

# ZOOLOGIJSKA OBILJEŽJA LISICE (VULPES, CANIDAE)

---

**Bitunjac, Matija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2014**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:169319>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-08**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Matija Bitunjac

Sveučilišni preddiplomski studij Zootehnika

**ZOOLOGIJSKA OBILJEŽJA LISICE (*VULPES, CANIDAE*)**

**Završni rad**

Osijek, 2014.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Matija Bitunjac

Sveučilišni preddiplomski studij Zootehnika

**ZOOLOGIJSKA OBILJEŽJA LISICE (*VULPES, CANIDAE*)**

**Završni rad**

Povjerenstvo za obranu završnog rada:

1. Prof. dr.sc. Tihomir Florijančić, predsjednik
2. Doc dr.sc. Siniša Ozimec, voditelj - član
3. Doc.dr.sc. Ivica Bošković, član

Osijek, 2014.

## Sadržaj

|  |     |
|--|-----|
| 1. UVOD.....                                     | 4   |
| 2. ZOOLOGIJSKA SISTEMATIKA LISICA .....          | 5   |
| 3. CRVENA LISICA ( <i>Vulpes vulpes</i> L.)..... | 8   |
| 3.1. Izgled i građa.....                         | 8   |
| 3.2. Osjetila .....                              | 10  |
| 3.3. Aktivnosti i način života .....             | 10  |
| 3.4. Razmnožavanje .....                         | 10  |
| 3.5. Prirodni neprijatelji .....                 | 11  |
| 3.6. Bolesti.....                                | 11  |
| 3.7. Prehrana.....                               | 13  |
| 4. ANATOMSKA GRAĐA .....                         | 14  |
| 4.1. Cirkulacijski sustav .....                  | 14  |
| 4.2. Dišni sustav .....                          | 14  |
| 4.3. Probavni sustav .....                       | 14  |
| 4.4. Mokraćni sustav .....                       | 15  |
| 4.5. Termoregulacijski sustav.....               | 16  |
| 4.6. Reprodukcijski sustav .....                 | 16  |
| 5. LOVNI STATUS LISICA.....                      | 17  |
| 6. ZAKLJUČAK.....                                | 20  |
| 7. LITERATURA .....                              | 21  |
| 8. POPIS SLIKA.....                              | 22  |
| 9. SAŽETAK.....                                  | 233 |
| 10. SUMMARY.....                                 | 24  |
| 11. TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA.....        | 25  |

## 1. UVOD

Lisice (Vulpini) su svežderi koji u sistematici životinjskog carstva pripadaju porodici pasa (*Canidae*). Razvili su se prije oko 40 milijuna godina (oligocen) na području Sjeverne Amerike. U ovu porodicu pripadaju lisice, razne vrste pod imenom „šakali“, kojoti, vukovi, ali i domaći psi. Danas su rasprostranjeni na svim kontinentima zahvaljujući čovjeku iako ih prvotno nije bilo u Australiji, na Novom Zelandu, Madagaskaru i Antarktici.

Najpoznatija vrsta lisice je crvena lisica, raširena na cijelom kontinentu Europe. Staništa su joj sve šume i šumarci, kamenjari, a u novije vrijeme i polja. Odgovara joj svaki teren gdje može naći prirodnu jazbinu ili gdje može sama iskopati jazbinu u zemlji. Ne voli tlo koje se urušava i plavi.

## 2. ZOOLOGIJSKA SISTEMATIKA LISICA

Prema zoološkoj sistematici, lisica unutar porodice: pasa (*Canidae*) razvrstana je na slijedeći način u:

- Carstvo životinja (*Animalia*),
- Koljeno svitkovci (*Chordata*),
- Potkoljeno kralješnjaci (*Vertebrata*),
- Razred sisavci (*Mammalia*),
- Red zvijeri (*Carnivora*),
- Porodica pasa (*Canidae*),
- Potporodica pasa (*Caninae*),
- Rod pasa (*Canis*),
- Vrsta: crvena lisisca (*Vulpes vulpes* L.)

Porodica pasa može se podijeliti na tribus pravih lisica (Vulpini) i tribus pravih pasa (Canini). No u tribusu pravih pasa ima više vrsta koje su vrlo slične liscama.

Tribus Vulpini:

- Rod *Vulpes*:
  - Crvena lisica (*Vulpes vulpes* L.)
  - Indijska lisica (*Vulpes bengalensis*)
  - Blanfordova lisica (*Vulpes cana*)
  - Kama (*Vulpes chama*)
  - Stepska lisica (*Vulpes corsac*)
  - Tibetska pješčana lisica (*Vulpes ferrilata*)
  - Blijeda lisica (*Vulpes pallida*)
  - Ruppelova lisica (*Vulpes rueppelli*)
  - Prerijska lisica (*Vulpes velox*)
  - Pustinjska lisica (*Vulpes zerda*)
  - Arktička ili polarna lisica (*Vulpes lagopus*)

- Rod *Urocyon*
  - Siva lisica (*Urocyon argenteus*)
  - Otočna siva lisica (*Urocyon littoralis*)
- Rod *Otocyon*
  - Dugouha lisica (*Otocyon megaslotis*)

Tribus Canini:

- Rod *Dusicyon*
  - Falklandfuchs - Falklandski vuk (*Dusicyon australis*)
- Rod *Pseudalopex*
  - Kolpeo (*Pseudalopex culapaes*)
  - Južnoamerička siva lisica (*Pseudalopex griseus*)
  - Darwinova lisica (*Pseudalopex fulvipes*)
  - Pampaska siva lisica (*Pseudalopex gymnocercus*)
  - Sechuranska lisica (*Pseudalopex sechuaire*)
  - Sitnozubi pas (*Pseudalopex vetulus*)
- Rod *Atelocynus*
  - Kratkouha lisica (*Atelocyon microtis*)
- Rod *Cerdocyon*
  - Maikong (*Cerdocyon thous*)
- Rod *Speothos*
  - Kolumbijski divlji pas (*Speothos venaticus*)
- Rod *Chrysocyon*
  - Grivasti vuk (*Chrysocyon brachyurus*)
- Rod *Nyctereutes*
  - Kunopas (*Nyctereutes procyonoides*)

- Rod *Coun*
  - Azijski divlji pas (*Coun alpinus*)
  
- Rod *Lyicaon*
  - Afrički divlji pas
  
- Rod *Canis*
  - Sivi vuk (*Canis lupus*), uključuje domaći pas, dingo (*Canis lupus dingo*) i crveni vuk (*Canis lupus rufus*)
  - Kojot (*Canis latrans*)
  - Zlatni čagalj (*Canis aureus*)
  - Crnoleđi čagalj (*Canis mesomelas*)
  - Prugasti čagalj (*Canis adustus*)
  - Etiopski vuk (*Canis simensis*)
  - *Canis dirus*



### 3. CRVENA LISICA (*Vulpes vulpes* L.)

#### 3.1. Izgled i građa

Lisica je veličine osrednjeg psa, visine 45-50 cm i duljine 120 cm. Od ukupne duljine tijela 40 cm otpada na kitnjasti rep. Tjelesna masa joj je 6 do 8 kg premda može težiti i 10-ak kilograma. Tijekom zime su, iako lakše, lisice naizgled vrlo krupne. Razlog tome je bujno zimsko krzno. Tjelesne proporcije i boja dlačnog pokrivača ovise o geografskoj širini i nadmorskoj visini.



Slika 1. Crvena lisica u zimskom krznu

(Izvor: [http://www.zec-porec.hr/uploads/pics/crvena\\_lisica.jpg](http://www.zec-porec.hr/uploads/pics/crvena_lisica.jpg))

Tako su lisice koje nastanjuju sjevernija područja, kao i područja na višoj nadmorskoj visini nešto krupnije. Kod europske lisice razlikujemo dvije osnovne obojenosti tjelesnog pokrova s nekoliko nijansi. To je crvena boja dlake, koja se nalazi po cijeloj gornjoj strani sa svojevrsnim prijelazima u žuto crvene ili žutohrđaste nijanse. Dlaka u području čela, ramena i stražnjeg dijela leđa u odrasle lisice ima bijele vrhove pa stoga ta područja

izgledaju srebrna. Donji dio obraza i vrata (grlište), kao i prsa su bijele boje. Uši i šape su crne. Kako u osnovnoj boji krzna mogu postojati različite varijante, tako razlikujemo srebrnu lisicu, crnu lisicu i tzv. lisicu s križem (na hrptu između pleći nakupina tamnih dlaka u obliku križa). Zapravo temeljna boja dlake je u svih ista, koloristički varijeteti ovise samo o boji dlačnih završetaka.

Građom tijela lisica je prilagođena svome načinu života. Zahvaljujući tome lisica se jako dobro prikrada plijenu, stalno se priljubljujući uz tlo.

Ima potpuno zubalo škarastog zagriža s 42 zuba, pri čemu zubna formula glasi I 3/3; C 1/1; P 4/4; M 2/3. Hoda na način da stražnjim nogama staje u trag prednjih nogu, uslijed čega se trag niže u pravilan neprekinut niz. Na nogama ima po četiri prsta s pandžama koje ne može uvući pa su uvijek prisutne u tragu.



Slika 2. Izgled šape i tragovi lisice u hodu, kasu i u trku

(Izvor: <http://www.huntingclubastra.com/sr/game-album/15#>)

### **3.2. Osjetila**

Od osjetila ima dobro razvijen njuh i sluh, dok joj je vid slabije razvijen. Sluh joj je tako dobro razvijen da na udaljenosti od 30 metara čuje miša. Slabije uočava nepokretne mete, ali zato odmah uočava kretanje ili pokrete. Ovakva kombinacija osjetila i nepogrešiv sluh omogućuju i slijepoj lisici da uspješno preživi.

### **3.3. Aktivnosti i način života**

Lisica je u pravilu životinja sumraka, koja pred večer polazi u potragu za hranom i aktivna je cijelu noć. Spava danju u šikari, a ako je loše vrijeme ili nema dobar zaklon, tada spava u jazbini. U vrijeme dok ima leglo, mladunce izvodi u igru pred jazbinu i pažljivo ih nadgleda. U vrijeme prije parenja, odnosno pred povlačenje u jazbine, ona je uglavnom aktivna noću. Međutim, kada ima mlade, najveći dio njene aktivnosti odvija se tijekom cijelog dana i noći.

Za vrijeme parenja i podizanja mladih, lisice žive samostalno ili u paru, drugim riječima ne formiraju čopore kao vukovi. Mlade lisice već u dobi od 25 dana započinju međusobne borbe, kako bi u idućih 10 dana uspostavile točnu hijerarhijsku strukturu. Kada se uspostavi ta struktura, njihova se međusobna agresivnost gubi i postaju društveniji i skloniji igri. Životni prostor lisica može površinski jako varirati i iznositi od 10 do 5000 ha.

Lisice na slobodi žive najčešće dvije do tri, a vrlo rijetko do 5-6 godina, dok u zatočeništvu žive osam do deset, no ima i slučajeva u kojima su u zatočeništvu živjele i preko deset godina.

### **3.4. Razmnožavanje**

Lisice se pare samo jednom godišnje. Trajanje spolnog žara u ženke je relativno kratko i spremna je za oplodnju svega 2 do 3 dana. Zbog toga mužjaci traže više ženki spremnih na parenje. Najčešće se mužjak pari s dvije ženke nakon čega prisvaja njihov teritorij.

Pare se uglavnom tijekom siječnja, ponekad i u veljači, najčešće u jazbini. Graviditet traje 52 dana, koti se u ožujku i travnju. Okoti od 3 do 8 štenaca. Štenci su slijepi 11 do 14 dana, sišu mjesec dana, a osamostale se s 3 do 4 mjeseca. Spolno su zreli s navršenih 10 mjeseci.

### **3.5. Prirodni neprijatelji**

Prirodni neprijatelji lisica su vuk, čagalj i ris, a manja lisica može nastradati od orla ili sove ušare.

### **3.6. Bolesti**

Podliježe svim bolestima, kao i ostale vrste iz porodice pasa, a najčešće su to šuga i bjesnoća.

*Bjesnoća (Rabies)* je kao što se zna, smrtonosna zarazna bolest životinja i ljudi. To je akutna bolest središnjeg živčanog sustava sisavaca uzrokovana neurotrofnim virusom koji se može naći u slini zaraženih životinja.

U Hrvatskoj urbane bjesnoće nema, a posljednji autohtoni slučaj kod čovjeka je zabilježen 1964. godine. U svijetu, međutim, od bjesnoće oboli oko pedeset tisuća ljudi. Među životinjama u preko devedeset posto slučajeva bjesnoće zabilježeno je upravo kod lisica. Zbog toga se u Hrvatskoj, radi iskorjenjivanja bjesnoće među lisicama kao glavnim rezervoarima te bolesti, provodi oralna vakcinacija. Vakcinacija lisica provodi se dva puta na godinu, u jesen i u proljeće bacanjem mamaca iz lakih zrakoplova.



Slika 3. Unutrašnji dio mamca s cjepivom

Izvor:([http://data.glasistre.hr/sites/default/files/imagecache/normal/gcal2202363.jpg.crop\\_display.jpg](http://data.glasistre.hr/sites/default/files/imagecache/normal/gcal2202363.jpg.crop_display.jpg))

Podaci o padu broja potvrđenih slučajeva bjesnoće govore o 969 slučajeva bjesnoće u 2008. godini, a samo 37 slučajeva bjesnoće u 2013. Rok je teško točno predvidjeti, ali zahvaljujući vakcinaciji u Ministarstvu poljoprivrede očekuju da bi se bjesnoća u Hrvatskoj mogla iskorijeniti do 2020. godine.

Klinički znakovi kod lisice:

- U prvoj fazi - traje dva - tri dana pri čemu lisice mijenjaju ponašanje, ližu mjesto ugriza, imaju groznicu, sporije okularne reflekse i slabe neurološke znakove.
- U drugoj fazi koja također traje dva - tri dana lisice postaju agresivne i bijesno napadaju i grizu sve oko sebe uključujući druge životinje, ljude i predmete. Ne boje se, dezorijentirane su, neobjašnjivo lutaju, imaju grčeve i mučninu pri gutanju.

- Treća faza – traje dva do četiri dana, karakteristična je po tome što se ponašaju neobično: slobodno se pojavljuju pred ljudima (noćne životinje pojavljuju se danju), ne mogu gutati zbog grčenja i paralize mišićja, slina im se cijedi iz usta, pate od depresije, a potom nastupa koma i smrt zbog nemogućnosti disanja uslijed grča mišića.

*Šuga (Scabies)* je bolest koja se javlja tijekom cijele godine, a najizrazitiji simptom je intenzivan svrbež. Širi se izravnim dodirom, zajedničkim ležajima, a osobito za vrijeme parenja. Za invaziju je dovoljno da na zdravu životinju prijede samo jedna oplodena ženka. Uzročnici bolesti su paraziti iz porodice *Sarcoptes* u koju spada i parazit *Noteodres cati* koji je uzročnik šuge u životinja. Šugarci preferiraju mjesta na koži gdje je manje dlake, pa ih najčešće nađemo na ušima, laktovima, trbuhu i sapima. Cijeli razvojni ciklus parazita traje samo 3 tjedna. Odrasli šugarci veliki su od 200 do 400 mikrona i ovalnog su oblika. Životni ciklus traje 17 do 21 dan. Oplodena ženka kopa rovove kroz rožnati sloj kože i to do 3 mm na dan, te u tim tunelima polaže jajašca. Kada nastanu larve i kasnije nimfe, odlaze na površinu kože gdje se hrane i dočekaju spolnu zrelost. Odrasli šugarci kopuliraju na koži domaćina.

### 3.7. Prehrana

Lisica se hrani biljnom i životinjskom hranom pa je možemo smatrati svežderom. Hrani se raznim vrstama živih životinja, od kukaca i gujavica do laneta kao i strvinama. Osobito voli miševe, voluharice i druge sitne glodavce koje nalazi u polju, a koji joj ujedno i predstavljaju glavnu hranu. U nedostatku boljeg, hrani se i žabama, gušterima, skakavcima i drugim kukcima. Povremeno u prehrani ima i ptice tj. mlade šumske i poljske koke te domaću perad. U naseljenim područjima za hranu koristi i razne otpatke koje čovjek odbacuje. Kao i svi ostali kanidi, lisica voli strvine, odnosno prethodno fermentirano meso. Stoga plijen zakapa kako bi ga kasnije jela ili ga odvlači u jamu, naročito u vrijeme othrane legla. Od biljne hrane voli voće, poput grožđa i šljiva, šumskih plodova, malina, jagoda i borovnica. Odrasla lisica dnevno treba od 330 do 550 grama hrane. Tijekom jeseni kada stvara masne zalihe za zimu ima znatno veće potrebe za hranom.

## **4. ANATOMSKA GRAĐA**

### **4.1. Cirkulacijski sustav**

Cirkulacijski sustav čine krvne žile i srce, koje svojim kontrakcijama omogućuje krvi da neprestano cirkulira u tom sustavu. Srce neprestano pumpa krv iz venskog u arterijski dio krvožilnog sustava. Iz lijeve klijetke ili ventrikula, krv se pumpa kroz arterije, arteriole i kapilare gdje se uspostavlja razmjena različitih tvari između krvi i tkiva kroz kapilarne stijenke. Iz arterijskih kapilara izlaze u međustaničnu tekućinu različite tvari potrebne za život stanice, kao što su kisik i druge hranjive tvari. U venske kapilare u tkivima iz međustanične tekućine ulaze različiti produkti metabolizma koji se trebaju izlučiti iz organizma te se venulama i venama vraćaju natrag u desnu pretklijetku srca.

### **4.2. Dišni sustav**

Dišni sustav obuhvaća niz organa koji omogućuju procese razmjene plinova, a sastoji se od zračnih putova, pluća, prsnog koša, respiratornih mišića, živaca i respiratornih centara. Disanje obuhvaća fiziološke procese razmjene plinova između životinjskog organizma i njegove okoline. Živom je organizmu potreban kisik, koji će u metaboličkim procesima oksidirati hranjive tvari za oslobađanje energije. Pri tim procesima stvara se ugljični dioksid, koji se odstranjuje iz organizma.

### **4.3. Probavni sustav**

Probava je proces kojim se hrana usitnjava, razlaže i resorbira. Svaki dio probavnog sustava, počevši od usta, jednjaka, želuca, tankog i debelog crijeva, prilagođen je za obavljanje specifične funkcije u procesu probave. Probava počinje unošenjem hrane u usta. Kod mesoždera je to najčešće trganjem komada mesa s trupa plijena, a pri tom gačesto pridržavaju prednjim nogama. Nakon toga slijedi žvakanje, pri čemu je čeljust nepokretna, a vilica se spušta i diže. Žvakanjem se hrana usitnjava i dobro natapa slinom. Gutanje zalogaja je složen proces u kojem se sažvakan i oblikovan zalogaj hrane prenosi

iz usta preko ždrijela i jednjaka u želudac. Želudac je veće proširenje u probavnom sustavu. Lisice imaju jednostavan želudac. Njegova zadaća je pohranjivanje veće količine hrane neposredno nakon obroka, u kojem se hrana miješa sa želučanim sokom toliko dugo dok ne postane polutekuća smjesa (himus). Himus se kontrakcijama u malim kontroliranim količinama ispušta u dvanaesnik, gdje se dalje probavlja, a hranjivi dio konačno resorbira. U tanko crijevo iz želuca neprestano stiže polu tekući i tekući himus tse probava događa pod utjecajem enzima iz crijevne stjenke i gušterače, a bitnu ulogu ima i žuč iz jetre za disperziju masti. U mesoždera većina hranjivih tvari se resobira već u tankom crijevu, tako da se u debelom crijevu resorbiraju pretežno samo voda i sol. Preostali sadržaj dobro se pomiješa sa sluzi i tvori feces koji će biti izbačen iz crijeva kroz analni otvor u procesu defekacije.

#### **4.4. Mokraćni sustav**

U metaboličkim procesima oslobađaju se u organizmu tvari koje bi u povećanoj koncentraciji djelovale toksično na organizam. Ti produkti metabolizma izlučuju se iz organizma kroz bubrege. Funkcija bubrega se može sažeti ovako:

- uklanjanje iz krvi tvari koje su nepotrebne u organizmu,
- održavaju izotoniju tjelesnih tekućina i
- sudjeluju pri regulaciji acido-bazne ravnoteže.

Sustav za stvaranje i izlučivanje mokraće čine: bubrezi, mokraćovodi, mokraćni mjehur i mokraćnica.

#### **4.5. Termoregulacijski sustav**

Tijekom evolucije u ptica i sisavaca, razvio se sustav za regulaciju tjelesne temperature. Bez obzira na temperaturu okoliša u kojem se nalaze, spomenute životinje imaju stalnu tjelesnu temperaturu, pa se zovu toplokrvne životinje. Održavaju je tako da troše znatni dio energije koju dobiju putem hrane.



#### 4.6. Reprodukcijski sustav

Muški reprodukcijski sustav čine:

1. Dva sjemenika (testisa), odnosno muške spolne žlijezde u kojima se stvaraju muškespolne stanice, spermiji ili spermatozoidi. Pred kraj embrionalnog života spuštaju se iz trbušne šupljine u kožne nabore, mošnjju;
2. Sjemenovodi, u kojima spermiji dozrijevaju;
3. Akcesorne spolne žlijezde, u koje se ubrajaju mjehurićaste i bulbouretalne (Cowperove) žlijezde i prostata, koje svoje sekrete izlučuju u uretru gdje se spajaju sa spermatozoidima i čine sjemenu tekućinu ili spermu;
4. Muška mokraćnica je cijev kroz koju prolazi sperma i mokraća
5. Muški kopulacijski organ ili penis.

Ženski reprodukcijski sustav čine:

1. Jajnici, kojih je obično dva, su ženske spolne žlijezde u kojima se iz zametnog epitela stvaraju ženske spolne stanice jaja;
2. Jajovodi odvođe jajnu stanicu do maternice;
3. Maternica je šuplji mišićni organ u kojemu se razvija plod;
4. Rodnica je prohod kroz koji se istiskuje plod iz maternice;
5. Stidnica je vanjski dio spolnog sustava.

## 5. LOVNI STATUS LISICA

Lisica se lovi tijekom cijele godine, osim kada je ženka visoko bređa i kada vodi sitnu mladunčad (Pravilnik o lovostaju, NN 155/05). Prema zakonu o lovstvu, lisica spada u sitnu dlakavu divljač.

Postoji više načina lova na lisicu a to su: lov dočekom, primamljivanjem, vabljenjem, šuljanjem, jamarenjem i grupni lov prigonom s psima. Osim puškama s glatkim cijevima (sačmaricama), lisice se mogu loviti i puškama s užlijebljenim cijevima (risanicama). Bez obzira na velike mogućnosti lova, mora se naglasiti da je prestankom otkupa lisičjeg krzna i pojavom bjesnoće osjetno palo zanimanje za lov na lisicu i obradu njenog krzna.

**Trofej** kod lisice je lubanja koja se izbjeljuje, te se mjeri u milimetrima s točnošću na desetinku milimetra. Mjeri se duljina i širina.

1. Duljina lubanje mjeri se između dvije okomice na glavnu os lubanje od sjekutića do kraja lubanje (zatiljne kosti). Duljina u milimetrima pomnoži se s konstantom 1 i dobije broj točaka za navedenu duljinu. Lubanja se mjeri bez vilice.

2. Širina lubanje mjeri se na najširem mjestu između dviju okomica koje idu usporedno s glavnom osi lubanje, odnosno u predjelu zigomatičnih lukova. Širina u milimetrima pomnoži se s konstantom 1 i dobije broj točaka za navedenu širinu.

Ukupan broj točaka utvrđuje se zbajanjem dobivenih točaka za duljinu i širinu lubanje. Svi podaci o obavljenom mjerenju i dodijeljenom broju CIC točaka upisuju se u obrazac trofejnog lista divljači za lisicu.

Trofejna vrijednost lubanje (CIC):

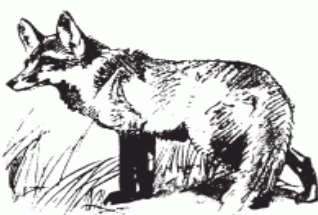

- Od 25 do 25,50 točaka – bronca
- Od 24,50 do 24,99 točaka – srebro
- Od 25 točaka - zlato


Nacionalni prvak u Hrvatskoj je lubanja ocjenjena s 25,66 CIC-točaka, lisica je odstrijeljena u lovištu XX/110 Čakovec 13. prosinca 2012.



Slika 4. Ocjenjivanje lubanje lisice

Izvor: ([http://www.hls.com.hr/wp-content/galerije/cic\\_prvak\\_hls/p9191377-cic4.jpg](http://www.hls.com.hr/wp-content/galerije/cic_prvak_hls/p9191377-cic4.jpg))

|   |   |
|---|---|
|    | <br><b>REPUBLIKA HRVATSKA</b><br><b>TROFEJNI LIST</b><br><b>LISICA</b><br><i>(Vulpes vulpes L.)</i>  |
| Način lova .....<br>.....<br>Starost divljači procijenjena na ..... godina,<br>brutto težine od ..... kg.<br>Napomena .....<br>.....<br>..... | Lovac .....<br>Adresa .....<br>..... (država)<br>Broj lovačke iskaznice: .....<br>odstrijelio je dana .....<br>u lovištu .....<br>kod ovlaštenika prava lova .....<br>Lubanja lisice ocijenjena je s ..... točaka.<br><b>№ 12345678</b> |
| <small>Izdaje Hrvatski lovački savez.</small>   |   |

|  | <b>PODACI O MJERENJU LUBANJE LISICE</b>  |            |                   |            |             |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
|---|--|------------|-------------------|------------|-------------|--------|-------------|----|-----------------|----|--|---|--|----|----------------|----|--|---|--|-----------------|--|--|--|--|--|
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Red. broj</th> <th>Elementi mjerenja</th> <th>Jed. mjere</th> <th>Mjera</th> <th>Faktor</th> <th>Broj točaka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Duljina lubanje</td> <td>cm</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Širina lubanje</td> <td>cm</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Ocjena lubanje:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Red. broj  | Elementi mjerenja | Jed. mjere | Mjera       | Faktor | Broj točaka | 1. | Duljina lubanje | cm |  | 1 |  | 2. | Širina lubanje | cm |  | 1 |  | Ocjena lubanje: |  |  |  |  |  |
| Red. broj   | Elementi mjerenja  | Jed. mjere | Mjera             | Faktor     | Broj točaka |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
| 1.  | Duljina lubanje  | cm         |                   | 1          |             |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
| 2.  | Širina lubanje   | cm         |                   | 1          |             |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
| Ocjena lubanje:   |  |            |                   |            |             |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |
|   | Članovi komisije:<br>Mjesto ..... 1. ....<br>Datum ..... god. 2. ....<br>3. ....<br>Ovlaštenik prava lova: M.P.  |            |                   |            |             |        |             |    |                 |    |  |   |  |    |                |    |  |   |  |                 |  |  |  |  |  |

Slika 5. Trofejni list za lisicu (Narodne novine, broj 92/2008)

## 6. ZAKLJUČAK

Crvena lisica (*Vulpes vulpes*) jedini je predstavnik ove grupe životinja u srednjoj Europi pa je stoga najčešće poznata samo kao "lisica". U Europi je najrašireniji divlji predstavnik porodice pasa. Najveći je pripadnik roda *Vulpes* i najviše geografski raširen pripadnik reda Carnivoria. Ona je naša autohtona divljač. Rasprostranjena je po svim lovištima Hrvatske, od nizina do visokih planina. Cijelo tijelo joj je prekriveno dlakom žutocrvene boje, koja je ispod brade, grla i po trbuhu bijele boje, a donji dijelovi ekstremiteta, vanjska strana ušiju i njuška su joj crni. Građom tijela lisica je prilagođena svome načinu života. Ima potpuno zubalo sa 42 zubaškarastog zagriža. Na nogama ima po četiri prsta s pandžama koje ne može uvući pa su uvijek vidljive u tragu. Na tabanima ima znojne žlijezde, kojima označava svoj trag. Ima i žlijezde oko anusa i žlijezdu violu na gornjoj strani repa, koja producira miris sličan mirisu ljubičice. Hrani se životinjskom i biljnom hranom. Pari se jednom godišnje, koti 3 do 8 štenaca koje nosi 52 dana. Životni vijek im je najviše 10 do 12 godina.

## 7. LITERATURA

1. Janicki, Z., Slavica, A., Konjević, D., Severin, K. (2007.): Zoologija divljači. Veterinarski fakultet, Zagreb.
2. Frković, A. (2006.): Priručnik za ocjenjivanje lovačkih trofeja. Lovački savez, Zagreb.
3. Darabuš, S., Jakelić, I. Z., Kovač, D., (2009) : Osnove lovstva, IV izdanje. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
4. Hubert, L.: Lovački vijesnik 4/2014. Hrvatski lovački savez, Zagreb.
5. Mitin, V. (2004): Fiziologija životinja. Školska knjiga, Zagreb.
6. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## 8. POPIS SLIKA

Slika 1: Crvena lisica u zimskom krznu

([http://www.zec-porec.hr/uploads/pics/crvena\\_lisica.jpg](http://www.zec-porec.hr/uploads/pics/crvena_lisica.jpg))

Slika 2: Izgled šape i tragovi lisice u hodu, kasu i u trku

(<http://www.huntingclubastra.com/sr/game-album/15#>)

Slika 3: Unutrašnji dio mamca s cjepivom

([http://data.glasistre.hr/sites/default/files/imagecache/normal/gcal2202363.jpg.crop\\_display.jpg](http://data.glasistre.hr/sites/default/files/imagecache/normal/gcal2202363.jpg.crop_display.jpg))

Slika 4: Ocjenjivanje lubanje lisice

([http://www.hls.com.hr/wp-content/galerije/cic\\_prvak\\_hls/p9191377-cic4.jpg](http://www.hls.com.hr/wp-content/galerije/cic_prvak_hls/p9191377-cic4.jpg))

Slika 5: Trofejni list za lisicu (Narodne novine, broj 92/2008)

## 9. SAŽETAK

U ovom radu pisano je o crvenoj lisici (*Vulpes vulpes* L.). Lisica je naš najpoznatiji i najrasprostranjeni predstavnik porodice pasa. Raširena je na cijelom kontinentu Europe. Dugačka je oko 80 cm, visoka 45-50 cm, a njen kitnjasti rep dugačak je 40 cm. Može doseći masu od 6 do 10 kg. Cijelo tijelo joj je prekriveno dlakom žutocrvene boje, koja je ispod brade, grla i po trbuhu bijele boje, a tabani i njuška su crni. Predstavnica je naše autohtone divljači a rasprostranjena je po svim lovištima. Stanište su joj sve šume i šumarci, kamenjar, a u novije vrijeme i polja. Odgovara joj svaki teren gdje može naći prirodnu jazbinu ili gdje može sama iskopati rovove u zemlji. Hrani se prvenstveno raznim glodavcima, a zatim svim ostalim pernatim i dlakavim životinjama koje može svladati. U nuždi jede žabe, guštere, kukce, uginule životinje, a voli i slatko voće i grožđe. Pari se u siječnju i veljači, jedan put godišnje i to u jazbini. Štence nosi 52 dana, te se koti u ožujku ili travnju. Okoti od 3 do 8 mladunaca koji se osamostale s 3 do 4 mjeseca. Životni vijek im je 10 do 12 godina u zatočeništvu a 2, 3 do 5 godina na slobodi. Lisice su u pravilu životinje sumraka kada polaze u potragu za hranom i aktivne su cijelu noć. Drže se svoga područja, ali u nedostatku hrane ili kada se namnože, šire se na susjedna područja gdje ima hrane. Prirodni neprijatelji su joj vuk, čagalj, ris, suri orao i sova ušura, no najveći neprijatelj joj je čovjek. Podliježe svim bolestima, kao i ostale vrste iz porodice pasa a najčešće su to šuga i bjesnoća.



## **10.SUMMARY**

In this paper it is written on red fox (*Vulpes vulpes* L.). Fox is our best-known and the most widespread representative of canine species. It is spread throughout the continent of Europe. Its length is about 80 cm, 45-50 cm of height, and its ornate tail is 40 cm long. It can reach a weight of 6-10 kg. Its whole body is covered with yellow- red hair, and just under the chin, throat and belly there is white hair while plantar and muzzle is black. It represents our indigenous wildlife and it is spread throughout all of our hunting areas. The habitat of fox is woods and forests, rocky areas, and more recently the field. It is comfortable with every area where exists a natural den or where it can dig on its own the trenches in the ground. Primarily it eats rodents, and then all the other feathered and furry animals that is able to overpower. In a case of an emergency and lack of food, foxes eat frogs, lizards, insects, dead animals, and sometime love to indulge the sweet fruit and grapes. The period of fox mating is in January and February, once a year, in a lair. Fox carries cubs for 52 days, and it spawns in April or May. Its spawns of 3-8 cubs become independent at period of 3-4 months of their life. Foxes live from about 10 to 12 years in captivity and 2-3 years in wild. Foxes are normally animals of dusk when they go in a search for a food and they are active all night. They stay in their area but in the absence of food or when they reproduce, they tend to spread to nearby areas where there is food. Natural enemies of foxes are wolf, eagle and owl, but her greatest enemy is man. It is submissive to all diseases, like other members of the canine species and most often those are mange and rabies.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Završni rad

### ZOOLOGIJSKA OBILJEŽJA LISICE (*VULPES, CANIDAE*)

Matija Bitunjac

#### SAŽETAK

U ovom radu pisano je o crvenoj lisici (*Vulpes vulpes* L.). Lisica je naš najpoznatiji i najrasprostranjeni predstavnik porodice pasa. Raširena je na cijelom kontinentu Europe. Dugačka je oko 80 cm, visoka 45-50 cm, a njen kitnjasti rep dugačak je 40 cm. Može doseći masu od 6 do 10 kg. Cijelo tijelo joj je prekriveno dlakom žutocrvene boje, koja je ispod brade, grla i po trbuhu bijele boje, a tabani i njuška su crni. Predstavnica je naše autohtone divljači a rasprostranjena je po svim lovištima. Stanište su joj sve šume i šumarci, kamenjar, a u novije vrijeme i polja. Odgovara joj svaki teren gdje može naći prirodnu jazbinu ili gdje može sama iskopati rovove u zemlji. Hrani se prvenstveno raznim glodavcima, a zatim svim ostalim pernatim i dlakavim životinjama koje može svladati. U nuždi jede žabe, guštere, kukce, uginule životinje, a voli i slatko voće i grožđe. Pari se u siječnju i veljači, jedan put godišnje i to u jazbini. Štence nosi 52 dana, te se koti u ožujku ili travnju. Okoti od 3 do 8 mladunaca koji se osamostale s 3 do 4 mjeseca. Životni vijek im je 10 do 12 godina u zatočeništvu a 2, 3 do 5 godina na slobodi. Lisice su u pravilu životinje sumraka kada polaze u potragu za hranom i aktivne su cijelu noć. Drže se svoga područja, ali u nedostatku hrane ili kada se namnože, šire se na susjedna područja gdje ima hrane. Prirodni neprijatelji su joj vuk, čagalj, ris, suri orao i sova ušura, no najveći neprijatelj joj je čovjek. Podliježe svim bolestima, kao i ostale vrste iz porodice pasa a najčešće su to šuga i bjesnoća.

Ključne riječi: lisica, zoološke osobitosti, gospodarenje

### ZOOLOGICAL CHARACTERISTIC OF FOX (*VULPES, CANIDAE*)

#### SUMMARY

In this paper it is written on red fox (*Vulpes vulpes* L.). Fox is our best-known and the most widespread representative of canine species. It is spread throughout the continent of Europe. Its length is about 80 cm, 45-50 cm of height, and its ornate tail is 40 cm long. It can reach a weight of 6-10 kg. Its whole body is covered with yellow-red hair, and just under the chin, throat and belly there is white hair while plantar and muzzle is black. It represents our indigenous wildlife and it is spread throughout all of our hunting areas. The habitat of fox is woods and forests, rocky areas, and more recently the field. It is comfortable with every area where exists a natural den or where it can dig on its own the trenches in the ground. Primarily it eats rodents, and then all the other feathered and furry animals that is able to overpower. In a case of an emergency and lack of food, foxes eat frogs, lizards, insects, dead animals, and sometime love to indulge the sweet fruit and grapes. The period of fox mating is in January and February, once a year, in a lair. Fox carries cubs for 52 days, and it spawns in April or May. Its spawns of 3-8 cubs become independent at period of 3-4 months of their life. Foxes live from about 10 to 12 years in captivity and 2-3 years in wild. Foxes are normally animals of dusk when they go in a search for a food and they are active all night. They stay in their area but in the absence of food or when they reproduce, they tend to spread to nearby areas where there is food. Natural enemies of foxes are wolf, eagle and owl, but her greatest enemy is man. It is submissive to all diseases, like other members of the canine species and most often those are mange and rabies.

Key words: fox, zoology peculiarities, management