

# Stanište velikog tetrijeba (*Tetrao urogallus* L.) na planinama Troglav i Golija

---

**Barać, Davor**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:165496>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-23**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE  
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

**DAVOR BARAĆ**

**STANIŠTE VELIKOG TETRIJEBA (*Tetrao urogallus* L.) NA  
PLANINAMA TROGLAV I GOLIJA**

**ZAVRŠNI RAD**

**KARLOVAC, 2015.**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE  
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

**DAVOR BARAĆ**

**STANIŠTE VELIKOG TETRIJEBA ( *Tetrao urogallus* L.) NA  
PLANINAMA TROGLAV I GOLIJA**

**ZAVRŠNI RAD**

Mentor:

Vedran Slijepčević, dr. med. vet., pred.

KARLOVAC, 2015.

## SAŽETAK

Veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus*) najveći je predstavnik šumskih koka. Područja u kojima veliki tetrijeb obitava nalaze se najvećim djelom na području visokog krša, nadmorske visine oko 1300 metara nadmorske visine. Teren je poprilično razveden i nepristupačan i na njemu postoje svi elementi karakteristični za krš. Glavno stanište velikog tetrijeba je mješovita šuma bukve i jele gdje se dobro skriva u krošnjama jelovog pomlatka. Za vrijeme parenja veliki tetrijeb traži tiha i mirna mjesta koja su ključna za stabilnost populacije. Istraživanja su provedena na 5 pjevališta na području planine Troglav i na 4 pjevališta planine Golija. Najveći postotak pjevališta je u mješovitim šumama bukve i jele i to oko 90%. Najčešća starosna dob stabala je od 50-60 godina. Raspon nadmorskih visina na kojima se protežu pjevališta je od 1200 do 1600 metara nadmorske visine. Većina pjevališta na području istraživanja nije ugrožena od čovjeka s obzirom na udaljenost od cesta i ljudskih naselja.

**Ključne riječi:** pjevalište, veliki tetrijeb, *Tetrao urogallus*, Troglav, Golija

## ABSTRACT

Western capercaillie (*Tetrao urogallus*) is the largest representative of the grouse family. It mostly inhabits higher mountains in karst areas, mostly around 1300 m above sea level. Those areas are usually quite inaccessible and include all elements of karst. Main habitat of western capercaillie is beech and fir forest where it can hide between young fir trees. During the mating period western capercaillie seeks for quiet and calm locations that are vital for population stability. This study was conducted on 5 mating grounds on Troglav mountain and on 4 mating grounds of Golija mountain. The highest percentage of mating grounds, around 90% was in mixed fir – beech forest. Most of the trees were around 50-60 years of age. Distribution of altitude was from 1200 m to 1600 m. Most of mating grounds in study area are not endangered from human disturbance as they are distant from roads and human settlements.

**Key words:** mating ground, western capercaillie, *Tetrao urogallus*, Troglav, Golija

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Sistematika i geografska proširenost.....	2
1.2. Biologija velikog tetrijeba.....	3
1.2.1. Izgled velikog tetrijeba ( <i>Tetrao urogallus</i> L.).....	3
1.2.2. Način života.....	3
1.2.3. Razmnožavanje .....	4
1.2.4. Tetrijebova pjesma.....	4
1.2.5. Staništa.....	5
1.3. Čimbenici koji ugrožavaju velikog tetrijeba.....	7
2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA.....	8
2.1. Gospodarska jedinica „Troglav“.....	8
2.2. Gospodarska jedinica „Golija“.....	9
3. MATERIJAL I METODE.....	13
4. REZULTATI.....	14
4.1. GJ „Troglav“.....	14
4.1.1. Pjevalište br. 1 "Poparića lokva".....	14
4.1.2. Pjevalište br. 2 „Popova greda” i br. 3 „Draga”.....	15
4.1.3. Pjevalište br. 4 "Crni vrh".....	16
4.1.4. Pjevalište br. 5 "Medvjedi dolac".....	17
4.1.5. Pjevalište br. 6 "Ćelavi vrh".....	18
4.2. GJ „Golija“.....	19
4.2.1. Pjevalište br. 1 "Veliki crni vrh".....	19
4.2.2. Pjevalište br. 2 "Korita".....	20
4.2.3. Pjevalište br. 3 "Ravna gora".....	22
4.2.4. Pjevalište br. 4 "Mali crni vrh".....	23
5. RASPRAVA.....	26
6. ZAKLJUČCI.....	29
7. LITERATURA.....	31

## POPIS PRILOGA

### Popis slika:

Slika 1: Ženka i mužjak velikog tetrijeba.....	2
Slika 2: Jaja u gnijezdu.....	4
Slika 3: Pogled na Troglav.....	8
Slika 4: Pogled na Goliju.....	10
Slika 5: Pogled na pjevalište „Poparića lokva”.....	14
Slika 6: Pogled na pjevalište „Draga”.....	15
Slika 7: Bliže područje”Crnog vrha”.....	17
Slika 8: Pogled na jednu od vrtača u području pjevališta „Ćelavi vrh“.....	18
Slika 9: bliže područje pjevališta velikog tetrijeba, „Veliki crni vrh“.....	20
Slika 10: Pjevalište velikog tetrijeba; „Korita”.....	21
Slika 11: Šumski nered u odjelu 85a, GJ Golija.....	22
Slika 12: Pogled na pjevalište velikog tetrijeba, „Ravna gora“.....	23
Slika 13: Pjevalište tetrijeba „Mali crni vrh”.....	24
Slika 14: Stanište tetrijeba velikog; zaštićena zona.....	30

### Popis grafikona:

Grafikon 1: Pregled nekadašnjih, sadašnjih i potencijalnih staništa velikog tetrijeba.....	6
Grafikon 2: Brojnost tetrijeba velikog danas u komparaciji sa onom iz 1992. godine.....	6

### Popis tablica :

Tablica 1: Obrazac za ocjenu elemenata staništa velikog tetrijeba.....	13
Tablica 2: Pjevalište br. 1 "Poparića lokva".....	14
Tablica 3: Pjevalište br. 2."Popova greda".....	15
Tablica 4: Pjevalište br. 3. "Draga".....	15
Tablica 5: Pjevalište br. 4"Crni vrh".....	16
Tablica 6: Pjevalište br. 5 "Medvjedi dolac".....	17
Tablica 7: Pjevalište br. 6 "Ćelavi vrh".....	18
Tablica 8: Pjevalište br. 1 "Veliki crni vrh".....	20
Tablica 9: Pjevalište br. 2 "Korita".....	21
Tablica 10: Pjevalište br. 3 "Ravna gora".....	22

Tablica 11: Pjevalište br. 4 "Mali crni vrh".....	24
Tablica 12: Usporedba broja i gustoće tetrijeba u cijeloj BiH, Troglavu i Goliji.....	26

### **Popis karata:**

Karta 1: Geografski položaj pjevališta Tetrijeba Velikog na području GJ „Troglav“.....	19
Karta 2: Geografski položaj pjevališta tetrijeba velikog na području GJ „Golija“.....	25



## 1. UVOD

U davnoj prošlosti broj stanovnika Zemlje je bio mnogo manji nego danas, dok je biljni i životinjski svijet bio jako bogat i raznovrstan. S povećanjem broja stanovnika sve se više ljudi bavilo lovom jer je to bila osnovna djelatnost čovjeka kako bi preživio. Lovovi su bili sve organiziraniji i oružje savršenije te se tako počelo znatno utjecati na brojno stanje biljnog i životinjskog svijeta, ali se nikad nije očekivalo da će neke vrste divljači gotovo nestati ili smanjiti na minimum kao što je u našim krajevima veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus L.*). Danas u BiH je potreban veliki angažman čovjeka kako bi se ta ptica spasila te da bi se njeno brojno stanje povećalo.

Bosna i Hercegovina još uvijek posjeduje očuvane prirodne potencijale za razvoj i bavljenje lovstvom. Ovi potencijali nisu nikako neiscrpn i ukoliko se degradacija staništa nastavi uskoro će izgubiti ovu prednost, koju još uvijek ima nad većinom Europskih zemalja.

Glavni čimbenici koji su doveli do smanjenja brojnosti i nestajanja velikog tetrijeba u većini njegovih staništa u Bosni i Hercegovini su uglavnom antropogeni utjecaji (narušavanje staništa, uznemiravanje, visok odstrjel u prošlosti, ispaša i dr.) doveli do drastičnog smanjenja brojnosti ove vrste. Ovim se mogu dodati i nepovoljni prirodni faktori, kao što su nepovoljne vremenske prilike u doba leženja i izvođenja mladih, bolesti i dr..

Livanjsko područje sa svojim kraškim poljem i planinama koje ga okružuju (Dinara, Golija, Kamešnica i dr.), predstavlja utočište raznim biljnim i životinjskim vrstama među kojima je i veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus L.*), čija je egzistencija i sposobnost reprodukcije, pored ostalog narušena prvenstveno povećanjem ljudskih potreba u odnosu na šumu.

To je bio moj motiv na odabir izrade ovog završnog rada, kroz čije ću rezultate istraživanja, sugestije i zaključke pokušati utjecati na opstanak ove vrste, povećanje njene brojnosti i dr..

U zadnjih 50-ak godina u bližoj okolici livanjskog područja obitavala je još jedna vrsta šumske koke - mali tetrijeb (*Lyrurus tetrrix L.*), koji je iz nepoznatih razloga nestao (ADAMIĆ i sur., 2006), što je još jedan razlog više da pravilnim gospodarenjem spriječimo nestanak njemu srodne vrste, tetrijeba velikog, kako ne bi bila napravljena još veća šteta nad te dvije vrste šumskih koka.

U ovom malom istraživanju zahvaljujem na pomoći voditelju istraživanja, revirniku lovstva šumarije Livno Ivi Krezi, revirniku lovstva šumarije Bosansko Grahovo Branku Mihaljeviću, lovniku Robertu Buljanu koji su mi pomogli pri prikupljanju podataka u ovom

istraživanju o velikom tetrijebu (*Tetrao urogallus L.*), te su mi omogućili podatke o lovištima Troglav i Golija.

### 1.1. Sistematika i geografska proširenost velikog tetrijeba u Europi i BiH

Veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus, L.*) je ptica iz reda kokoški (*Galliformes*), porodice koka (*Phasianidae*), potporodice tetrijeba (*Tetraoninae*), iz roda tetrijeba (*Tetrao*).

Procjenjuje se da sveukupna europska populacija ove vrste broji između 760.000 i 1.000.000 parova i smatra se stabilnom. Međutim, brojnost populacija u pojedinim zemljama kao npr. Italiji, Sloveniji, Švicarskoj itd., je u opadanju (BENNUN i sur., 2004).

Krajem 19. i početkom 20. stoljeća u Bosni i Hercegovini ova vrsta je naseljavala šumska područja na širem području zemlje. Prema neslužbenim podacima za 1992. godinu, u Bosni i Hercegovini je bilo oko 1500 jedinki (kljunova) velikog tetrijeba. Prema jedinom dosada prijedlogu ugroženih vrsta za Bosnu i Hercegovinu uvršten je u popis sa oznakom „E“ tj. ugrožena vrsta. U kategoriju ugroženih vrsta svrstan je zbog izraženog antropogenog utjecaja (uništavanja staništa) i krivolova.

Na današnje stanje staništa velikog tetrijeba u Bosni i Hercegovini najveći utjecaj je imao način gospodarenja šumama u prošlosti koji je, pored ilegalne sječe, uvjetovao uništavanje i fragmentiranje staništa. Posljedica ovakvog stanja je da se danas veliki tetrijeb rijetko nalazi na staništima ispod 1000 metara nadmorske visine. Uslijed ratnih i poslijeratnih događaja došlo je do značajnih promjena u brojnosti i širini areala velikog tetrijeba u Bosni i Hercegovini (HADŽIABDIĆ, 2008).



Slika 1: Ženka i mužjak velikog tetrijeba (Izvor: <http://ibc.lynxeds.com>)

## 1.2 Biologija velikog tetrijeba

### 1.2.1. Izgled velikog tetrijeba (*Tetrao urogallus* L.)

Veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus* L.) je najveća europska koka. Glava mužjaka je crna, gornji dio vrata i veći dio leđa su pokriveni perjem čija je osnovna boja smeđa, poprečno iscrtkana sivom. Takva kombinacija daje dojam boje poput škrljevca, a iz daljine gotovo crne. Donji dio vrata odnosno prsa metalno su zelene boje, koja se prelijeva ovisno o svjetlosti i kutu gledanja. Krila su mu smeđa a letna pera (3-7) u donjem dijelu bijelo – siva obrubljenih zastavica (TROHAR, 2004).

Iznad očiju ima dobro uočljivu “ružu”, odnosno izbočinu, koja je sastavljena od kožnih resica, crvene boje. Ova “ruža” je posebno uočljiva za vrijeme parenja. Vrat je sivoplav, sa širokim zelenkastim okovratnikom. Trbuh mu je crn, sa nepravilnim bijelim prugama ili mrljama. Rep je crn, sa bijelim mrljama, koje kod svakog mužjaka imaju drugačiji oblik i raspored, a sastavljen je iz 16 do 18 pera. Kljun je jak, povijen, sa oštrim ivicama, kod mladih mužjaka je sivoplave boje, dok je kod starih bjeličasto žut. Noge su jake, obrasle su perjem do prstiju, a na prstima se nalaze posebne izrasline “resice” dugačke 5-7 mm, koje su ustvari zakržljali ostaci perja. Ove resice se gube pri mitarenju, otprilike sredinom svibnja. Ženke su sa su tzv. "zaštitnom bojom", hrđasto-smeđom, sa svijetlijim mrljama i točkicama. Grudi su izrazito rđasto smeđe sa primjesama narančaste. Ruža iznad očiju je slabije razvijena i manje uočljiva, kao i kljun koji je manji i gladak (ADAMIČ i sur., 2006).

Dužina velikog tetrijeba je 85-100 cm od čega je rep oko 35 cm. Raspon krila 110-140 cm, a težina 2,5-5 kg. Ženke su u prosjeku za 1/3 manje, težine 1-2,4 kg (ADAMIČ i sur., 2006).

### 1.2.2. Način života

Mušjaci žive odvojeno od ženki, najčešće pojedinačno, a nekad i u manjim grupama, ali i u njima dosta samostalno i raštrkano. Ženke sa mladima žive u obiteljskim jatima do početka zime. U toku dana uglavnom na zemlji, u potrazi za hranom, noćiva obavezno na drveću. Glavni predatori: divlje mačke, kune, lisica kao i jastrebovi, orlovi i buljina. Predacija gnijezda: *Corvidae*, divlje svinje, jazavac (ADAMIČ i sur., 2006).

### 1.2.3. Razmnožavanje

Parenje tetrijeba počinje u drugoj polovini travnja, i traje do sredine svibnja na tzv. „bojinama“ ili pjevalištima, na kojima se mužjaci trude da zauzmu najbolji položaj tj. u centru pjevališta. Borbe između mužjaka su veoma česte i oštre. Pjevanje tetrijeba je specifično, a u posljednjoj fazi pjevanja, koja se zove „brušenje“ tetrijeb ne vidi i ne čuje. Pjevanje kombinirano sa šepurenjem ima za cilj da privuče ženke. Jedan mužjak oplodi 4-6 ženki. Odrasle ženke snesu 6-12 jaja, koje gnijezde u plitkoj udubini u zemljištu. Inkubacija traje 26-28 dana. Mladi su „potrkušci“ osamostaljuju se nakon 15 dana, a poletarci su nakon 8 ili 9 tjedana života (ADAMIČ i sur., 2006).



Slika 2: Jaja u gnijezdu, *Tetrao urogallus* (Foto: Šumarija Livno)

### 1.2.4. Tetrijebova pjesma

Obično se misli da se tetrijeb glasa samo za ljubavnog pjeva, ali on to čini i u drugim situacijama, izražavajući tako svoja raspoloženja. Tetrijebova pjesma se sastoji od 4 djela. Prvi dio slični kao da netko udara drvom od drvo, i to svake sekunde po jedan udarac, a ima ih 5 do 10. Drugi dio pjesme su ti isti udarci, otprilike njih 5,6 samo su ubrzani i traju samo oko 2 sekunde a nakon toga dolazi tupi zvuk, kao da smo otvorili bocu začepeljenu čepom. Posljednji dio pjesme je tzv. „brušenje“ i slični zvukovima brušenja kose po čemu je i dobio ime. Za vrijeme brušenja tetrijeb ne čuje i znatno slabije vidi, osobito predmete ispod sebe jer tada diže glavu. Pri brušenju ne čuje zbog glasnoće zvuka i mehanizma u uhu koji mu zatvara dovodni slušni kanal. Vid mu je smanjen i zbog prekrivanja oka očnim kapkom, koji za vrijeme brušenja treperi. Tetrijebova pjesma se čuje 150 do 200 metara daleko, a treći se dio čuje najdalje (ADAMIČ i sur., 2006).

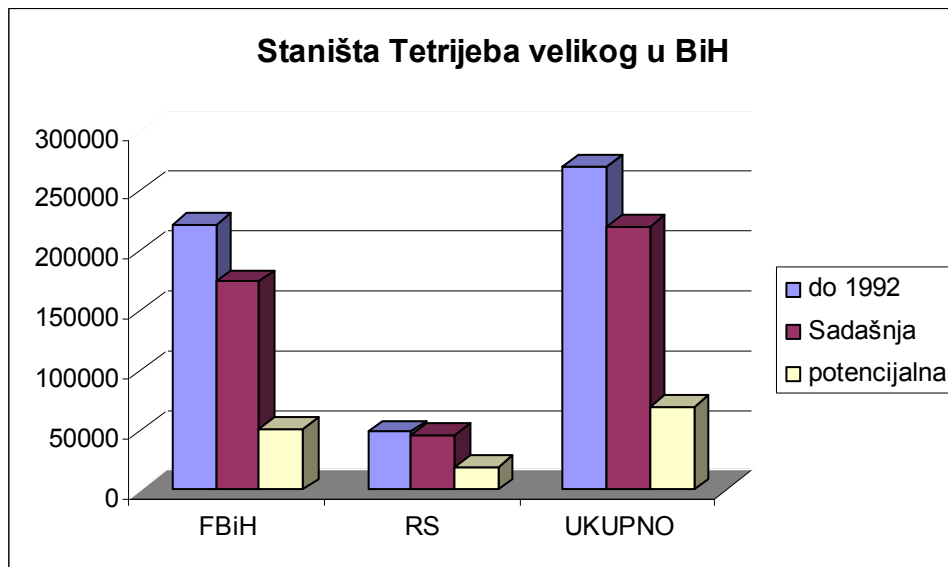
### 1.2.5. Staništa

Prema TROHARU (2004) staništa velikog tetrijeba su gorski predjeli vapnene podloge na kojima najčešće rastu jela, bukva, smreka te u manjem opsegu gorski javor i gorski brijest. Kako su tetrijebu zimi glavna hrana pupovi jele i bukve te iglice jele odnosno smreke, za stanište odabire mješovite sastojine tih vrsta. Osim toga jelov i smrekov podmladak mu daju odličan zaklon pogotovo zimi kada druge vrste ostaju bez lista. Osim biljne hrane tetrijeb jede i životinjsku hranu, koja se sastoji od različitih kukaca i ličinki.

Na planinama Troglavu i Goliji stanište su uglavnom stare sastojine, sa bogatim podrastom, te dosta grmolike flore, u pravilu šumskog voća. Progale i manje otvorene površine u staništu su obavezne. Veliki tetrijeb preferira mješovite preborne sastojine, ali nalazi se i u starim četinarskim ili liščarskim sastojinama, uglavnom u nepristupačnim, neuznemiravanim područjima, iznad 1000 metara nadmorske visine.

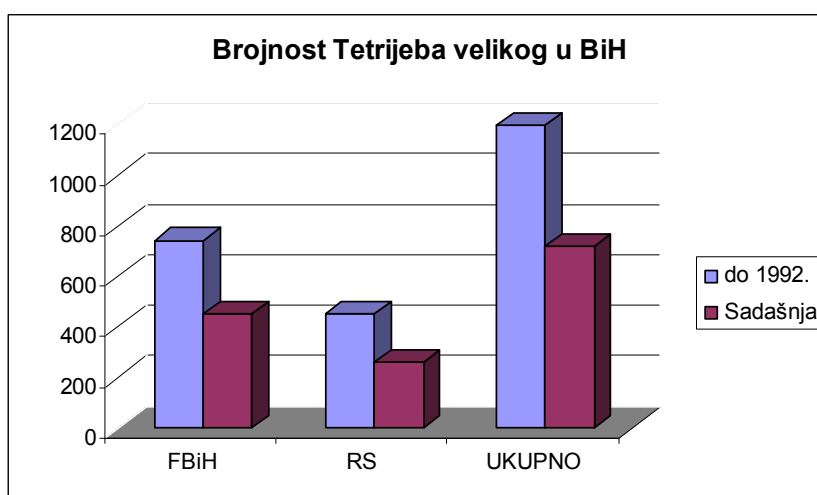
U livanjskim krajevima krajem devetnaestog i početkom dvadesetog stoljeća, zbog očuvanih šuma i male otvorenosti područja, bilo je mnogo tetrijeba, koji su naseljavali brdsko-planinska područja. Postepeno, čovjekovim aktivnostima na sječi šuma i lovom, tetrijeb je potisnut u viša područja. U manjem broju, tetrijeb se još može naći na Konjuhu, Igmanu, Zelengori, Vranici, Treskavici, Koprivnici, Stolovašu, Ljuši, Grmeču, Klekovači, Cincaru, Vitorogu, Zvijezdi, Plješevici, Osječenici, Snetici, Goliji, Troglavu, Šatoru i Jadovniku, prvenstveno u očuvanim miješanim, starim sastojinama bijelog i crnog bora, bukve, jele i smrče. U staništima tetrijeba velikog, obitavaju i brojne druge životinjske vrste: Orlovi, sove, lisica, kune, divlja mačka, vuk, medvjed, srna, divlja svinja, mali tetrijeb, lještarka i druge, od kojih predatori mogu imati značajan uticaj, posebno u uslovima sadašnje smanjene brojnosti.

Prema ADAMIČU i sur. (2006) u odnosu na staništa koja je ova vrsta naseljavala do 1992., može se reći da je tetrijeb nestao sa jedne trećine nekadašnjih staništa. Sadašnja veličina staništa u BiH iznosi oko 200.000 ha, a potencijalna staništa u BiH zauzimaju oko 70.000 ha. Sadašnja staništa tetrijeba velikog uglavnom su mozaično raspoređena u okviru planinskih masiva Meštovac, Vučevo, Maglić, Zelengora, Lelija, Treskavica, Igman, Bjelašnica, Konjuh, Čvrstica, Vranica, Kruščica, Koprivnica, Vitoroga, Ovčara, Cincar, Troglav, Golija, Šator, Jadovnik, Osječenica, Klekovača, Snetica, Grmeč i Plješivica. Ovo su područja sa starim miješanim sastojinama sa bogatim podrastom i obaveznim prisustvom šumskog voća (malina, borovnica, jagoda, itd.), brojnim odumrlim stablima, i sa minimalnim stupnjom uznemiravanja.



Grafikon 1: Pregled nekadašnjih, sadašnjih i potencijalnih staništa tetrijeba velikog u Bosni i Hercegovini (ADAMIĆ i sur., 2006)

Mnogo ozbiljniji problem predstavlja kritično smanjenje brojnosti tetrijeba, uzrokovano kako degradiranjem staništa tako i direktnim mortalitetom uzrokovanim od strane čovjeka-krivolovom. Današnja brojnost tetrijeba velikog u Bosni i Hercegovini (BiH) je za polovinu manja u odnosu na brojnost iz 1992. godine, koja ionako nije bila na zadovoljavajućem nivou. Prema dobivenim podacima, u BiH danas obitava nešto više od 700 tetrijeba (ADAMIĆ i sur., 2006).



Grafikon 2: Brojnost tetrijeba velikog 1992. godine i danas (ADAMIĆ i sur., 2006)

### 1.3 Čimbenici koji ugrožavaju velikog tetrijeba

Veliki tetrijeb je relativno ranjiva vrsta, podložna cijelom nizu čimbenika koji mogu negativno djelovati na populaciju. Najznačajniji negativni čimbenici su:

- učestali požari – najčešće ih uzrokuje lokalno stanovništvo koje spaljuje staru i suhu travu radi ispaše stoke
- intezivan krivolov
- predatorstvo- velik broj sitnih i krupnih predatora koji ugrožavaju nazočnost velikog tetrijeba na tim područjima
- boravak stoke i pastira u staništima tetrijeba – smanjuje mu prostor i izbor hrane potrebne za život
- teški životni uvjeti – reljef i klima

## 2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Gospodarska jedinica „Troglav“

Planina Troglav se nalazi na dinarskom masivu i proteže se u smjeru smjeru jugoistok-sjeverozapad, nastavljajući se na gospodarsku jedinicu „Kamešnica“ s kojom tvori cjelinu u smislu prostora za divljač. To je ujedno i najviši vrh dinarskog masiva koji se nalazi na 1913 m nadmorske visine.



Slika 3: Pogled na Troglav (Foto: Šumarija Livno)

Raščlambom prostora možemo uočiti nekoliko dijelova koji čine ovaj cjelovit prostor. Podnožje masiva Dinare uz rub Livanjskog polja predstavlja dobro obraslu površinu mladim sastojinama ili dobro sklopljenim grmljem. Drugu cjelinu, koja dijelom uključuje spomenuti pojas u podnožju, gdje je obuhvaćen najširi dio prostora gospodarske jedinice, sadrži prostrani visinski dio sastavljen od brojnih vrtača, dolaca i uzvišenja. Vegetacija u tom dijelu zastupljena je niskim raslinjem drveća i grmlja, a cijeli prostor ispresjecan je enklavama, poluenklavama ili većim neobraslim površinama koji su tipični planinski pašnjaci. Na ovu



cjelinu veže se središnji prostor gospodarske jedinice koji je neobrastao i predstavlja prostrani planinski pašnjak bez drvenaste vegetacije, poznat kao predjel zvan Razdolje. Četvrtu cjelinu predstavljaju markantna uzvišenja Velikog, Malog i Srednjeg Troglava koji su neobrasli i vrletnog reljefa, a u podnožju su okruženi šumom bukve te bukve i jele. Dijelovi Troglava obrasli su i borom krivuljem.

Što se tiče stanišnih uvjeta na većem dijelu gospodarske jedinice postoje uvjeti za obitavanje divlje svinje a dobri su uvjeti i za srneću divljač, posebno u donjem pojasu ali dijelom godine i u gornjem dijelu gospodarske jedinice. Postoje određeni uvjeti i za jelensku divljač koja se ponekad i pojavljuje na ovom području, ali se ne zadržava.

Svakako treba istaknuti da je ova gospodarska jedinica, odnosno lovište koje je obuhvaća, jedno od rijetkih i kvalitetnih staništa divokoze, koja pored ostale divljači ima stalno obivalište u tim granicama. Na ovom prostoru također postoje uvjeti za obitavanje medvjeda, vuka koji je stalno prisutan u ovoj gospodarskoj jedinici, a uz sam donji rubni dio gospodarske jedinice postoje uvjeti za zeca kao i na vršnim dijelovima koji su također dobri i za jarebicu kamenjarku, posebno planinski pašnjaci. Važno je spomenuti da su još prisutni ris, tetrijeb veliki, lisica, kuna zlatica, siva vrana, čavka zlogodnjača, svraka maruša, šojka kreštalica i golub pećinar (ANONYMOUS, 2002a).

## **2.2. Gospodarska jedinica „Golija“**

Šume i šumsko zemljište u sklopu ove gospodarske jedinice omeđeni su s jugozapadne strane livanjskim poljem, istočnim dijelom cestom Livno-Glamoč, a potom prateći općinsku granicu preko markantnih kota (Crni vrh, Javorova kosa, Maksov vrh, i dr.) do Livanjskog polja na svom sjeverozapadnom dijelu.

Najniži pojas koji se proteže neposredno iznad Livanjskog polja predstavlja dobro obrasle površine niskom šumom i šikarama. To je zeleni pojas dobroga sklopa pogodan za obitavanje divljači. Iznad zelenog dijela dolazi neobrasli dio kamenjara i pašnjaka koji predstavlja svojevrsni plato čineći svijetlu (neobraslu) prugu. Udoline ili vrtače obrasle su drvećem i grmljem ali ne čine značajnije obrasle površine ili cjeloviti dio šumskih površina. U podnožju najviših vrhova i grbena, a iznad neobraslog dijela nalaze se udoline i vrtače, koje čine uski pojas, ali dobro obrasli jelom ili jelom i bukvom, čineći najvrijedniji šumski pojas u ovoj gospodarskoj jedinici. To su ujedno i najkvalitetnija staništa za divljač na ovom području.

Iznad pojasa jele uzdižu se najviši vrhovi i grebeni koji su bez drvenastog pokrova, a zbog više kamenitosti slabije su obrasli i travom.

Što se tiče stanišnih uvjeta na većem dijelu gospodarske jedinice, ima uvjeta za obitavanje divlje svinje. Dobri su uvjeti i za srneću divljač, posebno u donjem pojasu ali dijelom godine i na gornjem dijelu gospodarske jedinice. Postoje određeni uvjeti i za jelensku divljač koja se ponekad i pojavljuje na ovom području, ali se ne zadržava.

Svakako treba istaknuti da je ova gospodarska jedinica, odnosno lovište koje je obuhvaća, jedno od rijetkih i kvalitetnih staništa tetrijeba velikog na području livanjske općine, koji pored ostale divljači ima stalno obivalište u gornjim dijelovima ove gospodarske jedinice. U središnjem i donjem rubnom dijelu gospodarske jedinice postoje uvjeti za zeca kao i za jarebicu kamenjarku, posebno planinski pašnjaci.



Slika 4: Pogled na Goliju

I u ovoj gospodarskoj jedinici vuk je stalno prisutan, uz njega još i lisica, kuna zlatica, siva vrana, čavka zlogodnjača, svraka maruša, šojka kreštalica, te na ovom prostoru vrlo značajan golub pećinar. Lovno produktivna površina koja se odnosi na velikog tetrijeba iznosi cca 1.500 ha (ANONYMOUS, 2002b).

Sagledavajući stanje lovnog gospodarenja i divljači u sklopu ove dvije gospodarske jedinice (GJ „Troglav“ i GJ „Golija“) a i šire, uočava se izostanak lovnogospodarskih mjera i zahvata na uređenju lovišta, a posebice na zaštiti divljači i provođenju mjera koje su uobičajene za gospodarenje lovištem i divljači. Iako na ovim područjima stalno gospodari lovačko društvo „Cincar“ iz Livna, a od prosinca 2000. god. (Odlukom općinskog vijeća; Livno) LU „Livanjsko polje“, fond divljači nije dosegao propisanu razinu iz prethodne lovnoprivredne osnove.

Određeni problemi koji se zamjećuju u gospodarskim jedinicama „Troglav“ i „Golija“, a vezani za lovno gospodarenje odnose se na:

- miniranost terena gotovo na čitavom području gospodarske jedinice što onemogućava pristup, može biti pogubno za ljude, pse i divljač. To će biti ograničavajući problem za duže razdoblje u provođenju lovnog gospodarenja,
- teško se može kontrolirati granica i ulazak u područje gospodarske jedinice zbog veličine prostora i dobre otvorenosti cestama,
- česte požare koji privremeno ili trajno unište stanište i uvjete za obitavanje divljači na opožarenoj površini,
- nisko brojno stanje divljači,
- slaba uređenost prostora (nema objekata namjenjenih uzgoju divljači),
- intezivan krivolov,
- nedostatak propisa za gospodarenje divljači (mjera uzgoja i zaštite divljači, plana odstrela),
- teški životni uvjeti (reljef, klima, hrana),
- nazočnost krupnih i sitnih predatora i njihov utjecaj na malobrojnu divljač,
- boravak stoke i pastira tijekom većeg dijela godine unutar gospodarske jedinice, odnosno staništa divljači čime se narušava mir i stvara konkurencija divljači na prostoru i hrani.

U klimatskom pogledu područje Livna se nalazi na prijelazu mediteranske i kontinentalne klime. Utjecaj mediterana umanjen je masivom Dinare i velikom nadmorskom visinom samog područja. Za opis klime područja Golije i Troglava, korišteni su podaci meteorološke stanice „Livno“ (724 m.n.v.).

Najtopliji mjesec je srpanj (18,9 °C), a najhladniji mjesec je siječanj (-0.8 °C). srednja godišnja količina oborina iznosi 1120 mm. Na osnovu Langovog kišnog faktora područje Livna pripada humidnoj klimi.

Obilježje klimatskih zona u području 1500 m.n.v i više (oko vrhova Mali, Srednji i Veliki Troglav i sa druge strane oko vrhova Mala i Velika golija, gdje su i staništa Tetrijeba velikog) su planinskog karaktera, sa suhim i kratkim ljetima i dugim i hladnim zimama. Područja su izložena uticaju jakim strujanjima zraka. Dominantni vjetrovi su sjeverni i južni.

Na područjima Troglava i Golije zastupljena su vrlo plitka (15 cm), do plitka (15-35 cm) tla na kršu. Najčešće su to kamenjare na vapnencu, rendzina karbonatna na moreni, kalkokambisol na vapnencu, vapneno dolomitna crnica i sl.; sa mnogobrojnou vrtačama, enklavama, poluenklavama, većim i manjim kamenim blokovima itd.

### 3. MATERIJAL I METODE

Tokom izrade završnog rada, za ocjenu elemenata staništa velikog tetrijeba koristio sam slijedeći obrazac:

Tablica 1: Obrazac za ocjenu elemenata staništa velikog tetrijeba

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet:</b>
<b>Nadmorska visina:</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
	X=
	Y=
Tip sastojine:	
Stupanj sklopa:	
Udio podmlatka u %:	
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	
Broj odumrlih ležećih stabala:	
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	
Broj mravinjaka:	
Ostalo:	

Obilasci terena, izvršeni su u periodu 2008.-2009. te 2012.-2013. godine. Nadmorska visina pjevališta, te geografske koordinate pjevališta određene su uz pomoć instrumenta GPS Magellan EXPLORIST 600.

Podatke o lokalitetima pjevališta prikupio sam iz Lovnoprivredne osnove za lovišta „Golija” i „Troglav”

Podatke o intenzitetu sječa o tipu sastojine, stupnju sklopa, udjelu podmlatka, udjelu stabala sa prsnim prečnikom iznad 50 cm u području prikupio sam na osnovu Šumskogospodarske osnove i poslovnih izvještaja JP „Hercegbosanske šume Kupres” šumarija Livno.

Podatke o broju odumrlih ležećih stabala, udjelu površine pod jagodičastim voćem, broj mravinjaka i ostalo ocjenio sam na osnovu vlastitih zapažanja tokom terenskih istraživanja.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prikupljeni podaci obrađeni su po lokalitetima-pjevalištima;

### 4.1. Gospodarska jedinica „Troglav”

#### 4.1.2 Pjevalište br; 1. „Poparića lokva”

Nalazi se u odjelu 23 a. U odjelu je izvršena redovna sječa 2006. godine. Šuma je raznodobna sjemenjača jele i bukve koju čine stabla dobre kakvoće. Tlo je kalkokambisol na vapnencu srednje dubine, ispresjecano većim kamenim blokovima. Pored jele i bukve pojavljuju se još gorski javor, jarebika, mukinja, gluhač, smrdljika, kupine, paprat i bršljan.

Tablica 7: Pjevalište br.1 "Poparića lokva"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Poparića lokva</b>
<b>Nadmorska visina:</b> 1350 m	<b>Koordinate centra pjevališta:</b> X= 4869240 Y= 6387924
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,6-0,7
Udio podmlatka u %:	30 %
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	10 %
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 8 po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Do 45 %
Broj mravinjaka:	3-5 po ha
Ostalo:	



Slika 5: Pogled na pjevalište „Poparića lokva”

#### 4.1.2 Pjevalište br. 2 „Popova greda” i br. 3 „Draga”

Oba pjevališta se nalaze u odjelu 37. s tim da se pjevalište Popova greda nalazi u zapadnom dijelu, a Draga u istočnom dijelu odjela.

Tablica 8: Pjevalište br. 2."Popova greda"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Popova greda</b>
<b>Nadmorska visina:</b>  1300 m	<b>Koordinate centra pjevališta:</b> X= 4868840 Y= 6388710
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,65
Udio podmlatka u %:	Do 30 %
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	10%
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 10 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 40 %
Broj mravinjaka:	3-5 po ha
Ostalo:	

Tablica 4: Pjevalište br. 3 "Draga"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Draga</b>
<b>Nadmorska visina:</b>  1200 m	<b>Koordinate centra pjevališta:</b> X= 4868530 Y= 6389305
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,65
Udio podmlatka u %:	30%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	10%
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 15 po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 35 %
Broj mravinjaka:	3-5 po ha
Ostalo:	



Slika 6: Pogled na pjevalište „Draga”

Redovna sječa u odjelu je izvršena 2012. godine. U istočnom dijelu je zabilježena vjetroizvala na površini oko 0,8 ha zbog pijavice 2008. godine. Uz šumsku kamionsku cestu vidljivi su i tragovi nekontroliranih sječa. Preovladava šuma raznodobne sjemenjače jele i bukve na koluvijskom karbonatnom sa pretežnim destritusom stijena. Tlo je prekriveno listincem, mahovinom i slabom travnom vegetacijom ispresjecano manjim i većim kamenim blokovima.

#### 4.1.3. Pjevalište broj 4 „Crni vrh”

Pjevalište se nalazi na granici odjela 44b., 46., i 56.odjela. Preovladava šuma jednodobne panjače bukve koju čine stabla starosti 50-60 godina, sa pojedinim stablima iz sjemena. Pridolaze još gorski javor, mukinja i crni grab. Tlo je koluvijsko karbonatno sa pretežnim destritusom stijena, prekriveno je listincem, otpalim suhim granama i mahovinom, te manjim i većim kamenim blokovima.

Tablica 5: Pjevalište br. 4 "Crni vrh"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Crni vrh</b>
<b>Nadmorska visina:</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
<b>1500 m</b>	<b>X= 4868006</b>
	<b>Y= 6390019</b>
Tip sastojine:	Jednodobna
Stupanj sklopa:	0,65
Udio podmlatka u %:	20 %
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	Oko 3%
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 10 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 40 %
Broj mravinjaka:	Do 6 po ha
Ostalo:	

Redovna sječa u odjelima će biti izvršena uz ophodnju od 100 god., po principu prebornih sječa, radi prevođenja istih iz jednodobnog u raznodobni uzgojni oblik.





Slika 7: Bliže područje Crnog vrha

#### 4.1.4. Pjevalište br. 5 „Medvjedi dolac”

Nalazi se u 58. Odjelu, južnu granicu odjelom 57. Redovne sječe su izvršene tokom 2003. i 2004. god. te 2013. i 2014. Godine. Šuma je raznodobna sjemenjača jele i bukve na smeđem tlu na pločasto vapnenoj i vapneno dolomitnoj crnici. Tlo je prekriveno listincem i mahovinom.

Tablica 6: Pjevalište br. 5: "Medvjedi dolac"

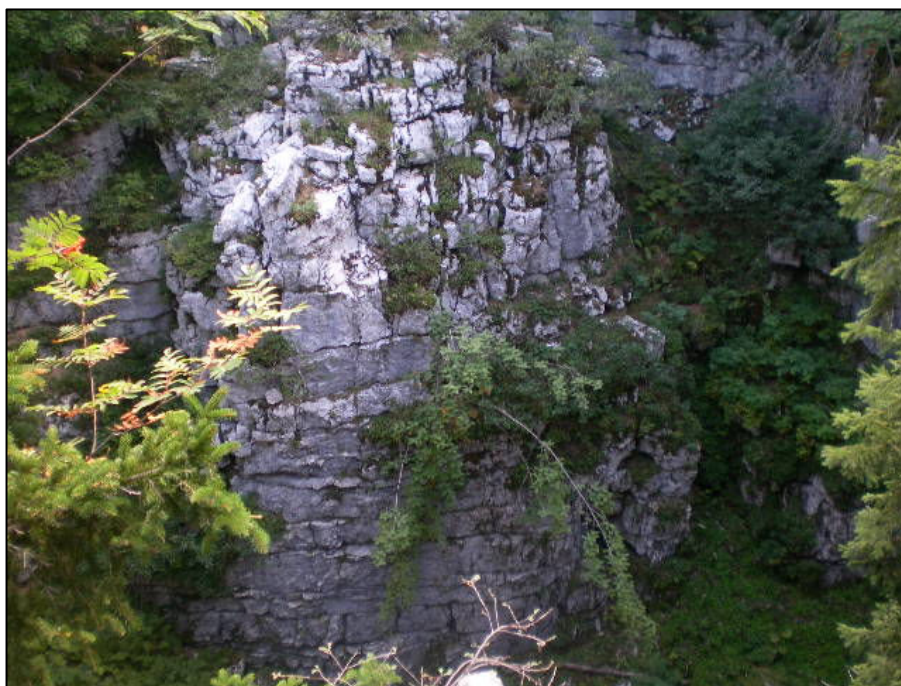
<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Medvjedi dolac</b>
<b>Nadmorska visina:</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
<b>1400 m</b>	X= 4866847
	Y= 6390771
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,65-0,70
Udio podmlatka u %:	25%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	10%
Broj odumrlih ležećih stabala:	5 po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 60 %
Broj mravinjaka:	4 po ha
Ostalo:	

#### 4.1.5. Pjevalište br. 6 „Ćelavi vrh”

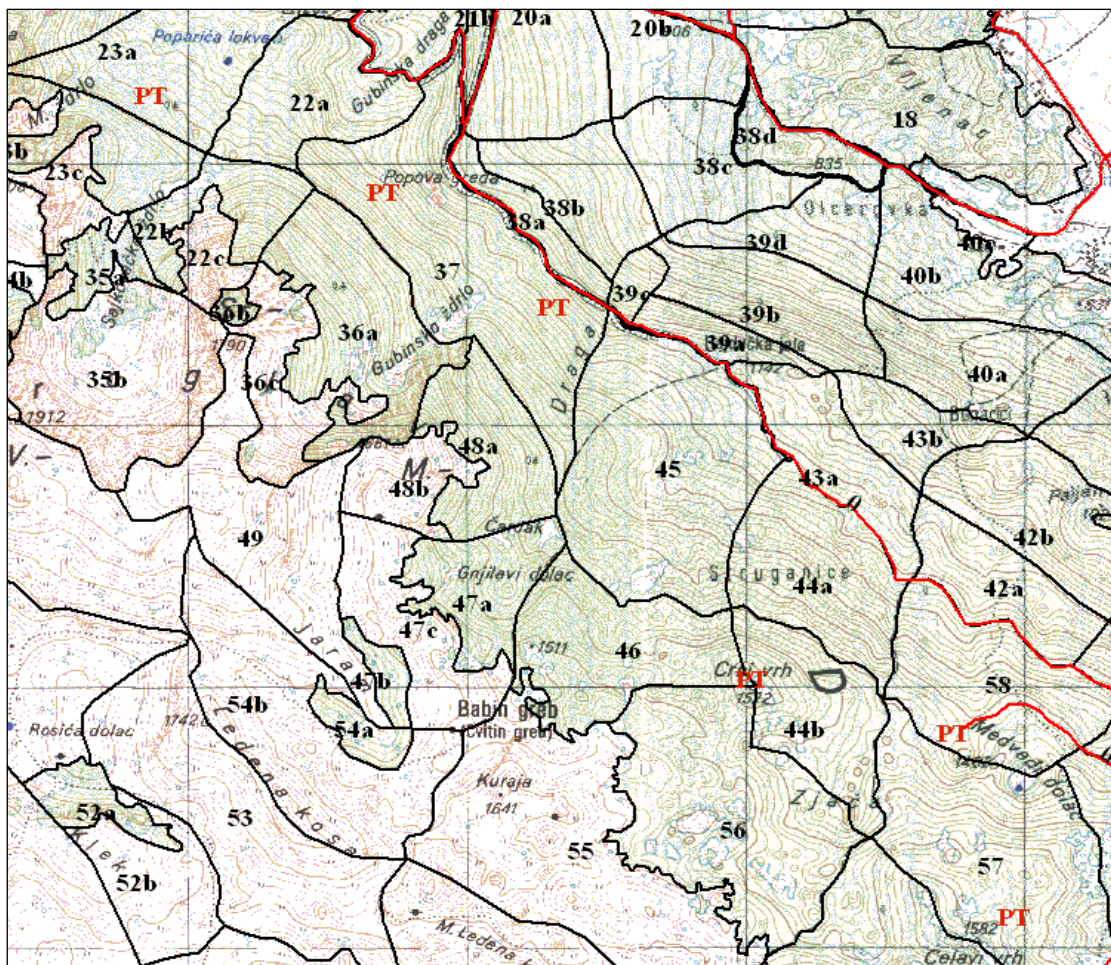
Pjevalište se nalazi na granici 57. i 67. odjela koja prelazi preko kote „Ćelavi vrh” 1582 m.n.v. Provladava šuma jednodobne panjače bukve sa znatnim udjelom stabala iz sjemena. Stabla su dobre kakvoće starosti oko 60 god. Tlo je smeđe na pločastom vapnencu te vapneno dolomitna crnica, vrlo heterogeno sa nekoliko vrtača. Redovna sječa će se izvršiti uz ophodnju od 100 godina.

Tablica 7: Pjevalište br. 6 "Ćelavi vrh"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Ćelavi vrh</b>
<b>Nadmorska visina:</b>  1500 m	<b>Koordinate centra pjevališta:</b> X= 4866053 Y= 6390845
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,65
Udio podmlatka u %:	15%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	10%
Broj odumrlih ležećih stabala:	5 po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 50%
Broj mravinjaka:	4 po ha
Ostalo:	



Slika 8: Pogled na jednu od vrtča u području pjevališta „Ćelavi vrh“ (Foto:šumarija Livno)



Karta 1: Geografski položaj pjevališta tetrijeba (PT) na području GJ „Troglav“

## 4.2. Gospodarska jedinica „Golija“

### 4.2.1. Pjevalište br. 1: „Veliki crni vrh“

Pjevalište se nalazi na granici odjela 54b i 52b, koja prolazi preko kote „V. crni vrh“. 1615 m.n.v. Preovladava sjemenjača bukve koju čine stabla srednjeg kvaliteta starosti 60-70 god. Ima dosta stabala koja su porijeklom iz panja. Pridolaze još jarebika, gorski javor i smrdljika. Tlo je smeđe na vapnencu srednje dubine, te vapneno dolomitna crnica, prekriveno listincem te je srednje kamenito. Redovne sječe će bit izvršene u starosti sastojine od 100 god.

Tablica 8: Pjevalište br. 1 "Veliki crni vrh"

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Veliki crni vrh</b>
<b>Nadmorska visina:</b>  <b>1600 m</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
	<b>X= 4871720</b>
	<b>Y= 6405517</b>
Tip sastojine:	Jednodobna
Stupanj sklopa:	0,65-0,70
Udio podmlatka u %:	Oko 30 %
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	Do 10%
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 10 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	25-30%
Broj mravinjaka:	4-5 kom po ha
Ostalo:	



Slika 9: Bliže područje pjevališta velikog tetrijeba „Veliki crni vrh“

#### 4.2.2. Pjevalište br. 2: „Korita“

Pjevalište se nalazi u odjelu 85a uz samu granicu sa odjelima 84 i 87a. Preovladava raznodobna sjemenjača jele i bukve, čija su stabla dobre kakvoće. Na smeđem tlu na vapnencima, srdnje dubokom do dubokom te vapneno dolomitnoj crnici, organomineralna, posmeđena. Tlo je prekriveno listincem sa dosta suhih grana i mjestimično zatravljeno. Teren je razveden i vrtačast sa manjim i većim kamenim blokovima po cijeloj površini.

Tablica 9: Pjevalište br. 2: “Korita“

Datum:	Lokalitet: Korita
Nadmorska visina: 1500 m	Koordinate centra pjevališta: X= 4870815 Y=6405668
Tip sastojine:	Preborna
Stupanj sklopa:	0,65
Udio podmlatka u %:	Oko 30%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	Do 10 %
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 30 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	45%
Broj mravinjaka:	4-5 kom po ha
Ostalo:	



Slika 10: Pjevalište velikog tetrijeba „Korita“

Redovne sječe u odjelu 85a su izvršene u 2007. godine, uz neprimjereno ostavljanje neiskorištenog drvnog materijala, koje se ne može svrstati ni pod koji tip urednog iskorištavanja šuma. Ostaci neiskorištenog drvnog materijala mogu se vidjeti na slici 11.



Slika 11: Šumski nered u odjelu 85a, GJ „Golija“

Važno je napomenuti da se u bližem području nalazi izvor pitke planinske vode. Što je naročito značajno jer je voda oskudna na ovom području u ljetnim mjesecima.

#### 4.2.3. Pjevalište br. 3 „Ravna gora“

Nalazi se u odjelu 87b. Šuma je jednodobna sjemenjača bukve sa stablima loše do srednje kakvoće. Pridolaze još gorski javor, jarebika, smrdljika, alpsko crveno grožđe i dr. Tlo je smeđe na vapnencu i vapneno dolomitnoj crnici, srednje kamenito te je prekriveno listincem. Redovne sječe su izvršene 2006. godine, po principu prebornih sječa.

Tablica 10: Pjevalište br. 3 „Ravna gora“

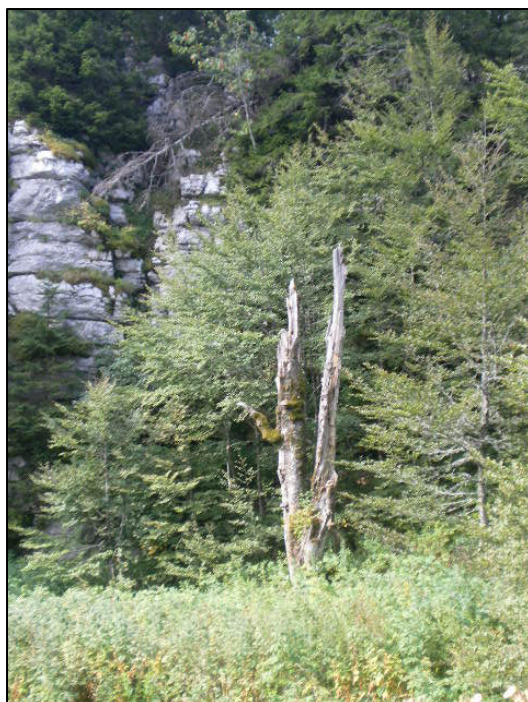
<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Ravna gora</b>
<b>Nadmorska visina:</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
1600 m	X= 4870332
	Y= 6406395
Tip sastojine:	Jednodobna
Stupanj sklopa:	0,80
Udio podmlatka u %:	Oko 35%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	Do 15 %
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 15 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem(u %):- naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 40 %
Broj mravinjaka:	4-5 kom po ha



Slika 12: Pogled na pjevalište velikog tetrijeba "Ravna gora"

#### 4.2.4. Pjevalište br. 4; „Mali crni vrh“

Pjevalište se nalazi u odjelu 86a . Šuma je sjemenjača bukve koju čine stabla osrednje kvalitete. Stabla su stara od 90-95 god. Tlo je smeđe na vapnencu te vapneno dolomitnoj crnici, organomineralnoj, posmeđenoj. Prekriveno je listincem i srednje je kamenito.



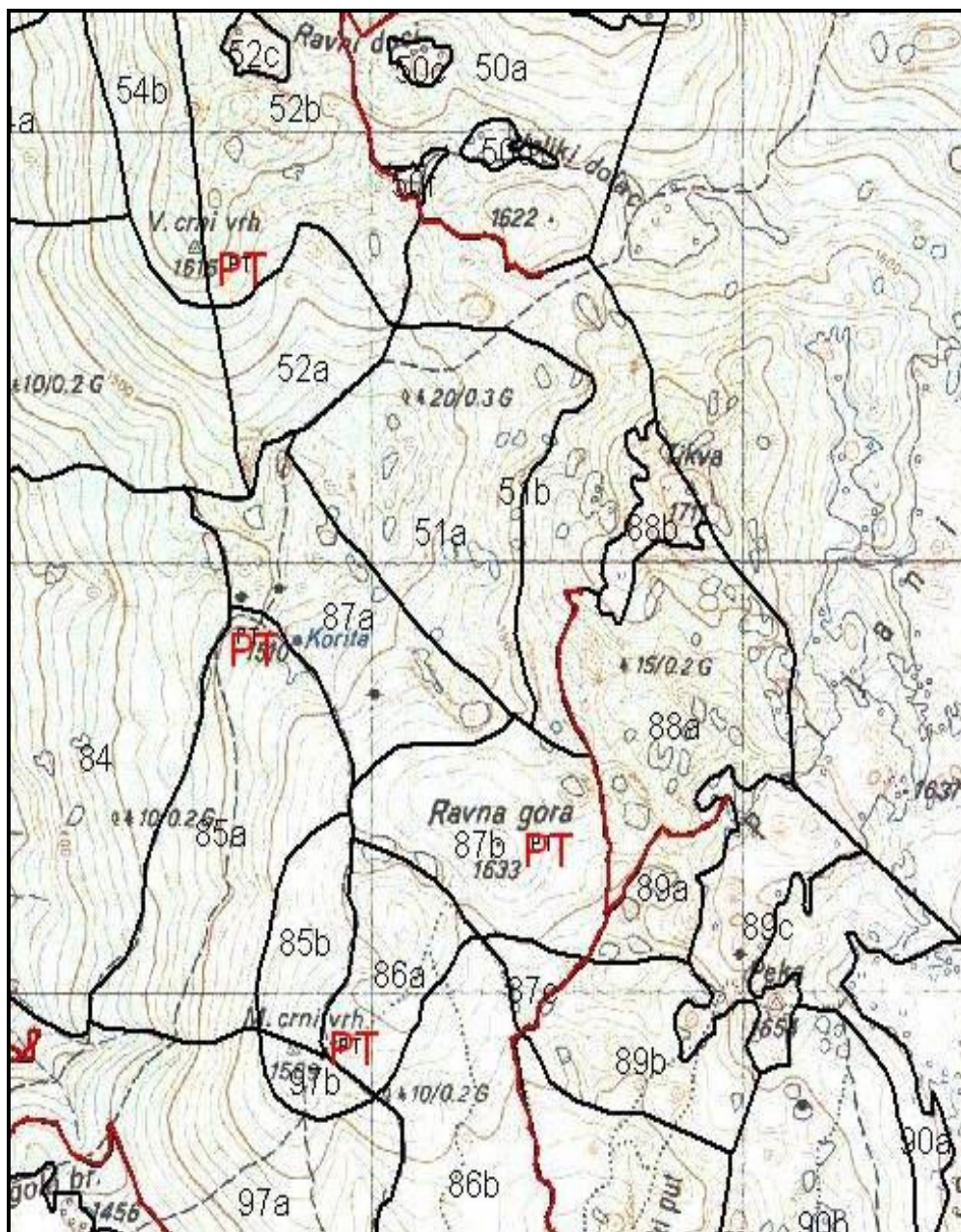
Slika 13: Pjevalište tetrijeba „Mali crni vrh”

Tablica 11: Pjevalište br. 4 „Mali crni vrh“

<b>Datum:</b>	<b>Lokalitet: Mali crni vrh</b>
<b>Nadmorska visina:</b>	<b>Koordinate centra pjevališta:</b>
<b>1500 m</b>	<b>X= 4869852</b>
	<b>Y= 6405874</b>
Tip sastojine:	Jednodobna
Stupanj sklopa:	0,85
Udio podmlatka u %:	45-40%
Udio stabala sa prsnim prečnikom >50 cm (u %)	Do 25 %
Broj odumrlih ležećih stabala:	Do 5 kom po ha
Udio površine pod jagodičastim voćem (u %): - naglasiti borovnicu ili brusnicu	Oko 40 %
Broj mravinjaka:	7 kom po ha
Ostalo:	

Redovne sječe u odjelu bit će izvršene uz ophodnju od 100 godina starosti.





Karta 2: Geografski položaj pjevališta velikog tetrijeba (PT) na području GJ „Golija”

## 5. RASPRAVA

Na šest poznatih pjevališta unutar gospodarske jedinice „Troglav“ trenutna brojnost tetrijeba velikog iznosi svega 16-20 kljunova ili 1,6-2 kljuna na površini od 100h (ANONYMOUS, 2009), što znači da je prema podacima studije ADAMIČA i sur. (2006), više od prosjeka unutar BiH koji iznosi oko 1 kljun na 100 ha površine.

Na svakom od navedenih pjevališta obitava jedan, izuzetno dva pijeveca, sa u prosjeku oko dvije ženke. Unutar gospodarske jedinice „Golija“ primjećeno je svega 12 kljunova, sa po jednim mužjakom i po dvije ženke, na svakom od četiri poznata pjevališta. Primarni razlozi male brojnosti ove vrste na navedenim područjima su sječa šumskih sastojina i degradiranje staništa, uz pašarenje, sakupljanje ljekovitog bilja i šumskih plodova, što se sve negativno odražava na uspjeh reprodukcije. U takvoj situaciji, krivolov i predatori imaju više nego izražen utjecaj na brojnost velikog tetrijeba u područjima istraživanja.

Prema godišnjim planovima gospodarenja divljači u lovištima Troglav i Golija za godinu 2013./2014., iz smjernica budućeg gospodarenja, cilj je uzgoj velikog tetrijeba, prirodnim načinom, sa najmanje tri pjevajuća pijetla po jednom pjevalištu i omjerom spolova 1:1 – 1:3. Obzirom na veoma mali matični fond i na male vrijednosti prirasta (koeficijent prirasta na koke = svega 0,1-0,2), oporavak populacije uz poduzete sve potrebne mjere i ograničeno korištenje, ne može se očekivati u roku kraćem od 10 godina.

Uspoređivanjem podatka studije ADAMIČA i sur. (2006), gdje na staništima velikog tetrijeba u BiH (površina oko 70.000 ha gdje obitava nešto više od 700 jedinki), sa sadašnjim brojnim stanjem populacije na područjima Troglava i Golije, površine potencijalnih staništa 1000 ha, odnosno 1500 ha, prema tablici 12 može se doći do zaključaka da je brojno stanje ove vrste pernate divljači u odnosu na lovnu površinu od 100 ha na području Troglava nešto veće (1,6- 2 jedinke), a na području Golije nešto manje (u prosjeku 0,8 jedinki) od brojnog stanja na području cijele BiH gdje na površini od 100 ha u prosjeku obitava nešto više od jedne jedinke (ANONYMOUS, 2009).

Tablica 12: Usporedba broja i gustoće tetrijeba u cijeloj BiH, Troglavu i Goliji

	BiH	Troglav	Golija
Površina staništa (ha)	70.000	1000	1500
Broj jedinki	Više od 700	16-20	12
Broj jedinki na površini od 100 ha			
	Više od 1	1,6-2	0.80

Mogući kapacitet staništa za tetrijeba prema lovnim osnovama na područjima Golije i Troglava su 3 pjevajuća pijetla na jedinici površine od 100 ha, još ako tome pridodamo broj ženki (3 ili više ženki što zavisi od omjera spolova), onda se jasno može vidjeti da brojno stanje tetrijeba na navedenim područjima znatno narušeno te da je potreban dugi niz godina da se postigne optimalan brojnost.

Evidencije o odstrelu tetrijeba nisu provedene, ali prema procjenama članova izvršnog odbora LD „Livanjsko polje“ na području Troglava i Golije u zadnjih deset godina je odstreljeno oko 15 jedinki ove vrste što je izuzetno malo u usporedbi s ostalim europskim državama, ali je onatoč tome kod nas broj tetrijeba i dalje malen.

Zahvaljujući sistemu gospodarenja u BiH iste odjele sječa zahvaća samo jednom, a najviše dva puta. Tako je sačuvana povoljna starosna struktura šuma, tako da su zastupljene sve klase starosti u dovoljnom omjeru. Osim ovoga, prilikom doznake namjenski se “ostavljaju” poneka oštećena, bolesna ili već odumrla stabla, na kojima se razvijaju brojni insekti, koji su opet važan izvor hrane za piliće tetrijeba.

Također se nastoji da se zahvati ne vrše u periodu parenja, gniježđenja i izvođenja mladih. Posljedice su vrlo značajne: od šesnaest registriranih pjevališta 1980.-te godine sa pretežno po jednim aktivnim mužjakom, ni jedno nije bilo napušteno, a 1998. godine je ustanovljeno da preovladavaju pjevališta sa dva do tri aktivna mužjaka. Vrlo značajan faktor za održanje stabilnosti populacije tetrijeba na ovom prostoru, predstavlja i ograničenje iskorištavanja i sakupljanja šumskog voća, u prvom redu borovnica, brusnica, malina i kupina, koje su važan element u ljetnoj i jesenskoj ishrani tetrijeba (ANONYMOUS, 2009).

U područjima istraživanja, svi lokaliteti pjevališta velikog tetrijeba su sa relativno malim udjelom starih stabala, od 3 do 25% (Mali crni vrh, Golija), u prosjeku svega 9 % na Troglavu i u prosjeku nešto više na područjima Golije.

Udio podmlatka na pjevalištima je zadovoljavajući u prosjeku do 25 % za područje Troglava, i u prosjeku do 33% za područje Golije.

Broj odumrlih ležećih stabala je zadovoljavajući, i u prosjeku iznosi 9 stabala po ha za pjevališta na području gospodarske jedinice Troglav, dok na pjevalištima gospodarske jedinice Golije iznosi i do 15 stabala po ha. Ovako velik broj ležećih stabala prvenstveno je prisutan radi znatnog ostavljanja neiskorištene drvne mase na sječini.

Udio površina pod šumskim voćem (jagode, maline, kupine, itd.) je također zadovoljavajući, prosječno iznosi do 35-40% na oba područja istraživanja, ali njegov značaj u velikoj mjeri umanjuje sakupljanje šumskih plodova i ljekovitog bilja koje prakticira lokalno stanovništvo.

Broj mravinjaka je zadovoljavajući, 3 i više po jednom hektaru u području istraživanja, pa se može zaključiti da su potrebe mladih tetrijeba za animalnom hranom zadovoljene.

Bonitet staništa uslovljava optimalnu gustoću populacije u usporedbi s podacima studije „Ugrožene vrste divljači“. Limitiran je obimom zadovoljenja životnih potreba vrste u svim elementima. - U uslovima staništa za velikog terijeba na području BiH ocijenjeno je da kao optimalan treba prihvatiti biološki kapacitet vrste (bez ograničenja) jer u staništu ne čini nikakve štete drugim privrednim granama, niti ugrožava opstanak drugih vrsta.

## 6. ZAKLJUČCI

Budući da je veliki tetrijeb svrstan u kategoriju ugroženih vrsta prvenstveno zbog antropogenih utjecaja, uništavanjem staništa i krivolovom, neophodan je stručan i kvalitetan nadzor nad staništima i populacijom, odnosno organizacija lovočuvarske službe uz edukaciju zaposlenih kadrova u lovstvu, lovaca i lokalnog stanovništva o značaju ove vrste i negativnim utjecajima na nju.

Obzirom na činjenicu da su populacije tetrijeba velikog na području Troglava i Golije geografski odvojene od ostalih populacija ove vrste divljači, odnosno ne postoji mogućnost kontakta, zaslužuje više od posebne pažnje i nadzora kako bi se osigurao njen opstanak.

Nestanak odgovarajućih, starih prebornih sastojina, odnosno poremećaji u starosnoj strukturi istih, uklanjanje odumrlih stabala, uz neusklađivanje vremenskih aktivnosti na korištenju šuma sa periodom razmnožavanja i odgoja mladih, kao i često uznemiravanje imaju pogubne posljedice po ovu vrstu.

Radovi u šumarstvu trebaju se izvršavati u zavisnosti sa životnim potrebama tetrijeba velikog, posebno za pjevališta, gdje se radovi ne bi trebali obavljati u vremenskom periodu svibanj-lipanj, u doba parenja, reprodukcije i podizanja mladih.

U navedenim odjelima i bliže, vremenski razmak između dviju uzastopnih sječa prema planovima JP „Herceg-bosanskih šuma“ Kupres, šumarije Livno je 10 god, pa prema tome bilo bi povoljno da se iskorištavanje organizira na način da se pruži više vremena i prostora uznemirenim jedinkama da se oporave. Tako da se ophodnja u odjelima sa pjevalištima produži na veći vremenski period.

Potrebno je osigurati mir na staništima ove vrste divljači radi njenog uspješnog razmnožavanja, što se može postići pravilnim gospodarenjem, ograničavanjem sakupljanja ljekovitog bilja i ostalih sporednih šumskih proizvoda i te bilo kakve rekreativne aktivnosti u periodu reprodukcije i odgoja mladih te ostavljati stara, odumrla stabla u staništima tetrijeba, ukoliko ne predstavljaju potencijalni izvor zaraze.

U navedenim staništima potrebno je ograničiti ispašu stoke i prostorno i vremenski.

Dalje je potrebno voditi brigu o odstrjelu tj. odstrjel bi trebao biti dozvoljen samo tamo gdje na površini od 5-6 ha ima najmanje 5-6 pjevajućih tetrijeba.

Nadalje, u vezi sa lovom tetrijeba velikog na istom pjevalištu bilo bi poželjno vršiti odstrel u razmaku 4-5 godina, što sa dovoljnim brojem međusobno primjereno udaljenih pjevališta, nije teško provesti.

Bilo bi vrlo značajno da se lokaliteti pjevališta obilježe odgovarajućim oznakama na terenu (sa dvije bijele i jednom crvenom crtom u sredini), te da se isti unesu na šumsko-gospodarske karte, kako bi se i na taj način staništa tetrijeba zaštitila prilikom provedenja raznih djelatnosti vezanih za šumarstvo.

Za realizaciju navedenog potrebna je odgovarajuća podrška raznih institucija, a najpoželjnije bi bilo da se navedena staništa proglase zaštićenim područjem tetrijeba velikog, na isti način kao što je izvršeno na području Cincara, što se povoljno odrazilo na povećanje brojnosti ove vrste pernate divljači.



Slika 14: Stanište tetrijeba velikog; zaštićena zona (Foto: Šumarija Kupres)

## 7. LITERATURA

1. ADAMIČ, M., Ž. RAPAIĆ, Z. POPOVIĆ, S. KUNOVAC, M. KOPRIVICA, V. SOLDI, B. MARKOVIĆ, R. MAUNAGA, M. MIĆEVIĆ, V. ILIĆ (2006): Ugrožene vrste divljači u Bosni i Hercegovini. Finalno izvješće za Projekt razvoja i zaštite šuma. Banja Luka.
2. ANDRAŠIĆ, D. (1984): Zoologija divljači i lovna tehnologija. Lovačka knjiga, Zagreb.
3. ANONYMOUS (2009): Godišnji plan gospodarenja divljači (2009-2010): Smjernice budućeg gospodarenja u lovištima Troglav i Golija. Livno.
4. ANONYMOUS (2006): Zakon o lovstvu Bosne i Hercegovine. Sabor BiH.
5. ANONYMOUS (2002a): Šumsko-gospodarska osnova - Gospodarska jedinica „Troglav“. Livno.
6. ANONYMOUS (2002b): Šumsko-gospodarska osnova - Gospodarska jedinica „Golija“. Livno.
7. BENNUN, L., S. BUTCHART, J. EKSTROM, M. EVANS, L. FISHPOOL, R. POPE, A. STATTSFIEL (2004): State of the world's birds. Birdlife International. Preuzeto s [http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/docs/SOWB2004\\_en.pdf](http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/docs/SOWB2004_en.pdf)
8. HADŽIABDIĆ, S. (2008): Status of populations of the capercaillie (*Tetrao urogallus* L.) in the in the Federation of Bosnia and Herzegovina. Ornitološko društvo „Naše ptice“, Sarajevo. Preuzeto s <http://www.wild-herzegovina.com/bibliography/Hadziabdic-2008.pdf>
9. KUNOVAC, S. (2000): Uticaj načina gospodarenja i starosne strukture šuma na brojnost velikog tetrijeba (*Tetrao urogallus* L.). Lovački list. No 34., Sarajevo.
10. TROHAR, J.(2004): Zaštićene šumske koke. U: MUSTAPIĆ i sur.(2004): Lovstvo. Hrvatski lovački savez, Zagreb. str. 197 – 202.