

# Zlatni čagalj (*Canis aureus* L.) u sastavu šumske zoocenoze

---

**Kelić, Leonardo**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:040096>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-13**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**ŠUMARSKI FAKULTET**

**PREDDIPLOMSKI STUDIJ**  
**OPĆE ŠUMARSTVO**

**LEONARDO KELIĆ**

**ZLATNI ČAGALJ (*Canis aureus* L.) U SASTAVU ŠUMSKE**  
**ZOOCENOZE**  
**ZAVRŠNI RAD**


**ZAGREB, (SRPANJ 2018.)**

## PODACI O ZAVRŠNOM RADU

<b>Zavod</b>	Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarenje
<b>Predmet</b>	Zoologija u šumarstvu
<b>Mentor</b>	Prof.dr.sc. Josip Margaletić
<b>Asistent – znanstveni novak</b>	-
<b>Student</b>	Leonardo Kelić
<b>JMBAG</b>	0068223035
<b>Akad. godina</b>	2017./2018.
<b>Mjesto, datum obrane</b>	Zagreb, 13. srpnja
<b>Sadržaj rada</b>	Slike: 13 Tablice: 1 Navoda literature: 16
<b>Sažetak</b>	<p>Čagalj je vrsta iz porodice pasa. Za naše krajeve je posebno značajna vrsta zlatni čagalj (<i>Canis aureus</i> L.). Unutar navedene vrste razlikuje se 13 podvrsta. U Europi se čagalj rasprostire u manjim i raštrkanim populacijama, ponajviše duž mediteranske i crnomorske obale. U Hrvatskoj prevladava podvrsta <i>Canis aureus moreoticus</i>. Prijašnjih godina uglavnom se nalazio na području Dalmacije, posebno na području Pelješca i Ravnih Kotara, da bi se s vremenom proširio na šire područje RH osobito na područje istočne Hrvatske. Vrlo je inteligentna i snalažljiva divljač koja među lovcima izaziva strah da bi mogao počinuti štetu u smislu smanjenja brojnog stanja sitne, ali i plemenite divljači. Izgledom podsjeća na lisicu (<i>Vulpes vulpes</i> L.). Pari se krajem zime i početkom proljeća u veljači i ožujku. Ženka je gravidna 60-63 dana, te okoti 5-8 mladih. Svežderi su. Hrane se životinjama i biljkama. S obzirom na štete koje može počinuti potrebno je educirati i lokalno stanovništvo o karakteristikama kako bi se moglo pravovremeno reagirati i pomoći u praćenju stanja populacije čaglja.</p>

## **Predgovor**

Ekosustav čine dvije cjeline. Sredina i život koji u njoj postoji. Svaki živi organizam stvara stalnu i neprekidnu vezu sa svim drugim elementima njegove životne sredine. Jedan od takvih organizama je i šumska divljač koja ima posebnu ulogu u šumskom ekosustavu. To su posebnim zakonskim odredbama određene životinjske vrste koje slobodno žive u prirodi. Zlatni čagalj je vrsta iz porodice pasa koja čini više štete nego koristi u šumskom ekosustavu. Ovaj završni rad je namijenjen mojim kolegama, profesorima, stručnjacima te svim osobama koje su zainteresirane za ovu tematiku. U ovom radu je ukratko opisana klasifikacija čaglja , njegove specifikacije, način života, razmnožavanje, prehrana te rasprostranjenost i kretanje kako u Europi tako i u Hrvatskoj.

	<b>IZJAVA O IZVORNOSTI RADA</b>	<b>OB ŠF 05 07</b>
		Revizija: 1
		Datum:28.6.2017.

„Izjavljujem da je moj *završni rad* izvorni rezultat mojega rada te da se u izradi istoga nisam *koristio* drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

---

*vlastoručni potpis*

**LEONARDO KELIĆ**

U Zagrebu, 13.srpnja 2018.

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1 KLASIFIKACIJA.....	4
<b>2. RASPROSTRANJENOST ČAGLJA U EUROPI.....</b>	<b>7</b>
<b>3. RASPROSTRANJENOST ČAGLJA U HRVATSKOJ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. SPECIFIKACIJE.....</b>	<b>15</b>
4.1 RAZMNOŽAVANJE.....	17
4.2 PREHRANA.....	18
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>20</b>
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>21</b>
<b>7. PRILOZI.....</b>	<b>23</b>

## 1. UVOD

Čagalj je sisavac koji se ubraja u nadred zvijeri (Ferae), red mesoždera (Carnivora), porodicu pasa (Canidae), rod psi (Canis) s tri vrste: (*Canis adustus* Sundevall, 1847) – prugasti čagalj, (*Canis mesomelas* Schreber, 1775) – crnoleđi čagalj i (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) – zlatni čagalj.

Prugasti čagalj ili prugasti šakal (*Canis adustus*) je vrsta čaglja porijeklom iz središnje te južne Afrike (Slika 1.). Za razliku od svog rođaka, manjeg crnoleđeg čaglja, koji obitava u otvorenim ravninama, prugasti čagalj primarno obitava u šumama i šikarama. Prugasti čagalj je težak od 6,5 do 14 kg, duljine glave i tijela od 69 do 81 cm te duljine repa od 30 do 41 cm. Visina do ramena može biti u rasponu od 35 do 50 cm. Njegovo krzno je sivo. Leđa su tamnije sive boje za razliku od donjeg dijela trupa, a rep je crn s bijelim vrhom. Nejasne bijele pruge su prisutne na bokovima. Lubanja je slična onoj u crnoleđeg čaglja, ali je ravnija s dužim i užim nosnicama. Prugasti čagalj za razliku od drugih čagljeva nije isključivi mesojed. Vrlo je prilagodljiv svejed čije prehrambene navike ovise o sezonskim i lokalnim varijacijama. Čagalj se obično hrani sam, iako su zapažene grupe do 12 čagljeva gdje se hrane zajedno u zapadnom Zibambveu. Hrani se uglavnom malim beskralježnjacima i malim sisavcima. Države u kojima obitava prugasti čagalj su: Angola, Bocvana, Kamerun, DR Kongo, Etiopija, Gabon, Kenija, Malavi, Mozambik, Namibija, Niger, Nigerija, Kongo, Senegal, JAR, Sudan, Tanzanija, Uganda, Zambija i Zimbabve.



Slika 1. (*Canis adustus*)

preuzeto s <http://www.caninest.com/meet-the-canidae-family-true-dogs/>

Crnoleđi čagalj (*Canis mesomelas*) je vrsta čaglja koja obitava na dva područja afričkog kontinenta odvojenih oko 900 km (Slika 2.). Jedna regija obuhvaća najjužniji vrh kontinenta, uključujući Južnu Afriku, Namibiju, Bocvanu i Zimbabve. Drugo područje je duž istočne obale, uključujući Keniju, Somaliju, Džibuti i Etiopiju. Na listi IUCN-a je na popisu najmanje ugroženih životinja, zbog svoje široke rasprostranjenosti i prilagodljivosti, iako je još uvijek proganjen od čuvara stoke kao grabežljivac, a prijete mu i bjesnoća. Fosilni zapis ukazuje da je vrsta najstariji postojeći član roda *Canis*. Crnoleđi čagalj je izuzetno stabilan i drevni oblik s mnogo fosila iz davnine kao i perioda pleistocena. Fosili čaglja otkriveni u špilji Transvaal su otprilike iste veličine kao i njihovi današnji potomci, iako se razlikuju nosne kosti po veličini. Iako brojni fosili datiraju prije 2 milijuna godina pronađeni u Keniji, Tanzaniji i Južnoj Africi, nema ih u Etiopiji, što ukazuje da se vrsta nikad nije proširila u prošlosti na subsaharsku Afriku. Najagresivniji je od svih čagljeva. Poznato je da napada životinje znatno veće od sebe, a i odnosi unutar čopora znaju biti svadljivi.



Slika 2. (*Canis mesomelas*)

preuzeto s [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jackal\\_Cape\\_cross\\_2009.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jackal_Cape_cross_2009.JPG)

Zlatni čagalj (*Canis aureus*) je srednje velika vrsta koja nastanjuje sjevernu i sjeveroistočnu Afriku, jugoistočnu i središnju Europu (do Austrije i Mađarske), Malu Aziju i Bliski Istok, te jugoistočnu Aziju (Slika 3.). Na listi je ugroženih životinja. Vrlo je prilagodljiva vrsta koja se hrani raznom vrstom hrane, a i živi u različitim klimatskim uvjetima, od afričkih savana, planina Kavkaza do šuma Indije. Prema se vrlo često svrstava među ostale čagljeve, genetska istraživanja su pokazala da je zlatni čagalj rodbinski bliži sivom vuku i kojotu. Genetski dokazi se poklapaju s formom lubanje koja također više slični rečenom dvojcu nego ostalim



čagljevima. Zlatni čagalj se ponekad spominje u flokloru i mitologiji s određenim simpatijama. U indijskim pričama opisuje se kao lukavac, a u staroegipatskoj mitologiji ima glavnu ulogu u balzamiranju kao Anubis (bog mrtvih). Nekada se smatralo da je zlatni čagalj predak psećih pasmina, no međutim danas je to odbačeno, premda se u izuzetnim slučajevima može pariti s domaćim psima. Zlatni čagalj ( u daljnjem tekstu čagalj) je najveći od svih čagljeva i jedina je vrsta unutar ove porodice koja obitava i izvan Afrike. Unutar vrste postoji čak 13 podvrsta. Ova vrsta nastanjuje i teritorij Republike Hrvatske. Njegov areal na području Europe, a samim time i Republike Hrvatske, u posljednjih nekoliko godina je izuzetno dinamičan.



Slika 3. (*Canis aureus*)

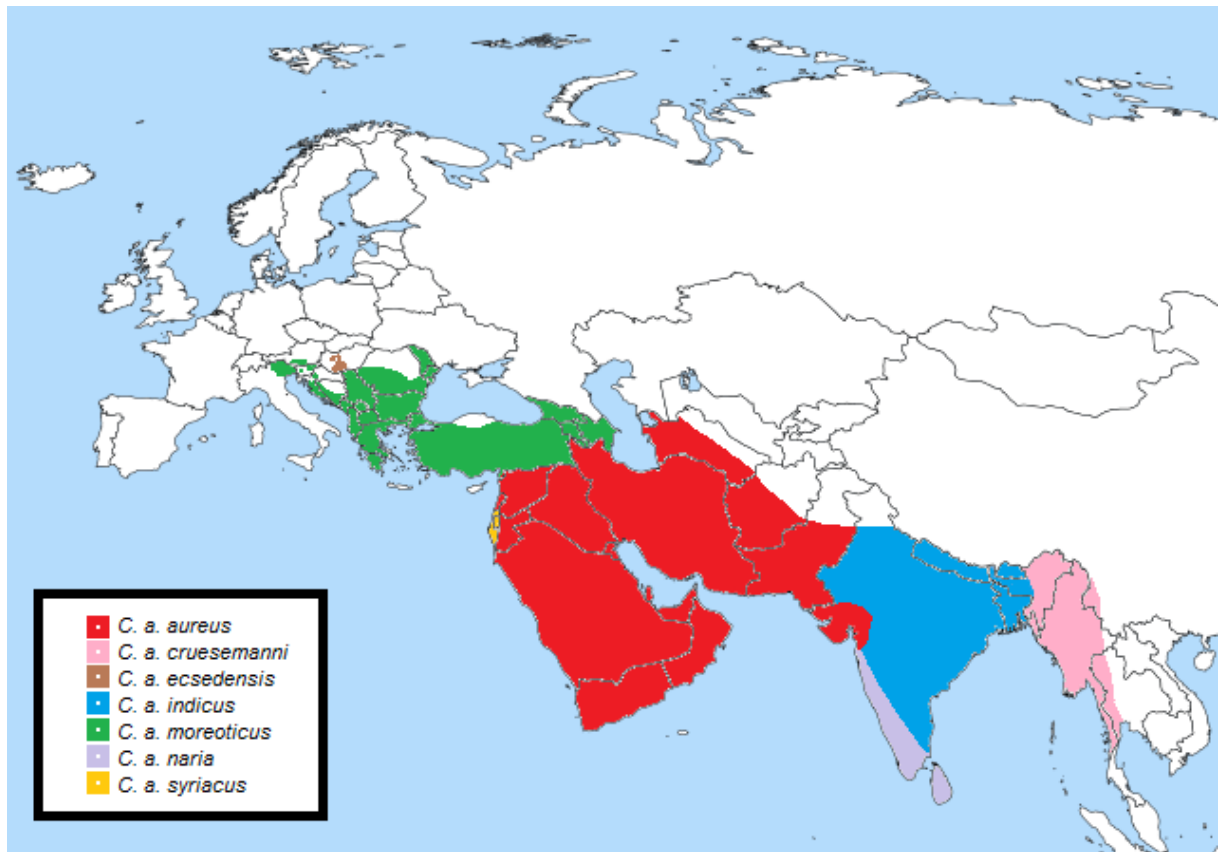
preuzeto s <https://www.ecologyasia.com/verts/mammals/golden-jackal.htm>

## 1.1 KLASIFIKACIJA

Unutar vrste *Canis aureus* L. postoji 13 podvrsta (Slika 4.):

- *Canis aureus aureus* (Linnaeus, 1758.) – Obični čagalj - ovo je tek prijedlog za novu podvrstu. Velik je s mekanim, svijetlim krznom pretežno boje pijeska. Živi u srednjoj Aziji, Afganistanu, Iranu, Iraku, na Arapskom poluotoku, sjeverozapadnoj Indiji. Latinski sinonimi: *balcanicus* (Brusina, 1892), *caucasica* (Kolenati, 1858), *dalmatinus* (Wagner, 1841), *hadramauticus* (Noack, 1896), *hungaricus* (Ehik, 1938), *kola* (Wroughton, 1916), *lanka* (Wroughton, 1916), *maroccanus* (Cabrera, 1921), *typicus* (Kolenati, 1858) i *vulgaris* (Wagner, 1841).
- *Canis aureus algeriensis* (Wagner, 1841) – Alžirski čagalj – tamniji od *C. a. aureus*, s tri kruga boje prašine na repu. Po veličini je jednak crvenoj lisici. Živi u Alžiru, Maroku i Tunisu. Latinski sinonimi su: *barbarus* (C. E. H. Smith, 1839), *grayi* (Hilzheimer, 1906) i *tripolitanus* (Wagner, 1841).
- *Canis aureus anthus* (F. Cuvier, 1820) – Senegalski čagalj – u usporedbi s *Canis aureus lupaster* nekoliko je centimetara duži i rame mu je 2-3 cm više, ima duže uši, glava mu više liči na psa, a tijelo mu je mršavije. Rep mu je kraći i manje dlakav. Njuška mu je sjajno siva, a vrat i donji dijelovi bijeli. Nema crni prsten oko vrata ni karakteristične tamne točke koje ima egipatski čagalj. Živi u Senegalu. Latinski sinonim je: *senegalensis* (C. E. H. Smith, 1839).
- *Canis aureus bea* (Heller, 1914) – Serengetski čagalj – živi u Keniji i sjevernoj Tanzaniji.
- *Canis aureus cruesemanni* (Matschie, 1900) – Sijamski čagalj – manji od *C. a. indicus*. Pojedini autori negiraju njegov status podvrste, a njihovo obrazloženje se zasniva na temelju klasifikacije samo na opisima uhvaćenih primjeraka. Živi u Tajlandu, Mianmaru i istočnoj Indiji.

- *Canis aureus ecesdensis* (Kretzoi, 1947)
- *Canis aureus indicus* (Hodgson, 1833) – Indijski čagalj – živi u Indiji i Nepal.
- *Canis aureus lupaster* (Hemprich and Ehrenberg, 1833) – Egipatski čagalj – živi u jugoistočnoj Europi, Maloj Aziji i na Kavkazu.
- *Canis aureus naria* (Wroughton, 1916) – Čagalj sa Šri Lanke – živi na jugu Indije i u Šri Lanki. Latinski sinonim je: *lanka* (Wroughton, 1838).
- *Canis aureus riparius* (Hemprich and Ehrenberg, 1832) – patuljasta podvrsta visine tek 30 cm do ramena. Većinom sivo žute boje koja se miješa s manjom količinom crne. Njuška i noge su više žuti, a donji dijelovi tijela bijeli. Živi u Somaliji i na obalama Etiopije i Eritreje. Latinski sinonimi: *hagenbecki* (Noack, 1897), *mengesi* (Noack, 1897) i *somalicus* (Lorenz, 1906).
- *Canis aureus soudanicus* (Thomas, 1903) – Sudanski čagalj – manji i laganiji od *C. a. lupaster*, visine ramena od 38 cm, te duljine tijela oko 102 cm. Više je građen kao hrt. Boja tijela je svijetlo sivkasta sa sjajnim preljevom, te crnim mrljama. Živi u Sudanu i Somaliji. Latinski sinonimi su: *doederleini* (Hilzheimer, 1906), *nubianus* (Cabrera, 1921), *thooides* (Hilzheimer, 1906) i *variegatus* (Cretzschmar, 1826).
- *Canis aureus syriacus* (Hemprich and Ehrenberg, 1833) – Sirijski čagalj – teži 5-12 kg i ima tijelo duljine 60-90 cm. Razlikuje se po smeđim ušima. Svaka dlaka na leđima ima četiri različite boje, bijele u korijenu, zatim crne, poviše je lisičje-crvena, a vrh je crn. Živi u Izraelu i zapadnom Jordanu.
- *Canis aureus moreoticus* (I. Geoffrov Saint-Hilarie, 1835) – Europski čagalj – živi u jugoistočnoj Europi, Maloj Aziji i na Kavkazu.



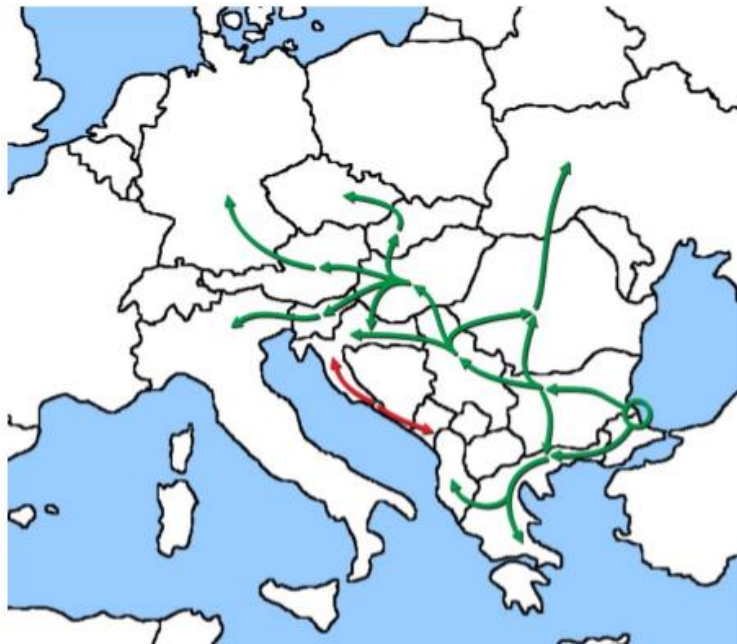
Slika 4. (Geografska rasprostranjenost podvrsta zlatnog čaglja)

## 2. RASPROSTRANJENOST ČAGLJA U EUROPI

U Europi se čagalj rasprostire u manjim i raštrkanim populacijama, ponajviše duž mediteranske i crnomorske obale na Balkanskom poluotoku.

Na području jugoistočne Europe čagalj se prvi put pojavio krajem 15. stoljeća, odnosno prvi zapisi o njegovom pojavljivanju na tom području datiraju još iz 1491. godine (Jeričević, 1952). Prvi zapisi pokazuju da se čagalj u Europi prvo nastanio na području Mediterana, odakle se kasnije širio po ostatku kontinenta. Širenje čaglja po Europi prikazano je na Slici 5.

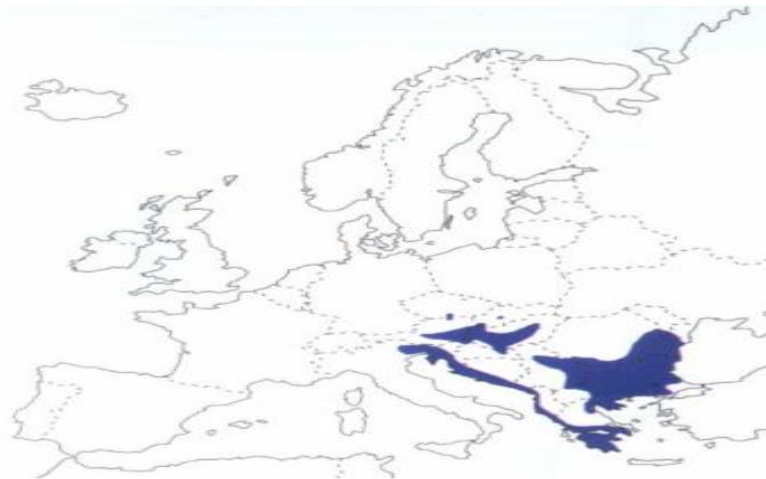
Početak 20. stoljeća populacija čaglja nestaje na pojedinim područjima te manji dio ostaje na području Grčke, Albanije, južne Dalmacije i Bugarske (Atanasov, 1953; Corbet, 1978). U drugoj polovici 20. stoljeća počinje njihovo ponovno širenje na područje Istre, Italije i Slovenije, a danas u Europi nastanjuju još i područje Austrije, Njemačke, Ukrajine, Moldavije, Litve, Crne Gore, Mađarske, Bosne i Hercegovine, Turske, Albanije, Rumunjske, Makedonije, Češke, Srbije i Slovačke (Demetra i Spassov, 1993.; Červený i sur., 2004; Kryštufek i sur., 1997; Milenković, 1983; Postanikov i sur., 1983).



Slika 5. Prikaz širenja populacije čaglja (*Canis aureus*) u Europi, zelena boja = jugoistočna (istočna populacija), crvena boja = mediteranska populacija, preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)

U Mađarskoj se čagalj već udomaćio. Smješteni su uglavnom u južnom dijelu Mađarske i s tog područja se nastavio dalje širiti. U Turskoj se nalaze duž crnomorske obale. U Rumunjskoj je njihova pojava potvrđena na nekoliko područja, ali ih veliki planinski masivi uglavnom sprečavaju u većem širenju. U Albaniji se čagalj pojavljuje u manjem broju i to na samo nekoliko manjih nizinskih močvarnih područja. U Srbiji se trenutno nalaze na prostoru srednje i istočne Srbije, te na području Srijema, Mačve, Podunavlja i Potisja. U Slovačkoj se pojedini primjerci nalaze na granici s Mađarskom, ali je primjećena i veća populacija koja se kreće prema granici s Češkom i tamo se širi. U Sloveniji se čagalj također počeo kretati prema granicama, a posljednjih godina primjećeno je povećanje broja čagljeva na granici sa Italijom. U Italiju su čagljevi u najvećem broju došli preko Istre. Danas se njihov broj u Italiji još uvijek povećava, ali njihova populacija na tom prostoru postat će stabilna tek za nekoliko godina.

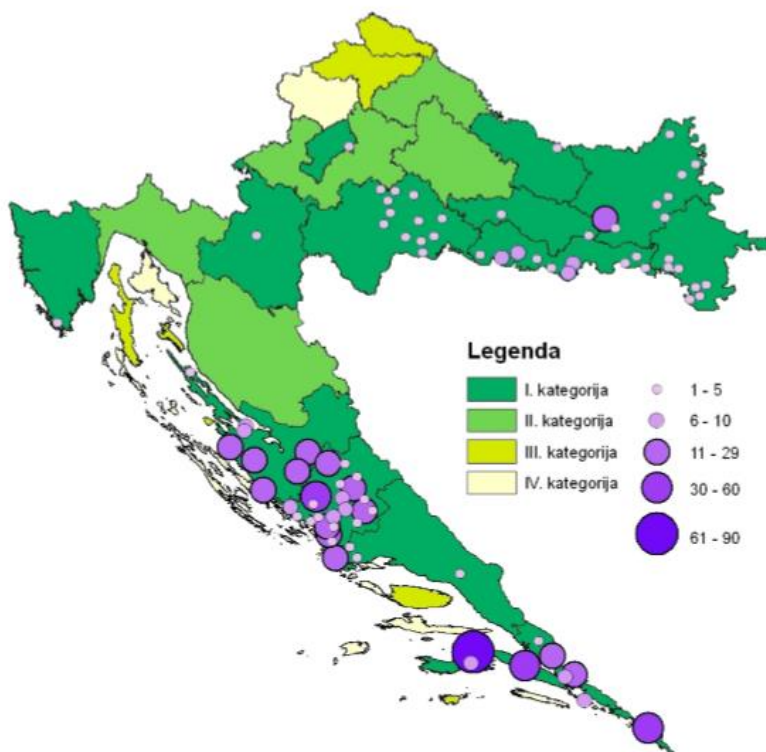
Najveći broj čagljeva na Balkanu nalazi se u Bugarskoj, gdje je njihova populacija imala značajno povećanje brojnog stanja od ranih 60-ih do kasnih 80-ih godina prošlog stoljeća (Kryštufek i sur., 1997). Upravo je ova najbrojnija populacija čagljeva u Bugarskoj ujedno i najznačajnija za širenje čaglja na područje srednje Europe u posljednjih nekoliko desetljeća. Brojno stanje čaglja danas se dodatno povećalo, a pretpostavlja se da je još 2010. godine u Bugarskoj obitavalo oko 22 000 jedinki (Bošković i sur., 2012).



Slika 6. Rasprostranjenost čaglja (*Canis aureus*) u Europi, preuzeto iz: Červený i sur., 2004

### 3. RASPROSTRANJENOST ČAGLJA U HRVATSKOJ

U Hrvatskoj se čagalj prijašnjih godina nalazio uglavnom na području Dalmacije, posebno na području Pelješca i Ravnih Kotara (Slika 7.) Međutim, u proteklih 15-20 godina čagalj se počeo širiti na većem području Hrvatske, a posebno velik prirast brojnosti čaglja zabilježen je na području istočne Hrvatske (Brodsko – posavska, Osječko – baranjska i Vukovarsko – srijemska županija). Njihova pojava stvara poteškoće stanovnicima obzirom da vrlo često u zimskim razdobljima čagljevi dolaze u naseljena mjesta u potrazi za hranom, a nerijetko ih stanovnici zamijene s lisicama kojima su u predjelu glave jako slični. Vrlo je inteligentna i snalažljiva divljač koja svojom pojavom u lovištima, među lovcima odnosno lovoovlaštenicima izaziva strah i bojazan da bi mogao počinuti štetu u smislu smanjenja brojnog stanja sitne, ali i plemenite divljači. S obzirom na svoju prilagodljivost čagalj izuzetno brzo osvaja nova lovišta, čineći ih svojim domom. Zašto se događa ta ekspanzija areala i brojnog stanja čaglja, ne samo na prostoru Republike Hrvatske, već i Mađarske, Slovenije, Srbije, teško je za objasniti.



Slika7. Rasprostranjenost čaglja na području RH dobivena na temelju podataka o odstrelu i otpadu u 2009. godini, preuzeto iz Selanec i sur. (2011)

Na području hrvatske čagalj se smatra autohtonom vrstom (Kryštufek i Tvrtković, 1990). Podvrsta koja obitava u Hrvatskoj je *Canis aureus moreoticus*, koja se smatra jednom od najvećih podvrsta čaglja. Morfološki je sličan vuku (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) s kojim je i filogenetski povezan, te lisici (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) s kojom također dijeli neke morfološke karakteristike. Čagalj u Hrvatskoj nije zaštićena vrsta te se, temeljem Zakona o lovstvu (Narodne novine, 140/2005, 75/09, 14/14), ubraja u sitnu dlakavu divljač za koju nije propisan lovostaj (osim za ženku kad je visoko bređa ili dok vodi sitnu mladunčad). Značajno širenje distribucije čaglja primijećeno je u drugoj polovici 20. stoljeća, i to na području zapadnog i sjevernog Balkana (Kryštufek i sur., 1997) te na području srednje Europe (Heltai i sur., 2000). Tada je čagalj stigao sve do zapadne granice Hrvatske šireći se preko Istarskog poluotoka prema Sloveniji, Italiji i Austriji (Kryštufek i sur., 1997; Demeter i Spassov, 1993). Mogući uzrok brzog širenja populacije čaglja u navedenom razdoblju je sječa prirodnih šuma te sadnja crnogoričnih šuma koje su pogodno sklonište za ovu vrstu. Isto tako i smanjenje populacije vuka (*Canis lupus*) može pridonijeti povećanju populacije čaglja obzirom da čagalj preferira slična područja kao i vuk. Nestankom vuka čagalj zauzima njegovo područje i nastavlja sa svojim širenjem. Prvi zapis čaglja na području jugoistočne Europe ujedno je i prvi zapis čaglja u Hrvatskoj. Naime, zabilježeno je da se pojavio na otoku Korčuli 1491. godine i od tada je poznato da nastanjuje dalmatinsko područje (Jeričević, 1952). Obzirom da se smatrao izrazito štetnom životinjom, nekoliko puta je organiziran i lov na jedinke čaglja. Prvi lov organiziran je iste godine kada je čagalj i uočen, a još dva lova organizirana su nekoliko godina kasnije, točnije 1576. godine. Očito je kako lov nije uspio riješiti kompletnu populaciju čaglja obzirom da se populacija reproducirala te je, dvije godine kasnije, organiziran i četvrti lov (Jeričević, 1952).





Slika 8. Rasprostranjenost čaglja (*Canis aureus*) u Hrvatskoj 2014., preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)

Osim na Korčuli, čagalj je tada još zabilježen i na otocima Šipanu, Mljetu i Olipu (Kryštufek i Tvrtković, 1990). Godinama se pretpostavljalo da su čagljevi na dalmatinsko područje uneseni brodovima iz Afrike od strane Mletačke Republike, međutim danas se smatra da je to malo vjerojatno obzirom da jedinke koje nastanjuju dalmatinsko područje pokazuju veću sličnost sa čagljevima podrijetlom iz male Azije nego s onima podrijetlom iz Afrike. S druge strane, njihova prisutnost u Dalmaciji najbolje se može objasniti invazijom preko Bospora na kraju razdoblja pleistocena (Hosey, 1982). Njegovom širenju pogodovala su turska osvajanja nakon kojih je došlo do iseljavanja stanovnika te je tako ostalo veliko područje zemlje na koji su se čagljevi mogli proširiti. Također su pratili vojske na njihovim putevima osvajanja kako bi se hranili leševima poginulih vojnika i konja (Becker, 1908).

Sa Korčule, gdje su se prvotno nastanili, čagljevi su se počeli širiti na druge otoke i na kopno. Nije poznato kako su se proširili, odnosno jesu li preneseni na druga područja ili su samostalno do njih doplivali. Uspostavljene su tada četiri mikropopulacije čaglja u Hrvatskoj: u sjeverozapadnoj Istri, Ravnim Kotarima, srednjoj Dalmaciji, te na poluotoku Pelješcu i u dubrovačkom zaleđu (Kryštufek i Tvrtković, 1997). Kasnije, početkom devedesetih godina,

čagalj se iz srednje Dalmacije počeo širiti na otoke Šipan, Vir, Pag i Premudu (Kryštufek i Tvrtković, 1990). Vir i Premuda su relativno mali otoci te je malo vjerojatno da je tamošnja mikropopulacija stabilna i da postoje osnove za opstanak i reprodukciju na tim otocima. Neko vrijeme čagljevi su obitavali i na Krku i Mljetu, međutim tamošnje populacije nisu se uspjele održati te ih na tom području danas više nema (Slika 8.)

2006. godine uspostavljena je Središnja lovna evidencija (SLE) pri Ministarstvu poljoprivrede (Uprava za šumarstvo i lovstvo) te do te godine ne postoje službeni podaci o odstrelu čaglja u Republici Hrvatskoj. Prvih nekoliko godina postojanja evidencije podaci se uzimaju s rezervom zbog nepripremljenosti lovoovlaštenika da pravovremeno dostave podatke o odstrijelu.

Dosadašnja istraživanja rasprostranjenosti čaglja u Hrvatskoj su potvrdila njegovu trenutnu prisutnost na nekoliko lokaliteta: Pelješac, Ravni Kotari, Istra, Pag, Vir, Šipan, Korčula i Premuda, a posljednjih 15 godina zabilježeno je i širenje populacija na istoku Hrvatske, posebno na području Brodsko – posavske, Osječko – baranjske i Vukovarsko – srijemske županije. Područje Pelješac i Ravni Kotari do sada su se u gotovo svim istraživanjima pokazali kao mjesta sa najvećom brojnošću čaglja u Hrvatskoj (Kryštufek i sur., 1997; Krofel, 2007; Selanec i sur., 2011). Selanec i sur. (2011) prvi su koji su napravili istraživanje rasprostranjenosti čaglja na području cijelog teritorija Republike Hrvatske te su izradili i kartu rasprostranjenosti čaglja u Hrvatskoj na temelju podataka o odstrelu i otpadu u 2009. godini. Površina na kojoj su čagljevi tada bili prisutni u Hrvatskoj iznosila je 17 300 km<sup>2</sup>, što iznosi čak 31% od ukupne kopnene površine Republike Hrvatske (bez nacionalnih parkova i lovišta u procesiranju). Danas je taj postotak još i veći. Rasprostranjenost na istoku Hrvatske drastično se povećala, te se uz područje središnje i južne Dalmacije smatra područjem veće rasprostranjenosti čaglja.

Godina	Osječko baranjska		Vukovarsko srijemska		Brodsko posavska		Šibensko Kninska		Zadarska		Dubrovačko neretvanska		Ukupno Hrvatska	
	MF	OD	MF	OD	MF	OD	MF	OD	MF	OD	MF	OD	MF	OD
06/07	32	19	20	4	23	14	0	40	43	65	250	0	415	160
07/08	42	23	28	1	43	35	5	33	96	114	365	17	723	287
08/09	79	39	46	19	54	47	88	181	74	98	369	247	906	677
09/10	93	62	68	54	84	83	109	141	159	110	362	190	1227	884
10/11	126	39	207	102	95	73	95	113	152	127	282	168	1235	727
11/12	120	73	104	63	95	94	122	128	50	50	268	185	1031	682
12/13	157	108	190	163	101	108	104	133	151	117	268	180	1316	943
13/14	218	67	208	156	88	80	107	136	180	135	261	183	1467	975

Tablica 1. Službeni podaci Središnje lovne evidencije o brojnom stanju i odstrjelu čaglja na području Republike Hrvatske u razdoblju od 2006. do 2014. godine, preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)

Kako su se matični fondovi mijenjali po pojedinim županijama možemo vidjeti u Tablici 1. Tablica prikazuje matične fondove i odstrijeljene jedinke po pojedinim županijama, a napravljena je u Središnjoj lovnoj evidenciji usporedbom podataka od prve godine vođenja pa sve do 2014. godine. Vidljivo je kako su populacije u Dalmaciji i Primorju stabilne, a kako se u Osječko – baranjskoj, Brodsko – posavskoj i Vukovarsko – srijemskoj županiji broj matičnih fondova s godinama poprilično povećavao. To je upravo dokaz širenju i povećanju populacija čagljeva na istočnom dijelu Hrvatske te stabilnosti populacija u Dalmaciji. Poznato je kako čagljevi nisu bili rijetki na području Slavonije o čemu svjedoči podatak da se u razdoblju od 1878. do 1902. godine odvijao odstrjel jedinki čagljeva na području Županje i Valpova. Postoji mogućnost da ih je bilo i više nego što je zabilježeno obzirom da tamošnji stanovnici nisu znali determinirati jedinke čaglja, odnosno on je za njih bio nepoznanica koju su zvali tada „mali brdski vuk“. Kroz godine se brojnost jedinki čaglja u Slavoniji povećao. Prva odstrijeljena jedinka čaglja na području Slavonije u bližoj prošlosti odstrijeljena je u drugoj polovici 20. stoljeća, točnije 1987. godine. To se dogodilo pored Ivankova i Vinkovaca, u lovištu „Durgutovica“ (osobna informacija odstrijelitelja Ivana Plivelića iz Ivankova), a od samog kraja 20. stoljeća čagalj praktički postaje stalna divljač u istočnoj Hrvatskoj. Odstrijelne jedinke čaglja kasnije su viđene i na području Iloka, Slavanskog Broda, Nove Gradiške, Donjeg Miholjca, Darde, Davora, itd. U Osječko – baranjskoj županiji još uvijek postoji veliki broj miniranih područja, a upravo na njima nastanjene su populacije čagljeva. To su veća područja koja su uglavnom prekrivena šumama i sumnjivim

poljoprivrednim područjima i na njima nije moguće lovstvo te se iz tog razloga velik broj divljači (uključujući i čaglja) tamo zadržava i razmnožava. U Vukovarsko – srijemskoj županiji je slična situacija sa miniranim područjima koja također nastanjuju čagljevi. Tamo se najveće površine minski sumnjivih ili nedavno razminiranih površina nalaze se na području općina Nijemci, Stari Jankovci, Vinkovci i Markušica, a tamo se ujedno nalazi i najveći broj čagljeva na području te županije. U Brodsko – posavskoj županiji najveći broj čagljeva nalazi se od Radinja do Prašnika. U sve tri županije nakon odstrjela i obrade trupova divljači animalni otpad se ostavlja na području lovišta za prehranu grabežljivaca, a to ujedno pogoduje i širenju čagljeva. Na području Istre se također nalaze jedinke čaglja, a prvi dokazani primjerci na tom području potiču iz 1980-ih godina, koji su se na to područje proširili iz Ravnih Kotara. Taj prvi primjerak čaglja u Istri pregažen je automobilom na magistralnoj cesti, a bio je dio čopora koji je često posjećivao područje lovišta „Litorić“ šumarije Vrbovsko (Frković, 1994). Idućih godina odstrijeljeno je još nekoliko jedinki čaglja koji su uglavnom pripadali manjim čoporima nastanjenim u šumama Istre. Čagljevi koji se nalaze na istarskom području vrlo često obilaze i slovenski teritorij i tamo se šire.

#### 4. SPECIFIKACIJE



Slika 9. (Zlatni čagalj – *Canis aureus*)

Duljina njegova trupa se kreće od 90 do 100 cm, a rep mu je dugačak u prosjeku 25 cm. Visina u grebenu mu je od 45 do 50 cm. Tjelesna masa mu se kreće od 10 do 15 kg, ali kapitalni primjerci znaju težiti i puno više. Boja krzna im je varijabilna, ovisno o prostoru na kojem borave, a mogu biti crveno-smeđe, zlatno-smeđe ili srebrno-sive boje. Boja krzna na jedinkama koje se nalaze u Hrvatskoj najčešće je smeđe – zlatno – žuta. Na leđima imaju crtu koja im se proteže od glave do kraja repa. Glava čaglja je slična lisičjoj, s tek nekoliko razlika. Uši su mu veće te pri vrhu zaobljenije, te ima dužu i zašiljeniju njušku. Noge čaglja su duge i prilagođene trčanju. Trag je sličan lisičjem, ali veći. U tragu osim otiska šape ostavlja i tragove noktiju četiri prsta. Razlika između traga čaglja i psa je ta što su kod čaglja jastučići središnjih prstiju (drugi i treći prst) vrlo često u svom stražnjem dijelu srasli, tako da formiraju oblik slova „U“.



Slika 10. Usporedba čagljevog (lijevo) i lisičjeg (desno) traga, preuzeto iz Červený i sur., 2004

Tijelo čaglja je zbijeno, nije snažno građeno, podjednako je razvijeno u slabinama i plećima. Rep je kitnjastog oblika i doseže do skočnog zgloba. Boja dlake na leđima je svjetlija, odnosno zlatnožute do hrđaste boje. Po vanjskoj strani nogu i repa, te hrpta i gornje strane vrata protežu se crne dlake. Prema trbuhu dlaka je svjetlija, te je na samom trbuhu, donjoj strani vrata i unutarnoj strani nogu gotovo bijela. Dlake na repu nisu toliko duge kao kod lisice. Čagalj ima 42 zuba raspoređena prema formuli: I 3/3, C 1/1, P 4/4, M 2/3.

Glasa se zavijanjem poput psa, koje je čak i neugodno jer podsjeća na ljudski jauk. Osjetila su mu vrlo dobro razvijena, a osobito se ističu njuh i sluh, te upravo zbog toga čaglja je teško uloviti jer već izdaleka osjeća i čuje lovca. Čagalj je životinja koja živi u paru ili u čoporu. Čopor se uglavnom sastoji od roditeljskog para te od njihovih mladunaca do dobi od godine dana. Roditeljski par čine spolno zrele jedinke koje su starije od dvije godine. Čagljevi su monogamne životinje te ženka ostaje s jednim mužjakom do kraja života. Par zajedno brine o mladunčadi u njihovoj prvoj godini dana života. Uče ih lovu, pomažu s hranjenjem, zajedno s njima otkrivaju teritorij, a nakon godinu dana mladunčad se polako osamostaljuje i odlazi od roditeljskog para (Slika 11.)

## 4.1 Razmnožavanje

Čagljevi se pare krajem zime i početkom proljeća, odnosno u veljači i ožujku. Parenju prethodi karakteristično zavijanje, odnosno dozivanje. Ženka je gravidna 60 – 63 dana kao i kod ostalih pasa. Okoti 5 – 8 mladih i to tijekom travnja i svibnja. Koti u jamama i drugim dobro skrivenim mjestima. Nakon koćenja, štenci su prvih 12 – 14 dana slijepi, a majku sišu do dva mjeseca starosti. Još za vrijeme sisanja, majka počinje mladima donositi lovinu i privikavati ih na takav način prehrane. Majka ih hrani i čuva, a kasnije ih izvodi i podučava lovu. Za to vrijeme mužjak je na straži. Kada su u opasnosti, mužjak nastoji progonitelja odvesti za sobom, kako ne bi ugrozio leglo. Za to vrijeme ženka tjera mlade u brlog, te ostaje braniti njegov ulaz. Kada mladi narastu i postanu samostalni, obitelj se razilazi. To se obično događa u jesen. Mladi spolnu zrelost dosežu sljedeće godine, sa starosti od 11 mjeseci, pa već u prvoj sezoni parenja mogu imati pomladak. Čagljevi žive 12 – 15 godina.



Slika 11. ( Roditelji s mladuncima)

Općenito način života čagljeva je oportunistički što im omogućuje brzu i efikasnu prilagodbu na različite tipove staništa. Upravo zahvaljujući tome, čagalj se može relativno brzo proširiti na nova područja te u samo nekoliko godina može doći do drastične promjene u njegovoj gustoći, brojnosti i rasprostranjenosti. Teritorijalne su životinje, obično par okupira 2 do 3

km<sup>2</sup> površine i zajedno brane svoj teritorij od drugih životinja. Brane ga jako agresivno i označavaju ga najčešće mokraćom i izmetom. Međusobno se sporazumjevaju ispuštanjem različitih zvukova, posebno cviljenjem, zavijanjem i tipičnim lajanjem. Prvenstveno su životinje sumraka, odnosno preko dana uglavnom borave na svom teritoriju, a pred večer (u sumrak) izlaze i odlaze u potragu za hranom (voćem, strvinama, povrćem) i u lov. Tijekom noći, kada je smanjeno kretanje čovjeka, silaze i u obližnja sela ili gradove te, u potrazi za hranom, ulaze u dvorišta i staje.

## 4.2 Prehrana

Proždrljivi su svežderi. Hrane se životinjama i biljkama. Vrlo su prilagodljivi kako je već napomenuto, te će najprije pojesti ono što im je dostupno. Od divljači jedu svu pernatu i dlakavu divljač koju mogu svladati. Love i domaću stoku. Plijen jedu naizmjenično, dok jedna grupa jede, druga stražari. Ukoliko je njihovo hranjenje popraćeno nekom opasnosti razbježe se tako da svaka jedinka ponese sa sobom komad plijena. Ako je plijen malen, čagalj lovi sam, a nakon što ga ulovi najprije mu popije krv i pojede iznutrice, dok ostatak zakopava.

Osim divljači napada i stoku, a posebno voli janjad, jarad i ovce (Slika 12.)

Od biljne hrane jede smokve, mladi kukuruz i grožđe čineći pri tome velike štete.



Slika 12. (Čagalj s plijenom u ustima)



Svojim jačanjem populacije te oportunističkim načinom života, čagljevi će širiti areal prema mjestima manje gustoće. Obzirom da u Hrvatskoj postoji velik broj neobrađenih, minski sumnjivih ili nedavno razminiranih područja velika je mogućnost da se idućih godina čagljevi dodatno rašire na području Hrvatske.

Budući da je grabežljivac, smatra se da povećanom brojnošću čini znatne štete u lovištu, prvenstveno hraneći se plemenitim vrstama divljači. U cilju provjere ove tvrdnje i utvrđivanja njegovih hranidbenih navika analiziran je sadržaj 40 želudaca čagljeva odstrijeljenih tijekom jedne lovne godine, pri čemu je pronađeno dlake divlje svinje (14), dlake i mišićno tkivo srneće divljači (3), mali glodavci (7), jaje (1), beskralješnjaci i njihove ličinke (4), perje fazana (2), dudovi, šljive, višnje, glog (9), sjemenke amorfe (1). Iz analize se može zaključiti kako je čagalj primarno izvrstan sanitarac u lovištu, budući da se prvenstveno hrani lešinama i otpacima u lovištu, a tek u njihovom nedostatku uzima hranu biljnog porijekla odnosno lovi drugu dostupnu divljač, čime predstavlja potencijalnu štetočinu u lovištu (Slika 13.)



Slika 13. (Štete nastale od čaglja)

## 5. ZAKLJUČAK

Populacije čaglja u Republici Hrvatskoj godinama se već šire i proširuju svoj areal. Od prvih jedinki koje su se pojavile na području Dalmacije uspjeli su se proširiti sve do istoka Hrvatske gdje su u posljednjih 15 godina sve viđeniji na području Brodsko – posavske, Osječko – baranjske i Vukovarsko – srijemske županije.

Značajan utjecaj na rasprostranjenog čaglja u Hrvatskoj imaju nadmorska visina, stanišni tipovi i blizina naselja. Čagalj preferira šume, šikare i otvorena staništa, a izbjegava planinska područja. U kontinentalnom dijelu Hrvatske njegova rasprostranjenost je pod utjecajem blizine naselja koje čagljevi sve više posjećuju u potrazi za hranom. Koristeći prostore koji su neobrađeni i koji su još uvijek bez antropogenog utjecaja, čagljevi će se raširiti na još većem teritoriju Republike Hrvatske.

Unatoč tome što je prisutan od 15. stoljeća, za mnoge je čagalj još uvijek nova i neistražena životinja, a njegov utjecaj na druge vrste te na stanovništvo i njihovo domaćinstvo treba konstantno pratiti i nastojati kontrolirati. Njihovo sve učestalije spuštanje u obližnja sela ili gradove u potragu za hranom dovodi u opasnost i stanovnike i njihove domaće životinje koje vrlo često nastradaju od strane čagljeva. Potrebno je provesti još istraživanja u cilju otkrivanja što više podataka o toj vrsti te ju je potrebno češće i preciznije pratiti kako bi se njegovo daljnje širenje držalo u kontroliranim uvjetima. Monitoring populacije čaglja trebao bi se odvijati konstantno te se za njega trebaju osigurati sredstva. Potrebno je također educirati lokalno stanovništvo o karakteristikama navedene vrste, o tome kako i gdje živi te gdje se mogu prijaviti podaci o viđenju jedinke ili čopora čaglja kako bi znali pravovremeno reagirati i pomoći u praćenju stanja populacije čaglja u područjima u kojima je monitoring teško moguć.

## 6. LITERATURA

- Becker, M. (1908): Einiges über den Schakal Dalmatiens; Waidmannsheil, 28 (20): 391-395
- Bošković, I. (2009): Čagalj- Hrvatska autohtona divljač, Lovački vjesnik 6: 44-49
- Bošković, I., Florijančić, T., Šperanda, M., Ozimec, S., Šprem, N. (2012): The ecological role of the golden jackal (*Canis aureus* L.) in the hunting grounds of Eastern Croatia. International conference on hunting for sustainability: ecology, economics and society. Ciudad Real (Španjolska), 27.-29. ožujka 2012
- Corbet, G. B. (1978): The Mammals of the Palaearctic Region: A taxonomic review. - British Museum (National History); London (Cornell University Press)
- Červený, J. i sur. (2004): Encyklopedija polovnictva, Ottovo nakladatelství, s.r.o. Česká Republika
- Demeter A., N. Spassov (1993): *Canis aureus* Linnatus. 1758 - Schakal, Goldschakal. U Stubbe M., Krapp F. (ur.): Handbuch der Säugetiere Europas. Raubsauger, I. AULA Verlag, Wiesbaden, 107-138
- Ferguson, W.W. (1981): The systematic of *Canis aureus lupaster* (Carnivora: Canidae) and the occurrence of *Canis lupus* in North Africa, Egypt and Sinai; Mammalia 4: 459-465
- Frković, A. (1994): Da li čagalj zamjenjuje vuka, Lovački vjesnik 7/8, Zagreb
- Heltai, M. i sur. (2000): Returning and new mammal predators in Hungary: the status and distribution of the golden jackal (*Canis aureus*), raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and raccoon (*Procyon lotor*) in 1997-2000; Beiträge zur Jagd- und Wildforschung BD 26: 95-102
- Jeričević, I. (1952): Čagalj (The Jackal). Savez lovačkih društava N. R. Hrvatske, Zagreb; 5-31
- Kryštufek, B. i sur. (1997): Present distribution of the Golden Jackal *Canis aureus* in Balkans and adjacent regions. Mammal Review 27: 109 – 114
- Kryštufek B., N. Tvrtković (1990): Range expansion by Dalmatian jackal population in the 20th century (*Canis aureus* Linnaeus, 1758). Folia Zoologica 39(4), 291-296
- Krofel, M. (2007): Golden jackals (*Canis aureus* L.) on the Pelješac Peninsula (southern Dalmatia), Croatia; Natura Croatica 16(3): 201-204

- Milenković, M. (1983): Jackal *Canis aureus* Linnaeus, 1758 (Mammalia, Canidae) in Eastern Serbia; Proceedings of the Fauna of SR Serbia, Serbian Academy of Sciences and Arts 2: 257-262
- Postanikov, G.B. i sur. (1983): The Jackal (*Canis aureus*) in the Volga-Ural interfluve; Zoologichesky Zhurnal 62:462-464
- Selanec, I. i sur. (2011): Golden jackal (*Canis aureus*) distribution in Croatia. bstract Book European mammology Congres 2011.60.

## Popis slika:

\*Slika 1. . (*Canis adustus*) preuzeto s

<http://www.caninest.com/meet-the-canidae-family-true-dogs/>

\*Slika 2. . (*Canis mesomelas*) preuzeto s

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jackal\\_Cape\\_cross\\_2009.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jackal_Cape_cross_2009.JPG)

\*Slika 3. (*Canis aureus*) preuzeto s

<https://www.ecologyasia.com/verts/mammals/golden-jackal.htm>

\*Slika 4. (Geografska rasprostranjenost podvrsta zlatnog čaglja)

\*Slika 5. Prikaz širenja populacije čaglja (*Canis aureus*) u Europi, zelena boja = jugoistočna (istočna populacija), crvena boja = mediteranska populacija, preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)

\*Slika 6. Rasprostranjenost čaglja (*Canis aureus*) u Europi, preuzeto iz: Červený i sur., 2004

\*Slika 7. Rasprostranjenost čaglja na području RH dobivena na temelju podataka o odstrelu i otpadu u 2009. godini, preuzeto iz Selanec i sur. (2011)

\*Slika 8. Rasprostranjenost čaglja (*Canis aureus*) u Hrvatskoj 2014., preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)

\*Slika 9. (Zlatni čagalj – *Canis aureus*)

\*Slika 10. Usporedba čagljevog (lijevo) i lisičjeg (desno) traga, preuzeto iz Červený i sur., 2004

\*Slika 11. ( Roditelji s mladuncima) preuzeto s <https://assets.answersingenesis.org>

\*Slika 12. (Čagalj s plijenom u ustima) preuzeto s <https://assets.answersingenesis.org>

\*Slika 13. (Štete nastale od čaglja) preuzeto s <https://assets.answersingenesis.org>

## **7. PRILOZI**

### **Popis tablica:**

\*Tablica 1. Službeni podaci Središnje lovne evidencije o brojnom stanju i odstrjelu čaglja na području Republike Hrvatske u razdoblju od 2006. do 2014. godine, preuzeto iz Stručne podloge za utvrđivanje osnovnih odrednica obitavanja, statusa i smjernica gospodarenja čagljem (*Canis aureus* L.) u Republici Hrvatskoj (2015)