

PRELIMINARNA ISTRAŽIVANJA PREHRANE ČAGLJA (*Canis aureus aureus*) NA PODRUČJU ISTOČNE HRVATSKE

PRELIMINARY DIET RESEARCH ON GOLDEN JACKAL (*Canis aureus aureus*) IN EASTERN CROATIA

I. Bošković, T. Florijančić, Ana Beck, R. Beck, K. Pintur, A. Opačak, S. Ozimec

Izvorni znanstveni članak
Primljeno: 10. lipnja 2009.

SAŽETAK

U posljednjih petnaestak godina uočeno je značajno povećanje brojnosti populacije čaglja (*Canis aureus aureus* Linnaeus, 1758) u istočnoj Hrvatskoj. 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 te utvrđivanja njegovih hranidbenih navika analiziran je sadržaj 40 želudaca čagljeva odstrijeljenih tijekom jedne lovne godine, pri čemu je pronađeno: dlake divlje svinje (kod 14 primjeraka), dlake i mišično tkivo srneće divljači (3), mali glodavci (7), perje fazana (2), ostaci domaće svinje i peradi (12), beskralješnjaci i njihove ličinke (4), jaje (1), divlje i kultivirano voće, dudovi, šljive, višnje, glog (9), kukuruz u raznim fazama zriobe (6), zrnje suncokreta (3), sjemenke amorfe (1), lišće raznih trava (3) i otpaci anorganskog podrijetla (plastična folija). Za pretpostaviti je da su meso i dlaka podrijetlom od žive (srna) odnosno ranjene divljači (divlja svinja) ili da su pojedene nakon nepravilnog odlaganja sirovina animalnog podrijetla u lovištu. Mali glodavci u želucu potječu od primjeraka koje su čagljevi ulovili prvenstveno na poljoprivrednim površinama. Evidentno je da čagalj u pre-hrani koristi i različite vrste voća ovisno o godišnjem dobu odnosno vremenu njihova dozrijevanja. Može se zaključiti da 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 podrijetla odnosno lovi drugu dostupnu divljač, čime predstavlja potencijalnu štetočinu u lovištu.

Ključne riječi: čagalj (*Canis aureus aureus*), prehrana, istočna Hrvatska

UVOD

Čagalj (*Canis aureus aureus*) je Hrvatska autohtona divljač. Geografska rasprostranjenost čaglja uključuje sjevernu i istočnu Afriku, malu Aziju i Bliski istok, Kavkaz, centralnu i južnu Aziju (Trense, 1989; Krystufek i sur. 1997). Jugoistočna Europa, područje Balkanskog poluotoka, odnosno Panonska ekoregija predstavljaju krajnji sjeverni rub rasprostranjenosti

čaglja. Čagalj je na prostoru Panonske nizine izumro na početku 20 stoljeća (Heltai, 2000), ali se u zadnjih

Mr. sc. Ivica Bošković, doc. dr. sc. Tihomir Florijančić, prof. dr. sc. Anđelko Opačak, dr. sc. Siniša Ozimec, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Trg Svetog Trojstva 3, 31000 Osijek; Ana Beck, dr. vet. med., dr. sc. Relja Beck, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb; Krunoslav Pintur, dr. vet. med., Odjel lovstva i zaštite prirode Veleučilišta u Karlovcu, Trg J. J. Strossmayera 9, 47000 Karlovac, Hrvatska.

dvadesetak godina 20 stoljeća raširio najvjerojatnije migracijom iz Bugarske preko Srbije, do Rumunjske, Hrvatske i Slovačke. Sklon je i skitnji u vrijeme spolnog sazrijevanja, te su pojedini primjerci odstrijeljeni u Italiji i Austriji (Zachos i sur., 2009). Da čagalj nije bio rijedak na području Slavonije i Srijema govore podaci o odstrelu čagljeva u Županji, Valpovu, Rumi od 1878. do 1902. godine. Često se u prošlom stoljeću pisalo o «vukovima u trščaku» koji su manji rastom od «brdskog vuka». Vjerojatno se radilo o čaglju. Na području istočne i južne Hrvatske, zadarskog zaleđa i Ravnih kotara čagalj je stalni stanovnik u relativno velikom broju (Biočić, 1992; Strikić, 1992; Krystufek i sur., 1990a) dok se u ostalim područjima sreće rjeđe, ali sa stalnom tendencijom širenja. Kolikom brzinom se čagalj širi govori podatak da je poslije rata prvi primjerak u kontinentalnom dijelu Hrvatske zamijećen 1992. godine, a sadašnja brojnost se kreće od 600 do 1000 primjeraka (vlastiti neobjavljeni podaci), dok je područje rasprostranjenosti u Bugarskoj 1962. godine bilo 2 400 km², a 1985. godine 80 000 km² (Krystufek i sur., 1997). Budući da većina lovačkih društava u kontinentalnom dijelu Hrvatske u lovno gospodarskoj osnovi nema čaglja kao vrstu divljači koja obitava na tom području i njime zvanično ne gospodare, čagljevi uglavnom bivaju odstrijeljeni, ali se njihov odstrijel ne evidentira u propisanoj dokumentaciji te ne postoje relevantni podaci o njihovom stvarnom brojnom stanju. Ovo je veliki problem koji hrvatsko zakonodavstvo još nije prepoznalo. Čagalj je životinja koja uglavnom živi u čoporu (Milenković, 1983; Krystufek i sur., 1990b), ali ponekad i kao lualica (Milenković, 1987; Hoi – Laitner i Kraus E. 1989, Zachos i sur., 2009). Hrane se različitom hranom, prvenstveno strvinama (Lanszki i sur., 2006) i ostatcima hrane nađenim na različitim deponijama otpada, dok glodavce, beskrležnjake i sitnu divljač lovi uglavnom samostalno. Ponekad je u čaglja jako izražen grabežljivi nagon (uglavnom sezonski) i tada lovi krupnu divljač (pomladak papkara, ranjeni primjerci odrasle divljači). U to vrijeme lovi u paru ili čoporu proganjanjem plijena, dok u nedostatku hrane animalnog podrijetla konzumira hranu biljnog podrijetla koja mu u vrijeme sazrijevanja voća ponekad zna biti isključiva hrana (Admasu i sur., 2004; Gittleman, 1989; Griffith, 1980; Lamprecht, 1978; Lanski i sur., 2006; Macdonald, 1983).

MATERIJAL I METODE

Studija prehrane čaglja na području istočne Hrvatske obuhvaćala je državna i zajednička lovišta na području tri županije: Osječko - baranjska (3711,44 km²), Brodsko - posavska (1867,59 km²) Vukovarsko - srijemska (2452,92 km²) kroz sva četiri godišnja doba, u vremenskom rasponu od godine dana (od siječnja 2008. do ožujka 2009. godine), na šumskom i obradivom zemljištu. Na ispitivanom području zastupljeno je više različitih tipova staništa i to: ritska staništa uz rijeke Dravu, Savu i Dunav, poplavne šume hrasta lužnjaka (Spačva), ravničarska poljoprivredno - šumska staništa i brežuljkasti dio (Dilj gora, Babja gora, Krndija). U sve tri županije su vođene ratne operacije i u području razdvajanja je ostao veći broj minskih polja koja su poslužila kao zaklon za brojne vrste divljači pa tako i čaglja. Klima je umjerena kontinentalna, a tijekom istraživanja najniža srednja mjesečna temperatura zraka (-2 °C) zabilježena je u siječnju, dok je najviša (20,8 °C) zabilježena u srpnju. Prosječna godišnja količina padalina za sve tri županije iznosila je 700,2 mm/m². Proljeće je bilo kišovito i nije pogodovalo razvoju glodavaca i sitne divljači, ljetu i jesen su u granicama prosječnih vrijednosti, dok je zima bila sušna osim u području Brodsko-posavske županije, gdje je bila prosječna količina padalina. Stanište je pod snježnim pokrivačem bilo ukupno od 24 dana u Vukovarsko-srijemskoj do 27 dana u Brodsko-posavskoj županiji. Za vrijeme lovne godine čagalj je lovljen dočekom prilikom lova krupne divljači ili u skupnom lovu na divlje svinje i sitnu divljač, te slučajnim susretom. U razdoblju istraživanja prikupljeno je 40 primjeraka čaglja koji su odstrijeljeni na području sve tri županije. Odstrijeljeni primjerci su zamrznuti nakon odstrela, a za vrijeme razudbe, uz ostale pretrage, uzet je cjelokupan sadržaj želuca kod svih jedinki radi kvalitativne i kvantitativne analize sadržaja želuca. Budući da se radi o neprobavljenom materijalu analiza sadržaja želuca rađena je makroskopski prepoznavanjem životinjskih tkiva i uzoraka biljnog materijala, te pojedinih komponenti nađenih u želucu, ili pod mikroskopom. Dlake i tkivo pronađene u želucu morfološki su identificirane (Brown i sur., 1993; Debrot i sur., 1982; Teerink, 1991) na temelju uspoređivanja s priručnikom i vlastitom referentnom kolekcijom uzoraka. Za analizu neprobavljenog sadržaja želuca odlučeno je zbog toga što su ovakvi rezultati točniji i pouzdaniji od rezultata analiza probavljenog materijala iz fecesa te preračunavanja

s koeficijentom probavljivosti koje su manje pouzdane, ali su jedino moguće na području gdje je lov na čaglja zabranjen ili je odstrel vrlo rijedak (Clevenger, 1993; Lamprecht, 1978; Lanski i sur., 2006; Mukherjee i sur. 2004). Analiziran je sadržaj želuca 31 čaglja, dok u preostalih 9 želudaca nije pronađeno ništa. Svih 9 čagljeva u čijem želucu nije pronađen sadržaj, odstrijeljeni su u večernjim satima u lovu dočekom, dakle prije hranjenja, te je hrana konzumirana prethodne noći vjerojatno već probavljena ili prethodnu noć čagljevi nisu konzumirali ništa. Apsolutni udio pojavljivanja određene vrste hrane u želucu čaglja dobiven je zbrojem frekvencije pojavljivanja određene vrste hrane u ukupnom uzorku, dok je relativna učestalost frekvencije pojavljivanja dobivena na način da je broj pronađenih uzoraka podijeljen s ukupnim brojem uzoraka i pomnožen sa 100. Maseni udio pojedinih uzoraka dobiven je vaganjem svakog pojedinog uzorka, te je izračunata frekvencija zastupljenosti u konzumiranim obrocima.

REZULTATI I RASPRAVA

Analizom želuca odstrijeljenih čagljeva ustanovljeno je da je čagalj ovisno o kalendarskom razdoblju i dostupnoj hrani konzumirao različite vrste hrane, ali ako je mogao birati konzumirao je hranu animalnog podrijetla. Iako čagalj pripada u porodicu kanida tipičan je oportunist (konzumira najlakše dostupnu hranu), ali je prije svega strvinar, a tek nakon toga grabežljivac. Usporedbom sadržaja želuca s vremenom i mjestom odstrela, te dostupnom hranom u vremenu odstrijela vidljivo je da su čagljevi konzumirali u tom trenutku najdostupniju hranu.

U vrijeme glavne lovne sezone na krupnu divljač (jesen, zima), čagljevi su prvenstveno konzumirali ostatke krupne divljači, a u želucu su pronađeni dlake i koža divlje svinje (11 uzoraka), te mišićno tkivo (5 uzoraka), što govori da je u lovištima iz kojih potječu odstrijeljeni čagljevi bio veći broj ranjene divljači koja nije pronađena ili je pobjegla u minsko polje i tamo postala plijen čagljevim. Od 5 odstrijeljenih čagljeva u čijem želucu je pronađeno mišićno tkivo 3 potječu iz lovišta u kojima je stanište djelomice minirano. Samo koža i dlake divlje svinje u sadržaju želuca kanida govore o nepravilnom načinu odlaganja životinjskog otpada nastalog nakon guljenja divljači od strane lovaca. Mišićno tkivo i dlake srneće divljači u sadržaju želuca pronađene u jesen i

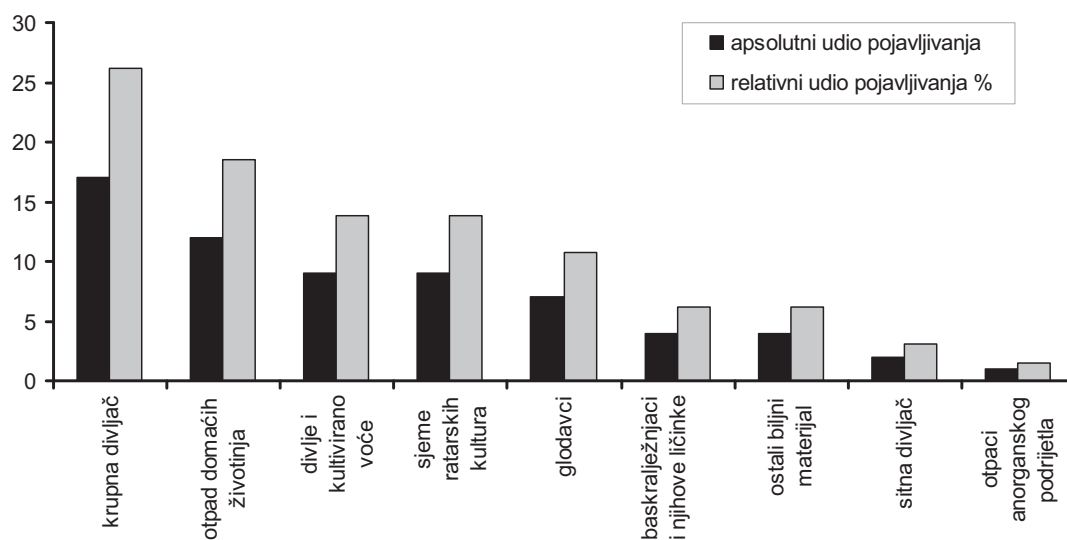
zimu govore da je srneća divljač ulovljena grabežljivim lovom ili konzumirana kao strvina, a do kakvih rezultata su u dosadašnjim istraživanjima došli i Atánassov (1953), Macdonald (1983) te Lanszki i Heltai (2002). U proljeće (za vrijeme lovostaja na plemenitu divljač) u tri želuca su pronađeni ostaci mišićnog tkiva, kože i dlake mlađih dobnih kategorija divlje svinje ulovljene grabežljivim lovom sukladno dosadašnjim istraživanjima Lanszki i sur. (2006). Glodavci su u prehrani čagljeva bili zastupljeni najviše početkom jeseni, ali u manjem obimu nego u Madžarskoj (Lanszki i sur. 2006). Sezonska dominacija malih glodavaca u prehrani čaglja bila je u trenutku kada nije bilo dovoljno trupala ranjene divljači niti otpada animalnog podrijetla u lovištu (prije glavne sezone lova). Obilje glodavaca nađeno je nakon žetve i skidanja usjeva s polja, kao što pokazuju istraživanja Taryannikov (1974) te Mukherjee i sur. (2004), dok su u rano proljeće bili slabo zastupljeni zbog ukupno manjeg broja glodavaca radi dugotrajnog snijega u zimskom razdoblju. Zanimljiv je slučaj ženke čaglja odstrijeljene 15.08. 2008. godine koja je samostalno lovila male glodavce po oranju iza traktora i pluga u čijem želucu je pronađeno 10 prugastih poljskih miševa (*Apodemus agrarius*) i 13 voluharica (*Microtus arvalis*), što govori da čagalj prije svega konzumira lako dostupnu animalnu hranu. U vrijeme sazrijevanja samoniklog i kultiviranog voća, ono se u sadržaju želuca nalazi gotovo u svakom želucu u većem ili manjem obimu, a ponekad u 100 % udjela od konzumirane mase, što nam govori da je čagalj izraziti oportunist i da konzumira najlakše dostupnu hranu. Ratarske kulture (sjemenke suncokreta, kukuruz, zob i pšenica u mliječno voštanoj zriobi, itd.) su redovito zastupljene u ljetnim obrocima (slika 1).

U rano proljeće kada u lovištu nema dovoljno strvina i glodavaca, a količina živog plijena je oskudna ili nije dostupna, čagljevi konzumiraju bilo koju dostupnu hranu (otpad i trupla domaćih životinja, beskraljješnjake i njihove ličinke, itd.). Trupla domaćih životinja i mesni otpad nastao u vrijeme svinjokolja redovito se nalazio u sadržaju želuca kod čagljeva odstrijeljenih u kasnojesešnjem ili zimskom lovu. U sadržaju želuca odstrijeljenih čagljeva pronađeni su ostaci jedne fazanke u proljeće (ulovljena grabežljivim lovom) i jednog fazana u jesen (ranjena uginula divljač), ali u ukupnom masenom udjelu sudjeluju sa svega 2 % sukladno dosadašnjim rezultatima (Lanszki, 2006).

Slika 1. Sadržaj želuca odstrijeljenog čaglja (kukuruz u mliječno voštanoj zriobi i sjemenke suncokreta)
Picture 1. Stomach content of shot Golden jackal (corn and sunflower seeds)



Grafikon 1. Apsolutni i relativni udio pojedine hrane u želucu čaglja tijekom godine
Graph 1. Absolute and relative part of each food component in Golden jackal's stomach during the one year period



Na grafikonu 2 vidljivo je da u prehrani čaglja na području istočne Hrvatske dominira hrana animalnog podrijetla (85 %), a to je prvenstveno otpad nastao nakon odstrela divljači (divlja svinja i srneća divljač) i nepravilnog odlaganja (koža s dlakom, utroba i okrajci ekstremiteta) od strane lovaca (zastupljen s 32%). U nešto manjem obimu su zastupljena trupla od lovaca ranjene, a nepronađene divljači ili ulov-

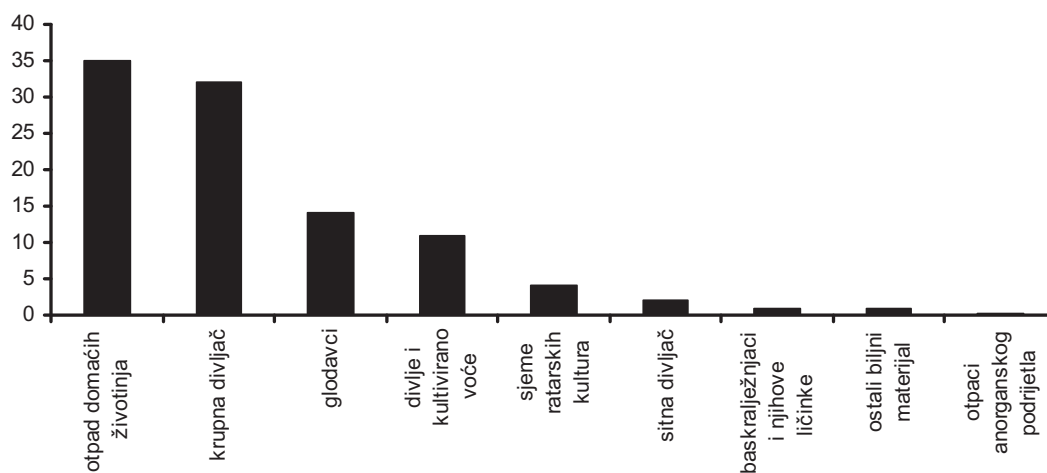
ZAKLJUČAK

Prema provedenim istraživanjima prehrane čaglja na području istočne Hrvatske došlo se do zaključaka:

- Čagalj je prije svega kanid, te u prehrani preferira i konzumira prvenstveno hranu animalnog podrijetla (85 %).

Grafikon 2. Maseni udio pojedinih komponenti u prehrani čaglja tijekom godine

Graph 2. Mass share of each food component in Golden jackal nutrition during the one year period



ljene grabežljivim lovom. Osim toga velikim udjelom su zastupljeni mesni otpad i trupla domaćih životinja, odloženi na neadekvatnim odlagalištima u vrijeme svinjokolja, a gledajući na maseni udio pojavljivanja u sadržaju želuca ova hrana je bila najviše zastupljena u udjelu od 35 % (grafikon 2). Mali glodavci su u prehrani bili zastupljeni u dosta velikom udjelu (14 %). Prema učestalosti pojavljivanja živog i zdravog plijena u ulovu na prvom su mjestu u prehrani malih grabežljivaca (Clevenger, 1993). Samoniklo i kultivirano voće sezonski je bilo zastupljeno u velikom udjelu u sastavu pojedinog obroka (i do 100 %) što govori o oportunističkom načinu prehrane, a u ukupnom udjelu je sudjelovalo s 11 %, dok je sjeme ratarskih kultura u ukupnom udjelu zabilježeno sa svega 4 %. Ostali biljni materijal (trava, listovi drvenastih kultura) i otpaci anorganskog podrijetla vjerojatno su slučajno konzumirani uz neku drugu hranu što je zabilježeno i u dosadašnjim istraživanjima (Macdonald, 1983).

- Čagalj je strvinar koji konzumira lako dostupnu hranu, a zbog obilja krupne divljači, minskih polja, i neuređenih odlagališta otpada to su najčešće ostaci oguljene divljači i lešine divljih i domaćih životinja (67 %).

- U nedostatku animalnog otpada predacijski lovi i konzumira krupnu divljač (mladunčad u proljeće, ili ranjene i bolesne primjerke tijekom godine 25,8 %), sitne glodavce, a posebice miševe i voluharice (14 %).

- Sitna divljač je u prehrani čaglja zastupljena vrlo niskim udjelom (2 %) i čagalj ne predstavlja potencijalnu opasnost za uzgoj sitne divljači.

- U vrijeme sazrijevanja samoniklog i kultiviranog voća vrlo rado konzumira voće (11 %), a u vrijeme sazrijevanja i plodove ratarskih kultura (4 %).

- Čagalj je prvenstveno strvinar koji ima pozitivnu ulogu u ekosustavu kao odličan sanitarac ukoliko se populacija drži pod kontrolom, ali postaje

velika štetočina ako u lovištu nema dovoljno lešina. Uređenjem odlagališta otpada i adekvatnim zbrinjavanjem animalnog otpada nakon obavljenog lova, vjerojatno će biti velika potencijalna opasnost za plemenite vrste divljači, jer se vrlo lako preorijentira na predacijski lov, prvenstveno pomlatka krupnih vrsta divljači.

LITERATURA

1. Admasu, E., Thirgood, S. J., Bekele, A., Laurenson, M. K. (2004): Spatial ecology of golden jackal in farmland in the Ethiopian Highlands. *Afr. J. Ecol.* 42: 144-152. doi: 10.1111/j.1365-2028.2004.00497.x.
2. Atánassov, N. (1953): Untersuchungen über die Schackal (*Canis aureus* L.) in Bulgarien. *Isvestija Zoologicheskij Institut Bulgarskaja Akademia Nauk*, 2 189-273.
3. Biočić, I. (1992): Najezda čagljeva (Trogir). *Lovački vjesnik*, Zagreb, 101, 413.
4. Brown, R., Ferguson, J., Lawrence, M., Lees, D. (1993): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas: Ein Feldführer. Aula Verlag, Weisbaden, Germany
5. Clevenger, A. P. (1993): Pine marten (*Martes martes* Linné 1758) comparative feeding ecology in an island and mainland population of Spain. *Z. Säugetierkd.* 58: 212-224.
6. Debrot, S., Fivaz, G., Mermod, C., Weber, J. M. (1982): Atlas des poils des mammifères d'Europe. Institut de Zoologie, Neuchâtel, Switzerland.
7. Gittleman, J. L. (1989): Carnivore group living: comparative trends. In *Carnivore behavior, ecology, and evolution*. Cornell University Press, New York. pp. 183-207.
8. Griffith, D. (1980): Foraging costs and relative prey size. *Am. Nat.* 116: 743-752.
9. Heltai, M., Szementy, L., Lanski, J., Csany, S. (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. *Beitrag zur Jagd - und Wildforschung*, 26: 95-102.
10. Hoi-Laitner, M., Kraus, E. (1989): Der Goldschakal, (*Canis aureus* Linnacus, 1758) in Österreich (Mammalia austriaca 17). *Bonner zoologische Beiträge*. 40, 197-204.
11. Krystufek B., Murariu, D., Kurtonurt, C. (1997): Present distribution of the Golden Jackal *Canis aureus* in the Balkans and adjacent regions; *Mammal Rev.* 1997, Volume 27, No. 2. 109-114. Great Britain.
12. Krystufek, B., Tvrtković, N. (1990a): Range expansion by Dalmatian jackal population in the 20th century (*Canis aureus* Linnacus. 1758). *Folia zoologica*, 39. 291-296.
13. Krystufek, B., Tvrtković, N. (1990b): Variability and identity of the Jackals (*Canis aureus*) in Dalmatia; *Annalen & Naturhistorisches Museum Wien*, 91(B). 7-25.
14. Lamprecht, J. (1978): On diet, foraging behaviour and interspecific food competition of jackals in the Serengeti National Park, East Africa; *Z. Säugetierkd.* 43: 210-223.
15. Lanszki, J., Heltai, M. (2002): Feeding habits of golden jackal and red fox in south-western Hungary during winter and spring. *Z. Säugetierkd.* 67: 128-136.
16. Lanszki, J., Heltai, M., Sabo, L. (2006): Feeding habits and trophic niche overlap between sympatric golden jackal (*Canis aureus*) and red fox (*Vulpes vulpes*) in the Pannonian ecoregion (Hungary); *Can. J. Zool.* 84: 1647 - 1656
17. Macdonald, D. W. (1983): The ecology of carnivore social behavior. *Nature* (London), 301: 379-383. doi: 10.1038/301379a0.
18. Milenković, M. (1983): Jackal, *Canis aureus* Linnacus, 1758 (Mammalia Canidae) in eastern Serbia; *Proceedings of the Fauna of SR Serbia* 2, 257-262.
19. Milenković, M. (1987): The distribution of the jackal *Canis aureus* Linnacus 1758 (Mammalia Canidae) in Yugoslavia, *Proceedings of the Fauna of SR Serbia* 4, 233-248.
20. Mukherjee, S., Goyal, S. P., Johnsing, A. J. T., Pitman, R. P. (2004): The importance of rodents in the diet of jungle cat (*Felis chaus*), caracal (*Caracal caracal*) and golden jackal (*Canis aureus*) in Sariska Tiger Reserve, Rajasthan, India. *J. Zool. (Lond.)*, 262: 405-411.
21. Strikić, M. (1992): Prisilna selidba čagljeva. *Lovački vjesnik*; Zagreb, 101, 203.
22. Taryannikov, V. I. (1974): Feeding of *Canis aureus aureus* in the Syrdarja Basin. *Zool. Zh.* 53: 1539-1547.
23. Teerink, B. J. (1991): *Hair of West European mammals: atlas and identification key*. Cambridge University press, Cambridge.
24. Trense, W. (1989): *The big game of the world*. Verlag Paul Parey, Berlin.
25. Zachos, F. E., Ćirović, D., Kirschning Julia, Otto Marthe, Hartl, G. B., Petersen, B., Honnen Ann-Christin (2009): Genetic Variability, Differentiation, and Founder Effect in Golden Jackals (*Canis aureus*) from Serbia as Revealed by Mitochondrial DNA and Nuclear Microsatellite Loci; *Biochem Genet* DOI 10.1007/s10528-009-9221-y; Springer Science+Business Media, LLC 2009.

SUMMARY

In the past fifteen years a considerable increase of golden jackal (*Canis aureus aureus*) population was perceived on the territory of east Croatia. Since the golden jackal is a predator, it may be concluded that the increased number can cause a significant damage in the hunting grounds, especially by feeding on noble game. For the purpose of verification this assertion and determination of jackal consumption habits, 40 stomachs of the golden jackal were analyzed during the one year period. In that time various remains were found: wild boar hair (in 14 samples), hair and muscle tissue of roe deer (3), small rodents (7), pheasant feathers (1), remains of domestic pigs and poultry (12), vertebrates and their larvae (3), eggs (1), wild and cultivated fruits, (8), corn in different phases of ripening (2), sunflower seeds (1), grains of *Amorfa fruticosa* (1), leaves of different kinds of grass and herbs (3) and different inorganic litter (plastic foil). It could be presumed that meat and hair were from live (roe deer) or wounded game (wild boar) or those they were eaten after inappropriate disposal of animal remains in their hunting ground. Small rodents originate from animals which jackals caught on agricultural land. It is obvious that golden jackal also uses in its diet different fruits, depending on season and it's ripening time. It may be concluded that golden jackal is primarily good cleaner in hunting grounds since he uses for its diet carcasses and litter, and only in their absence, he eats the food of non animal origin or hunts for other accessible game which turns him into vermin in those particular hunting grounds.

Key words: Golden jackal, (*Canis aureus aureus*), diet, eastern Croatia

narudžbenica

Knjiga:

HRANIDBA KONJA

Autor:

Prof. dr. sc. Vlasta Šerman

redoviti profesor

Veterinarskog fakulteta u Zagrebu

Ime i prezime

Institucija

Telefon

Fax

Broj komada

Potpis
