

# Jelen obični (*Cervus elaphus* L.) - biologija, ekologija, gospodarenje i uloga u šumama Hrvatske

---

**Simić, Stjepan**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*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:108:706148>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-15**



*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE  
ŠUMARSKI ODSJEK  
PREDIPLOMSKI STUDIJ  
ŠUMARSTVO


**JELEN OBIČNI (*Cervus elaphus* L.) –  
BIOLOGIJA, EKOLOGIJA,  
GOSPODARENJE I ULOGA U ŠUMAMA  
HRVATSKE**

ZAVRŠNI RAD

STJEPAN SIMIĆ

ZAGREB (RUJAN 2023.)

Zavod:	Zavod za zaštitu šuma i lovno gospodarenje
Predmet:	Zoologija u šumarstvu
Mentor:	Prof. dr. sc. Josip Margaletić
Asistent:	Doc. Dr. sc. Marko Vucelja
Student:	Stjepan Simić
JMBAG:	0068233299
Akad. Godina:	2022./2023.
Mjesto, datum obrane:	Zagreb
Sadržaj obrane:	Slika: 9 Navoda literature: 19
Sažetak;	Obični jelen član je porodice <i>Cervidae</i> , koja se ističe svojom glavnom karakteristikom – rogovljem, odnosno njihovom građom i rastom. Prema lovnoj klasifikaciji, jelen obični pripada u divljači visokog lova i predstavlja domaću autohtonu krupnu divljač. Jelen prebiva uz velike rijeke poput Save, Drave i Dunava te u planinskim i brdskim šumama srednje i jugoistočne Europe. U Hrvatskoj se značajna populacija jelena nalazi u Baranji, Slavoniji i Gorskom kotaru. Tijelo jelena odlikuju snažna muskulatura i visoke noge namijenjene ustrajnom kretanju u potrazi za hranom. Obični jelen prilagođen je staništima u kojima živi razvijenim osjetilima i građom tijela. Prehrana jelena sastoji se od trave, šumskih plodova i žitarica. Spolno sazrijevanje jelena nastupa brzo, u razdoblju od 16 mjeseci, a tijekom života jelen može oboljeti od bolesti čiji su najznačajniji prijenosnici paraziti. Gospodarenje populacijom jelena u Republici Hrvatskoj je plansko. Cilj mjera zaštite i uzgoja običnog jelena je očuvanje prirodne populacije jelena te uzgoj jelena sa što kvalitetnijim rogovljem

	<b>IZJAVA O IZVORNOSTI ZA IZBOR U ZVANJE</b>	<b>OB FŠDT 05 08</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 njima navedeni“.

---

*vlastoručni potpis*

*Stjepan Simić*

U Zagrebu, 8.9.2023

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Povijest jelena običnog</b> .....	<b>2</b>
2.1. Karakteristike porodice <i>Cervidae</i> .....	2
2.2. Evolucijski razvoj jelena .....	3
<b>3. Biologija jelena</b> .....	<b>4</b>
3.1. Nazivlje i klasifikacija jelena .....	4
3.2. Rasprostranjenost jelena običnog .....	5
3.3. Izgled i građa tijela .....	6
3.4. Rogovlje .....	8
3.5. Zubalo .....	9
3.6. Osjetila i mirisne žlijezde .....	9
3.7. Ishrana .....	9
<b>4. Ekologija jelena</b> .....	<b>10</b>
4.1. Razmnožavanje .....	10
4.2. Bolesti, štetnici i prirodni neprijatelji jelena .....	12
<b>5. Gospodarenje jelenom običnim</b> .....	<b>12</b>
5.1. Gospodarenje populacijom jelena .....	12
5.2. Uzgoj i zaštita običnog jelena .....	12
5.3. Lov jelenske divljači .....	13
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>14</b>
Literatura .....	15

## SAŽETAK

Obični jelen član je porodice *Cervidae*, koja se ističe svojom glavnom karakteristikom – rogovljem, odnosno njihovom građom i rastom. Prema lovnoj klasifikaciji, jelen obični pripada u divljači visokog lova i predstavlja domaću autohtonu krupnu divljač. Jelen prebiva uz velike rijeke poput Save, Drave i Dunava i u planinskim i brdskim šumama srednje i jugoistočne Europe. U Hrvatskoj se značajna populacija jelena nalazi u Baranji, Slavoniji i Gorskom kotaru. Tijelo jelena odlikuju snažna muskulatura i visoke noge namijenjene ustrajnom kretanju u potrazi za hranom. Obični jelen prilagođen je staništima u kojima živi razvijenim osjetilima i građom tijela. Prehrana jelena sastoji se od trave, šumskih plodova i žitarica. Spolno sazrijevanje jelena nastupa brzo, u razdoblju od 16 mjeseci, a tijekom života jelen može oboljeti od bolesti čiji su najznačajniji prijenosnici paraziti. Gospodarenje populacijom jelena u Republici Hrvatskoj je plansko. Cilj mjera zaštite i uzgoja običnog jelena je očuvanje prirodne populacije jelena te uzgoj jelena sa što kvalitetnijim rogovljem.

Ključne riječi: jelen obični, zoologija, divljač, rogovlje, gospodarenje

## SUMMARY

The red deer is a member of the *Cervidae* family, distinguished by its main characteristic - antlers, and their structure and growth. According to hunting classification, the red deer belongs to high game and represents native large game. The deer resides near large rivers such as the Sava, Drava, and Danube, as well as in mountainous and hilly forests of central and southeastern Europe. In Croatia, a significant population of deer is found in Baranja, Slavonia, and Gorski Kotar. The deer's body is characterized by strong musculature and tall legs adapted for persistent movement in search of food. The common deer is adapted to its habitats with developed senses and body structure. Their diet consists of grass, forest fruits, and grains. Sexual maturity of the deer occurs quickly, within a period of 16 months, and throughout its life, the deer can become afflicted by diseases, the most significant carriers of which are parasites. The management of the deer population in the Republic of Croatia is planned. The goal of measures for the protection and cultivation of the common deer is to preserve the natural deer population and to cultivate deer with higher quality antlers.

Keywords: red deer, zoology, game, antlers, population management

## 1. UVOD

Šume diljem Hrvatske dom su za brojne pripadnike životinjskog svijeta, a jedan od najveličanstvenijih je obični jelen. Od davnina, ova plemenita životinja ima veliki značaj za šumske ekosustave u hrvatskim šumama te gospodarstvo.

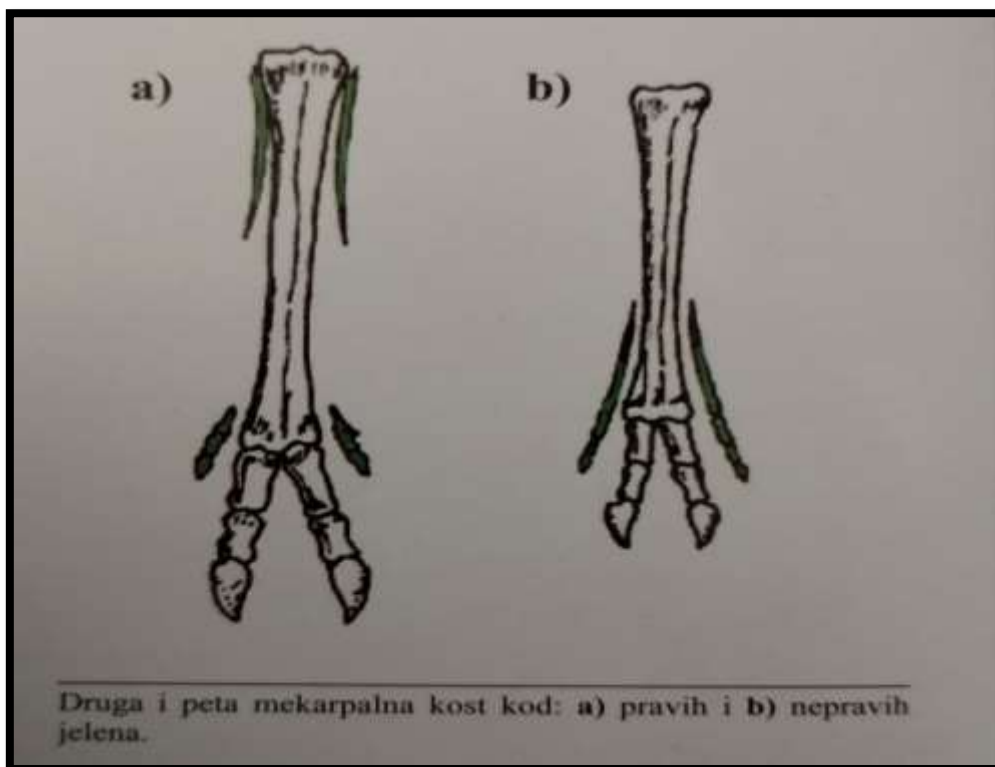
Jelen obični je preživlač te spada u kategoriju krupne dlakave divljači. Pripadnik je porodice *Cervidae* u kojoj uz njega nalaze jelen lopatar i srna. U ovom će radu biti opisana biologija običnog jelena, njegova strukturna građa, razmnožavanje, osjetila, njegova uloga i gospodarska važnost u Hrvatskoj, uz njegove ostale karakteristike koje su mu omogućile da bude prilagodljiv i iznimno zanimljiv član šumskog ekosustava.

## 2. Povijest jelena običnog

### 2.1. Karakteristike porodice *Cervidae*

Porodicu jelena (*Cervidae*) krasi zajedničke karakteristike; među tim karakteristikama najvažnija je građa i rast rogovlja koja ima dvostruku razlikovnu ulogu. Rogovlje razlikuju jelene od slične im porodice goveda, a također razlikuju pripadnike porodice jelena unutar sebe.

Po sastavu i građi, rogovlje je koštano tkivo, a bitno je napomenuti da rogovlje čini sastavni dio kostura jer je ono produženje čeonu kosti. Osim rogovlja, vrste iz porodice jelena razlikuju se i dijele prema građi kostiju prednjih nogu. Takvu je podjelu osmislio engleski zoolog Broocke koji je razdijelio porodicu jelena na dvije potporodice – prave jelene (*Plesiometacarpalia*) i nepravne (*Telemetacarpalia*). Broocke je podjelu temeljio na „osteološkoj različitosti u građi metakarpalnih kostiju“ (Janicki i dr. 2007).



Slika 1 Prikaz metakarpalne kosti kod jelena (Janicki i dr. 2007)

Potporodica pravih jelena (*Plesiometacarpalia*) nazvana je prema zadržanim gornjim i donjim dijelovima druge i pete metakarpalne kosti, a ta je kost bitna i za potporodicu (*Telemetacarpalia*). Nadalje tijekom razvoja papkara došlo je do istovremenog produžavanja treće i četvrte metakarpalne kosti i redukcije broja prstiju. Rezultat toga je da su druga i peta kost značajno skraćene. (Janicki i dr. 2007)



Podvrsti pravih jelena pripada sedam vrsta: europski obični jelen (*Cervus elaphus* L.), jelen lopatar (*Dama dama* L.), aksis (*Axis axis* L.), wapiti jelen (*Cervus canadensis*), kineski vodeni jelen (*Hidropotes inermis*) i los (*Alces alces* L.). U porodici nepravih jelena nalaze se: srna (*Caproleus caproleus* L.) i američke porodice sobova: irvas (*Rangifer tarandus*), bjelorepi jelen (*Odocoileus virginianus*), masama jelen (*Mazama americana* Erxleben 1777), pudu (*Pudu pudu* Molina 1782), andski (*Hippocamelus* Leuckart 1816) i močvarni jelen (*Cervus duvauceli* Cuvier 1823). (Janicki i dr. 2007) Dio rada koji slijedi bavi se evolucijskim razvojem jelena.

## 2.2. Evolucijski razvoj jelena

Prije 100 mil. godina, u razdoblju krede, pojavljuju se prvi prapapkari od kojih se, u kasnijim razdobljima paleocenu i eocenu razvijaju prvi papkari svejedi. Od tih je svejeda vjerojatno iznikla podjela na jelene i šupljorošce (Janicki i dr. 2007). Bilo je potrebno oko 50 milijuna godina i znatnih klimatskih i okolišnih promjena da bi se pojavila vrsta jelena kakvu poznajemo danas. U razdoblju oligocena pojavljuju se mali vodeni mošusni jeleni koji se, iako nisu imali rogove, mogu smatrati pretečama današnjih jelena zbog tipične lubanje i zubala za rod jelena (Janicki i dr. 2007). Također je značajno da je kod malih mošusnih jelena vjerojatno došlo do promjene u prehrani koja je dovela do kasnije podijele životinja s masovnim rogovima na punorošce i šupljorošce. Jeleni s prvim rogovima pojavljuju se prije 20 do 25 mil. godina u razdoblju miocena. Za razvoj običnog jelena ključno je razdoblje pleistocena prije 2 mil. godina, koje je obilježeno s četiri ledena doba. U tom se razdoblju pojavljuju vrste slične jelenu lopataru. Iz fosila se uočava da su vrste koje prethode današnjem običnom jelenu, *Cervus megacerus* i *Cervus sedwicki* bili znatno veći od običnog jelena kakvog znamo danas.

### 3. Biologija jelena

#### 3.1. Nazivlje i klasifikacija jelena

Uzimajući u obzir lovnu klasifikaciju, obični jelen (*Cervus elaphus*) pripada divljači visokog lova, što označava njihovo duboko ukorijenjeno mjesto u povijesti lova. Prema tjelesnom pokrovu, ovi se jeleni svrstavaju u kategoriju dlakave divljači, te su prema odredbama Zakona o lovstvu iz 2005. godine, svrstani među krupnu divljač koja je zaštićena lovostajem. Istodobno je važno napomenuti da obični jelen predstavlja domaću autohtonu divljač u našem ekosustavu. Prema zoološkoj taksonomiji, jelen obični (*Cervus elaphus* L.) spada u koljeno svitkovci (*Chordata*) potkoljeno kralješnjaci (*Vertebrata*), razred sisavci (*Mammalia*), podrazred plodvaši (*Placentalia*), red parnoprstaši (*Artiodactyla*), podred preživači (*Ruminantia*), porodica jeleni (*Cervidae*), potporodica pravi jeleni (*Cervinae*), rod jelen (*Cervus*) i vrstu jelen obični (*Cervus elaphus* L.). (Zakon o lovstvu 2018, Janicki i dr. 2007)



Slika 2 Podjela porodice jelena (Janicki i dr. 2007)

U pogledu nazivlja, mužjaka običnog jelena nazivamo jelen, dok se ženka naziva košuta. Mladi oba spola, od trenutka kad se rode pa sve do kraja ožujka druge kalendarske godine (tj. do završetka lovno-gospodarske godine u kojoj su se ženke telile), nazivaju se teletom ili jelenčetom. Nakon tog vremenskog razdoblja, mlade ženke do svog prvog teljenja nazivamo košuticama, a mužjake do trenutka kad im izrastu prvi rogovi (u drugoj godini života) zovemo jelenčićima.

Prema lovačkom rječniku, mužjak jelena običnog naziva se: od 1.dana do 1.godine tele ili mladunče, pomladak od 1. do 2. godine, mladi jelen dvogodac od 2. do 3. godine, trogodac od 3. do 4.godine, četverogodac kada napuni pet godina, srednjedobni jelen od 5. do 8. godine i zreli jelen stariji od 9 godina. Ženku jelena nazivamo: od 1. do 2. godine dvizica, košuta od 2. godine pa nadalje, košuta s mladuncem, kada je prati tele i jalova košuta, kada postane sterilna zbog starosti ili neplodna. (Durantel 2007)

### 3.2. Rasprostranjenost jelena običnog

U europskom kontekstu, obični jelen (*Cervus elaphus*) najčešće je prisutan u šumskim kompleksima uz veće rijeke poput Dunava, Save i Drave, te u brdskim i planinskim šumama zemalja kao što su Mađarska, Rumunjska, Češka, Slovačka, Hrvatska, Slovenija, Njemačka i Austrija. Također, u manjem broju se može naći i u Poljskoj, europskom dijelu Rusije, Norveškoj, Švedskoj, Španjolskoj, Francuskoj i Danskoj. Značajan broj populacija se razvija u Hrvatskoj, posebno u području Baranje, Slavonije i Gorskog kotara. Također, brojne se populacije javljaju i u Vojvodini i Sloveniji. Stoga, ova vrsta obuhvaća raznolike stanišne uvjete, protežući se od poplavnih ravni velikih rijeka do granica šuma u alpskim regijama. (Janicki i dr. 2007)



Slika 3 Karta rasprostranjenosti jelena u Hrvatskoj (Janicki i dr. 2007)

### 3.3. Izgled i građa tijela

Promatrajući građu jelena, uočavamo snagu, sklad i plemenitost tijela. Kao najviša divljač naših šuma, karakterizira ga da je viši u grebenu nego u križima, a u kombinaciji s visokim i snažnim nogama predstavlja građu prilagođenu za dugo i ustrajno trčanje. U svom opisu tijela, jelen je izražajna, dostojanstvena i moćna životinja. Zahvaljujući skladnoj mišićnoj figuri i rogovlju ističe se svojom ljepotom u životinjskom svijetu naših krajeva, a i mnogo šire.

Jelen ima vitku i usku glavu koja, sa njegovim starenjem, dobiva na volumenu. Pri tome, gledajući bočno, mladi jelen ima blago povinutu glavu prema dolje, dok stariji jeleni drže glavu ponosno prema gore, pri čemu im je greben iznad nosa malo povišen. Oči su kestenaste boje, a ispod svakog oka nalazi se udubina koju nazivamo suzna jamica ili suzište. U suzne se jamice izlučuje masna ljepljiva masa koja postupno otvrdnjava te je jelen uklanja trljanjem glave od stablo. Uši jelena su dobro razvijene, oblika lista i proporcionalne su dobi i veličini životinje. Između ušiju na glavi je rožište. Jelen ima dopadljiv i snažno razvijen vrat koji je sve krupniji kako jedinka stari. Osobina starih jelena mužjaka je griva koja se proteže po cijelom vratu do prsa. Tijelo jelena je u prsištu snažnije negoli u slabinskom dijelu, što ukazuje na veliki kapacitet pluća i fizičku moć životinje za svladavanje velikih prostora u staništu dolina riječnih vodotoka i visokih šuma. Tome pridonose visoke i snažne noge dobre

mišićne muskulature s otpornim tetivama. Na svakoj nozi ima dva papka. Iza ta dva papka na svakoj nozi formirani su i visoko smješteni dva zapapka te se njihov trag na tvrđoj podlozi ne vidi. U blatu i snijegu mogu se vidjeti tragovi zapapaka.

Visok je u grebenu od 105 do 150 centimetara, a ukupna mu duljina tijela iznosi od 225 do 275 centimetara. Rep mu je dugačak 20 do 25 centimetara. Težina odraslih mužjaka kreće se od 105 do čak 300 kilograma, a košuta od 70 do 130 kilograma. Zahvaljujući snažnim mišićima, tetivama i građi nogu jelen može prelaziti velike udaljenosti, a tijekom dana može prijeći čak i do stotinjak kilometara. Također, jelen je sposoban za brzi bijeg i skokove u daljinu do dvanaestak metara i preskakanja visina do tri i pol metra. Jelen se može kretati korakom, kasom ili trkom. Košuta se od jelena razlikuje nižim rastom i konstrukcijom tijela, užim vratom i izostankom rogovlja.

Tijelo jelena je obraslo dlakom, pri čemu je zbog izloženosti svijetlu boja dlake na leđima i sa strane tamnija nego na trbuhu. Boja dlake i njezina gustoća ovisi o spolu, starosti jelena i godišnjem dobu. Boja dlake im je od proljeća do jeseni tamno crvenkasta, a po trbuhu bjelkasta. Zadnjica je bijele do žutosmeđe boje, obrubljena duljom tamnosmeđom dlakom. Mužjak na vratu ima dulju dlaku, grivu, koju ženke nemaju.



Slika 4 Mužjak jelena običnog ljeti (<https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5888-jelen-obicni.html>)

Pred zimu jeleni dobivaju gustu i dugu dlaku tamnosive boje koju zadrže do proljeća. Glava jelena sive je boje, na čelu je kovrčava dlaka, što je jelen stariji, kovrče su izraženije. Dlaka teleta je riđe boje s bijelim točkama koje mu omogućavaju da se uklopi u okoliš.



Slika 5 Košuta zimi (<https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5888-jelen-obicni.html>)

### 3.4. Rogovlje

Najveličanstveniji dio svakog jelena mužjaka jest rogovlje. Jelenski rogovi su koštana masa koja je istog kemijskog sastava kao i kost, nemaju šupljinu te ih zbog toga svrstavamo u punorošce. Trofejna vrijednost svakog jelena jesu rogovi različitih stupnjeva razvoja. Jelen svake godine odbacuje rogove i stvara nove. Prirodni ciklus rasta roga je otprilike 120 dana od ožujka-travnja do kraja srpnja-kolovoza, Pri tome, stariji jelen odbacuje rogove kalendarski ranije. Ponovni rast roga se javlja otprilike deset dana nakon odbacivanja. Razvoj rasta roga sastoji se od četiri faze : faza rasta, okoštavanje, skidanje čupe i odbacivanje roga. Čupa je specifična koža koja pokriva rog tijekom njegova rasta i jelen ju skida trljanjem od koru stabla. Sam rast rogova traje dvanaest dana.



Slika 6 Jelen dvanaesterac (<https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5888-jelen-obicni.html>)

Rogovi jelena rastu iz rožišta i sastoje od tri glavna dijela: vijenac(ruža), grana i parošci. Na slici br. 6 prikazan je jelen dvanaesterac sa izraženim paroščima, nadočnjak,

srednjak, ledenjak i tri paroška u kruni. Jedan od parožaka u kruni naziva se vučjak (Mustapić 2004, Sertić 2008).

### 3.5. Zubalo

Zubna formula običnog jelena iznosi I 0/4 za sjekutiće, C I/O za očnjake, P 3 3 za pretkutnjake te M 3/3 za kutnjake, čime ukupno imamo 34 zuba. U razvojnom procesu zubi, mliječni zubi sudjeluju s ukupno 22 primjerka. Bitno je napomenuti da kutnjaci nemaju mliječne prethodnike. Smjena mliječnih zubi obično se dovršava između 30. i 34. mjeseca života (Janicki i dr. 2007).

### 3.6. Osjetila i mirisne žlijezde

Mirisne žlijezde su organi neophodni za život jelenske divljači u prirodi. Kod običnog jelena mužjaka pri korijenu repa se nalazi tamno obojena repna mirisna žlijezda, dok se kod košute mirisna žlijezda nalazi na čelu. Kod oba spola običnog jelena velika mirisna žlijezda se nalazi na vanjskoj strani skočnog zgloba zadnjih nogu. Mirisne žlijezde luče mrki, ljepljivi sekret, tj. loj oštrog karakterističnog mirisa koji budi spolni nagon i privlači jedinke međusobno. Aktivnost mirisnih žlijezdi osobito je izražena tijekom rike-parenja.

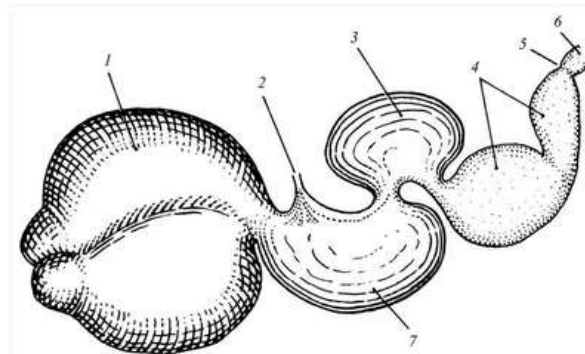
Jelen obični ima vrlo dobro razvijena osjetila njuha, sluha i vida, pri čemu su mu njuh i sluh dominantna osjetila. Vid jelena, usprkos astigmatičnom oku, također je vrlo dobar i bolji nego u srneće divljači. Njuh je odlučujuće osjetilo, izvanredan njuh omogućuje životinji da nalazi svoje krdo, mužjak ženku i obratno, te omogućuje teletu da pronade košutu. Olakšava običnom jelenu pronalazak hrane te ga čuva od opasnosti i neprijatelja. Jelen obični može nanjušiti čovjeka na daljinama čak do 150 metara uz vjetar.

U ponašanju običnog jelena dobro su razvijena još dva nagona, socijalni ( život u krdu) i migratorni nagon. Dva su osnovna tipa jelenskog krda, čvrsto povezana krda košuta s teladi i mladim 1-2 godišnjim jelenima te slabije povezana krda jelena mužjaka različite dobi, u kojima je zastupljena grupna razdaljina da se u pravilu jedinke ne dodiruju. Također, ova su dva krda međusobno tijekom godine prostorno udaljena, sve do vremena razmnožavanja. Stariji jeleni izbjegavaju život u krdima. Jelen obični ima nagon sezonskog seljenja, uvjetovanog hranidbom, ishranom i parenjem. U modernom vremenu, smanjivanjem staništa jelena ljudskim postupcima, ova je migratorna komponenta slabije izražena.

### 3.7. Ishrana

Obični jelen je biljojed i izrazito pašna divljač, pase uglavnom zeleno bilje i travu te osušenu travu (zimi), izbojke, pupove i svježu koru. Također, jede većinu šumskih plodova, gljive, divlje voće, žir, kesten, a od kultiviranog bilja krumpir, čičoku i žitarice. Od izbojaka preferira meke listače, vrbe ive i topole, ali i hrastove i brijestove izbojke. Zimsko razdoblje je najkritičnije u preživljavanju običnog jelena jer je nedostatak prirodne hrane i do deset puta izraženiji nego u razdoblju vegetacije, stoga je bitno jelensku divljač prihranjivati voluminoznom, zrnatom i sočnom hranom u omjeru dvije trećine voluminozne i jedne trećina zrnate hrane. Od zimske prihrane, najbolje je prihranjivati sjenom, po mogućnosti lucernom, a

od zrnate kukuruzom i zobi. Sočne plodove treba davati s oprezom zbog mogućnosti smrzavanja. Također je potrebno jelensku divljač prihranjivati s tri kilograma soli po grlu godišnje. Najviše solišta jeleni posjećuju u proljeće i jesen. Jelen ima izraženu potrebu za pitkom vodom koja mu je važna za život, a voda mu je potrebna za kaljužanje koje ga štiti od nametnika, ali i radi osvježavanja ljeti. Jelen je preživač, što znači da hranu prožvače i proguta, te se ona vraća u usta na preživanje. Želudac mu je karakteristično građen od četiri komore: bura, kapura, knjižavac i sirište. Hrana iz jednjaka ulazi u burag, preko kojeg odlazi u kapuru, gdje se razmekšava i natopljena vraća u usta na preživanje. Nakon preživanja odlazi u knjižavac i sirište gdje se odvija probava. Iz sirišta, preko dvanaesnika, odlazi u tanko crijevo preko kojeg organizam dobiva hranjive tvari. Zbog toga što je burag premali da bi odjednom zaprimio hranu potrebnu za organizam, jelen je primoran uzimati hranu 5 do 7 puta tijekom 24 sata. Jelen traži hranu 7 do 10 sati, na preživanje potroši 5 do 6 sati te mu za odmor i san ostane 6 do 8 sati, ovisno o godišnjem dobu. Jedna od karakteristika običnog jelena je da nema žučni mjehur (Mustapić i sr. 2004, Janicki i dr. 2007).



PREŽIVAČI, želudac preživača - 1. burag, 2. jednjak, 3. knjižavci, 4. sirište, 5. pilorus, 6. dvanaesnik, 7. kapura

Slika 7 Želudac preživača (<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=50286>)

Vezano za način i vrstu ishrane, kao i brojnost populacije na određenom staništu, jelen može uzrokovati štete u tom staništu. One se očituju kako na poljoprivrednim usjevima žitarica, repa, mrkva, krumpir u ljetnim mjesecima, tako i zimskim mjesecima u vidu štete od guljenja i skidanja kore u nasadima posebno mladih šuma jasena, a i hrasta.

## 4. Ekologija jelena

### 4.1. Razmnožavanje

Jelen obični spolno sazrijeva u dobi od 16 mjeseci. Parenje jelenske divljači započinje sredinom kolovoza ili početkom rujna i traje 5 do 6 tjedana. Drugi naziv za parenje jelena je rika. Jeleni riču kako bi dozvali i okupili što više košuta oko sebe. Najviše riču u sumrak u toku noći i u zoru, a riču više ako je vrijeme hladnije i maglovitije.





Slika 8. Rika jelena (<https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5888-jelen-obicni.html>)

Za vrijeme parenja, mirisne žlijezde običnog jelena nabubre i intenzivno izlučuju sekret i miris. Najčešće jedan jelen ima četiri do šest, odnosno deset košuta u haremu koje drugi mužjaci žele oteti. Tada mužjaci dolaze na tzv. rikališta, tradicionalna mjesta na kojima se vode međusobne borbe za pravo parenja (čistine unutar šume gdje se generacijski riče i vode borbe). Pobjedniku ostaju košute s kojima se pari, u pravilu to su snažniji mužjaci koji istjeraju gubitnike. Tijekom sezone parenja, mužjaci posvećuju malu pozornost prehrani tako da mogu izgubiti i do 30 kilograma na tjelesnoj masi te se zbog napora parenja i borbi mnogu dovesti u stanje iscrpljenosti. U oplođeno košuti plod se ravnomjerno razvija sve do lipnja, a bređost traje oko 34 tjedna, odnosno 230-240 dana. Košuta u pravilu oteli jedno, a rijetko dva teleta koje skriva u visokoj travi izvan krda. Masa novorođenog teleta je od 7 do 12 kilograma i nema razvijene mirisne žlijezde, što mu omogućava da bude zaštićeno od prirodnih neprijatelja. Tele siše 3 do 4 mjeseca, a osamostaljuje se s 9 do 11 mjeseci starosti. Životni vijek jelena je 15 do 20 godina, iznimno do 25 godina. Rast jelena mužjaka završava s 8 do 9 godina, a košuta 3 do 4 godine (Janicki i dr. 2007).



Slika 9 Borba jelena (<https://www.lovac.info/lov-divljac-hrvatska/divljac-lov-zivotinja-divljaci/5888-jelen-obicni.html>)

## 4.2. Bolesti, štetnici i prirodni neprijatelji jelena

Obični jelen pretežno obolijeva od bolesti uzrokovanih parazitima, a u našim krajevima to su paraziti kožni štrk, metilj te helmintoze (crvi). Zarazne bolesti prolaze većinom neopaženo i uglavnom se radi o lajmskoj boreliozii čiji je najznačajniji vektor obični (šumski) krpelj (*Ixodes ricinus* L.), a kojom se mogu zaraziti i ljudi. Prirodni neprijatelji običnog jelena su medvjed, vuk i ris, a za telad mogu biti pogibeljni lisica, divlja svinja i čagalj.

## 5. Gospodarenje jelenom običnim

### 5.1. Gospodarenje populacijom jelena

Cilj gospodarenja populacijom jelena jest održati povoljnu biološku gustoću populacije s odgovarajućom spolnom strukturom, a koja je usklađena s mogućnostima staništa-lovišta. Sukladno Zakonu o lovstvu u Republici Hrvatskoj, gospodarenje populacijom običnog jelena obuhvaća mjere uzgoja, zaštite i lova jelenske divljači te korištenje divljači i njezinih dijelova. Ovi poslovi, pored turističko-rekreativne, imaju svoju privrednu funkciju te funkciju zaštite biološke raznolikosti i ravnoteže prirodnog staništa jelenske divljači. Mjere gospodarenja s populacijom običnog jelena u RH obavljaju Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ruralnog razvoja, lovoovlaštenici (lovačke udruge, obrtnici, Hrvatske šume) na svojim ili zakupljenim lovištima. Pri tome je praćenje stanja i broja jedinki u populaciji ključno za zaštitu i biološki opstanak običnog jelena (Zakon o lovstvu 2018., Pascal 2007.). Osnovni planski dokument kojim se detaljno uređuje gospodarenje određenom divljači (obični jelen) i lovištem, za razdoblje od deset godina jeste lovnogospodarska osnova.

### 5.2. Uzgoj i zaštita običnog jelena

Obični jelen je krupna divljač obuhvaćena lovostajem, tj. privremenom zabranom lova i to u periodu od 16.1. do 15.8. za mužjaka običnog jelena, za košutu od 16.1. do 30.9. te za tele od 1.3. do 30.9. Posebice je zabranjeno odstrjeljivati visokobređe košute i košute koje doje telad. Mjere zaštite i uzgoja podrazumijevaju osiguranje dovoljne količine kvalitetne hrane i pitke vode (izgradnja pojilišta, solišta, hranilišta) posebice u zimskim mjesecima, provođenje higijensko zdravstvenih mjera u lovištima, spašavanje jelenske divljači od poplavnih voda, čuvanje lovišta i suzbijanje protuzakonitog lova, sanitarni odstrjel bolesnih, zakržljalih jedinki običnog jelena. Glavna svrha provođenja uzgoja i zaštite divljači u određenom lovištu kroz duži vremenski period, 10 i više godina, jeste stvaranje i očuvanje matičnog krda koje osigurava prirodno razmnožavanje i održavanje populacije u svome staništu (Zakon o lovstvu, 2018.)

### 5.3. Lov jelenske divljači

Lov i odstrel običnog jelena u njegovim staništima određen je planski lovno gospodarskom osnovom. Pri tome se vodi računa o uravnoteženom broju mužjaka i ženki te najboljoj strukturi populacije. Najbolju strukturu jedne populacije ćemo dobiti ako poštujemo slijedeći plan lova: 33% teladi, 20% dvogodišnjih grla, 20% odraslih košuta bez teleta i trogodišnjaka i četverogodišnjaka, 10% peterogodaca do devetogodaca i odraslih košuta, 7% starih košuta i desetogodaca i starijih jelena, Uravnoteženje se postiže tako da se daje prednost mladim grla i jelena bez rogova. Nakon toga se vrši odstrel nad slabiji grlima košuta (Pascal 2007)

Lov na običnog jelena može biti pojedinačni ili skupni. U oba slučaja obaveza je lovca da posjeduje izdano dopuštenje za lov. U pojedinačnom lovu obični jelen se lovi dočekom, šuljanjem, vabljenjem i privozom zapregnim kolima. U skupnom lovu obični jelen se lovi prigonom sa lovačkim psima goničima i potiskivanjem bez lovačkih pasa. U lovu dočekom razlikujemo prijenosne ili stacionarne čeke koje omogućuju čekanje kroz duži vremenski period na pojavu prikladne jelenske divljači. Po izvršenom odstrelu, obavezno se ispunjava zapisnik o izvršenom lovu i markiranje lovine (Pravilnik o uvjetima i načinu lova, 2022).

Cilj i težnja svakog lovoovlaštenika jest uzgojiti jelena, što kvalitetnijeg trofeja u prirodnom okruženju. Najveća trofejna vrijednost kod običnog jelena su njegovi rogovi s različitim stupnjem razvoja, a iskoristivo je meso jelena i koža. Rogovlje kao trofej jelenske divljači je čast i ponos lovišta gdje je jelen odstrijeljen, kao i lovca koji je izvršio odstrel. Rogovlje mjerimo čeličnom mjernom vrpcom u centimetrima na milimetar točnosti, dok se težina važe preciznom vagom u kilogramima na dekagram točnosti. Tipičnim trofejom jelena smatramo rogovlje na kojem su svi mjerljivi elementi dobro razvijeni; i to raspon rogovlja, broj parožaka, opseg grana, opseg vijenca i masa rogovlja. Svi se ti podatci navode u trofejnom listu koji se izdaje lovcu prilikom ocjenjivanja rogova.

## 6. ZAKLJUČAK

Jelen obični je autohtona hrvatska divljač i jedan od prepoznatljivih identiteta naših šuma i zavičaja. U Republici Hrvatskoj značajna populacija jelena se razvija u područjima Baranje, Slavonije i Gorskog kotara. Građom tijela, spolnim sazrijevanjem, razvijenim osjetilima i prehranom prilagođen je svome staništu i ekosustavu kojemu pripada. Pri tome se svaka vanjska promjena ekosustava uvelike odražava na opstojnost populacije jelena. Pojedine ljudske aktivnosti značajno smanjuju stanište jelena i utječu na njegov ekosustav. Prvenstveno se to odnosi na okrupnjavanje poljoprivrednih površina, prekomjernu uporabu herbicida, izgradnja prometnica i kanala, prekomjerna sječa drvene mase. Istovremeno značajna je ljudska aktivnost neplanski odstrel i nedozvoljeni lov kao kriminalna aktivnost. Također, bitan je i naročito izražen utjecaj klimatskih promjena na životne prostore običnog jelena (suša, poplave, oluje) kojima se oštećuje drvena i biljna masa, što pogoduje razvitku bolesti. Prema tome, brojni su izazovi pred uspješnim gospodarenjem populacijom jelenske divljači. Osnovna pretpostavka održivosti populacije je pokušati uskladiti zahtjeve moderne poljoprivredne i šumarske proizvodnje, a s druge strane, zahtjeve tradicionalnog rekreativnog uzgojnog i ekonomskog značenja jelena običnog u gospodarstvu Republike Hrvatske. Sve mjere uzgoja i zaštite običnog jelena moraju biti usmjerene k očuvanju prirodne populacije, kao i uzgoju što kvalitetnijeg jelena s trofejnim vrijednostima, tj. rogovljem. Smatram da je jelen obični najvrjednija divljač naših šuma i lovišta. Svojom ljepotom podiže lovni turizam, a svojom trofejnom vrijednošću povećava gospodarsku vrijednost hrvatskih šuma i lovišta.

## Literatura

1. Durantel, P. (2007). Enciklopedija lovstva. Rijeka: Leo-commerce.
2. Janicki, Z., Slavica, A., Konjević, D., Severin, K. (2007.): Zoologija divljači. Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet. GIPA Zagreb.
3. Mustapić, Z., i sur. (2004.): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb, Hrvatska. Tiskara „Varteks“ Varaždin
4. Sertić, D. (2008). Uzgoj krupne divljači i uređivanje lovišta. Karlovac: Veleučilište u Karlovcu.

### ZAKONI I PRAVILNICI

Zakon o lovstvu, NN 99/18, 32/19, 32/20

Pravilnik o uvjetima i načinu lova, NN 48/2022 (22.4.2022.)