Ахилеја, Пелеју сина, / Злосрећни, штоно Ахејце у хиљаде ували јада, / Душе пак многих јунака јаких посла Аиду, / А њих учини саме да буду пљачка



Слика 1. Ђорђе и Никола Радосављевић (9 год): Куће с птицама
Figure 1. George and Nicola Radosavljević (9 yrs): Houses with Birds

за псине / И још гозба за птице...“ (И. 1: 1–5). Преводаилац је употребио најширу реч птице, али се већ из контекста „гозбе“ види да се мисли на лешинаре подпородице *Aegurinae*. У оригиналу стоји *οἰωνός*, у значењу – велика птица грабљивица [93]. Та слика погинулих Ахајаца са птицама из прве реченице Илијаде симболизује несмиреност душа несахрањених јунака, а можда је и реликт неког претходног обреда, сличног до данас очуваним средњеисточним „небеским сахранама“ у којима се тела покојника излажу птицама-лешинарима. У Илијади се у сваком певању помињу птице у врло различитим контекстима, најчешће као знамења и у најавама догађаја, односно као предсказања њихових исхода, али и у описима. Једно од најлепших места је Хомерово поређење грчке опсадне флоте под Тројом с јатима птица: „Као кад стану јата неизбројних птица / Гуске ил’ ждралови ил’ дугошије лабуди они / Летат’ по Асијском пољу, Каистрију около вода, / Овуд и онуда лете и диче се крилима својим, / Уз цику слећу тако да јака их по пољу стоји, – / Тако се многа племена од лађа и чадора / Распу испред Скамандра по равни...“ (И. 2: 459–465) [92]. Поменута река Каистро је Меандар, турски Мендерес, на чијем је ушћу данас Национални парк „*Büyük Menderes delta*“ (9800 ха), где су најпространија муљевита станишта птица у Турској и треће место по броју врста птица у Турској, најпознатије подручје од међународног значаја за птице (*IBA*) у Малој Азији, мета *bird-watching* тура, са спектакуларним призорима јата птица која потврђују Хомеров опис и после 3300 година! [94]

И у српској епизи птице се редовно појављују као симболи, метафоре, персонификације, у словенској антителизи, у алегоријама, метаморфозама или на друге начине (два врана гаврана, сиви соко, лабудови, ждрали, утва златокрила, кукавица, ластавица, крагуј, орао итд.). У најстаријем запису једне српске епске (гусларске) песме (Ђоја дел Коле, Италија 1492), птица је прва реч првог стиха записа [95, 96]: „Орао се вијаше над градом Смедеревом...“. Неочекиваном птичијом алегоричном антителизом почиње

и једна од најстаријих јуначких песама коју је објавио Вук 1845. године [97], она чувена песма о пропасти царства српскога, кључни митски тренутак опредељивања историјског пута целог српског народа: „Полетио соко тица сива / Од Светиње од Јерусалима, / И он носи тицу ластавицу. / То не био соко тица сива, / Веће био светитељ Илија; / Он не носи тице ластавице, / Веће књигу од Богородице, / Однесе је цару на Косово, / Спушта књигу цару на колено, / Сама књига цару беседила: / ‘Царе Лазо, честито колено! / Ко ме ћеш се приволети царству? ...’”. Прва птица – сиви соко (*Falco peregrinus*), појављује се ту као метаморфозирани неумрли свети старозаветни пророк, или тачније његова персонификација, а друга птица – ластавица (*Hirundo rustica*) гласник је директно с Неба (слика 2) на коме се одлучује исход историјске прекретнице оличене у великој Бици народа. Управо као и у Хомеровој Илијади, првом европском епу, у коме су птице носиоци знакова предказања и небески показивачи фаталних знамења ратних исхода, овде су у контексту најаве крвавог и немилосрдног обрачуна који ће изменити свет [100].



Слика 2. Илустрација за песму *Пропаст царства српскога* [98]
Figure 2. Illustration for the poem *The Fall of Serbian Empire*

Језик: мерило и трезор вредности

Ако се на језик гледа као на најстарију и најупорнију ризницу за памћених искустава, не може да промакне нарочити положај птица у њему. Од свих класа животиња, у српском језику постоје изворне старе народне речи само за птице и рибе. Називи осталих класа су нови, исковани, преведени и посрбљени стручни термини. Нешколован човек их не познаје. Сисари су превод латинског научног израза *Mammalia*. Гмизавац је онај који гмиже, то је српски израз али књишки примењен на једну

одређену класу кичмењака. На питање да наброји три гмизавца, необразовани човек ће рећи змија, глиста и пуж. Згодан је и учени назив водо(-) земац, изведен од академског грчког ἀμφίβιος [99], двоживац, онај који живи с обе стране, али је то исто тако вештачко и у народном говору непознато име. Није много друкчије ни у осталим језицима. И тако је одувек. Народ именује сваки општи појам који му је важан, а птице вреднује више него неке друге класе [100].

Следствено томе, може се уочити да у српском народном језику (и опет, слично као и у многим другим језицима) постоје изворни називи не само за крупне групе птица, како таксономске (нпр. певачице – Passeriformes, штакаре – Ciconiiformes, детлићи – Piciformes, гуске – Anserini, лабудови – Cygnini, патке – Anatini, сове – Strigiformes и др), тако и неформалне као што су нпр. грабљивице, него и за многе породице и родове и велики број врста птица [101, 102]. Већина тих назива је врло стара и у продуженој је употреби вековима. Један од најстаријих пописа српских имена птица забележен је ћирилицом руком барокног научника Алојзија Фердинанда Марсиљија крајем 17. века у „*Nomina avium*: То е по српскомъ ензику: несит [*Pelecanus*], мишоловџка [*Buteo buteo*], црна чапла [?], вивак [*Vanellus vanellus*], плиска [*Motacilla*], лелек [*Ciconia ciconia*], нурац [*Gavia, Podiceps*], дропља [*Otis tarda*], кукувица [*Cuculus canorus*], ветрушка [*Falco tinnunculus*], лиска [*Fulica atra*]“ [103, 104]. Сва та имена, сем једног („црна чапља“), иста су као и данас и у редовној су употреби.



Слика 3. Грб Републике Србије
Figure 3. The Court of Arms of the Republic of Serbia



Слика 4. Бронзани врх копља заставе француског 105. пешад. пука у бици код Ватерлоа. Пуковски музеј, Едимбург (преузето са www.scotsdgmuseum.cm/)
Figure 4. The gilded bronze Eagle topped a staff which carried the standard of the French 45th Infantry Regiment at the Battle of Waterloo (The Royal Scots Dragoon Guards Museum)

Важност лексичког богатства и његовог развијања и чувања види се и у чињеници да данашњи просечни грађанин зна много већи број традиционалних имена различитих птица него што зна како оне изгледају, односно него што уме да их разликује (препозна у природи или на слици), чак и кад је реч о најобичнијим птицама. Свако зна за утву златокрилу, али више као митску него стварну птицу. Такође, после конкурса за предлог грба Србије усвојено је решење по коме национални двоглави бели орао није прави орао (*Aquila*) него нека птица грабљивица с голим, уместо перјем покривеним цеваницама (слика 3), што као морфолошка појединост са хералдичке тачке гледишта не мора да буде од значаја. На грбовима многих царевина „орлови“ не личе на орлове какве знају орнитолози, и какве су носиле римске легије и њихови доследни подражаваоци, на пример пукови Наполеонове војске (слика 4).

Харизматске птице

У претходном потпоглављу констатовано је да симболичка важност неке птичије представе не мора да кореспондира с акуратношћу израде појединости на тој представи, а као пример је наведен орао. Међутим, ако

се прихвати да мотив орла на српском грбу вуче порекло од источно-римског (византијског) амблемског царског орла, а овај опет од римског орла царских легија [105], онда нема сумње да је реч о конкретнијем мотиву орла. Европске царевине 18. и 19. века биле су импресиониране Римским царством и његовим знамењима, а неке су претендовале да буду његови настављачи. То је навело великог немачког орнитолога Бехштајна да 1812. године крсташа (*Aquila heliaca*) назове царским орлом и да му научни назив *Falco imperialis* [106], касније навођеног као *Aquila imperialis*.

Орао је цар, и први међу птицама, и по нелитургијским рукописним „Физиологусима“, који су били популарни на „словенском Југу“ као касносредњовековни преводи и преписи из 14–19. века. Стојан Новаковић први је објавио један такав који се сматра досад најстаријим писаним српским спомеником о птицама [107, 108]. У њему су побожно-поучне приче о десет врста птица, које су на својеврстан начин вредноване према алегоријским одликама које им се приписују. У Физиологусу су описани орљ [род *Aquila*], грлица [*Streptopelia turtur*], детель [породица *Picidae*], поповаца [*Upupa epops*], голоубъ [род *Columba*], ластовица [*Hirundo rusica*], жеравъ [*Grus grus*], еребица [*Perdix perdix*], славђи [*Luscinia megarhynchos*] и стръкъ [*Ciconia ciconia*]. Тако на пример „Физиологус“ каже да орао, иако је живео дуго без брига, кад остари изгуби вид и моћ, онда слети на једну високу стену на којој му спадне све старо перје, а затим се окупа у рајском језеру, после чега се на сунцу подмлади и перје му опет израсте. За грлицу каже да тужи за изгубљеним супружником. Пупавци потроше перје док отхране своје младе у гнезду па не могу да лете и тада млади преузму бригу о родитељима и хране их док родитељима не израсте ново перје. Голубови лете заједно да би се сачували од јастреба. Ласта прави гнездо код човека да би се заштитила од змија. За ждрала пише да живи у јатима која заједнички ноће, али оставе једног да бди и стражари. Тај стоји на једној нози а у другој држи камен, па ако случајно задрема испадне му камен и пробуди све остале. Јаребица краде јаја других птица и доноси их у гнездо, а кад се излегу младунци више се радује туђим него својим. Славуји ноћу на смену песмом славе Бога: прва смена шест пута до поноћи, друга смена шест пута од поноћи. Трагови „Физиологусових“ поука о птицама трају и до данас, ако никако друкчије оно бар у потреби да се изјашњавамо о моралности понашања птица и да га тако вреднујемо. Један од свежих примера је популарност праћења на друштвеним мрежама петнаестогодишњих породичних збивања на једном гнезду рода у Бродском Варошу [109].

Опсесија праисторијских заједница

Огромни значај птицама су придавали већ врло рани становници наших крајева, судећи по обредним, заветним и другим предметима које



Слика 5. Дупљајска колица, Београд, Народни музеј
Figure 5. The cars from Dupljaja, Belgrade, National Museum

истраживачи старина ископавају у налазиштима из гвозденог и бронзаног доба. Није још увек довољно широко позната чињеница да је пре неколико хиљада година у заједницама средњег слива Дунава, па и централних делова Балканског полуострва, доминирао култ птица. И то не орлова, сивих соколова, ждралова, паунова и феникса, па чак ни голубова – него највише патака, уз понеку другу водено-барску птицу. На први поглед изгледа помало разочаравајуће да о веровањима наших загонетних претходника у преисторији не знамо скоро ништа друго до да су обожавали – патке, и то у стотинама верзија. Археолошки налази препуни су посуда у виду патака, патколиких амајлија, пловкообразних звечки (обредних звучних инструмената), привезака са пачијим главама, узенгија с пачијим кљуновима и разних других предмета. У неким подунавским некрополама у Источној Србији и суседним деловима Бугарске, у сваком гробу била је обавезна посуда у облику патке (с поклопцем). Чак ни кола (мала, обредна, са правим точковима) у то време не вуку ни коњи ни волови, него пловке, а оне су и кочијаши, па и јахачи, а птицолики су и путници и пратиоци [15, 16, 17, 18].

Управо је најдрагоценији предмет археолошких збирки београдског Народног музеја, кад је откривен, побудио силну пажњу археолога својом загонетношћу. Била је то чувена Дупљајска птичја троколица од печене

земље (слика 5), у први мах сматрана јединственом и дуго (понегде и до данас) приписивана Аполоновом култу и његовом путовању помоћу лабуђе запреге. Орнитолог ће међутим одмах препознати не лабудове него патке. Култ патака је био толико јак да се са Дунава и његових притока, где је можда настао у културама насеља на води, ширио даље, па отуда и занимање за водене птице. Зна се да се распростра дубоко у динарска брда, све до Гласинца, где је слабо и било патака (како онда, тако и сад). Био је то снажан култ птица, доминантан у духовном животу преисторијских заједница. Толико им је то било важно, да су обредним предметима и ритуалима тај култ брижљиво одржавали, преносили и предавали с генерације на генерацију. Ти су прастари становници наших крајева били дубоко убеђени да кроз птице могу да изразе своје поимање света и сопственог места и улоге у њему [100].

Веровања о птицама

У веровањима у српској традицији, и не само њој, птице имају важно место, како у смислу предсказивања (о чему је већ било речи у поглављу о епици), тако и у неким обредима [89, 110, 111]. Већ сама припадност небу даје птицама посебну функцију посредника између Овог и Оног света, већу од такве улоге других класа животиња. Птице које у одређеном тренутку долећу однекуд и ненајављено се појављују, а исто тако нагло нестају, нису промакле посматрачима. Осим тога, птице и гласом скрећу пажњу на себе, обзнањујући да су доносиоци порука или најава. Штавише, боја перја птица одмах сугерише да ли су вести добре (бела) или лоше (црна). Повезивање с догађајима који уследе даје онда птицама значење весника и гласника кључних промена какве су на пример временска непогода, рат или смрт. И код људи који себе не сматрају сујеверним среће се различито вредновање птица: расположење према „црним тичуринама“ вранама, гачцима и чавкама је унапред негативно, насупрот благонаклоном ставу према роди, лабуду, (белом) голубу. Тако на пример, када се у јануару 2017. године заледио Дунав, грађане Београда узнемириле су вести о „залеђеним лабудовима“ (*Cygnus olor*) па су се брзо самоорганизовали и почели да их прихрањују [112], не обраћајући пажњу на црне лиске (*Fulica atra*) које су умирале од глади одмах поред белих лабудова.

Црне и ноћне птице су птице злослутнице, као оличење хтонског света. Кукумавка (*Athene noctua*) је често први станар људских домова, нарочито оних који се дуго граде и који годинама стоје неусељени, пре уградње врата и прозора. По завршетку куће и уселењу правих станара, дешава се да кукумавка још по који пут наврати и прикаже се на до недавно њеном прозору, и испусти свој „злокобни“ јаук. Сујеверним људима је то довољно да се забрину и уплаше. Аутору је познат случај станара који

се после дугог чекања најзад уселио у нови стан у тек довршеној згради. Прославио је „насеље“, а потом га је посетила кукумавка. Стицајем несрећних околности, убрзо је трагично изгубио једног члана породице. Било је врло тешко убедити новоусељеног станара да та два догађаја нису ни у каквој вези [27].

Човек се у свом свету ослања највише на вид, али је то вид дневне животиње. У тами, људи се оправдано плаше, јер за безбедно кретање по мраку не добијају довољно информација. Исконски, човек зазире од таме па и од бића која су супериорна по ноћи. А сове (*Strigiformes*) су управо такве. За разлику од дневних птица, које мелодично певају и чији је екстревртни живот свима видљив, сове се дању крију, што већ изазива подозрење. Ноћу невидљиво делају и испуштају своје језиве крике. Кад шаљивција хоће неког да уплаши у мраку, викне „Бу!“, а то је ономотопеја буљиног (*Bubo bubo*) гласа. За атмосферу ужаса у филмовима се у најнапетијем тренутку обавезно пушта звук треперавог зова „уху-хуху-хуу-ууу!“ шумске сове (*Strix aluco*). Та сова има још један кликтај који звучи као „чо-век, чо-век!“, и тражи човекову душу, по мишљењу сујеверних људи. Понегде је зато зову и човекало. Од вриска сабласно бледе кукувије (*Tyto alba*) са торња цркве на гробљу леди се крв у жилама празноверних људи. И сам изглед сова није попут других птица. Огромне, често ватрене очи постављене у једној равни – као у човека, кљун спуштен испод очију – као нос и уста, крупна округла глава ниско на раменима и усправно држање тела, имају доста антропоморфног – а ипак нељудског. Неке врсте још поврх тога имају на глави ђаволске перјане ушке као рогове. То је довољно разлога за веровање да, ако нечастиве силе уопште постоје, сове морају бити повезане са њима. Већ у литератури за децу и иконографији сове су пратиоци ликова у служби мрака. Чак ни сова као симбол мудрости није сасвим безазлена. Јавља се често као пратилац мудраца који су истовремено и чаробњаци или су им бар знање и дуговечност даровани са неког другог света. И иначе нам мудрост других није увек прихватљива. Они који знају оно што ми не знамо, понекад мање пријају од доброћудних необразованих људи или симпатичних глупака. Када неког не разумемо, кажемо да филозофира. Професори се стереотипно приказују као ексцентрици, а у исмевачкој верзији су расејани кратковиди усамљени чудаци.

ПТИЦЕ КАО БИОИНДИКАТОРИ ПРОМЕНА

Биоиндикаторска одлика птица једна је од класичних вредности услуга у категорији регулисања и одржавања екосистема. Птице могу бити индикатори стања биодиверзитета, квалитета станишта, утицаја климатских промена, загађења, ширења заразних болести и многих других поја-

ва, промена и процеса. Да би нека врста птица била добар индикатор, мора да буде осетљива на промене како би послужила за рано упозоравање. Осим тога, да би се реакција на те промене правилно протумачила, она мора да буде предвидљива. Уз то, индикаторска врста не сме да буде малобројна, тешко уочљива ни недовољно проучена, како би о њој могло да се брзо и лако сакупи довољно података за анализу промена [113, 114, 115, 116]. Иако је важност улоге биоиндикатора сасвим правилно и на време уочена [13], чак и као национално стратешко опредељење [117], Србија нема службу, програме, пројекте, мреже редовног праћења циљаних врста птица индикатора промена у природној средини. У већини заштићених подручја у Србији, због малог броја професионалних орнитолога у заводима за заштиту природе, не врши се редовни мониторинг индикаторских врста птица. Из истих разлога, иако је Влада Србије донела Уредбу о еколошкој мрежи [118], не прате се у довољној мери циљане врсте птица [119]. У Србији су означена и подручја од међународног значаја за птице [120], али ни она нису покривена системом праћења промена на основи индикаторске вредности птица. Штавише, нема довољно информација ни за студије утицаја развојних пројеката, а ни за израду стратешких програма. Тако, на пример, наручиоци великих студија утицаја непријатно се изненађују када им аутори саопште да за критично подручје уопште нема претходних информација о птицама на које би њихов пројекат могао да утиче, као што се то десило у случају хидроцентрала „Бродарево I и II“ [121], али и приликом уговарања студија утицаја за многе будуће ветропаркове. Они су, због опасности колизије са роторима, посебно ризични по неке врсте птица чије је локално присуство опет индикатор површина које нису погодне за планирање ветропаркова [122].

Кад је 2005. године авијарна инфлуенца вируса *H5N1* закуцала на врата Србије, Управа за ветерину Србије, којој је била дужност да јој се организовано супротстави, суочила се са чињеницом да нема информација о броју, распореду и кретањима водених птица – резервоара опасне болести. Другим речима, Србији је недостајао мониторинг птица – индикатора потенцијалног ширења птичјег грипа. Врло брзо, ангажовани су и обучени сви расположиви орнитолози и мотриоци птица и организован је мониторинг – систем који је покрио педесетак најважнијих окупљалишта водених птица у Србији од јесени до пролећа у току две критичне године [123]. Тај систем је био успешан јер се заснивао на дугогодишњим искуствима програма Међународног зимског пописа водених птица (*IWC*), јединог дугорочног мониторинга птица (а вероватно и јединог зоолошког уопште) у Србији, али који се одвија на волонтерској основи [124, 125, 126, 127, 128].

Када би Србија организовала службу за праћење индикаторских врста птица, у складу с препорукама донетим на основу процене рањивости од климатских промена [129], могла би да прати утицаје климатских про-

мена на биодиверзитет на већем броју осматрачких тачака, а нарочито промене бројности и распрострањења врста, фенолошке промене (у периодичним догађајима животног циклуса птица, у роковима и правцима сеобе, временима размножавања и презимљавања итд.), губитке досад постојећих станишта и појаву нових, врста које до сад нису сретане и забележене, као и ишчезавање врста које нису способне да се прилагоде променама климе и њиховим последицама.

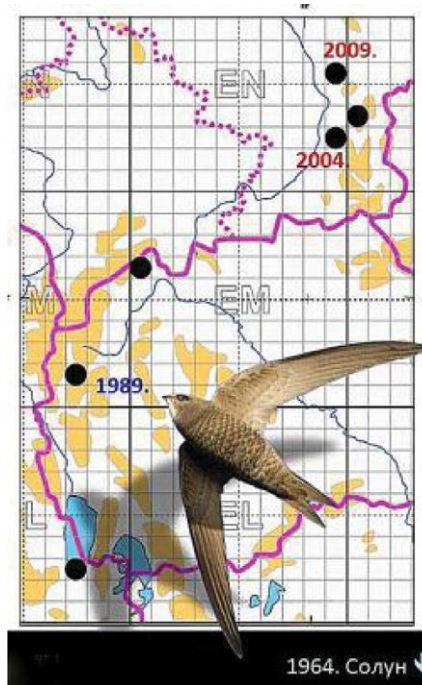
Ипак, постоје уочени примери таквих промена код птица-индикатора. Овде ће бити представљени само неки од њих, који су уочени у орнитофаунистичким студијама опште намене [72, 130]. Иако је врло тешко доказати непосредну условљеност промена ареала птица с климатским променама (оне се, ако постоје, одвијају сложеним путевима посредовања), промене граница распрострањености птица за 50 година у Србији, уз корелацију с променама температуре за око $+1^{\circ}\text{C}$, ипак су потенцијални маркантни показатељи утицаја климе на биодиверзитет. Тако на пример, многе јужњачке врсте, попут црноглаве стрнадице (*Emberiza melanocephala*) [131] (слика 6) и даурске ласте (*Hirundo daurica*) [132, 133, 134] (слика 7), продрле су стотинама километара на север, као и сиве чиопе (*Apus pallidus*) које су населиле Србију из Средоземља на таласима узастопних топлих и осунчаних микроклиматских услова у позно лето [135] (слика 8).



Слика 6. Продор јужних врста на север: црноглава стрнадица
Figure 6. Progression of a southern species northward: Black-headed Bunting



Слика 7. Продор јужних врста на север: даурска ласта
Figure 7. Progression of southern species northward: Red-rumped Swallow



Слика 8. Продор јужних врста на север: сива чиопа
Figure 8. Progression of southern species northward: Pallid Swift

ЗАВРШНА РАЗМАТРАЊА

Да би се развијало планирање орнитолошког научно-истраживачког рада у функцији валоризације егзистенцијалних и свих осталих вредности птица, неопходни су нови приступи. За њих, као улазне информације не треба да послуже само резултати вредновања публикованих резултата на досадашњи једностран начин, већ је потребно развити параметре за утврђивање приоритета истраживачких тема, за процену капацитета институција и за вредновање успешности управљања и планирања орнитолошког рада. Нарочита пажња треба да буде усмерена на развијање дефицитарних орнитолошких специјалности и на међународну сарадњу. У приоритете за усмеравање буџетске подршке треба да се уврсте истраживачки пројекти мониторинга птица од локалног до националног обухвата. То у протеклих неколико деценија није било могуће због критеријума ресора за науку који вредновање пројеката скоро искључиво заснива на нумеричким параметрима резултата претходних пројеката, односно на продукцији реализатора тих пројеката, при чему се фаворизују резултати који су у складу с издавачким политикама тзв. водећих публикација са седиштем у удаљеним земљама, на шта је већ давно указивано [136]. А те политике обично не виде вредност локалних ни регионалних инвентара птица или мониторинга птица-индикатора у детаљној топографској скали. Зато се мали број истраживача на универзитетима и у институцијима уопште и интересује за фауну птица Србије и њене вредности. По садашњем систему, таква истраживања им не обезбеђују ни напредовање у каријери нити опстанак у пројектима финансираним из јавног буџета за науку.

Проблем недостајућих професионалних истраживача – орнитолога решава се грађанском (цивилном) науком, која у Србији има релативно дугу традицију [137] и брз, модеран развој [138]. Орнитолошке организације цивилног друштва врбују и укључују мотивисане добровољце, обучавају их у неопходним вештинама и развијају одговарајуће методе прикупљања и обраде података. По правилу ту делатност воде академски орнитолози уз помоћ професионалних истраживача. Орнитолошка удружења имају своју периодичку са рецензираним чланцима и издају бројне стручне, научне, едукативне и пропагандне публикације. Тиме су невладине орнитолошке организације не само комплементарне с јавним научним и стручним институцијама, него имају и водећу улогу у низу области. Сва новија темељна орнитофаунистичка дела од националног значаја за вредновање важности птица у Србији, настала су у домену грађанске орнитологије [71, 72, 120, 128, 130]. На пример, око реализације капиталног пројекта процењивања величина популација и трендова птица гнездарица у Србији 2008–2013. године окупило се преко 80 сарадника и достављача информација. Тај пројекат је био потврда грађанске науке као значајног

друштвеног феномена у коме је орнитологија у свету, а и код нас, далеко надмоћнија од било које друге зоолошке дисциплине. Од резултата целог тог великог националног програма највише користи има држава Србија, не само за повратну спрегу у својој политици очувања и заштите животне средине већ и за успостављање система односа према птицама као природним вредностима и за испуњавање услова за политичке европске интеграције. Па ипак, цео посао је урађен углавном без подршке државних институција и без помоћи из државног буџета [72]. Славан је и пример једне грађанске фондације за заштиту птица грабљивица која је заслужна за спасавање, процват и одржавање колонија белоглавог супа (*Gyps fulvus*) [28]. Исто тако, и сви мониторинзи индикаторских птица изведени су капацитетима цивилне орнитологије [123, 124, 125, 126].

Грађанске орнитолошке организације привлаче растући број аматерских посматрача птица, фотографа и љубитеља природе, уопште. Тако оне постају вредност по себи јер стварају нову вредност – повећавају квалитет живота својих чланова који уживају у организованим заједничким и појединачним екскурзијама ради посматрања птица. На тај начин се формира снажна интересна група у чије циљеве спадају не само очување птица као егзистенцијалне вредности, него и заштита укупног биодиверзитета у виталним и одрживим екосистемима. Та друштвена група јавно истиче своје грађанско право на коришћење природних вредности и супротставља се другим групама, попут ловаца и риболоваца, који претендују на искључиво право коришћења [139]. Иако се у Србији захтеви за очување природних вредности ретко политички формулишу, поводом једне скупштинске расправе и поништавања тек донете одлуке о обустави лова на угрожене грлице (*Streptopelia turtur*), уследила је на друштвеним мрежама масовна протестна акција „Ја бринем за грлицу“ [140] (слика 9). Право на коришћење вредности птица први пут је на овакав начин артикулисано у виду политичког захтева.

Питање утврђивања значаја и вредности птица фауне Србије постаје све важније. Може се очекивати да ће држава и њене институције, у складу са процесом европских интеграција и ширих међународно усаглашених препорука, постепено преузимати много више одговорности за заштиту птица него досад. Једна од таквих је свакако обавеза предузимања мера заштите и покретање сасвим конкретних програма чим се утврди да је нека врста птице доведена у опасност од ишчезавања. Управо довршена Црвена књига птица Србије [141] указује да таквих врста птица има значајан број, далеко већи од финансијских и персоналних капацитета државних институција који су потребни за велики број истовремених програма на дисперзном простору скоро целе Србије. По правилу, такви програми заштите, односно спасавања најугроженијих врста птица, врло су скупи и захтевни у погледу опреме, људских ресурса, организације и управљања. Сасвим је сигурно да ће бити потребно да се утврде приори-



Слика 9. Акција „Ја бринем за грлице“
Figure 9. Civil action “I care for the turtle doves”

тети, односно да ће се процењивати које су врсте важније од других. А то је крајње деликатан поступак, јер ће тиме, иначе неизвесно, спасавање одређених врста птица бити одложено. Другим речима, можда ћемо морати да се одлучимо које врсте ћемо пустити да изумру, како је то примећено у наслову једног недавно објављеног чланка [142].

Овај брзи преглед избора аспеката и концепција вредности, важности и значаја птица, иако без намере да потиरे границе између класично подељених природних и друштвено-хуманистичких дисциплина, показао је да се птицама може прилазити са свих страна, на више начина и са сасвим различитих полазишта. У еко-филозофском духу, овај оглед је отворио, или бар нагласио, могућност да се и о птицама постављају сва питања [143], не само кроз орнитологију и науку о биодиверзитету, него и кроз књижевност те да могу и треба да се постављају и еколошка и климатолошка, али и етнографска питања, подједнако из угла економије и антропологије, и она археолошка и правна и политичка, лингвистичка и историјска, као и сва остала. Тако се вероватно и долази до праве оцене неке вредности.

РЕФЕРЕНЦЕ

- [1] Стевановић, В. и Васић, В. (1995): О биодиверзитету, у: Стевановић, В. и Васић, В. ред. *Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја*, Биолошки факултет и Ecolibri, Београд, стр. 1–9.
- [2] Васић, В. (1997): Птице, у: Тописиревић, Љ. и Стевановић, В. ред. *Критеријуми валоризације апликативних потенцијала компоненти биодиверзитета СР Југославије*, Савезно министарство за развој, науку и животну средину; (1998) Центар за генетичко инжењерство и молекуларну биологију, Београд.
- [3] Васић, В. (2001): Разноврсност кичмењака и његово очување у: Лакушић, Д. ур. *Биодиверзитет и нови миленијум*, Друштво еколога Србије, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 79–91.
- [4] Васић, В. (2000): Процена штете на природним ресурсима изузетим од непосредне експлоатације: избор из приоритетних показатеља и подручја у: Павловић, В. ур. *Еколошке последице НАТО рата у СР Југославији – Извештај независних експерата*, Екоцентар, Београд, стр. 19–65.
- [5] Васић, В. (2000): Еколошке последице рата у Југославији и могућности њихове санације у: Павловић, В. ур. *Еколошке последице НАТО рата у СР Југославији – Извештај независних експерата*, Екоцентар, Београд, стр. 135–155.
- [6] Васић, В. (2012): Еколошке последице рата у СР Југославији и могућности њихове санације у: Павловић, В. прир. *Екологија и рат*, Служб. гласник, Београд, стр. 165–193.
- [7] Рамсарска конвенција (1977): Уредба о ратификацији Конвенције о мочварама које су од међународног значаја нарочито као станишта птица мочварица, *Служб. лист СФРЈ*, Међународни уговори, бр. 9.
- [8] Конвенција о биодиверзитету (2001): Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности, *Служб. лист СРЈ*, Међународни уговори, бр. 11.
- [9] UNESCO and UNEP (2003): *Cultural Diversity and Biodiversity for Sustainable Development*, Nairobi, Kenya, 60 p.
- [10] UNESCO (2012): *UNESCO biodiversity initiative*, Paris, 9 p.
- [11] CWG (2013): Governance, planning and funding of activities on culture and wetlands in the framework of the Ramsar Convention, *Convention on Wetlands 46th Meeting of the Standing Committee*, DOC. SC46-10.
- [12] Васић, В. (1984): Пословање с природом у: *Човек и природа*, Галерија САНУ, Београд, 51, стр. 41–77.
- [13] Васић, В. и Стевановић, В. (1995): Научни, економски и социјални аспекти очувања биодиверзитета Југославије, у: Стевановић, В. и Васић, В. ур. *Биодиверзитет Југославије са прегледом врста од међународног значаја*, Биолошки факултет и Ecolibri, Београд, стр. 11–17.

- [14] Васић, В. и Стојковић, Б. (1997): Биокултурни и етнички диверзитет Балканских земаља, 4. *Међународна годишња конференција ЈУНИП “Етнички, религијски и конфесионални односи на Балкану”*, Нишка Бања, стр. 25–26.
- [15] Vasić, V. & Vasić, R. (2000): The origins of some „Waterfowl Cultures” on the Balkan Peninsula, *SEHUMED*, 16:131–138.
- [16] Vasić, R. & Vasić, V. (2003): Bronzezeitliche und Eisenzeitliche Vogeldarstellungen im Zentralbalkan, *Prähistorische Zeitschrift*, Berlin, 78(2):156–189.
- [17] Васић, Р. и Васић, В. (2003): Лабуд из Мојсиња, *Зборник радова Народног музеја Чачак*, 33:11–17.
- [18] Васић, В. и Васић, Р. (2004): Идентификација птичјих представа у праисторији, *Старинар*, Археолошки институт, Београд, 53–54:181–193.
- [19] Васић, В. (2005): Natura и култура – примери културног аспекта биолошке разноврсности, у: Анђелковић, М. ур. *Биодиверзитет на почетку новог миленијума*, САНУ, Београд, стр. 105–128.
- [20] Френзен, Ц. (2018): Зашто су птице важне, *National Geographic*, Србија, 135: 6083.
- [21] Васић, В. (1996): Етика и еколошки отпор средине, у: Павловић, В. *Екологија и етика*, Еко центар, Београд, стр. 5375.
- [22] Ристић, З. А., Почуча, М., Беуковић, М., Божић Д. (2011): Развој ловног права у Србији и Војводини, *Зборник радова Департамента за географију, туризам и хотелијерство*, Нови Сад, 40:121–143.
- [23] Живковић, С. (2011): Значај птица за пољопривреду и шумарство, *Пољопривреда и село – интернет магазин*, Бизнис клуб, Бијељина, <http://poljoprivredaiselo.com/2011/09/znacaj-ptica-za-poljoprivredu-i-sumarstvo/>
- [24] Бугарчић, С. (2014): Привуците корисне птице у воћњак, *Здрава Србија – Воћарство*, 13. 3. 2014, www.zdravasrbija.com/lat/Zemlja/Vocarstvo/1463-Privucite-korisne-ptice.php.
- [25] Арамбашић, Б. (2016): *Корисне птице у воћарству*, Пољопривредна савјетодавна служба, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, 4 стр.
- [26] Драгузет, А. (2016): Како птице помажу интегрираној производњи воћа?, *Агроклуб, Воћарство*, www.agroklub.com/vocarstvo/kakoptice-pomazu-u-integriranoj-proizvodnji-voca/22871/ 21. 1. 2016. 10:30.
- [27] Васић, В. (1998): Мудри анђели ноћи, *БионетГлас*, Београд, јануар–март 1998, стр. 14–16.
- [28] Маринковић, С., Караџић Б. (2007): *Сун*, Београд, Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, 75 стр.
- [29] Грубач, Б. (2014): *Белоглави сун, Gyps fulvus*, Београд, Завод за заштиту природе Србије, 256 стр.

- [30] Побегајло, И. (1951): *Штетне птице у пољопривреди*, Сарајево, Задружно издавачко предузеће, 112 стр.
- [31] Vasić, V. (1978): Problems with Starlings, Sparrows and Pigeons in Yugoslavia, *Revue Phytosanitaire*, Publications OEPP, Paris, A 84:23–30.
- [32] Пекић, Б. (1955): Улога птица у рибањацима Ечке, *Рибарство Југославије*, Загреб, 10(1):11–16.
- [33] Скорић, С. (2013): *Популациона динамика, исхрана и екотоксикологија великог корморана *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758) на Царској бари*, Универзитет у Београду, Биолошки факултет (докторска дисертација), 135 стр.
- [34] Васић, В. (2013): Корморани – црна коб пецарошка, *B92 Blog*, albicilla, 18. 12. 2013. 22:48 <http://blog.b92.net/text/23487/KORMORANI-%E2%80%93CRNA-KOB-PECAROSKA/>.
- [35] Живановић, Т. (2009): Корморани опет прете рибама, *Natura*, 16. 11. 2009. www.natura.rs/riba/657-kormorani-opet-prete-ribama.
- [36] Влаховић, К., Поповић, М., Ресановић, Р. (2006): Социо-културно и здравствено значење храњења градских голубова (*Columba livia forma domestica*) у граду Загребу, У: Бесендорфер, В. ур. 9. *Хрватски биолошки конгрес*, Ровињ, Хрватска, Зборник сажетака, стр. 240–241.
- [37] Богдановић, В., Станковић, Б. (2011): *Контрола штеточина у производњи хране*, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, 40 стр. http://projects.tempus.ac.rs/attachments/project_resource/953/1269_PEST%20CONTROL_RS1.pdf.
- [38] Грегурић, Ј., Цвелић-Чабрило, В, Вучемило, М., Гранић, Ј. (1992): *Градски голубови (*Columba livia domestica*) – еколошки, здравствени и господарски проблем града Загреба*, Ветеринарска станица, Загреб, 23(6):327–331.
- [39] Asaj, A., Vučemilo, M. (1990): Golubovi i vrapci na govedarskim i seoskim farmama, 9. *jugoslavenski međunarodni simpozij „Sodobna proizvodnja in predelava mleka“*, Zbornik Biotehniške fakultete Univerze Edvard Kardelj v Ljubljani, pp. 661–668.
- [40] Rešidbegović E., Kavazović A. (2008): *Gljivične i bakterijske bolesti ptica*, Sarajevo, Promocult, 182 str.
- [41] Павловић, И., Кулишић, З. (2005): Улога голубова у преношењу ектопаразитских инфестација у урбаним срединама, *Ecologica*, 12(46):33–36.
- [42] Ђорђевић, А. М., Чавка, И. И., Чокорило, О. В. (2014): Анализа и превенција удара птица у ваздухопловству, *Техника – Саобраћај*, Београд, 61(2):291–298.
- [43] Галовић, М. (2012): Чуvari аеродрома птице растерују ултразвуком, *Политика*, Београд, 08. 7. 2012. у 22:00.

- [44] Царановић, Б. (2013): Аеродром Никола Тесла: Птице угрожавају и летове авиона, *Вечерње новости*, Београд, 28. март 2013. 07:30.
- [45] Чађеновић, И. (2017): Намјерно убијање законом заштићене врсте – Бојним отровом на сивог сокола, *Вијести*, Подгорица, 7. 2. 2017. 07:44.
- [46] ЕПК (2015): Жртвују голубове да убију соколове којих је све мање у Србији, *Курир*, Београд, 10:50, 10. 12. 2015.
- [47] Бризгаљин, Г. (1929): Да ли су птице уопште корисне или штетне шуми? *Шумарски лист*, Југословенско шумарско удружење, Загреб, 55:195–210.
- [48] Levy-Bruhl, V. (1986): *Les mécanismes juridiques de gestion de l' avifaune*, Institut du Droit de l' Environnement, Lyon, France, 345 p.
- [49] Матвејев, С. Д. (1938): Југословенске сове и њихова исхрана, *Ловац*, Београд, 9–10, 11–12, 17 стр.
- [50] Матвејев, С. Д. (1940): Наше птице и пчеларство, *Задружни пчелар*, Београд, 12: 172–175.
- [51] Матвејев, С. Д. (1946): О корисним, штетним и ретким птицама ФНР Југославије, *Наука и техника*, Београд, 8:666–670.
- [52] Матвејев, С. Д. (1947): Да ли смемо убијати све грабљиве птице? *Ловац*, Београд, 10:10–12.
- [53] Матвејев, С. Д. (1948): Чиме се хране наше птице и од каквог је то значаја за пољопривреду? *Наука и природа*, Београд, 3:43–46.
- [54] Матвејев, С. Д. (1948): Корист и штета од птица у слободној природи, *Нови тежак*, Београд, 3:28–30.
- [55] Матвејев, С. Д. (1952): Привредни значај птица из породице врана, *Зборник Матице српске*, Нови Сад, ПН 2:150–153.
- [56] Матвејев, С. Д. (1953): Улога дуда (*Morus* sp.) у заштити раног воћа од птица, *Заштита биља*, Београд, 3:85–86.
- [57] Матвејев, С. Д. (1964): Птице – улога птица у пољопривреди у: Вукасовић П. прир. *Штеточине у биљној производњи*, I – општи део, Завод за издавање уџбеника СРС, Београд, стр. 128–140.
- [58] Зечевић, М. (2003): *Ловно законодавство Србије и Црне Горе и Југославије*, Међународне конвенције и аутономни прописи ловачких организација (1918–2000), Ловачки савез Србије, Београд, 492 стр.
- [59] Решење о одређивању које се птице сматрају певачицама (1972): Решење о одређивању које се птице сматрају певачицама, односно птицама корисним за пољопривреду и шумарство, *Служб. лист САНВ*, Нови Сад, бр. 11.
- [60] Конвенција о заштити птица (1973): Закон о ратификацији међународне конвенције за заштиту птица, *Служб. лист СФРЈ*, Београд, бр. 6.
- [61] Закон о ловству (1976): Закон о ловству, *Служб. гласник СРС*, Београд, бр. 51.
- [62] Закон о дивљачи и ловству (2010): Закон о дивљачи и ловству, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 18.

- [63] Храбовски-Томић, Е. (2008): *Селективни облици туризма*, Факултет за услужни бизнис, Сремска Каменица, стр. 83–96.
- [64] Работић, Б. (2013): *Селективни облици туризма*, друго, прерађено и допуњено издање, Висока туристичка школа струковних студија, Београд, стр. 65–74.
- [65] Васић, В. (1973): Ловни туризам и заштита птица, *Природа Војводине* (Гласник Покрајинског завода за заштиту природе), Нови Сад, 1(2):78–83.
- [66] Закон о животној средини (2004, 2009): Закон о заштити животне средине, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 135 и 36.
- [67] Закон о заштити природе (2009, 2010): Закон о заштити природе, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 36 и 88.
- [68] Закон о ловству (2010): Закон о дивљачи и ловству, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 18.
- [69] Правилник о заштићеним врстама (2010, 2011): Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 5 и 47.
- [70] Одштетни ценовник (2010): Правилник о одштетном ценовнику за утврђивање висине накнаде штете проузроковане недозвољеном радњом у односу на строго заштићене и заштићене дивље врсте, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 37.
- [71] Пузовић, С., Симић, Д., Савељић, Д., Гергел, Ј., Туцаков, М., Стојнић, Н., Хуло, И., Хам, И., Визи, О., Шћибан, М., Ружић, М., Вучановић, М. & Јовановић, Т. (2003): Птице Србије и Црне Горе – величине гнездилешних популација и трендови: 1990–2002, *Ciconia* 12:35–120.
- [72] Пузовић, С., Радишић, Д., Ружић, М., Рајковић, Д., Радаковић, М., Пантовић, У., Јанковић, М., Стојнић, Н., Шћибан, М., Туцаков, М., Гергел, Ј., Секулић, Г., Агоштон, А. и Раковић, М. (2015): *Птице Србије: процена величина популација и трендова гнездарица 2008–2013*, ДЗППС и Департман за биологију и екологију, Нови Сад, 160 стр.
- [73] ЦИТЕС (2001): Закон о потврђивању Конвенције о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре, *Служб. лист СРЈ*, Међународни уговори, Београд, бр. 11.
- [74] Birds Directive (2010): Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds, *Official Journal of the European Union*, Brussels, L 20/7.
- [75] Williams, G., Pullan, D., Dickie, I., Huggett, D., Mitchell, H. (2005): *The European Birds Directive – safeguarding special places for people and wildlife*. The RSPB, Sandy, 28 p.
- [76] Бонска конвенција (2007): Закон о потврђивању Конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња, *Служб. гласник РС*, *Међународни уговори*, Београд, бр.102.

- [77] Бернска конвенција (2007): Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта, *Служб. гласник РС, Међународни уговори*, Београд, бр. 102.
- [78] Правилник о ловостају (2012): Правилник о проглашавању ловостајем заштићених врста дивљачи, *Служб. гласник РС*, Београд, бр. 9.
- [79] BirdLife International (2004): *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*, BirdLife International, Wageningen, The Netherlands, Conservation Series, 12, 374 p.
- [80] BirdLife International (2004): *Birds in the European Union: a status assessment*, BirdLife International, Wageningen, The Netherlands, 50 p.
- [81] BirdLife International (2015): *European Red List of Birds*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg, 69 p.
- [82] BirdLife International (2017): *IUCN Red List for birds*, downl. from www.birdlife.org on 28/04/2017.
- [83] Geneletti, D. ed. (2016): *Handbook on Biodiversity and Ecosystem Services in Impact Assessment*, Research Handbooks on Impact Assessment series, Cheltenham, U.K, Edward Elgar Publishing, 526 p.
- [84] Costanza, R (2008): Ecosystem services: multiple classification systems are needed, *Biological Conservation*, 141:350–352.
- [85] Fisher, B. and Turner, K. (2008): Ecosystem services: Classification for valuation, *Biological Conservation*, 141:1167–1169.
- [86] Staub, C., Ott, W., Heusi, F., Klingler, G., Jenny, A., Häcki, M., Hause A. (2011): *Indicators for Ecosystem Goods and Services: Framework, methodology and recommendations for a welfare-related environmental reporting*. Federal Office for the Environment, Bern. Environmental studies no. 1102:17 S.
- [87] Haines-Young, R. and Potschin, M. (2011): Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): 2011 Update, *European Environment Agency Paper*, pp. 1–14.
- [88] Young, W. (2014): *The fascination of birds: from albatross to the yellowthroat*, New York, Dover Publications, p. 340.
- [89] Бошковић, Д., Детелић, М. ур. (2011): Птице: књижевност, култура, Крагујевац, *Лицеум* 14, 345 стр.
- [90] Бошковић, Д., Детелић, М. (2011): Реч уредника, у: Бошковић, Д., Детелић, М. ур: Птице: књижевност, култура, Крагујевац, *Лицеум* 14, стр. 7–8.
- [91] Bartel, M. (2001–2008): *Stereotypes and Divergent Thinking*, Nurturing divergent thinking in studio art classes, 04/05/2017. 23:06 <https://people.goshen.edu/~marvinpb/11-13-01/Effects-of-Stereotypes.html>.
- [92] Ђурић, М. Н. прев. (1972): Хомер: *Илијада*, Нови Сад, Матица српска, стр. 500.
- [93] Autenrieth, G. (1891): *A Homeric Dictionary for Schools and Colleges*, New York, Harper and Brothers, 330 p.

- [94] Alakavuk, E., Şengün, B. (2010): The Dilek Peninsula: Büyük Menderes Delta, In: Evelpidou, N., deFigueiredo, T., Mauro, F., Tecim, V., Vassilopoulos, A. eds. *Natural Heritage from East to West*, Berlin – Heidelberg, Springer Nature, pp. 315–319.
- [95] Пантић, М. (1964): *Народне песме у записима XV–XVIII века*, Београд; Просвета, Бразде 3, 275 стр.
- [96] Фајгель, А. (2011): Од сокола до кукавице: улоге птица у песничком језику гусала, у: Бошковић, Д., Детелић, М. ур: Птице: књижевност, култура, Крагујевац, *Лицеум* 14, стр. 50–59.
- [97] Бањац, Бурађ. (2009): *Антологија епских народних песама*, Земун, ЈРЈ, 232 стр.
- [98] Vokitch [Vasić], V. (1975): Illustrations In: Anne Yélen: *Contes et recits de la Yougoslavie*, Paris, Galimard, 219 p.
- [99] Клајн, И. и Шипка, М. (2006): *Велики речник страних речи и израза*, Нови Сад, Прометеј, 1644 стр.
- [100] Васић, В. (2016): *Птице у души*, Детлић, Нови Сад, 11:22–23.
- [101] Hirtz, M. (1938–1947): *Rječnik narodnih zoologičkih naziva 2, Ptice (Aves)*, Zagreb, JAZU, 599 str.
- [102] Милорадов, Д., Павковић, В., Пузовић, С., Рашајски, Ј. (2016): *Орнитолошки речник*, Нови Сад, Матица српска, 484 стр.
- [103] Васић, В. и Џукић, Г. (1977): Гроф Алојзије Фердинанд Марсили (1658–1730), *Савремена биологија*, Српско биолошко друштво, Београд, 8(1/30):18–21.
- [104] Васић, В. и Џукић, Г. (1977): Орнитолошки рад грофа Алојзија Фердинанда Марсилија (1658–1730): Матица српска, *Зборник за природне науке*, Нови Сад, 53:233–253.
- [105] Грљен, Н., Мандић, Ј. и Јовићевић Јов, С. (2013): Грб Србије и двоглави орао – симбол моћи У: Давидовић-Живановић, С. ур. *Српски средњовековни грбови*, Београд, Пешић и синови, Трагом Словена, 282 стр.
- [106] Bechstein, J. M. (1812): *Ornithologisches Taschenbuch von und für Deutschland, oder, Kurze Beschreibung aller Vögel Deutschlands für Liebhaber dieses Theils der Naturgeschichte*, Leipzig, Carl Friedrich Enoch Richter, 553 p.
- [107] Новаковић, С. (1879): *Physiologus* или Слово о вештехъ ходештихъ и летештихъ, *Старине*, ЈАЗУ, Загреб, 11:181–203.
- [108] Стојкова, А. (2011): Електронно издание на славянския Физиолог, *Slovo, Journal of Slavic Languages and Literatures*, 52:81–96.
- [109] Танјуг (2017): Љубав и даље живи – Клепетан се ипак вратио Маленој!, *Alo.rs*, 05.04.2017. 11:45 www.alo.rs/klepetan-se-ipak-vratio-malenoj/102074.
- [110] Аксић, Н. В. (2015): Птице злослутнице у словенским веровањима, *Гласник Етнографског института САНУ*, 63(1):193–211.

- [111] Гура, А. (2005): *Симболика животиња у словенској народној традицији*. Београд, Бримо, Глобосино – Александрија, 464 стр.
- [112] Odalović, N. B. (2017): Živi smrznuti labudovi, *Danas*. 13. januar 2017. 14:59, http://www.danas.rs/dijalog.46.html?news_id=336397&title=%C5%BDivi+smrznuti+labudovi.
- [113] Koskimies, P. (1989): Birds as a tool in environmental monitoring, *Ann. Zool. Fennici*, 26:153–166.
- [114] Temple, S. A. (1988): Can birds be indicators of environmental hazards? *The Passenger Pigeon*, 50(4): 311–313.
- [115] Hill, J. (2017): Birds as Environmental Indicators, *Environmental Science*, April 17, 2017. 17:48, <http://www.environmentalscience.org/birds-environmental-indicators>.
- [116] Padoa-Schioppa, E., Baietto, M., Massa, R., Bottoni, L. (2006): Bird communities as bioindicators: The focal species concept in agricultural landscapes, In: Müller, F. and Lenz, R.: *Theoretical fundamentals of consistent applications in environmental management, Ecological Indicators*, 6(1):83–93.
- [117] Стратегија биодиверзитета (2011): Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године, *Служб. гласник РС*, бр. 13.
- [118] Еколошка мрежа (2010): Уредба о еколошкој мрежи, *Служб. гласник РС*, бр. 102.
- [119] Секулић, Н., Шинжар-Секулић, Ј. (2010): *EMERALD еколошка мрежа у Србији*, Београд, Министарство животне средине и просторног планирања, Завод за заштиту природе Србије, Информативни и едукативни материјал, 39 стр.
- [120] Пузовић, С., Секулић, Г., Стојнић, Н., Грубач, Б., Туцаков, М. (2009): *Значајна подручја за птице у Србији*, Београд, Министарство животне средине и просторног планирања, Завод за заштиту природе Србије, Нови Сад, Покрајински секретаријат за заштиту животне средине и одрживи развој, 277 стр.
- [121] РЕВ (2012): *Студија о процени утицаја пројекта изградње ХЕ „Бродарево 1“ и ХЕ „Бродарево 2“ на животну средину*, Београд, РЕВ д.о.о, Енергопројект, Хидроинжињеринг а. д.
- [122] УНДП Упутство (2010): *Упутство за процену утицаја ветро-електрана на животну средину*, Београд, УНДП Србија и Министарство животне средине и просторног планирања Републике Србије, 64 стр.
- [123] Васић, В. (2006): Орнитолози у тиму који прати птичји грип, *Фармакотерапија данас*, Београд, 4(1–2):28–29.
- [124] Пузовић, С., Хам, И., Пауновић, М., Стајић, Д., Мандић, Р. и Павловић, Д. (1988): Зимско пребројавање птица на Дунаву (југословенски део) и доњем току Саве јануара 1988, Охрид, *IV Конгрес еколога Југославије*, апстракти, стр. 346–347.

- [125] Paunović, M., Ham, I. & Puzović, S. (1994): The wintering of waterfowl on the river Danube (Yugoslavia) 1988–1992, Thessaloniki, *The sixth International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and the Adjacent Regions*, pp. 319–324.
- [126] Симић, Д. и Туцаков, М. (2003): Бродски цензус птица водених станишта током зимовања на великим рекама: искуства и смернице, *Ciconia*, 12:142–151.
- [127] Barjaktarov, D., Novčić, I. & Vasić, V. (2004): Wintering Waterfowl of Serbian portion of Danube River: counts 1999–2003, Antalya, Turkey, *1st International Eurasian Ornithology Congress 8–11 April 2004*, pp. 27–33.
- [128] Шћибан, М., Ђапић, Д., Секереш, О., Ђорђевић, И., Ружић, М., Станковић, Д., Радишић, Д., Гергељ, Ј., Јанковић, М., Радаковић, М., Рудић, Б., Агоштон, А., Дајовић, М. и Симић, Д. (2011): Резултати Међународног цензуса птица водених станишта у Србији 2012. године, *Ciconia*, 20: 120–128.
- [129] Секулић, Г., Димовић, Д., Крнајски Јовић, З. К., Тодоровић, Н. (2012): *Процена рањивости на климатске промене: Србија*, Београд, Центар за унапређење животне средине, Светски фонд за природу, 66 стр.
- [130] Шћибан, М., Рајковић, Д., Радишић, Д., Васић, В., Пантовић, У. (2015): *Птице Србије: критички списак врста*, Нови Сад, Покрајински завод за заштиту природе, Друштво за заштиту и проучавање птица Србије, 194 стр.
- [131] Пузовић, С. и Грубач, Б. (2003): Ширење ареала распрострањења црноглаве стрнадице *Emberiza melanoscephala* у Србији: прво гнезђење на Фрушкој гори и у Војводини, *Ciconia*, 12:180–183.
- [132] Васић, В., Матвејев, С. и Хам, И. (1980): Савремени ареал даурске ласте, *Hirundo daurica rufula* Temm. у СР Србији и суседним земљама, *Зборник радова о фауни СР Србије*, Београд, САНУ, 1:86–100.
- [133] Вучановић, М. (2010): Даурска ласта *Hirundo daurica* – нова гнездарница Вршачких планина, *Ciconia*, 19:192–193.
- [134] Ђапић, Д. (2012): Даурска ласта *Hirundo daurica* у Станишићу, *Ciconia*, 21:74.
- [135] Васић, В., Поповић, З., Радаковић, М. и Ружић, М. (2009): Сива чиопа *Apus pallidus* у Србији и Македонији, *Ciconia*, 18:132–142.
- [136] Васић, В. (1997): О вредновању научних резултата, у: Сарић, М. Р. ур. *Вредновање научног рада*, Београд, САНУ, стр. 47–49.
- [137] Васић, В. (1980): Амаатерска орнитологија, *Савремена биологија*, Београд, Српско биолошко друштво, 11(3/43):16–17.
- [138] Васић, В. (2005): Мали и Велики, *Ciconia*, 14:8–10.
- [139] Васић, В. (2017): И ловци, и болећиви према животињама, *Политика*, Погледи, Београд, 3. 4. 2017.

- [140] Јаковљев, М. (2015): И грлице у политичком рингу, *РТВ*, Нови Сад, 08. јул 2015. 10:51, http://www.rtv.rs/sr_ci/vojvodina/novi-sad/i-grlice-u-politickom-ringu_618069.html.
- [141] Радишић, Д., Васић, В., Пузовић, С., Ружић, М., Шћибан, М., Грубач, Б., Вујић, А. (2018): *Црвена књига Србије 3: Птице*. Београд: Завод за заштиту природе Србије – Нови Сад: Департман за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Друштво за заштиту и проучавање птица Србије (у штампи).
- [142] Kahn, J. (2018): Should Some Species Be Allowed to Die Out? *The New York Times Magazine*, March 13, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/03/13/magazine/should-some-species-be-allowed-to-die-out.html?platform=hootsuite>.
- [143] Fetherston, R. (2016): Some untamed perceptions of biodiversity, *Wild Melbourne*, September 27, 2016, <http://wildmelbourne.org/articles/some-untamed-perceptions-of-biodiversity>.

ON THE IMPOTRANCE OF BIRDS: EXAMPLES OF THE EXISTENTIAL VALUE AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF THE BIRDS IN SERBIA

Voislav VASIĆ

S u m m a r y

Unsuffiscent awariness on the importance of the existence of birds is among the major reasons why the results of scientific ornirhological research so poorely end in its implementation in ecomomic development, in environmental conservation, in education, culture and other social activities. Consequently, in Serbia, there are the irregularity of financial support to bird studies, the shortage in professional ornithologists, and the lack of regular academic curricula on the Class Aves.

The perception of the importance of birds evolved conceptually during time. In 19th and 20th centuries in Serbia dominated a concept of the practical, so-called economic importance of birds. It was based on divergently evaluating each bird species either as beneficial or as a pest. In modern agronomy and forestry, evidence on activities of the birds, allied to humans, increased. Positively have been valuated especially perching bird species when controll the insects as pests, and some raptors and owls – predators of rodents. And oppositely, lot of birds have been labelled negatively and considered nuissible

in agriculture and forestry. Problem appears when the same species, such as some raptors, are mutually beneficial (controlling rodents) and nuisance (taking poultry). In cities, negative attitude is recorded toward gregarious species that pollute public and private surfaces. The conflicts between fisheries and piscivorous birds are notorious. Gregarious birds attracted by huge airport landing areas and runways cause a serious security risk to the air transport.

In the first half of 20th century the more sound question of assessing the importance of birds exallates, polarising the experts into conservationists and representatives of development interests. As a result of first attempting to compromisingly regulate this matter, the international Convention for the Protection of Birds Useful to Agriculture was signed in Paris 1902. Serbian national laws followed this approach and forbided destruction of beneficial species, allowing (and even ordering) killing of bird pests. By the end of the first half of 20th century the scientists renowned in Serbia start to publicly emphasise the deficiencies of such an black/white concept. Step by step, in novelling hunt regulations the number of pest species officially decreased to few.

As a result of environmental studies and under recommendations of Biodiversity Convention, the evaluation of birds in Serbia of 21th century conversed to the concept of the protection of natural values and conservation of biological diversity. Instead of most beneficial to economy, most valuable species become those most threatened, in need of most protection, to be safeguarded from extinction. Simultaneously, birds were evaluated in the scope of famous ecosystem services. Among cultural services, birds provide physical and intellectual, as well as spiritual, symbolic and other interactions with humans. True, in all cultures and religions birds play important roles. From the earliest childhood, man admires birds. Some authors recognise this as fascination of birds.

The reflection or perception of the birds in traditional and contemporary creativity is multifold. The semantics of birds in general, and of individual species is complex in the cultural, linguistic, literary, artistic, historiographic, scientific, mythological, religious, political, and any other aspects. In fact, the reflection on birds in us, tells much more on us than on birds, as proved as yet in childish drawings. Birds are mentioned already in the starting sentence of Iliad, in the very beginning step of European literature. A bird is the first word of the first verse of the earliest record of a Serbian epic poem from 15th century. An unexpected avian allegoric antithesis in the beginning of one among the oldest Serbian epic poems, the one on the Fall of Serbian Empire, uses two different bird species as personifications of saints. Birds have specific position in Serbian, as well as in most other languages, that could be considered as the oldest and most persistent treasure of memorised experiences. Significance of lexic richness becomes obvious in the fact that average people knows many more traditional species names of birds than the number of species they can describe or identify on the plates or in the field. Even the designers of national courts of arms used to

be unfamiliar with proper appearances of the birds they depicted. The harizmas and symbolic significances of some species do not correspond necessarily with natural characteristics of given birds. This divergence originates back to the ancient times and was communicated to modern days by medieval Physiologuses, didactic religious textes, translated to Serbian. The early inhabitants of todays Serbia gave an enormous importance to the birds. Archaeological findings from the Iron and Bronze Ages allong the middle course of Daube, and wider in central parts of Balcan Peninsula, contain a dominating number of votive and ritual ornithomorphic objects and pottery carrying avian depictions. In the same ages presentation of any other animal are very few.

The ability of birds to play the roles of excellent bioindicators is one of the classical service values in cathegory of regulating and sustaining ecosystems. Birds may indicate the status of ecosystem, the quality of habitat, the effects of climatic changes, the pollution, the spread of diseases, as well as many other changes, processes and phenomena. However, there is no instiutional service, project nor network for monitoring birds as indicators of ecological changes. Instead of that, there are some well organised and efficient programmes of civil research.

Civil ornithological organisations in Serbia attract increasing number of amateur bird-watchers, bird photogaphers and naturalists. In that way, those organisations become a value themself because they create a new value – enhance the quality of life for their members. Consequently, a new interest group appears, with the conservation of existential values of birds as a principal goal. This social group calls publicly for its civil right to utilise the natural values and opposes to other such groups (hunters, fishermen) aiming to exploit nature`s welth exclusively.