

Razvoj populacije grivastog skakača (*Ammotragus larvia*) na Mosoru

Janković, Paola

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Forestry and Wood Technology / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet šumarstva i drvne tehnologije**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:108:006877>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-11**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE
ŠUMARSKI ODSJEK

PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ
ŠUMARSTVO

PAOLA JANKOVIĆ

RAZVOJ POPULACIJE GRIVASTOG SKAKAČA (*Ammotragus lervia*)
NA MOSORU

ZAVRŠNI RAD

ZAGREB (RUJAN, 2024.)

PODACI O ZAVRŠNOM RADU

Zavod:	Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarstvo
Predmet:	Osnove lovnog gospodarstva
Mentor:	Prof. dr. sc. Marijan Grubešić
Student:	Paola Janković
JMBAG:	0068238136
Akad. godina:	2023./2024.
Mjesto, datum obrane:	Zagreb, rujan 2024. godine
Sadržaj rada:	Slika: 7 Navoda literature: 14 Stranica: 14
Sažetak:	Grivasti skakač je divlji papkar podrijetlom iz Sjeverne Afrike. U Hrvatskoj je trenutno rasprostranjen, u otvorenom lovištu, jedino na planini Mosor od 2002. kao posljedica nasilnog ispuštanja iz ograđenog prostora. Od tada je stalno prisutan u lovištu Mosor te se njegova brojnost povećala. Cilj ovog završnog rada je opisati morfologiju i biologiju grivastog skakača te razvoj populacije ove vrste na Mosoru



**IZJAVA
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

OB FŠDT 05 07

Revizija: 2

Datum: rujan 2024.

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

U Zagrebu, rujan 2024. godine


vlastoručni potpis

Paola Janković

SAŽETAK

Grivasti skakač je divlji papkar podrijetlom iz Sjeverne Afrike. U Hrvatskoj je trenutno rasprostranjen, u otvorenom lovištu, jedino na planini Mosor od 2002. kao posljedica nasilnog ispuštanja iz ograđenog prostora. Od tada je stalno prisutan u lovištu Mosor te se njegova brojnost povećala. Cilj ovog završnog rada je opisati morfologiju i biologiju grivastog skakača te razvoj populacije ove vrste na Mosoru.

SUMMARY

The aoudad sheep is a wild ungulates native to North Africa. In Croatia, it is currently widespread, in an open hunting ground, only on the Mosor mountain since 2002 as a result of a violent release from the fenced area. Since then, it has been constantly present in the Mosor hunting ground and its number has increased. The aim of this final thesis is to describe the morphology and biology of the aoudad sheep and the development of the population of this species on Mosor.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. MATERIJALI I METODE	2
2.1. Objekt istraživanja - grivasti skakač	2
2.1.1. Taksonomija	2
2.1.2. Morfologija	2
2.1.3. Prehrana	3
2.1.4. Razmnožavanje	4
2.1.5. Ponašanje	5
2.1.6. Rogovlje	6
2.1.7. Rasprostranjenost	6
2.2. Područje istraživanja	8
2.2.1. Orografija i hidrografske prilike	8
2.2.2. Geološka podloga	8
2.2.3. Tlo	9
2.2.4. Vegetacija	9
2.2.5. Fauna	9
2.3. Razvoj populacije grivastog skakača na Mosoru	10
3. REZULTATI I RASPRAVA	12
4. ZAKLJUČAK	13
5. LITERATURA	14

1. UVOD

Gospodarenje divljim životinjama od svojih početaka kao discipline temelji se na ljudskim vrijednostima jer je biljni i životinjski svijet resurs za ljude. Njegov primarni cilj je gospodarenje interakcijama između ljudi i životinja. U praksi su ljudi ponekad jedan od glavnih razloga širenja životinja na njihova nezavičajna mjesta, a jedan od razloga za to je lov. Čovječanstvo je oduvijek bilo zainteresirano više za nešto što je neuobičajeno, egzotično u prirodi. Tako je tijekom devetnaestog i dvadesetog stoljeća veliki broj alohtonih životinjskih vrsta uveden u Europu. Najvažniji pokretač takvih postupaka bio je lov, čiji je cilj bio unaprjeđenje lovne ponude posebno kada su autohtone vrste divljači postale rijetke. Jedna od takvih vrsta je i grivasti skakač (*Ammotragus lervia*). To je divlji papkar, pripadnik porodice šupljorožaca, podrijetlom iz država Sjeverne Afrike uz Atlatsko gorje. Ime je dobio po grivastoj bradi koja mužjacima dopire do prednjih nogu te po velikim skokovima u prostoru. U svojoj pradomovini ugrožen je zbog krivolova i gubitka staništa te je uvršten na Crvenu listu IUCN-a. Zbog svog atraktivnog izgleda uveden je u države Sjeverne Amerike i Europe među kojima je i Hrvatska. Na području Hrvatske u ograđenom prostoru nalazi se u Novim Selima, a slobodno obitava na planini Mosor kao posljedica nasilnog ispuštanja iz ograđenog prostora. Rezultati kvantitativnih morfoloških osobina grivastih skakača s Mosora sugeriraju da je ova populacija dobro prilagođena sredozemnom staništu te upućuju da se bitno ne razlikuju od ostalih populacija bilo u autohtonom ili alohtonom staništu. (Gančević 2022.)



Slika 1. Populacija grivastih skakača na Mosoru (Foto: Paola Janković)

2. MATERIJALI I METODE

2.1. Objekt istraživanja - grivasti skakač

2.1.1. Taksonomija

Rod Ammotragus Blyth, 1840, sa jednom vrstom, A.lervia Pallas, 1777, ima općeprihvaćen taksonomski status:

Razred: Mammalia

Red: Artiodactyla

Podred: Ruminantia

Porodica: Bovidae

Potporodica: Caprinae

Pleme: Caprini

Rod: Ammotragus

Vrsta: Ammotragus lervia

2.1.2. Morfologija

Grivasti skakač se u zoologiji svrstava kao spona između ovce i koze. U vrstu koza ga svrstavaju karakteristike poput izraženosti mirisnih žlijezda na unutarnjoj strani repa, nedostatak žlijezda među papcima te građa kostiju. Karakteristika koja je sličnija ovčjem je sastav bjelančevina. Duljina tijela ove vrste, uključujući glavu iznosi 155 - 165 cm; duljina repa 20 – 25 cm; visina leđa – mužjaka 100 – 110 cm, ženke 90 – 100 cm; tjelesna težina – mužjaka 120 – 150 kg, ženke oko 70 kg. Spada u porodicu šupljorožaca, a rogovi su prisutni kod oba spola. Duljine su kod mužjaka do 85 cm, a kod ženke do 50 cm. Boja dlake mu je žuta do pšenično žuta, s povremenim tamnosmeđim područjima oko glave i prednjih dijelova. Brada, trbuh i unutarnja strana nogu su bjelkasti, a na glavi se oko baze rogova često pojavljuju kružno bijele dlake. Snažne noge mu omogućavaju da se na nepovoljnim terenima kreće se brzo i sigurno, što ih čini težim plijenom predatorima. Zubna formula ove životinjske vrste glasi S 0/3 O 0/0 Pk 3/3 K 3/3 X 2 = 30.



Slika 2. Ženka grivastog skakača (Foto: Paola Janković).

2.1.3. Prehrana

Ova životinjska vrsta nije izbirljiva što se tiče hrane. Prema stranim istraživanjima hrani se sa preko 80 biljnih vrsta. Zapaženo je da se u ograđenom prostoru, ogradi na Hvaru – Jelsi i Gornjem Docu – Mosoru hranio iglicama i izbojcima borova, izbojcima čempresa, smrike, cedra, pupovima svih listopadnih grmova i stabala. Činjenica da u ograđenim prostorima jede iglice i grančice bora povezana je s tim što u njegovom autohtonom staništu su zastupljene šume alepskog bora. Prema analizi sadržaja buraga grivastog skakača s Mosora, determinirano je da se sastoji od 20 vrsta različitih biljaka i trava. Prevladavaju trave s 62,84%, zatim lišće listopadnih stabala s 28,69%, zeljaste biljke s 4,77%, grmolike s 1,21% te ostale biljke s manje od 0,5 (Gančević, 2022.) . Tijekom proljeća, jeseni i zime različite trave sačinjavale su oko 85 % dok tijekom ljeta trave uopće nisu konzumirali. Ovo možemo objasniti činjenicom da tijekom ljetnih mjeseci u području obitavanja grivastih skakača na planini Mosor dostupnost vode je jako mala, a budući da se zbog visokih temperatura i nedostatka oborina trava u potpunosti osuši vrlo je vjerojatno da životinje kroz prehranu zelenim lišćem listopadnih stabala vrše nadomjestak za vodu (Gančević, 2022.). Nema velike potrebe za pitkom vodom, čak može proći i do četiri, pet dana a da ne konzumira vodu. Kad su mu dostupne lokve s većom količinom vode, voli se kaljužati.



Slika 3. Mužjak grivastog skakača nakon kaljužanja, slikan senzornom kamerom na Mosoru.
(Izvor: Stjepan Miro Olujić)

2.1.4 Razmnožavanje

Grivasti skakači su poligamni, skloni su sezonskom parenju. U pravilu se pare u jesen, od rujna do studenog, iako se u zatočeništvu i pod povoljnim uvjetima mogu razmnožavati tijekom cijele godine. Spolna zrelost kod ženki nastupa s 9 mjeseci a kod mužjaka nešto kasnije, s 14 mjeseci. Ženka je gravidna 154 – 161 dan. U ograđenom prostoru je moguće da se ženka pari 10 dana nakon jarenja, što prikazuje mogućnost parenja i jarenja dva puta u istoj godini. Dok traje sezona parenja ženke traže skloništa i nepristupačnije terene. U prosjeku ženka na svijet donese 1- 2 mlada. Jarad nekoliko sati nakon jarenja mogu pratiti majku po nepristupačnom terenu. Razdoblje odvikavanja ovisi o seksualnoj aktivnosti majke. Doba parenja karakterizira nemir između mužjaka što rezultira velikom borbom mužjaka. Mužjaci se mogu boriti sudaranjem rogova tako što se odmaknu nekoliko metara i trčeći se sudare ili okretanjem rogova na način da pokušaju okrenuti glavu drugoj jedinki povlačenjem prema dolje, ova vrsta borbe kraća je i blaža (Katz, 1949). Sukobi između majke i potomstva su također izraženi ukoliko majka nastavi svoju seksualnu aktivnost što rezultira agonističkim ponašanjem prema jaradi (Cassinello, 1997).



Slika 4. Grivasti skakači tijekom parenja (Foto: Paola Janković).

2.1.5. Ponašanje

Grivasti skakač društvena je vrsta (Solbert, 1980) koju karakterizira hijerarhijski sustav u kojem sve zrele jedinke imaju društveni rang prema veličini i dobi (mužjaci) te dobi i iskustvu parenja/jarenja (ženke) (Cassinello, 1995). Ova vrsta živi u skupinama većih ili manjih obitelji, a tijekom parenja dolazi do smanjivanja veličine krda, te nemira unutar populacije što rezultira borbama mužjaka. Dominantni mužjak vodi krdo i uspostavlja hijerarhiju u krdu, a uz ženke su mladunci. Grivasti skakači kao i ostali veliki biljojedi mijenjaju ponašanje u prisutnosti grabežljivaca, izbjegavaju područja gdje su predatori češće prisutni, okupljaju se u veće skupine na otvorenim prostorima ili se još više raspršuju i žive prikrivenije. U slučaju opasnosti od predatora grivasti se skakači oglašavaju piskanjem. Prema istraživanjima Gančevića (2022.), na području Mosora praćene životinje kretale su se uglavnom planinskim grebenima Mosora u čitavoj dužini (oko 25 km) u relativno kratkom vremenu (2-4 dana) nekoliko puta godišnje. Mjesečna disperzija prosječno 5,9 km². Kumulativna udaljenost koju dnevno prelaze iznosila je 1,63 km s godišnjim dometom od 26,0 km² (Gančević i sur., 2016b). Dnevna aktivnost grivastih skakača ima dva vrhunca aktivnosti, ujutro između 5:00 h i 9:00 h te popodne između 16:00 h i 19:00 h.



Slika 5. Grivasti skakači na Mosoru (Foto: Damir Alfirević).

2.1.6. Rogovlje

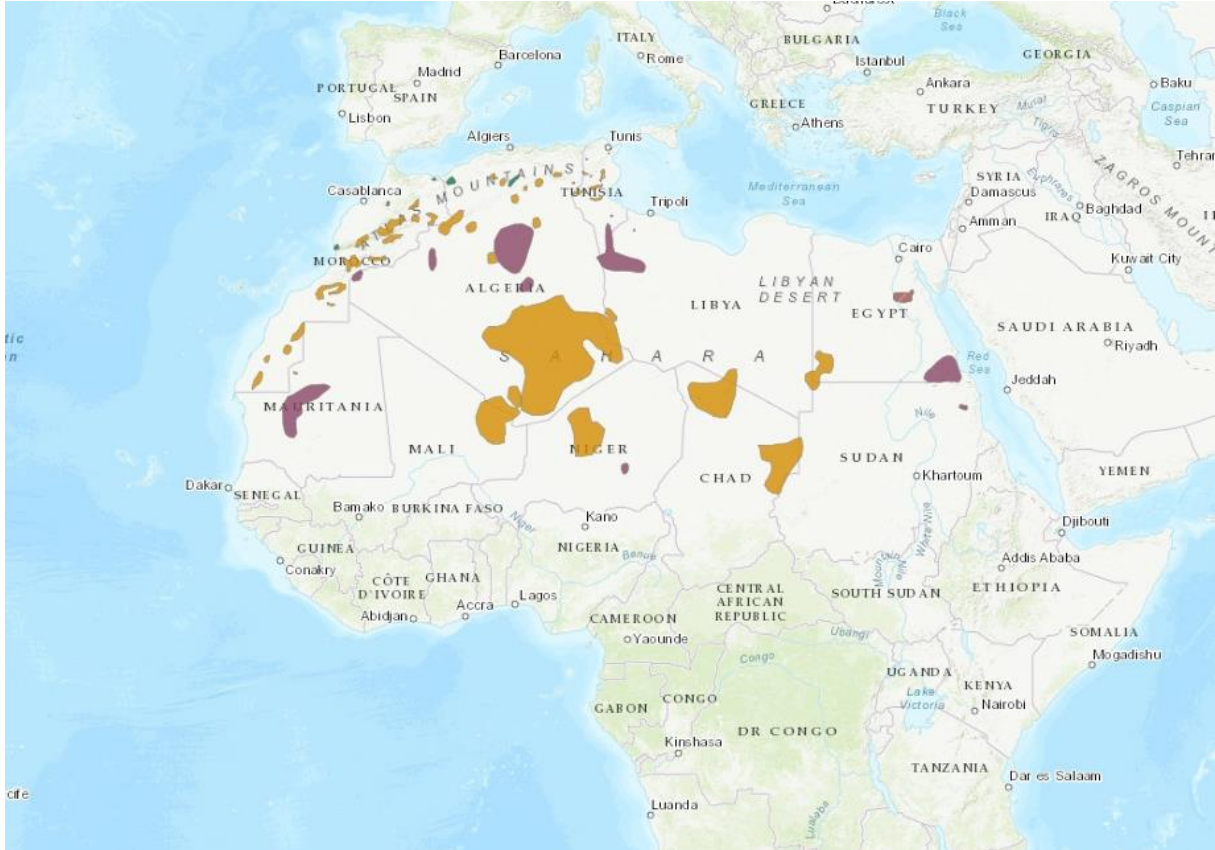
Grivasti skakač pripada porodici šupljorožaca, rogove imaju oba spola. Kod mužjaka su rogovi masivniji nego kod ženki i dostižu dužinu od 85 cm, a kod ženki do 50 cm. Punu trofejnu vrijednost postiže u sedmoj godini s dužinom roga oko 90 cm. Rogovi se savijaju prema van, a potom unatrag i usmjereni su prema vratu. Kod zrelih mužjaka baze rogova su spojene dok kod ženki nisu. Dužina rogova i opseg baza rijetko prelaze 840 mm i 355 mm kod mužjaka te 510 mm i 205 mm kod ženki (McClellan, 1955). Sastavljeni su od mnogobrojnih finih prstenova koji su pri dnu nešto izraženiji. Rogovi su žućkasto smeđe boje te sa starošću jedinke postaju sve tamniji. Poprečni presjek rogova je trokutast.

Spol i kategorija starosti mogu se identificirati prema morfologiji rogova.

2.1.7. Rasprostranjenost

Grivastom skakaču autohtono stanište su planine sjeverne Afrike i stjenovita područja Sahare, od Atlantskog oceana do Crvenog mora. Na tom staništu uzrok njegovog skorog izumiranja sredinom 20. stoljeća bili su pretjerani lov radi mesa i prekomjerna ispaša. Suša i aktualne klimatske promjene doprinose gubitku staništa ovoj vrsti. Postojanje indikacije da se brojnost u nekim područjima konstantno smanjuje, nalazi se na Crvenom popisu ugroženih vrsta Međunarodne unije za očuvanje prirode (IUCN) kao globalno ranjiv. Početkom 20. stoljeća unesen je u zoološke vrtove diljem SAD-a, uspješno se prilagodio životu u zatočeništvu te je počelo i razmnožavanje. Na područje Europe unesen je u 20. st. Prvi su ga unijeli Španjolci 1970., a u Europi trenutno slobodno obitava u Španjolskoj zatim Francuskoj, Italiji, Republici Češkoj i Hrvatskoj. U Hrvatsku je unesen 1989. na rt Pelegrin na Hvaru, potom i na još neke lokalitete, a danas obitava u otvorenom lovištu na planini Mosor. Tijekom istraživanja genetske

strukture europskih populacija grivastih skakača hrvatska i češka populacija grupiraju se u isti genetski klaster, ukazujući na isto podrijetlo. Održavanje genetske raznolikosti između navedenih populacija trebalo bi se uključiti u upravljanje populacijama kako bi se održala njihova stabilnost.



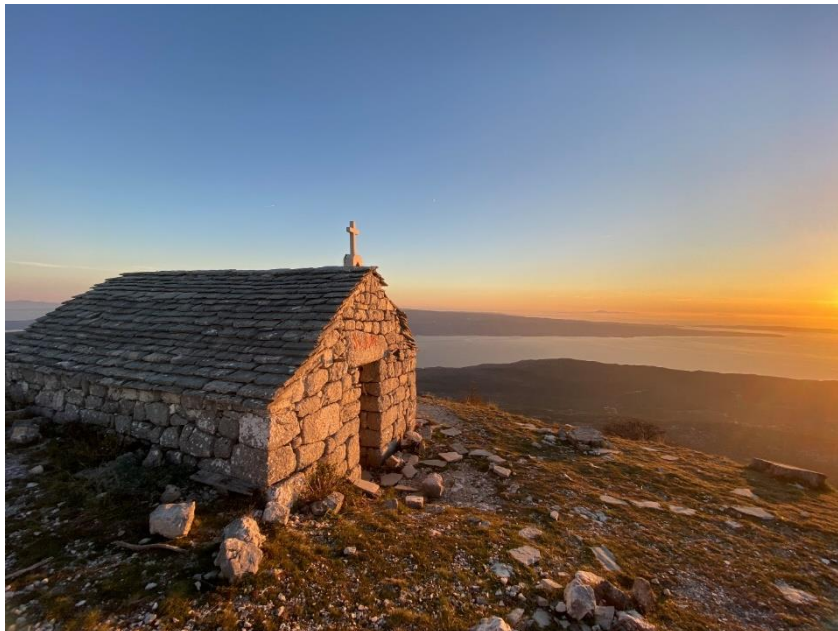
Slika 6. Karta areala grivastog skakača u autohtonom staništu (IUCN, 2022).

2.2. Područje istraživanja

Mosor je planina koja se nalazi u sklopu Dinarida. Smještena je u Splitsko–dalmatinskoj županiji, a gradovi koji se nalaze u njevoj neposrednoj blizini su Solin i Split. Iliri su je zvali „osamljena gora“ a stari Rimljani „Zlatno brdo“.

2.2.1. Orografija i hidrografske prilike

Mosor je strma planina, dužine oko 30 kilometara i prosječne širine oko 2 kilometra. Neki od vrhova koji se nalaze na njoj su Veliki Kabel koji je sa svojih 1339 mnv najviši vrh Mosora, Sveti Jure koji je na 1319 mnv i jedan je od najposjećenijih vrhova, Lišnica (950) i mnogi drugi. Spomenuti vrhovi, kao i ostatak planine već stotinama godina privlače razne izletnike, planinare i lovce. Sama planina je izazovna i zanimljiva zbog bogatstva krškim fenomenima. U većem dijelu planine nema vode, upravo zbog krških fenomena zbog kojih se padaline gube u dubljim slojevima. U podnožju planine nalazi se rijeka Cetina koja utječe na reljef i hidrografiju Mosora.



Slika 7. Vrh Sveti Jure na Mosoru (Foto: Paola Janković).

2.2.2 Geološka podloga

Geološka podloga se sastoji od mlađe karbonatne naslage gornjeg trijasa, jure, krede i starijeg paleogena. Karbonati su pretežito vapnenci, a sporadično dolomiti. Većina planine je formirana od karbonatnih stijena. Erozijom tla na mladom kopnu stvara se klastični materijal, koji se taloži i tvori padine. Krški fenomeni se stvaraju od rudinskih vapnenaca koji imaju svojstvo da se tope u vodi koja sadrži u svom sastavu ugljičnu kiselinu.

2.2.3. Tlo

Tipovi tala koji su prisutni na Mosoru su: kamenjari, sirozem, koluvij, rendzina, vapneno-dolomitna crnica, smeđa i rigolana tla. Dubina kamenjara iznosi od 10 do 20 cm, propusan je za vodu, te vrlo siromašan hranjivim tvarima. Sirozem je vlažniji od kamenjara što mu daje mogućnost razvoja kserotermnih biljnih vrsta. Koluvijalno tlo nastaje tijekom procesa erozije, u većim strminama. Rendzina se formira na podlozi koji sadržava više od 10 % kalcijeva karbonata, na njoj su biljne zajednice sastavljene od kserotermnih vrsta. Vapneno-dolomitna crnica formira se između stijena i na ravnim površinama, to je tip tla koji je dobro propustljiv za vodu i prikladan za pojavu šumske vegetacije. Smeđe tlo na vapnencu i dolomiti glavni je tip tla na Mosoru, razvija se na najvećem dijelu Mosora i može biti veoma plodno. Rigolana tla nastala su antropogenim čimbenikom u svrhu povećanja plodnosti.

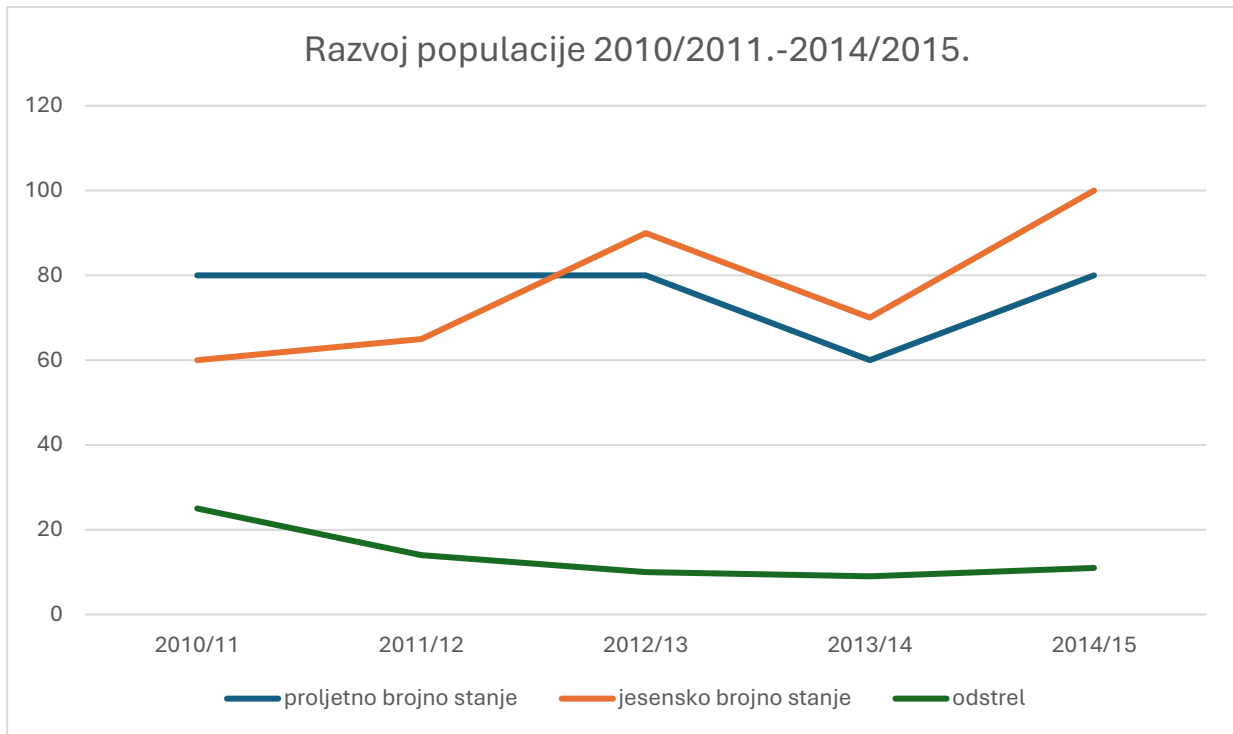
2.2.4. Vegetacija

Mosor je smješten na razdjelu dvaju klimatskih utjecaja koji omogućuju brojno bogatstvo vrsta šumske i pašnjačke vegetacije, unatoč slaboj ukupnoj obraslosti područja planine. Gledajući u širem smislu, područje planine nalazi se u mediteranskoj regiji, koju odlikuje zimzelena vegetacija tvrdih listača i veliki broj mediteranskih flornih elemenata. Biljne zajednice koje pridolaze na planini Mosor su Quercus - Carpinetum orientalis, (Horvatić, 1939) mješovita šuma hrasta medunca i bijelog graba, Ostrya - Quercetum pubescentis (Trinajstić, 1977) mješovita šuma hrasta medunca i crnog graba, Quercus ilicis - Pinetum halepensis (Loisel, 1971) šume alepskog bora i crnike, Koeleria - Festucetum illyrica (Trinajstić, 1992a) pašnjak ilirske vlasulje s lukovičastom smilicom.

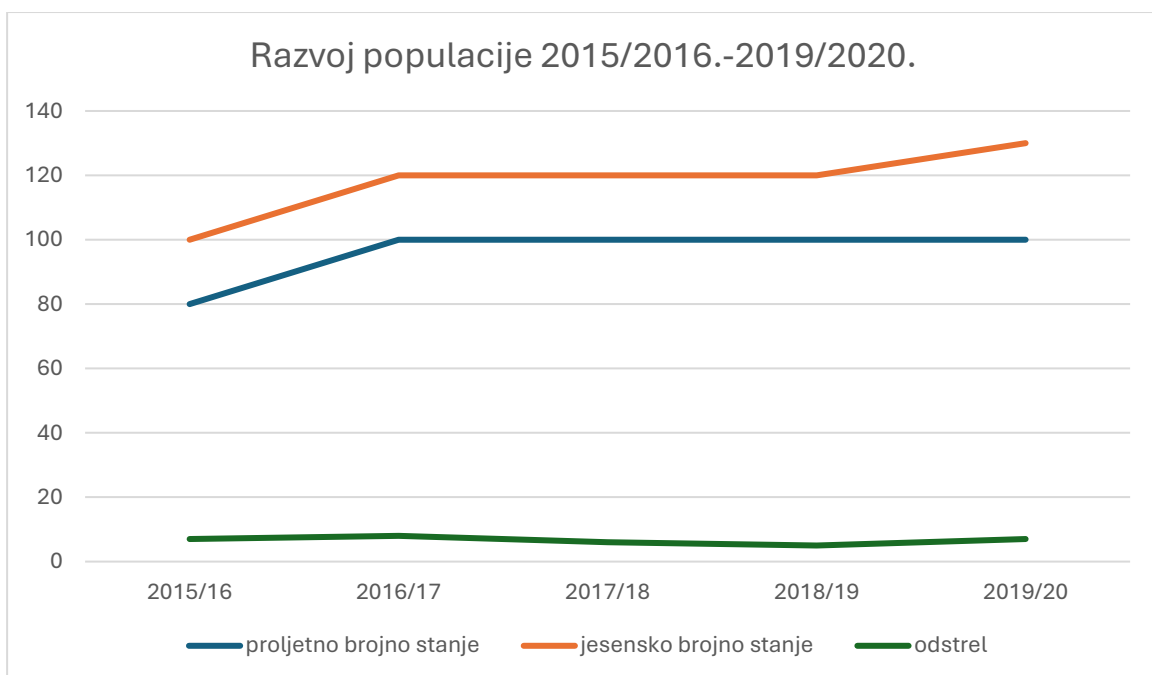
2.2.5. Fauna

Neke od životinjskih vrsta koje obitavaju na području planine Mosor su muflon, divokoza, divlja svinja, zec obični, jazavac, lisica, puh, jarebica kamenjarka, fazan, sokol, orao. Osim tih vrsta na Mosoru se mogu pronaći i još neke vrste koje su zaštićene i ugrožene, poput planinske ševe, mosorske gušterice, vuka i poskoka.

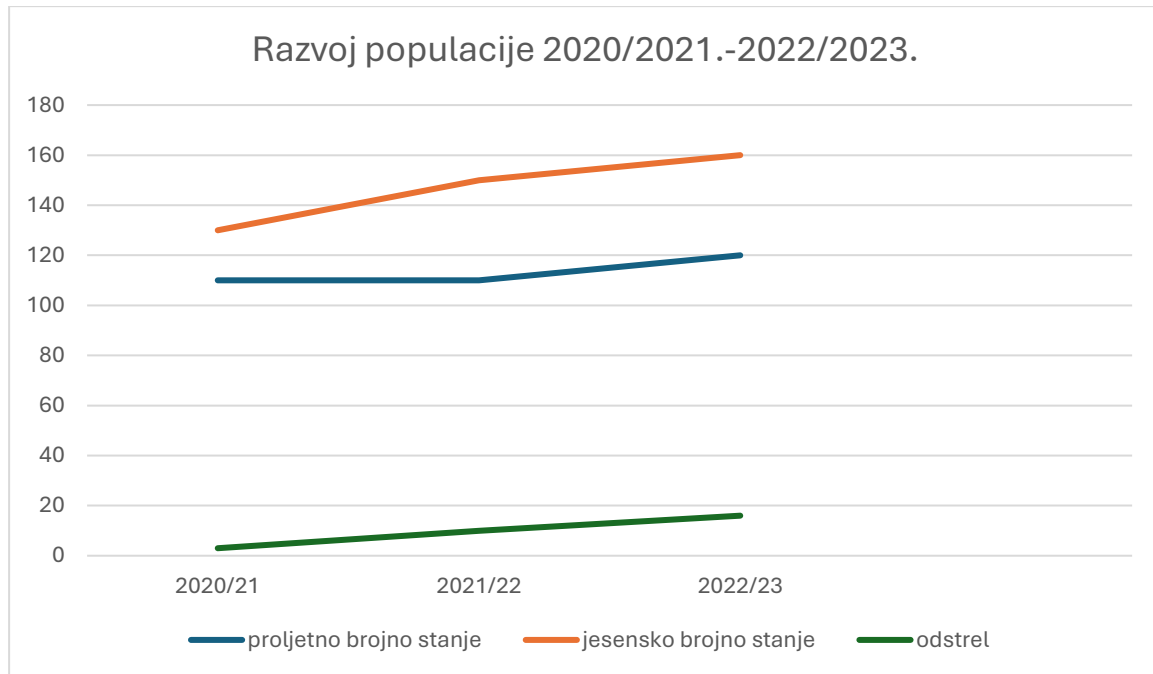
2.3. Razvoj populacije grivastog skakača na Mosoru



Proljeće brojno stanje u godini 2010/2011 iznosilo je 80 jedinki a jesensko 60 uz odstrel od 25 grla. Pad brojnog stanja je uočen 2013/2014 godine kada je na proljeće iznosio 60 jedinki, a u jesen 70 jedinki uz odstrel od 9 grla. Nakon te lovne godine do 2014/15 brojno stanje je raslo.



Brojno stanje populacije 2015/2016 u proljeće je iznosilo 80 jedinki a u jesen 100 uz odstrel od 7 grla. Nakon te godine nije zabilježen značajni rast populacije do jeseni 2019/2020 kada je iznosio 10 jedinki više nego prethodne godine uz odstrel od 7 grla.



Brojno stanje populacije grivastog skakača na Mosoru od 2020/2021 do 2022/2023 postupno je raslo zaključno sa 2022/2023 godinom kada je iznosilo 120 jedinki u proljeće i 160 jedinki u jesen uz odstrel od 16 grla.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Populacija grivastog skakača na planini Mosor nastala je od pet nasilno puštenih jedinki iz ograde u Donjem Docu, zaseoku na sjevernoj strani Mosora. Među tih pet jedinki bile su tri ženke i dva mužjaka, starosti do dvije godine. Jedinke potječu iz područja Češke, Njemačke i Slovačke. Brojnost populacije od strane lovoovlaštenika nije se pratila do lovne godine 2010/2011 zbog sumnje da jedinke neće preživjeti zbog prisutnosti vuka koji je u lovištu učinio velike štete na populaciji muflona. (Stjepan Miro Olujić, osobna komunikacija)

Brojno stanje je na prvom prebrojavanju 2010/2011 iznosilo 80 jedinki u proljeće i 60 jedinki u jesen, a pad brojnog stanja nije uočen do 2013/2014 godine kada je zabilježeno manje jedinki nego prijašnje godine. Razlog tome je nepoznat. Nakon 2013/2014 godine populacija grivastih skakača je u stalnom porastu uz prosječni odstrel od 10 grla godišnje. Razlog tome je dobra prilagođenost staništu i dobra reproduktivna sposobnost. Na temelju dosadašnjih istraživanja na Mosoru ocjenjuje se prirast od oko 1,5 mladunčadi na spolno zrelu ženku godišnje.

Prema Zakonu o lovstvu u Republici Hrvatskoj grivasti skakač nije uvršten na popis divljači jer je riječ o stranoj vrsti koja je unesena bez prethodne procjene na ostale vrste koje dolaze od prirode na područje Mosora, iako je praćenjem populacije zaključeno da se ova vrsta nije značajno proširila izvan područja na koje je unesena. (Konačni prijedlog zakona o lovstvu, 2018.)

4. ZAKLJUČAK

Ovaj završni rad opisao je morfologiju i biologiju grivastog skakača te razvoj populacije ove vrste na Mosoru. Grivasti skakač skroman je što se tiče zahtjeva za vodu i hranu, njegove prehrambene navike vezane su uz dostupnost hrane u određeno doba godine, ima veliku reproduktivnu sposobnost. Vrsta je pašnjačkog tipa, što je može činiti ključnom za održavanje otvorenih pašnjaka s obzirom da na području Mosora više nije razvijeno stočarstvo. Populacija grivastih skakača na Mosoru ima trend porasta što ukazuje na to da je ova životinjska vrsta dobro prilagođena Mosoru, koji se nalazi unutar Mediteranske regije koja je slična izvornom staništu ove vrste. Također i rasponi dnevnih i sezonskih aktivnosti koji su važni u staništima u kojima se nalazi više vrsta, posebno ukoliko je riječ o alohtonim vrstama, pokazuju da je grivasti skakač dobro prilagođen novom staništu. Na tom području glavni predator mu je vuk, ali ova vrsta je unatoč surovim stanišnim uvjetima stekla snažne obrambene sposobnosti, koje umanjuju opasnosti od vuka, osim kada lovi u čoporu. Autohtoni srodnici grivastog skakača imaju karakterističan miris, što kod ove životinjske vrste nije slučaj i smatra se da je to jedna od obrambenih prilagodbi, kao i udruživanje u krda. Prema Gančeviću (2022.) u čitavom razdoblju istraživanja grivastih skakača nijedna praćena životinja nije se udaljila s planine Mosora. Može se zaključiti da je kretanje grivastog skakača prilično lokalizirano i ograničeno isključivo na planinu Mosor te je malo vjerojatno širenje na ostala područja. Uz pažljivo upravljanje i kontrolu alohtonih vrsta, u ovom slučaju grivastog skakača, potencijalnih rizika za autohtone vrste nema.

5. LITERATURA

Cassinello J. (1997b). Mother-offspring conflict in the Saharan arrui. Relation to weaning and mother's sexual activity. *Ethology* 103:127–137. doi: 10.1111/j.1439-0310.1997.tb00012.x

Cassinello J., Bounaceur F., Brito J. C., Bussière E., Cuzin F., Gil-Sánchez J. M., Herrera-Sánchez F. J. Wachter, T. (2021). *Ammotragus lervia*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1. www.iucnredlist.org

(Gančević 2022) Morfološka, biološka i ekološka obilježja nezavičajnog grivastog skakača (*Ammotragus lervia*) na planini Mosor

Grubešić, M., Projekt Procjena mogućnosti uvođenja Grivastog skakača (*Ammotragus lervia* Pallas 1777.) u otvorena lovišta Republike Hrvatske, Zagreb – Split studeni 2007.

Prpić A.M., Gančević P., Safner T., Kavčić K., Jerina K., Šprem, N. (2020). Activity patterns of aoudad (*Ammotragus lervia*) in a Mediterranean habitat. *Journal of Vertebrate Biology* 69(4): 20055-1. doi: 10.25225/jvb.20055

Katz, Irwin. 1949. "Behavioral interactions in a herd of Barbary sheep (*Ammotragus lervia*)."
Zoologica : scientific contributions of the New York Zoological Society 34(3), 9–18.
<https://doi.org/10.5962/p.203510>.

Pešić N. (2006). Planina Mosor, *Ekološki glasnik : časopis o prirodi*, God.14, 5), str. 34-48

Serrano E., Calabuig G., Cassinello J., Perez J.M., 2002.: The human dimension that favours the unnatural expansion of an exotic ungulate (*Ammotragus lervia*) throughout the Iberian Peninsula. *Pirineos* 157-189, Jaca.

Stipoljev S., Safner T., Gančević P., Galov A., Stuhne T., Svetličić I., Grignolio S., Cassinello J., Šprem N. (2021). Population structure and genetic diversity of non-native aoudad populations. *Scientific reports* 11(1): 1-9. doi.org/10.1038/s41598-021-91678-2

Tolić I. (2005). Grivasti skakač (*Ammotragus lervia*) Morfološko, biološke i ekološke osobine. *Šumarski list* 3-4:177-181.

Mrežna stranica: <https://www.bhhuatra.com/species/reptiles/dinarolacerta-mosorensis>

Mrežna stranica: <https://www.plantea.com.hr/priroda/mosor>

Stjepan Miro Olujić osobna komunikacija

Vlada Republike Hrvatske: Konačni prijedlog zakona o lovstvu, Zagreb, listopad 2018.