

Gozdarski vestnik

Letnik 62, številka 5-6

Ljubljana, junij 2004

ISSN 0017-2723
UDK 630 * 1/9

Morfološki
kazalci
rasti in razvoja
navadnega jelena

Prispevek
k poznavanju
pojavnosti,
velikosti in
deleža rdečega
srca pri bukvi

osebnosti rastja
in rastlinstva
Govcev

Teden gozdov
2004



ZVEZA
GOZDARSKIH
DRUŠTEV
SLOVENIJE



MEDNARODNO POSVETOVANJE

Spravilo lesa z žičnicami in trajnostno gospodarjenje z gozdovi *Cable Yarding Suitable to Sustainable Forest Management*

Idrija, četrtek, 23. 9. 2004



Idrijsko posvetovanje bomo organizirali v treh delih:

Dopoldne: Predavanja v dvorani (začetek ob 9 uri)

Popoldne: Gospodarjenje z gozdovi in zgodovina pridobivanja
lesa na Majnšku

Večerni del: Srečanje udeležencev na Idrijskem gradu (po 17. uri)

VLJUDNO VABLJENI!

- UVODNIK 242 **Andrej KERMAVNAR** Ob 10-letnica delovanja
Zavoda za gozdove Slovenije
- ZNANSTVENE RAZPRAVE 243 **Miran HAFNER**
Morfološki kazalci rasti in razvoja navadnega jelena (*Cervus elaphus* L.) v dveh različnih območjih v Sloveniji
Morphological indicators of growth and development of red deer (Cervus elaphus L.) in two different areas in Slovenia
- 260 **Edvard REBULA**
Prispevek k poznavanju pojavnosti, velikosti in deleža rdečega srca pri bukvi
A contribution to the study of the occurrence, distribution and share of red heart in common beech
- STROKOVNE RAZPRAVE 270 **Igor DAKSKOBLER**
Posebnosti rasti in rastlinstva Govcev na severnem robu Trnovskega gozda nad dolino Trebuše
Specifics of the vegetation and flora of Govci on the northern edge of the Trnovski gozd plateau above the Trebuša valley
- 282 **Hojka KRAIGHER, Zoran GRECS**
Operativna izvedba nove zakonodaje s področja gozdnega semenarstva in drevesničarstva
- KNJIŽEVNOST 288 **Franc PERKO** Gozd in gozdarstvo Slovenije
- GOZDARSTVO V ČASU 288 **Franc PERKO** Stiki z lastniki gozdov in javnostjo 1947. leta
- IN PROSTORU 289 **Tone LESNIK** Gozd in moje mesto (Teden gozdov 2004)
- 290 **Franc PERKO** Teden gozdov 2004
- 292 **Adolf TREBEC** 4. državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije
Dolenjske Toplice, 14. – 15. maj 2004
- 294 **Adolf TREBEC** 3. evropsko mladinsko tekmovanje v gozdarskih veščinah – Zmaga v poznavanju gozda in ekipno drugo mesto
- NAJAVA 293 **Mirko MEDVED**
Mednarodno posvetovanje
Spravilo lesa z žičnicami in trajnostno gospodarjenje z gozdovi
Cable Yarding Suitable to Sustainable Forest Management

Ob 10-letnica delovanja Zavoda za gozdove Slovenije

Čestitam vsem sodelavcem, obenem pa se zahvaljujem ustanovam, ki nam omogočajo delovanje ali sodelovanje pri skupnih projektih, in poslovnim partnerjem za dosežene skupne uspehe pri izvrševanju našega poslanstva – skrbnega usmerjanja ravnanja z gozdovi v dobro narave in ljudi.

Deset let za gozdove ni veliko, med slovenskimi gozdarji pa kar pogosto zasledimo mnenje, da je to obdobje dovolj dolgo za celovitejšo oceno stanja in razmislek, kako naprej.

Ker mi je poznana prehojena pot Zavoda, zadnjih šest let z najodgovornejšega mesta, ne bom zašel v ocenjevanje osrednje gozdarske ustanove ali pa v tarnanje o razmerah v gozdarstvu. Tega je kar dosti, tudi izključujočega gledanja, zato redko pride do skupnega nastopa gozdarjev. Menim, da tudi zato, ker nekateri računajo na rešitev, ki naj bi jo nekdo, ponovno s korenito spremembo predpisov, izumil za odpravo strokovnih, organizacijskih in finančnih težav pri gospodarjenju z gozdovi. Seveda je marsikaj treba izboljšati, tudi spremeniti, prilagoditi ali pa opustiti. Pa seveda to zapisati v načrtu države na osnovi strinjanja kar največjega števila ključnih akterjev. Tako bodo lažje rešljive tudi zagate gozdarstva, kot je na primer ta, da ekološke in socialne funkcije še niso tržno blago, ali pa tista o premajhni skrbi za vlaganja v povečevanje gospodarske vrednosti gozdov, pa kako izboljšati posestno strukturo in ekonomsko učinkovitost gospodarjenja, ter seveda kako razvijati delovanje javne gozdarske službe.

Kar se tiče slednje, v širšem vodstvu naše ustanove pripravljamo vizijo razvoja. Razlogov za smelejše spremembe v Zavodu je več. Strokovni in organizacijski izhajajo iz spreminjajočega se okolja, to je novih nalog iz domače zakonodaje in obveznosti do EU, obsežnejšega dela na domačih in mednarodnih projektih, potreb po specialističnih znanjih, itd ... Seveda pa moramo jasno izpostaviti tudi finančne razloge. Ti so se najbolj razgalili ob sprejemanju državnih proračunov v zadnjih letih. Od tam prihaja jasno sporočilo, da delovanje gozdarske službe ne bo mogoče zagotavljati samo iz proračunskih sredstev.

Naša vizija temelji na racionalizaciji obstoječih nalog (npr.: gozdarsko načrtovanje, upravni postopki, izbira drevja za posek), uvajanju novih nalog javne službe (naravovarstveni nadzor, upravljanje zavarovanih območij, podpora izvajanju EU programa razvoja podeželja in povezovanju lastnikov gozdov, vključevanje v izobraževalni sistem osnovnega šolstva), širitvi obstoječih in uvajanju novih, dodatnih gospodarskih dejavnosti (prevzemanje upravljalških nalog za državne gozdove in zasebne gozdove v večjih posestih, visoki lovski in ekoturizem, domači in tuji projekti s področja gozdarstva, varstva narave in okolja). Ukrepi za uresničitev bodo potrebni na zakonodajnem področju, potrebno bo notranje kadrovske prestrukturiranje in dopolnjevanje s specialisti drugih strok, na organizacijskem področju bomo stremeli k racionalizaciji in decentralizaciji ter postavili jasno ločnico med javno službo in tržno-storitveno dejavnostjo v pridobitnem delu Zavoda, postavili bomo lastno razvojno službo, in kar je najbolj bistveno, zagotoviti bomo morali ugodno vzdušje s kakovostnejšo strokovno in osebnostno rastjo ter motiviranostjo zaposlenih.

Andrej KERMAVNAR

Direktor zavoda za gozdove Slovenije

Morfološki kazalci rasti in razvoja navadnega jelena (*Cervus elaphus* L.) v dveh različnih območjih v Sloveniji

*Morphological indicators of growth and development of red deer (*Cervus elaphus* L.) in two different areas in Slovenia*

Miran HAFNER

Izvleček:

Hafner, M.: Morfološki kazalci rasti in razvoja navadnega jelena (*Cervus elaphus* L.) v dveh različnih območjih v Sloveniji. Gozdarski vestnik, 62/2004, št. 5-6. V slovenščini, z izvirnim besedilom v angleščini, cit. lit. 17. Prevod v angleščino: Miran Hafner. Lektura angleškega besedila: Jana Oštir.

Analiza obravnava telesno maso in maso rogovja 2547 uplenjenih živali v dveh območjih z različno gostoto poseljenosti z jelenjadjo v SZ delu Slovenije. Jelenjad z večjo gostoto smo proučevali na območju vzhodnih Karavank, jelenjad z manjšo gostoto pa na območju Jelovice. Dinamika naraščanja telesnih mas s starostjo je med obema populacijama podobna. Povprečne vrednosti telesnih mas so v Karavankah nižje v vseh starostnih razredih razen v razredu 5-9 letnih košut. Poleg od starosti je v tem območju značilna tudi odvisnost telesne mase od meseca uplenitve. Med jesenjo in zimo pri mladih živalih telesne mase v Karavankah počasneje naraščajo, pri starejših živalih pa hitreje upadajo kot na Jelovici. Telesne mase samcev se močneje znižujejo v primerjavi z masami samic. Jesensko zimski trend upadanja telesnih mas srednjestarih in starejših samcev je večji od mlajših samcev. Pri samicah v Karavankah je največje upadanje zaznati v razredu srednjestarih živali. Masa rogovja je v obeh populacijah odvisna od starosti in telesne mase. Ob upoštevanju starosti in meseca uplenitve ter izključitvi telesne mase se mase rogovja med območjema ne razlikujejo. Ob vključitvi vpliva telesne mase, ki pa je večja na Jelovici, so razlike med območjema značilne v vseh starostnih razredih samcev. Zimska mortaliteta se v absolutni višini, glede na odstrel, kot tudi v strukturi med območjema ne razlikuje. Ugotavljamo, da jelenjad z morfološkimi spremembami odraža veliko stopnjo plastičnosti v prilagajanju na različne bivalne razmere.

Ključne besede: navadni jelen, telesna masa, masa rogovja, Jelovica, Karavanke

Abstract:

Hafner, M.: Morphological indicators of growth and development of red deer (*Cervus elaphus* L.) in two different areas in Slovenia. Gozdarski vestnik, Vol. 62/2004, No. 5-6. In Slovene, with abstract in English, lit. quot 17. Translated into English by Miran Hafner. English language editing by Jana Oštir.

The analysis deals with carcass mass and antlers mass of 2547 individuals that were shot within two areas with different population density. Both areas are located in north-western part of Slovenia. Red deer population with higher population density has been studied in the area of eastern Karavanke mountains, the population with lower density has been studied in the area of Jelovica mountain plateau. The dynamics of carcass mass increase with age is similar in both populations. The average values of carcass masses in population in Karavanke mountains are lower in all age classes with the only exception in the class of 5 – 9 year old females. Besides age, also dependence of carcass mass from the month of shooting is significant in this area. In the fall to winter period carcass masses of young animals in Karavanke area increase slower and carcass masses of older animals decrease faster as the ones in the Jelovica area. Carcass masses of males decrease more, compared to carcass masses of females. The fall to winter trend of carcass mass decrease among middle age and older males is higher compared to younger males. Among females in Karavanke area the highest carcass mass decrease is detected in the middle age class. Mass of antlers in both populations depends upon age and carcass mass. Excluding the influence of age, month of shooting and excluding carcass mass, masses of antlers do not differ in-between both areas. If we include the influence of carcass mass, which happens to be higher in Jelovica area, the differences in-between areas are significant in all age classes of males. Winter mortality does not differ in-between areas in respect of absolute height, shooting ratio and structure. We ascertain that red deer population with morphological changes reflects high level of plasticity in adaptations with respect to living conditions.

Key words: red deer, carcass mass, antlers mass, Jelovica plateau, Karavanke

1 UVOD

1 INTRODUCTION

Tudi jeleni so izpeljali razvoj iz toplega podnebja v mrzlo obdobje ledenih dob. V prilagajanju na hladno okolje so se spremenili v številnih pogledih, med njimi tudi v telesni velikosti in

razvoju luksuznih organov. Pleistocenska klima, favna in flora kažejo na obdobje velikih in hitrih klimatskih in krajinskih sprememb. Jeleni so se prilagodili na vmesno področje med gozdom in

* M. H., spec., univ. dipl. inž. gozd. Zavod za gozdove Slovenije, OE Kranj, Staneta Žagarja 27b, 4000 Kranj

travnato pokrajino v sezonskih klimatih. Odrpta pokrajina s sezonsko pogostostjo visoko kvalitetne hrane je spodbujala življenje v skupinah in razvoj velikega rogovja. Postali so v skupinah živeče tekaške živali (GEIST 1998). Navadni jelen je danes široko razprostranjen v palearktični regiji vse od Irske, proti vzhodu do Kitajske in skoraj od arktičnega kroga na Norveškem, do severne Afrike. Razvitost in telesna masa sta v različnih delih areala vrste različni. Največje mase dosega jelenjad v najvzhodnejših predelih razširjenosti.

S starostjo se spreminjajo številni telesni kazalniki, med njimi tudi masa telesa. Praviloma narašča v teku rasti in razvoja živali, preko leta pa se spreminja tudi glede na fiziološko stanje živali in letne periodične spremembe v okolju. Zmanjševanje telesnih mas je pogosta posledica prilagoditve na slabšo kvaliteto habitatov oziroma na visoko populacijsko gostoto. Jelenom zraste prvo rogovje v drugem letu življenja, z odraščanjem živali pa se povečuje. Postaja vedno bolj razvejano. Velikost in oblika rogovja se razlikujeta med geografskimi širinami in dolžinami ter habitat. Njegova letna dinamika rasti in čiščenja je v tesni povezavi s sezono parjenja. Z velikostjo rogovja, telesno močjo in vitalnostjo jelena je povezan njegov reprodukcijski uspeh. Samci, ki so v procesu parjenja najbolj uspešni, imajo največje rogovje tako v absolutnem kot relativnem pomenu.

Veliko rogovje je v tesni korelaciji z rangom dominance, aktivno udeležbo v parjenju in pogostostjo kopulacij (CLUTTON / BROCK 1982). V velikosti rogovja se odraža zmogljivost zbiranja viška hranljivih snovi. Rogovje je sekundarni spolni znak in tkivo z nizko rastno prioriteto, ki raste takrat, ko so tkiva z višjo stopnjo prioritete že zadovoljena. Bolj ko samec preusmeri hranilne snovi od telesa v rogovje, večje zraste rogovje. Obstoji tesna povezava med močjo rogovja ocenjeno s točkami in telesno velikostjo samca, kar kaže, da so rogovja bolj vidna z večjo telesno velikostjo. V tem pogledu se rogovje smatra kot luksuzni organ, odvisen od stanja okolja. Poškodba in s tem zmanjšanje stopnje vitalnosti živali praviloma reducira tudi maso rogovja.

2 NAMEN OBRAVNAVE

2 AIM OF THE STUDY

V prispevku želimo ugotoviti zakonitosti razvoja telesnih mas jelenjadi z morebitnimi razlikami v višini in dinamiki med obema območjema z različno gostoto poseljenosti. Zanima nas vpliv starosti in meseca uplenitve na višino telesnih mas. Želimo ugotoviti morebitne razlike med spoloma v dinamiki spreminjanja telesnih mas med jesenskim in zimskim obdobjem, kot tudi morebitne spremembe v dinamiki spreminjanja med proučevanima območjema. Ugotoviti želimo razlike v masi rogovja med obema populacijama in proučiti odvisnosti mase rogovja od starosti, telesne mase in meseca uplenitve. Z raziskavo želimo preveriti dosedanje domneve o različnih telesnih masah jelenjadi med obema območjema.

3 JELENJAD V OBMOČJU RAZISKOVANJA

3 RED DEER IN AREA OF RESEARCH

Po skorajšnjem iztrebljenju po revolucionarnem letu 1848 je bila jelenjad na Gorenjsko naseljena po letu 1890. Pridobljena je bila s Koroškega, Poljske, Ogrske in iz Zg. Štajerske. V svoji ogradi v Jelendolu je Born izpustil tudi nekaj vapiti jelenov (BEVK 1954/55). V Krmi so bili naseljeni tudi jeleni iz Belja. Po podrtju obor so se jeleni verjetno križali tudi z maloštevilnimi avtohtonimi živalmi. Na Jelovico je bila jelenjad naseljena v letu 1949, pripeljana je bila s Kočevske (ŽBONTAR, ustno sporočilo 1996). Kasneje se je verjetno križala tudi z jelenjaddo, ki je že živela v prosti naravi v Karavankah, občasno pa se je pojavljala tudi drugod na Gorenjskem.

Gorenjsko danes poseljujeta dve večji skupini jelenjadi. Med seboj sta ločeni z avtocesto, velikimi mesti in reko Savo, ki ovirajo intenzivnejše prehode živali med obema območjema. Jelenjad na Jelovici se v poletnem času zadržuje v večjem deležu na planoti, pozimi, še posebno v obdobjih višje snežne odeje se premakne na njeno obrobje. Spremenjeni gozdovi na Jelovici z nizkim deležem travniških in pašniških površin v zimskem obdobju ne nudijo zadostne prehrane. Na obrobju so rastlinske združbe bolj naravne, vrstna in strukturna pestrost je večja tako da je tudi obseg potrebnega

zimskega krmljenja zanemarljiv. Razporeditev jelenjadi v zimskem obdobju glede na krmišča ni bila ugotovljena (HAFNER 1997). Območje obsega približno 50.000 ha. Povprečni letni odstrel v obdobju 1996-2002 je znašal 141 živali z gostoto 0,28 živali /100 ha. Povprečne ugotovljene izgube so znašale 8,8 živali /leto ali 0,02 živali /100 ha.

V Karavankah se jelenjad večinoma zadržuje v osrednjem delu območja tekom vsega leta. V poletnem času je v večjem deležu prisotna v višjih nadmorskih višinah, pozimi se premakne niže, v bližino velikih krmišč. Poletni habitati so boljše kakovosti kot na območju Jelovice saj je delež travnikov, pašnikov in planin znatno večji medtem ko zima predstavlja ozko grlo. S krmljenjem se jelenjad zadržuje v alpskih dolinah v bližini krmišč. Izvajati se prične že v začetku novembra, na krmišča prihajajo velike skupine, zagotovljeno je dnevno krmljenje. Količina porabljene krme je velika. Manjši delež jelenjadi se premakne na obrobje. Območje je veliko približno 30.000 ha. Povprečni letni odstrel v obdobju 1996-2002 je znašal 280 živali z gostoto 0,93 živali /100 ha. Povprečne ugotovljene naravne izgube so znašale 19,4 živali /leto ali 0,06 živali /100 ha.

Odstrel v Karavankah je bil v proučevanem obdobju večji z indeksom 1,99, njegova povprečna gostota zaradi manjšega areala pa je bila trikrat večja kot v območju Jelovice (indeks 3,3). Ugotovljene izgube so bile v absolutni vrednosti večje z indeksom 2,2, njihova gostota pa z indeksom 3,0 glede na območje Jelovice. Znatno delež izgub so predstavljale mlade živali, pogosto so bile v Karavanškem delu najdene tudi v bližini krmišč. V obdobju 1998-2002 ugotavljamo skupno 141 izgub zaradi različnih vzrokov. V strukturi izgub nismo odkrili značilnih razlik med obema območjema. Delež mladih živali v ugotovljenih izgubah je bil podoben, prav tako delež odraslih samcev v primerjavi s samicami

4 METODE DELA

4 WORKING METHODS

Telesne mase smo ugotavljali na osnovi vzorca, ki ga je predstavljal odstrel 2.547 živali v obdobju 1996-2002. Upoštevali smo podatke iz redne lovne dobe, podatkov odstrela (telet in enoletne

jelenjadi) v podaljšani in predčasni dobi (odločba) nismo upoštevali. Ocenjujemo, da je bil dosedanjí odstrel izven zakonsko določene lovne dobe posamičen in omejen le na podpovprečne živali. Proučevali smo razlike srednjih vrednosti telesnih mas in srednjih vrednosti mas rogovja med populacijama po posameznih spolnih in starostnih kategorijah jelenjadi, dinamiko telesnih mas v okviru leta, starostno dinamiko ter razlike med spoloma. Razlike v telesnih masah med posameznimi starostnimi razredi smo ugotavljali s Scheffejevim testom. Razlike v telesnih masah in masah rogovja smo med posameznimi leti, kot tudi med območjema ugotavljali z analizo kovariance. Odvisnost telesne mase od starosti in meseca uplenitve in odvisnost trofejne mase od starosti in telesne mase smo izrazili z multiplo regresijo. Odvisnost telesnih mas med jesenjo in zimo med samci in samicami smo po posameznih masnih razredih ugotavljali s kontingenčnimi tabelami. Upoštevali smo podatke o starosti uplenjenih živali, ki je bila na osnovi priloženih čeljusti ocenjena na vsakoletni komisijiski kategorizaciji odstrela. Telesna masa je bila podana z maso izčiščenega osebka z glavo, nogami in rogovjem.

5 REZULTATI ANALIZE

5 RESULTS OF ANALYSIS

5.1 Telesna masa med posameznimi leti

5.1 Carcass mass in-between consecutive years

Z analizo kovariance smo primerjali telesne mase med posameznimi koledarskimi leti po starostnih razredih. Pri teletih in enoletnih živalih smo kot kovariato upoštevali mesec uplenitve, pri starejših živalih (starostnih razredih) pa mesec uplenitve in starost (pri starosti – starost in kvadrat starosti). V karavanški populaciji jelenjadi pri nobeni od obravnavanih spolnih in starostnih skupin razlike v srednjih vrednostih telesnih mas med posameznimi leti niso statistično potrjene. V jelovski populaciji smo odkrili razlike med posameznimi leti le pri lanščakih na stopnji tveganja $p = 0,014$, pri teletih Ž spola (košuticah) na stopnji tveganja $p = 0,025$ in pri košutah razreda 5+ ($p = 0,012$). Na osnovi teh rezultatov zaključujemo, da se v letih 1996-2002, telesna masa jelenjadi ni spremenila.

Z odstrelom in krmljenjem, to je načinom gospodarjenja, nismo spremenili telesne mase jelenjadi.

5.2 Povezave med telesno maso in starostjo

5.2 Relationship between carcass mass and age

Analiza odvisnosti telesne mase glede na starost je vključevala 1.158 jelenov in 1.389 košut (Karavanke 716 jelenov, 845 košut, Jelovica 442 jelenov, 544 košut). Upoštevali smo vso uplenjeno jelenjad v celotnem proučevanem obdobju. Spremembe telesnih mas glede na starost (leta) so za obe območji razvidne iz grafikonov 1-4. Ugotavljamo, da je dinamika naraščanja telesnih mas s starostjo med obema populacijama podobna. Pri jelenih se med seboj ločijo večinoma samci do štirih let starosti, dveletne košute se od starejših praktično ne razlikujejo (Scheffejev test, $p < 0,05$).

5.3 Telesna masa glede na čas odstrela

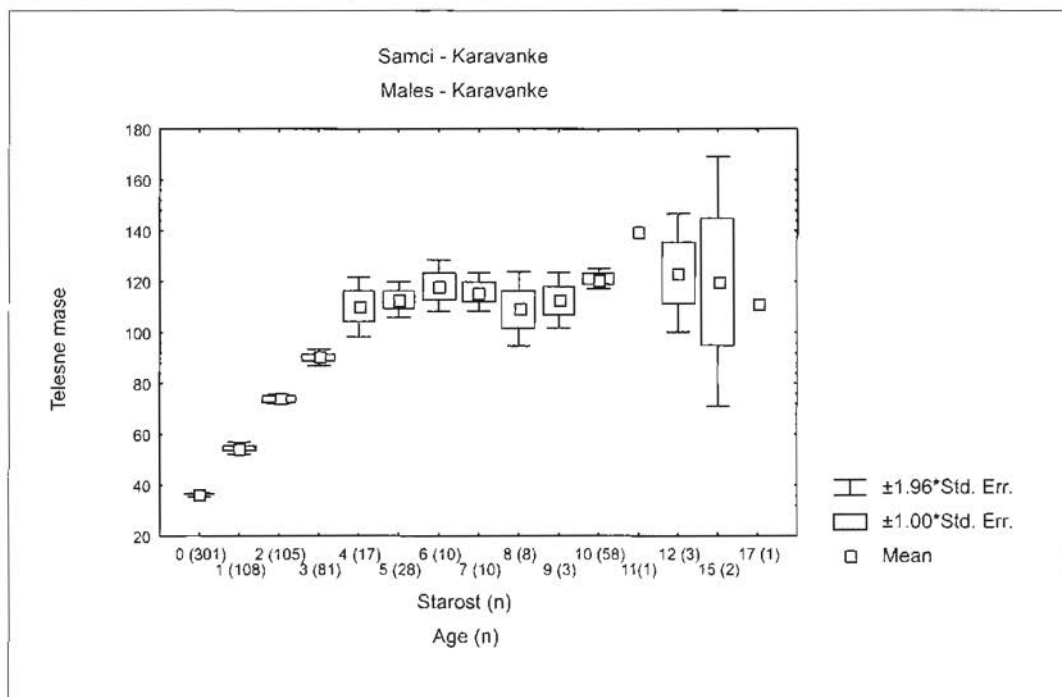
5.3 Carcass mass in dependence of time of shooting

Pri proučevanju odvisnosti telesne mase od meseca odstrela smo kot neodvisno spremenljivko uporabili koledarski mesec odstrela (mesec in kvadrat meseca). V primeru, da je bilo tveganje večje kot 5%, da so parcialni regresijski koeficienti pri spremenljivki kvadrat meseca različni od nič, smo upoštevali le spremenljivko mesec.

Odvisnost telesnih mas od meseca uplenitve pri teletih v Karavankah je šibka in ni bila potrjena z veliko verjetnostjo (jelenčki $R=0,12$, $p=0,101$, košutice $R=0,12$, $p=0,043$) na Jelovici pa je bila odvisnost tesnejša (jelenčki $R=0,45$, $p<0,000$, košutice $R=0,31$, $p<0,000$). Telesne mase telet z mesecem uplenitve na Jelovici naraščajo, v Karavankah se od septembra do decembra bistveno ne spreminjajo (preglednici 1 in 2, grafikon 5). Pri enoletni jelenjadi odvisnost od meseca odstrela v obdobju september-december tako v Karavankah kot na Jelovici ni bila potrjena (grafikon 6). V primeru, da smo pri šilarih upoštevali tudi mesec

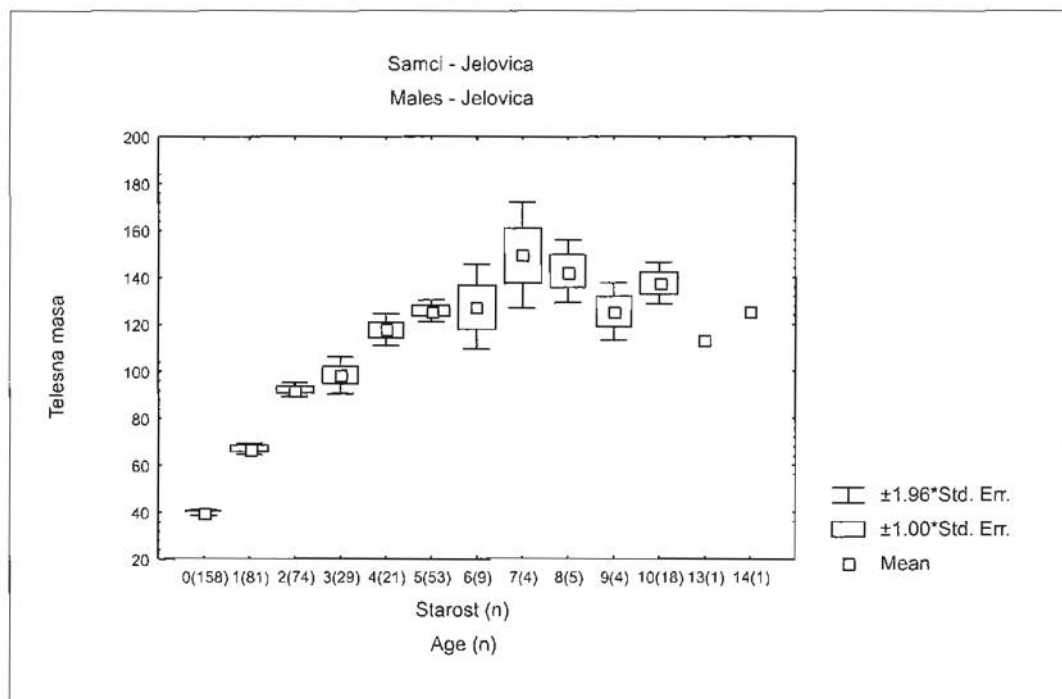
Grafikon 1: Telesna masa samcev glede na starost v Karavankah

Figure 1: Carcass mass of males in dependence of age in Karavanke area



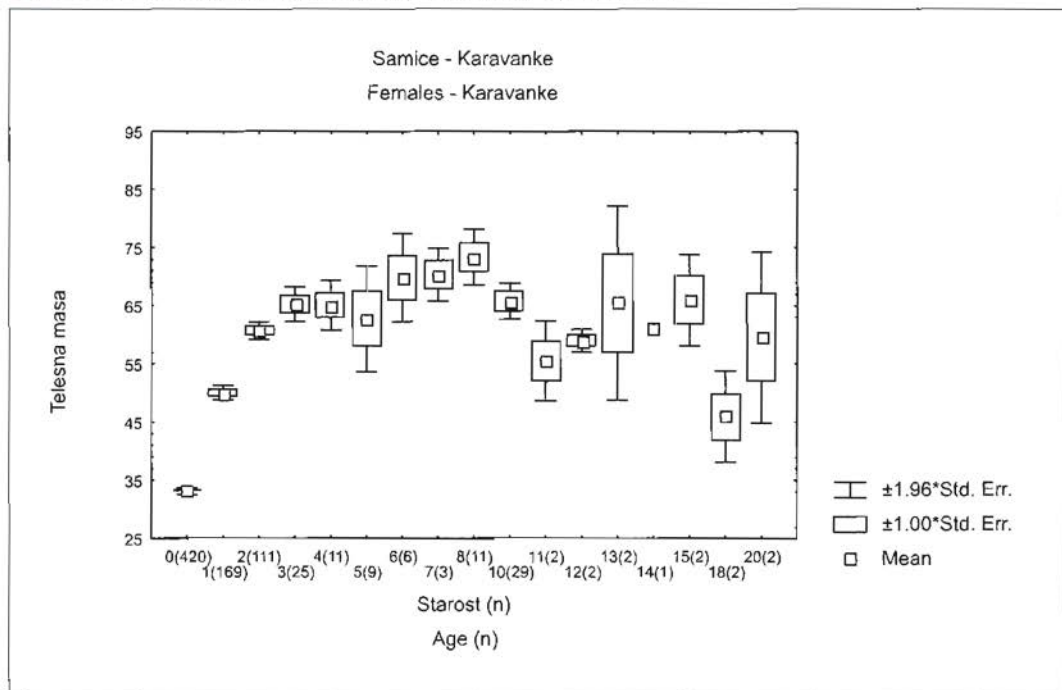
Grafikon 2: Telesna masa samcev glede na starost na Jelovici

Figure 2: Carcass mass of males in dependence of age in Jelovica area



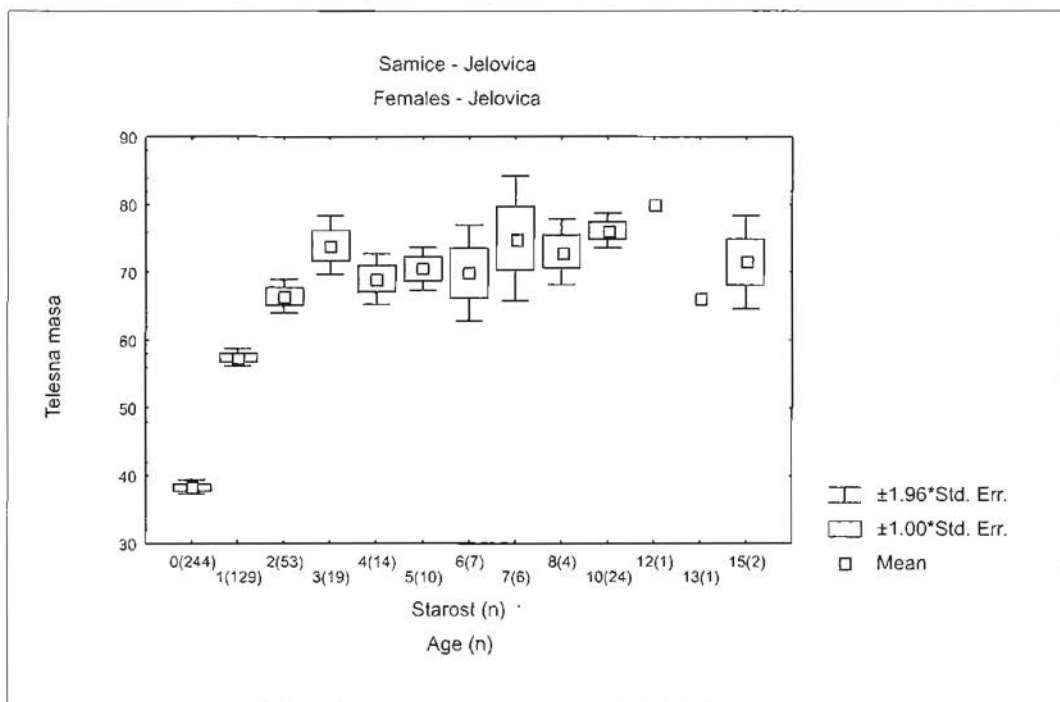
Grafikon 3: Telesna masa samic glede na starost v Karavankah

Figure 3: Carcass mass of females in dependence of age in Karavanke area



Grafikon 4: Telesna masa samic glede na starost na Jelovici

Figure 4: Carcass mass of females in dependence of age in Jelovica area



avgust v Karavankah odvisnosti nismo odkrili, medtem ko je bila na Jelovici ugotovljena odvisnost na meji značilnosti ($r=0,21$, $p=0,055$) in sicer telesne mase z mesecem uplenitve naraščajo.

Odvisnosti telesnih mas dvehletnih jelenov od meseca uplenitve nismo odkrili pri nobeni od populacij. Pri triletnih jelenih v Karavankah je bila odvisnost značilna ($r=0,32$, $p=0,004$), prav tako tudi na Jelovici ($r=0,40$, $p=0,031$). Tudi pri vseh ostalih starostnih kategorijah smo ugotovili značilno odvisnost od meseca uplenitve. (Karavanke - štiriletni $r=0,76$, $p<0,000$, 5-9 letni $r=0,42$, $p=0,001$, 10+ letni $r=0,43$, $p<0,000$; Jelovica - štiriletni $r=0,57$, $p=0,007$, 5-9 letni $r=0,40$, $p<0,000$, 10+ letni $r=0,68$, $p<0,000$). Pri vseh kategorijah telesne mase z mesecem uplenitve upadajo. Upadanje telesnih mas jelenov v starosti od 3 let dalje je povezano z aktivno udeležbo v parjenju. Domnevamo, da dvehletni jeleni še izrazito rastejo, v procesu parjenja pa še nimajo bistvenega vpliva, zato se njihove telesne mase tekom leta bistveno ne spreminjajo. Odvisnosti telesnih mas od meseca uplenitve pri dvehletnih košutah v Karavankah nismo odkrili, pri 3-4 letnih košutah je bila odvisnost

značilna ($r=0,47$, $p=0,004$) in sicer telesna masa upada. Podobno velja tudi za 5-9 letne ($r=0,40$, $p=0,027$) in 10+ letne košute ($r=0,52$, $p<0,000$). Na območju Jelovice nismo odkrili odvisnosti od meseca uplenitve pri dvehletnih, 3-4 letnih kot tudi ne pri košutah razreda 5-9 let, medtem ko telesne mase košut razreda 10+ let z mesecem uplenitve naraščajo ($r=0,47$, $p=0,011$).

Uplenjeno jelenjad v posameznih koledarskih mesecih smo združili v dve obdobji. V jesensko obdobje smo vključili meseca september in oktober (pri jelenih tudi avgust), v zimskem obdobju smo upoštevali meseca november in december. Za prikaz odvisnosti telesne mase od starosti smo v obeh obdobjih uporabili parabolo 2. stopnje, ki se je izkazala kot primerna v nekaterih dosedanjih raziskavah. Pri košutah na območju Jelovice je bilo ugotovljeno, da parcialni regresijski koeficienti pri spremenljivki S^2 niso značilno različni od nič ($p>0,05$), zato jih v regresijski enačbi nismo upoštevali. Ugotovili smo naslednje vrednosti parametrov:

Karavanke			
Samci 1 (<i>males 1</i>)	n = 218	$Y = 49,1850 + 16,2466 S - 0,8482 S^2$;	R = 0,78, p<0,0000
Samci 2 (<i>males 2</i>)	n = 109	$Y = 42,0510 + 18,1553 S - 1,1442 S^2$;	R = 0,70, p<0,0000
Samice 3 (<i>females 3</i>)	n = 86	$Y = 49,9651 + 6,8272 S - 0,4559 S^2$;	R = 0,59, p<0,0000
Samice 4 (<i>females 4</i>)	n = 133	$Y = 56,9866 + 1,9840 S - 0,1351 S^2$;	R = 0,20, p=0,062
Jelovica			
Samci 1 (<i>males 1</i>)	n = 135	$Y = 58,5817 + 19,4180 S - 1,0814 S^2$;	R = 0,75, p<0,0000
Samci 2 (<i>males 2</i>)	n = 84	$Y = 65,8656 + 13,2375 S - 0,7166 S^2$;	R = 0,66, p<0,0000
Samice 4 (<i>females 4</i>)	odvisnosti od starosti nismo odkrili ;		n = 53, R = 0,11, p=0,434
Samice 5 (<i>females 5</i>)	n = 90	$Y = 65,5768 + 1,1584 S$;	r = 0,44, p<0,0000

n = število analiziranih osebkov (*number of analysed specimen*)

S = starost v letih (*age in years*)

p = tveganje (*risk*)

R: pri odvisnosti od več spremenljivk; r: odvisnost od ene spremenljivke

Telesne mase jelenjadi se med jesenskim in zimskim obdobjem spreminjajo v obeh proučevanih območjih. V Karavankah je najmočnejše upadanje ugotovljeno pri starejših jelenih, izguba telesne mase na Jelovici pa je izrazitejša v razredu srednjestarih jelenov. Telesne mase košut med obema obdobjema v Karavankah upadajo, upadanje je najmočnejše med košutami srednjega starostnega razreda, medtem ko na Jelovici srednje stare in starejše košute telesno maso v zimskem obdobju celo pridobivajo. Ugotavljamo, da se v večini reprodukcijsko pomembnih starostnih razredov telesne mase med obdobjema v Karavankah izraziteje znižujejo kot na Jelovici. Grafičen prikaz sprememb telesnih mas tako za samce kot za samice je razviden iz krivulj na grafikonih 7 in 8.

5.4 Primerjava srednjih vrednosti telesnih mas med Karavankami in Jelovico

5.4 Comparison of mean values of carcass masses in-between Karavanke and Jelovica

Zaradi sprememb telesnih mas med posameznimi meseci smo v celotnem vzorcu z analizo kovariance preverjali razlike v srednjih vrednostih telesnih mas med obema populacijama. Pri teletih, enoletnih in dvehletnih živalih smo kot kovariato upoštevali mesec uplenitve, pri starejših živalih (starostnih razredih) pa mesec uplenitve in starost

(pri starosti – starost in kvadrat starosti). Razlike so bile značilne pri vseh spolnih in starostnih razredih razen pri košutah razreda 5-9 let, kjer so bile razlike ugotovljene na meji značilnosti. V vseh primerih ima jelenjad na območju Jelovice višje telesne mase kot jelenjad na območju Karavank. Primerjava Karavanke - Jelovica je razvidna v preglednici 1. Razlike med prilagojenimi aritmetičnimi sredinami med Jelovico in Karavankami so sledeče:

jelenčki	4,3 kg
košutice	5,6 kg
lanščaki	12,8 kg
junice	7,3 kg
jeleni 2-4	15,0 kg
jeleni 5-9	18,4 kg
jeleni 10+	18,6 kg
košute 2-4	6,0 kg
košute 10+	12,0 kg

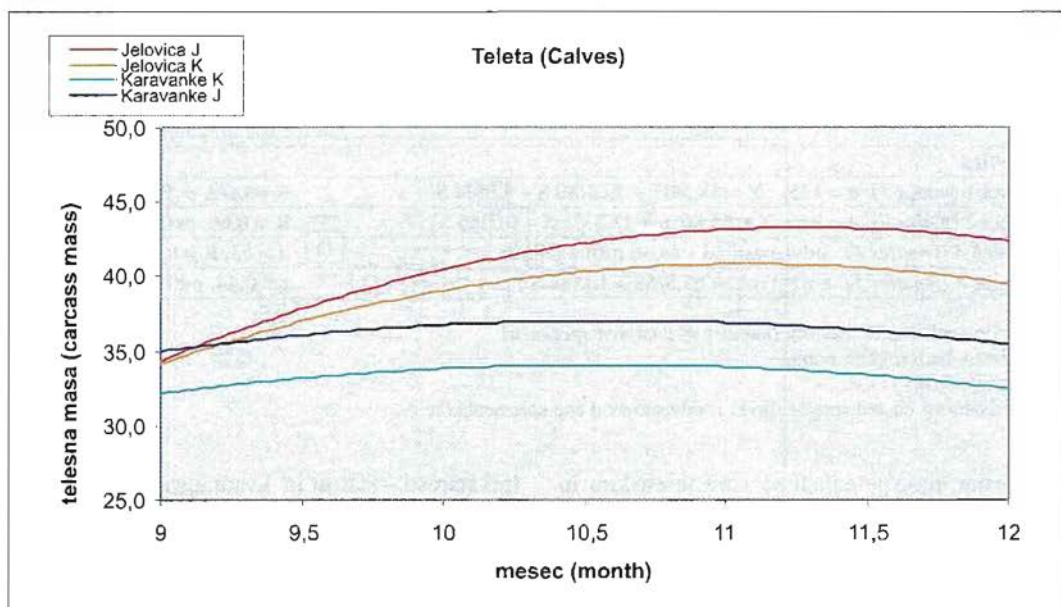
5.5 Gibanje telesnih mas jelenjadi od avgusta do decembra

5.5 Carcass mass dynamics of red deer from August to December

Glede na to, da se telesne mase spreminjajo tako s starostjo kot mesecem uplenitve, smo odvisnost telesnih mas od obeh znakov izrazili z multiplo regresijo, ki ima naslednje vrednosti parametrov:

Grafikon 5: Telesna masa telet glede na mesec odstrela

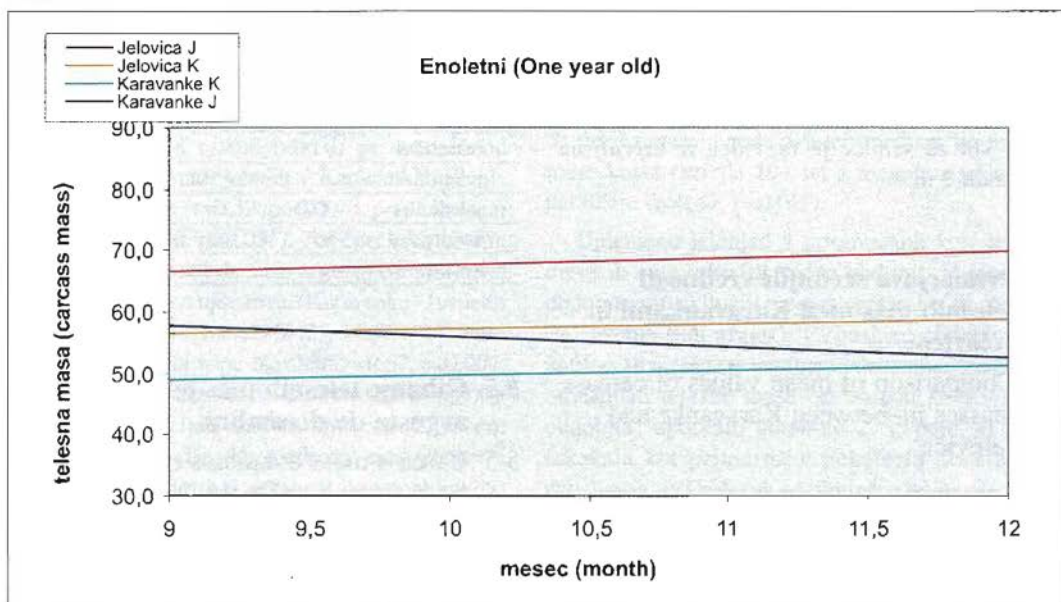
Figure 5: Carcass mass of calves with respect to month of shooting



Jelovica J = Jelovica jelenčki (*Jelovica male calves*), Jelovica K = Jelovica košutice (*Jelovica female calves*), Karavanke J = Karavanke jelenčki (*Karavanke male calves*), Karavanke K = Karavanke košutice (*Karavanke female calves*), mesec 9 (month 9) = september, mesec 12 (month 12) = december

Grafikon 6: Telesna masa enoletne jelenjadi glede na mesec odstrela

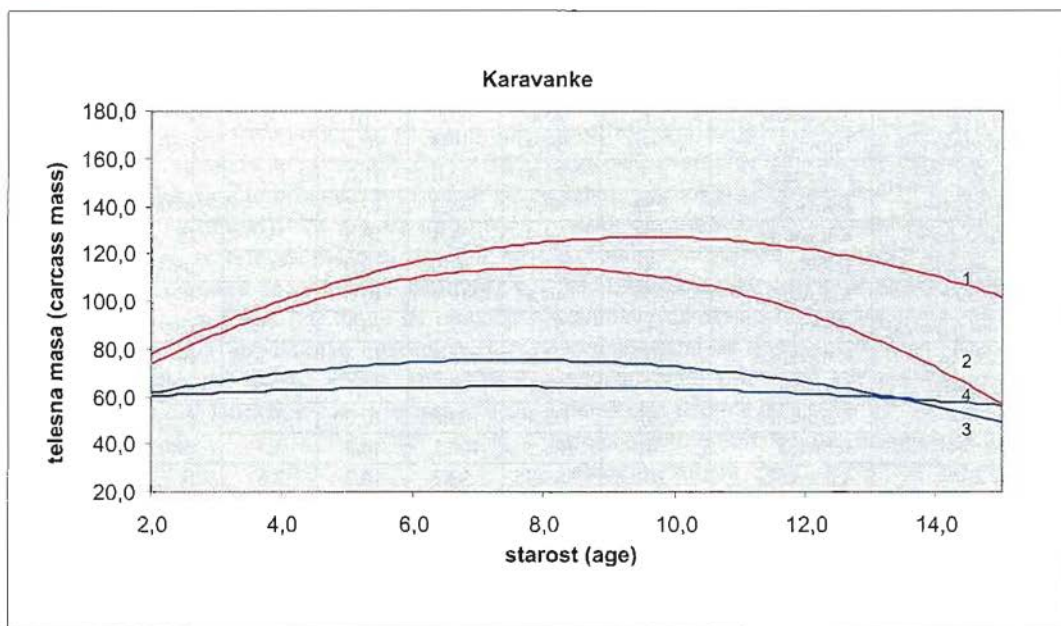
Figure 6: Carcass mass of one year old red deer with respect to month of shooting



Jelovica J = Jelovica enoletni jeleni (*Jelovica one year old males*), Jelovica K = Jelovica enoletne košute (*Jelovica one year old females*), Karavanke J = Karavanke enoletni jeleni (*Karavanke one year old males*), Karavanke K = Karavanke enoletne košute (*Karavanke one year old females*), mesec 9 (month 9) = september, mesec 12 (month 12) = december

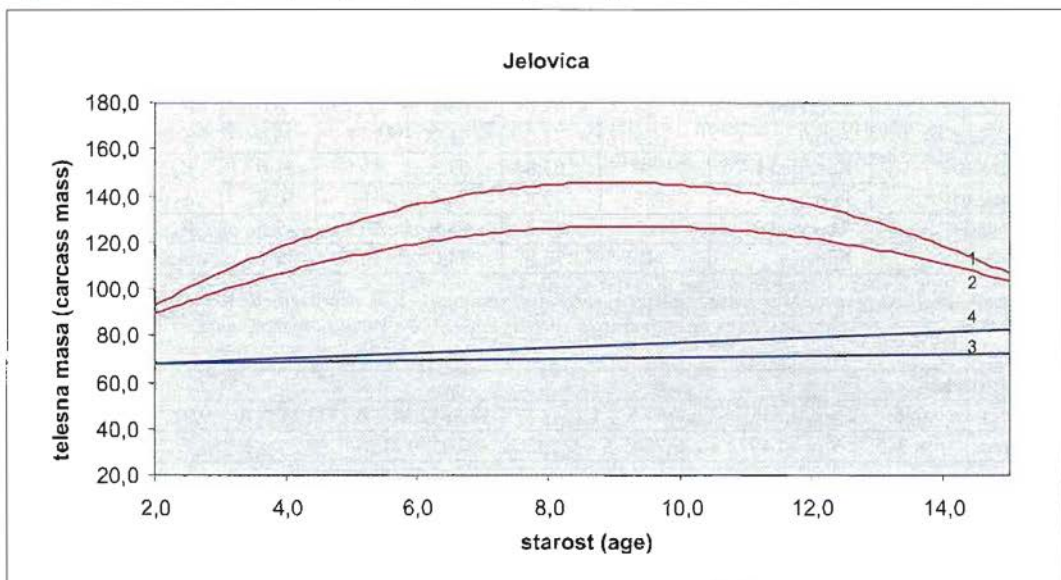
Grafikon 7: Telesne mase glede na spol in starost ter čas odstrela – Karavanke

Figure 7: Carcass masses in respect of sex, age and time of shooting – Karavanke



Grafikon 8: Telesne mase glede na spol in starost ter čas odstrela – Jelovica

Figure 8: Carcass masses in respect of sex, age and time of shooting – Jelovica



1 = samci (males) avgust-oktober, 2 = samci (males) november-december, 3 = samice (females) avgust-oktober, 4 = samice (females) november-december, starost 15 let (age 15 years) = 15 in več let (15 years and more)

Preglednica 1: Primerjava srednjih vrednosti telesnih mas med V Karavanke in Jelovico v obdobju 1996-2002

Table 1: Comparison of mean values of carcass masses in-between Karavanke and Jelovica in 1996-2002 time period

Starostni razred (age class)	Območje (area)	n	T _p	T _n	M	S	Razlike med območjema (F test) (differences in-between areas (F test))
Teleta M (male calves)	Karavanke	302	35,6	36,0	11,1		F _(1, 466) =41,886, p<0,000
	Jelovica	167	39,9	39,4	10,4		
Teleta Z (female calves)	Karavanke	426	32,8	33,0	11,0		F _(1, 682) =101,743, p<0,000
	Jelovica	259	38,4	38,2	10,5		
Lanščaki (one year old males)	Karavanke	108	54,3	54,4	10,5		F _(1, 186) =52,127 p<0,000
	Jelovica	81	67,1	67,0	10,0		
Junice (one year old females)	Karavanke	200	49,8	49,9	10,3		F _(1, 339) =67,059, p<0,000
	Jelovica	142	57,1	57,1	10,1		
Jeleni 2 (males 2 years old)	Karavanke	105	73,8	73,8	10,3		F _(1, 176) =113,818, p<0,000
	Jelovica	74	92,1	92,1	10,1		
Jeleni 3-4 (males 3-4)	Karavanke	96	95,4	93,8	10,0	3,2	F _(1, 137) =16,089, p<0,000
	Jelovica	46	106,5	108,1	10,2	3,4	
Jeleni 2-4 (males 2-4)	Karavanke	201	83,3	83,3	10,2	2,6	F _(1, 316) =90,049, p<0,000
	Jelovica	120	98,3	98,3	10,2	2,5	
Jeleni 5-9 (males 5-9)	Karavanke	37	114,0	114,9	9,8	6,7	F _(1, 79) =23,173, p<0,000
	Jelovica	47	132,4	131,6	9,9	5,9	
Jeleni 10+ (males 10+)	Karavanke	40	118,8	123,3	9,5	10,6	F _(1, 47) =13,464, p<0,000
	Jelovica	12	137,4	133,0	10,3	10,6	
Jeleni 5+ (males 5+)	Karavanke	77	116,9	119,2	9,6	8,7	F _(1, 131) =34,714, p<0,000
	Jelovica	59	134,2	131,9	10,0	6,9	
Košute 2 (females 2 years old)	Karavanke	112	60,7	60,7	10,7		F _(1, 164) =17,172, p<0,000
	Jelovica	55	66,4	66,4	10,5		
Košute 3-4 (females 3-4)	Karavanke	35	65,7	65,3	11,1	3,3	F _(1, 58) =8,821, p=0,004
	Jelovica	28	71,8	72,2	10,7	3,4	
Košute 2-4 (females 2-4)	Karavanke	147	62,1	61,8	10,8	2,3	F _(1, 225) =27,098, p<0,000
	Jelovica	83	68,1	68,4	10,6	2,5	
Košute 5-9 (females 5-9)	Karavanke	28	67,6	68,6	10,7	6,6	F _(1, 48) =3,982, p=0,052
	Jelovica	25	73,0	71,9	10,8	6,0	
Košute 10+ (females 10+)	Karavanke	39	63,8	63,3	11,1	11,6	F _(1, 57) =33,861, p<0,000
	Jelovica	23	75,8	76,3	11,0	10,7	
Košute 5+ (females 5+)	Karavanke	67	65,7	65,6	10,9	9,5	F _(1, 110) =23,139, p<0,000
	Jelovica	48	73,8	74,0	10,9	8,2	

S = starost -leta (age-years), M = mesec uplenitve (month of shooting), T_n = neprilagojena telesna masa (unadjusted carcass mass), T_p = prilagojena telesna masa (adjusted carcass mass), N = število osebkov (number of individuals)

Karavanke:Samci: n = 716; Y = 141,8551 + 21,7467 S - 1,2347 S² - 18,8842 M - 0,7773 M²; R = 0,92, p<0,0000Samice: n = 845; Y = 40,4972 + 9,7565 S - 0,5320 S² - 0,0590 M²; R = 0,73, p<0,0000**Jelovica:**Samci: n = 442; Y = 31,0346 + 29,5585 S - 1,8858 S²; R = 0,91, p<0,0000Samice: n = 544; Y = 37,3005 + 12,4847 S - 0,8239 S²; R = 0,75, p<0,0000

n = število analiziranih osebkov (number of analysed individuals)

S = starost v letih (age in years)

M = mesec uplenitve (time of shooting)

p = tveganje (risk)

V populaciji jelenjadi v Karavankah je bilo ugotovljeno, da so parcialni regresijski koeficienti pri spremenljivki M in M^2 (samci) ter M^2 (samice) značilno različni od nič ($p < 0,05$), zato smo jih poleg starosti upoštevali v regresijski enačbi. Pri obeh spolih na Jelovici pa smo ti spremenljivki izpustili, saj je bilo tveganje, da so parcialni regresijski koeficienti različni od nič večje kot 5%. Na območju Jelovice je bila tako pri samcih kot pri samicah spremenljivka mesec uplenitve neznačilna, ker se telesna masa v mesecih od avgusta oz. septembra do decembra spreminja v veliko manjši meri kot v populaciji na območju Karavank. V obeh populacijah dosežejo samci kulminacijo telesne mase pri 8 letih, košute pa v Karavankah pri 9 letih in na Jelovici pri 8 letih starosti.

5.6 Razlike v telesni masi glede na spol

5.6 Differences in carcass mass in respect of sex

Telesne mase samcev in samic se razlikujejo že med teleti (Karavanke $F_{(1,725)} = 43,433$, $p < 0,000$, Jelovica $F_{(1,423)} = 3,888$, $p = 0,049$ – analiza kovariance, kovariata mesec uplenitve). Razmerje telesnih mas se s starostjo povečuje ($R_s = 0,96$, $p < 0,000$). Največje razlike nastopijo v razredu odraslih živali. Razlike v telesnih masah med samci in samicami po posameznih starostnih razredih smo izrazili z razmerjem prilagojenih telesnih mas. Po posameznih starostnih razredih je za obe populaciji prikazano v preglednici 2.

Glede na to, da se tekom leta telesne mase med samci in samicami različno spreminjajo, smo v okviru posameznih območij primerjali spremembe v telesnih masah med obema spoloma po posameznih težnostnih razredih med jesenskim in zimskim obdobjem. V Karavankah nastopajo razlike predvsem pri jelenjadi razreda 10+, zaradi močnejšega zmanjševanja telesnih mas jelenov (večje število jelenov v zimskem obdobju je uplenjeno v nižjih masnih razredih kot jeseni) v primerjavi s košutami. Na Jelovici smo ugotovili razlike med teleti, kjer se razlike med spoloma povečujejo (mase samčkov naraščajo hitreje kot mase samičk) in srednjestariji ter starejšimi živalmi, kjer nastajajo razlike zaradi zniževanja telesnih mas samcev in naraščanja telesnih mas košut. V obeh populacijah srednje stari in starejši samci pozimi, v primerjavi z jesenjo v večjem obsegu izgubljajo telesne mase v primerjavi s samicami.

5.7 Primerjava mas rogovja med populacijami

5.7 Comparison of masses of antlers in-between populations

Mase rogovja smo proučevali z analizo kovariance za obdobje 1998–2002. Med posameznimi leti smo razlike po območjih primerjali za celoten starostni razred 2+ jelenov. Kot kovariato smo upoštevali starost (S , S^2), mesec uplenitve (M , M^2) in telesno maso (T , T^2). Razlik med posameznimi leti nismo odkrili pri nobenem od proučevanih območij. Ocenjujemo, da v proučevanem obdobju z gospo-

Preglednica 2: Razmerje telesnih mas po starostnih razredih med samci in samicami

Table 2: Relationship of carcass masses in-between males and females

Starostni razred (age classe)	Razmerje telesnih mas med samci in samicami (relationship of carcass masses in-between males and females)					
	Karavanke			Jelovica		
	Jesen (fall)	Zima (winter)	Skupaj (total)	Jesen (fall)	Zima (winter)	Skupaj (total)
Teleta (calves)	1,08	1,10	1,09	1,02	1,08	1,04
Lanščaki (one year old)	1,15	1,06	1,09	1,20	1,18	1,19
Dveletni (two years old)	1,20	1,22	1,22	1,46	1,33	1,39
3-4 letni (3-4 years old)	1,35	1,38	1,41	1,47	1,40	1,48
2-4 letni (2-4 years old)	1,35	1,30	1,34	1,51	1,36	1,44
5-9 letni (5-9 years old)	1,55	1,68	1,63	1,93	1,60	1,77
10+ letni (10+ years old)	1,74	1,82	1,89	2,04	1,58	1,79
5+ letni (5+ years old)	1,65	1,76	1,78	1,93	1,58	1,75
2+ letni (2+ years old)	1,52	1,42	1,52	1,72	1,44	1,59

darjenjem z jelenjadjo nismo vplivali na spremembe mas rogovja v okviru posameznih populacij.

Sredine mas rogovja smo primerjali med obema območjema. Pri tem smo tako kot v primerjavi med posameznimi leti po starostnih razredih kot kovariato upoštevali starost, mesec uplenitve in telesno maso, pri dvehletnih jelenih pa le mesec uplenitve in telesno maso. Razlik med posameznimi leti nismo odkrili, tudi razlike med območjema niso bile značilne. Pri izračunu prilagojenih aritmetičnih sredin za maso rogovja, kjer smo izključili samo vpliv starosti, smo ugotovili značilne razlike med območjema. V vseh starostnih razredih razen v razredu 10+ jelenov (velikost vzorca) je masa rogovja večja na območju Jelovice. Na osnovi tega sklepamo, da imajo jeleni težje rogove na Jelovici zato, ker je v tem območju tudi večja njihova telesna masa. Razlike v masi rogovja med obema območjema zato lahko pripišemo boljšim prehranskim razmeram oziroma nižji gostoti populacije (preglednica 3).

5.8 Odvisnost mase rogovja od telesne mase, starosti in meseca uplenitve

5.8 Dependence of antlers mass from carcass mass, age and month of shooting

Odvisnost mase rogovja od telesne mase, starosti osebkov ter meseca uplenitve (ker le ta vpliva na

telesno maso) smo izrazili z multiplo regresijo. Ta ima naslednje vrednosti parametrov:

Karavanke:

$$Y = -1,2339 + 0,5143 S + 0,0184 T - 0,0214 S^2$$

$$n = 222, R = 0,85, p < 0,0000$$

Jelovica:

$$Y = -1,2873 + 0,4686 S + 0,0196 T - 0,0136 S^2$$

$$n = 130, R = 0,90, p < 0,0000$$

n = število analiziranih osebkov (*number of analysed animals*)

S = starost v letih (*age in years*)

T = telesna masa v kg (*carcass mass in kg*)

p = tveganje (*risk*)

Ugotavljamo, da je v obeh območjih masa rogovja odvisna le od starosti in telesne mase. Spremenljivko M (mesec) smo izpustili, saj je bilo tveganje, da so parcialni regresijski koeficienti različni od nič večje kot 5%. Kulminacija mas rogovja v obeh populacijah nastopi pri 11 letih starosti.

Relativna masa rogovja (masa rogovja : telesna masa) se tekom mesecev s spreminjajočo telesno maso spreminja, zato jo v preglednici po starostnih razredih prikazujemo v razmerju do prilagojenih telesnih mas. Pri masi rogovja smo upoštevali le prilagoditev glede na starost. Ugotavljamo, da se

Preglednica 3: Primerjava mas rogovja med območjema (upoštevan samo vpliv starosti)

Table 3: Comparison of masses of antlers in-between areas (the influence of age has been taken into account)

Starostni razred (age class)	Območje (area)	N	Rp	Rn	S	
Dveletni (2 years old)	Karavanke	78		1,127		$F_{(1, 135)} = 10,161, p = 0,002$
	Jelovica	59		1,380		
3-4 letni (3-4 years old)	Karavanke	70	1,933	1,834	3,2	$F_{(1, 94)} = 5,217, p = 0,025$
	Jelovica	28	2,265	2,364	3,4	
2-4 letni (2-4 years old)	Karavanke	142	1,470	1,476	2,6	$F_{(1, 213)} = 13,103, p < 0,000$
	Jelovica	75	1,758	1,752	2,5	
5-9 letni (5-9 years old)	Karavanke	29	3,126	3,191	6,7	$F_{(1, 56)} = 4,312, p = 0,042$
	Jelovica	31	3,609	3,544	6,0	
10+ letni (10+ years old)	Karavanke	31	4,008	3,974	10,5	$F_{(1, 33)} = 1,674, p = 0,205$
	Jelovica	6	4,536	4,570	11,2	
2+ letni (2+ years old)	Karavanke	202	2,057	2,106	4,4	$F_{(1, 310)} = 25,287, p < 0,000$
	Jelovica	112	2,448	2,399	3,9	
5+ letni (5+ years old)	Karavanke	60	3,399	3,596	8,7	$F_{(1, 93)} = 6,969, p = 0,010$
	Jelovica	37	3,907	3,710	6,8	

S = starost v letih (*age in years*), M = mesec uplenitve (*month of shooting*), T = telesna masa v kg (*carcass mass in kg*), Rn = neprilagojena masa rogovja (kg) (*unadjusted mass of antlers (kg)*), Rp = prilagojena masa rogovja (kg) (*adjusted mass of antlers*), N = število osebkov (*number of animals*)

Preglednica 4: Relativna masa rogovja

Table 4: Relative mass of antlers

Starostni razred (age class)	Relativna masa rogovja (Relative mass of antlers)					
	Karavanke			Jelovica		
	R _p	T _n	RMR	R _p	T _n	RMR
2 letni (2 years old)	1,127	73,8	1,53	1,380	92,1	1,50
3-4 (3-4 years old)	1,933	95,4	2,03	2,265	106,5	2,13
2-4 (2-4 years old)	1,470	83,3	1,76	1,758	98,3	1,79
5-9 (5-9 years old)	3,126	114,0	2,74	3,609	132,4	2,73
10+ (10+ years old)	4,008	118,8	3,37	4,536	137,4	3,30
5+ (5+ years old)	3,399	116,9	2,91	3,907	134,2	2,91

RMR = relativna masa rogovja (relative mass of antlers), R_p = prilagojena masa rogovja (adjusted mass of antlers), T_p = prilagojena telesna masa (adjusted carcass mass)

relativna masa rogovja med obema območjema bistveno ne razlikuje.

Relativno maso rogovja smo ugotavljali na sledeč način:

$$RMR = (R / T_p) \cdot 100$$

6 RAZPRAVA

6 DISCUSSION

V obeh populacijah dosežejo samci kulminacijo telesne mase pri 8 letih, podobno tudi košute pri 8 oziroma 9 letih starosti. Starostna dinamika telesnih mas se bistveno ne razlikuje od drugih podobnih raziskav. ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974) za jelenjad na visokem krasu (Kočevska) ugotavljata kulminacijo telesnih tež v 7. in 8. letu starosti. ADAMIČ / KOTAR (1983) za jelenjad v Snežniku ugotavljata, da je spreminjanje telesne mase v starosti nad 6 let neznatno. Prav tako ugotavljata v lovišču »Jelen« v Snežniku v obdobju 1976-1980 podobne telesne mase telet in enoletne jelenjadi, kot smo jih ugotovili za območje Jelovice. CLUTTON / BROCK (1982) omenjata podobne trende v razvoju telesnih mas, RAESFELD / REULEKE (1991) pa za populacijo jelenjadi v Harzu in Reinhardswaldu navajata za jelene najvišje telesne mase med 6 in 9 letom starosti, za košute pa med 3 in 9 letom. BREWCZYNSKI (2002) navaja najvišjo telesno maso med 8 in 9 letom, po 11 letu opaža znatno upadanje.

Prilagojene sredine telesnih mas se značilno razlikujejo med obema populacijama pri vseh starostnih razredih z izjemo košut razreda 5-9 let. Jeleni dosežejo največje telesne mase v razredu 10+

s povprečno maso v Karavankah 118,8 kg in na Jelovici 137,4 kg, košute pa v Karavankah v razredu 5-9 letnih s povprečno višino 67,6 in na Jelovici v razredu 10+ letnih s povprečno višino 75,8 kg. V Snežniku so dosegli največje telesne mase jeleni v začetku proučevanega obdobja (1976) v starosti 12 let v višini blizu 130 kg, ob koncu proučevanega obdobja (1980) pa jeleni med 8 in 10 letom starosti v višini blizu 150 kg. Telesne mase košut starejših od 3 let se v obdobju 1976-1980 niso tako močno spreminjale kot telesne mase jelenov. Najvišje mase so dosegale med 7 in 10 letom. ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974) za obdobje 1965/72 navajata na visokem krasu (lovišče »Rog« Kočevje) povprečne teže dve in večletnih jelenov v višini 143,4 kg in so bližje telesnim masam v Jelovškem kot v Karavanskem območju. BREWCZYNSKI (2002) navaja za odrasle jelene v starosti nad 5 let v Karpatih telesno maso 146,1 kg, jeleni v starosti 8-9 let pa imajo največjo, dosegajo cca. 150 kg.

V teku leta se telesne mase spreminjajo skladno z značilnostjo posameznih starostnih razredov in vremenskimi periodičnimi značilnostmi okolja. Značilno spreminjanje telesnih mas med posameznimi meseci smo ugotovili pri večjem deležu proučevanih starostnih razredov. Pri mladih živalih (teleta) nastajajo spremembe predvsem zaradi rasti in razvoja živali, na starejše starostne razrede pa vplivajo stroški reprodukcije z značilnostmi periodike okolja. Med jesenskim in zimskim obdobjem telesne mase pri mladih živalih na Jelovici hitreje naraščajo kot v Karavankah, pri košutah počasneje upadajo, pri jelenih pa med populacijama nastopajo razlike med srednje starimi in starejšimi samci. V Karavankah smo ugotovili

odvisnost telesne mase od starosti in meseca uplenitve pri obeh spolih, na Jelovici pa le od starosti.

Vpliv drugih dejavnikov na telesno maso poleg starosti ugotavljajo tudi drugi avtorji. LOISON / LANGVATN / SOLBERG (1999) navajajo, da izguba telesne mase tekom zime med spoloma ni bila različna, verjetnost preživetja telet pa je bila v tesni povezavi z njihovo maso. RAESFELD / REULEKE (1991) ugotavljata trend naraščanja telesnih mas telet do 180 dneva starosti, kar sovпада z začetkom decembra. Tudi ADAMIČ / KOTAR (1983) ugotavljata v Snežniku kulminacijo telesnih mas telet in enoletne jelenjadi večinoma v novembru. POLANC (2001) ugotavlja za del karavanske populacije jelenjadi statistično neznačilno odvisnost med telesno maso telet in mesecem odstrela. Tudi ADAMIČ / KOTAR ne ugotavljata (1983) v nekaterih letih odvisnosti med telesno maso telet in enoletne jelenjadi in mesecem odstrela. V proučevanih populacijah smo odvisnost od meseca odstrela pri mladih živalih odkrili pri jelenčkih in košuticah na Jelovici, pri košuticah v Karavankah in pri šilarih na Jelovici. Upadanje telesnih mas v teku zime navajajo tudi tuji avtorji. BREWCZYNSKI (2002) ugotavlja, da so najtežji jeleni uplenjeni pred in med rukom (september, oktober), najlažji pa februarja. DELGIUDICE s sod. (2000) navaja, da belorepi jelen v času zimskega pomanjkanja izgubi do 32% telesne mase, DAVENPORT 1939; MOEN/SEVERINGHAUS 1981; SEVERINGHAUS 1981; DELGIUDICE et al. 1992 – citira DELGIUDICE 2000 pa navajajo, da prosto živeči kopitarji tekom zime izgubijo do 33% telesne mase. Izgubo telesne mase med poletjem in zimo navajata tudi BIDOVEC / KOTAR (1998) pri gamsih v Sloveniji. BUBENIK (1966) navaja, da navadni jelen med rukom izgubi tudi 30% svoje teže. V Karavankah doseže telesna masa najnižjo točko decembra, najbolj upade pri samcih razreda 5-9 let in 10+ let in sicer do 30 kg oziroma 22% telesne mase (avgusta). V Jelovici doseže najnižjo točko novembra z razliko tudi do 30 kg (z nekaj nižjimi odstotki kot v Karavankah), vendar se izguba telesne mase v decembru zmanjša. Potek gibanja mase do začetka avgusta v naših proučevanih populacijah ni znan, domnevamo pa, da od pomladi dalje narašča, tako kot za samce ugotavljajo tudi drugi avtorji. RAESFELD / REULEKE (1991) navajata, da samci priraščajo na

masi od pomladi preko poletja do letnega viška v avgustu in septembru, kasneje, v jesensko zimskem obdobju pa jo izgublajo. Po naših ugotovitvah so najnižje mase dosežene v decembru, verjetno pa tudi nadalje upadajo do konca zime.

Upadanje telesnih mas med jeleni različnih starostnih razredov je med jesenskim in zimskim obdobjem različno. Mlajšim jelenom telesne mase manj izrazito upadejo v primerjavi s srednje starimi in starejšimi jeleni. RAESFELD / REULEKE (1991) npr. navajata, da telesne mase v obdobju avgust, september – januar močneje upadejo pri starejših kot pri mlajših jelenih. RAESFELD / REULEKE (1991) tudi navajata za obdobje avgust, september, januar izgubo telesne mase pri lanščakih za 0-5 kg, pri dve do triletnih jelenih za 5 kg, štiriletnih ter 5-6 letnih za 10 kg in pri starejših jelenih za 25 kg. Pri teletih je razbrati povečanje za cca 40%. Povečanje pri naših proučevanih populacijah v obdobju avgust (september) – december je še posebno v Karavankah pri teletih manjše, kasnejše znižanje pa je večje v vseh razredih razen v razredu dve do štiriletnih jelenov.

CLUTTON / BROCK (1982) navajata, da držijo harem in sodelujejo v bojih predvsem jeleni v starosti od 4-11 let, delež ostalih udeleženih starosti pa je nizek. Mlajši jeleni v starosti od 1-3 let so večinoma preganjani od haremskih jelenov. Ločena primerjava (v razredu 2-4 let) med 2 ter 3-4 letnimi samci pokaže, da pri dve letnih jelenih razlike v telesni masi med meseci niso značilne, tri in štiriletni pa že izkazujejo značilno upadanje telesnih mas v obdobju avgust-december. Ugotovitvi veljata za obe proučevani populaciji. Domnevamo, da dveletni jeleni še izrazito rastejo, v procesu parjenja pa nimajo bistvenega vpliva. Tri in štiriletni jeleni so že bolj dorasli, večji delež jih tudi sodeluje v ruku, če že ne direktno pri razmnoževanju, pa so vsaj v večjem deležu udeleženi v kontaktih s haremskimi jeleni.

Pri košutah v starosti od vključno dveh let dalje je v Karavankah zaznati značilno upadanje telesnih mas v obdobju od septembra do decembra. Zniževanje telesnih mas ugotavljamo do 12 leta starosti in je najbolj izrazito med srednjestariimi samicami. Na območju Jelovice je med jesenskim in zimskim obdobjem zaznati naraščanje telesnih mas košut v vseh starostih od 5 leta dalje. V Karavankah ob znatnem znižanju telesnih mas košut dosegajo največjo stabilnost telesnih mas dveletne

košute. Očitno na znatno zniževanje telesnih mas košut v Karavankah od 2 leta dalje vpliva vsakoletno poleganje in vodenje telet. Delež telet pri starejših košutah je nižji, izguba telesne mase med obdobjema je pri njih nižja kot pri srednjestarih košutah. Na Jelovici se od jeseni do zime telesna masa srednjestarih in starejših košut celo povečuje, medtem ko se telesna masa samcev zmanjšuje. CLUTTON / BROCK (1982) ugotavljata, da so samice v primerjavi s samci sposobnejše zagotoviti dostopnost do kvalitetnih virov naravne prehrane v primerjavi s samci.

Navadni jelen spada med vrste z znatnim spolnim dimorfizmom, saj so razlike v telesnih značilnostih med samci in samicami velike. Razlika v masah teles se pokaže že pri poleženih teletih, saj so samčki praviloma večji od samičk. V obeh proučevanih populacijah so bile razlike v masi uplenjenih telet med spoloma značilne. Razlika med jelenčki in košuticami je v Karavankah znašala 2,8 kg, v jelovski populaciji pa 1,5 kg. RAESFELD / REULEKE (1991) navajata, da je v obdobju maksimuma, v začetku decembra razlika med jelenčki in košuticami cca 4 kg. LOISON / LANGVATN / SOLBERG (1999) ugotavljajo, da je smrtnost med samčki večja ob isti masi v primerjavi s samičkami zato morajo biti cca 1 kg težji od povprečja njihove mase, da se smrtnost med obema spoloma izenači, kar vodi k spolnem dimorfizmu že med teleti. Razlike naraščajo tekom rasti in razvoja živali in dosežejo največje vrednosti v razredu odraslih živali. Iz podatkov v literaturi je razbrati, da so razlike v telesnih masah med samci in samicami v dveh populacijah jelenjadi v Harzu in Reinhardswaldu (RAESFELD / REULEKE 1991) zelo podobne našim ugotovitvam (lanščaki 1,17 oz. 1,08, 2-4 letni 1,36 oz. 1,40, 5-9 letni 1,54 oz. 1,51 in v razredu 10+ 1,78 oziroma 1,72). CLUTTON / BROCK (1982) navajata, da je bila v jesenskem času povprečna telesna masa odraslih jelenov cca. 1,7 krat večja od samic. Zaradi razlik v spreminjanju telesnih mas med spoloma se tekom leta spreminja tudi razmerje telesnih mas. Razmerje telesnih mas med spoloma se med jesenjo in zimo v Karavankah zmanjšuje predvsem pri starejših živalih (mase samcev upadajo močnejše kot mase košut), na Jelovici pa se pri teletih povečuje, pri srednjestarih in starejših živalih pa tudi zmanjšuje. Vzrok je v zniževanju telesnih mas jelenov in naraščanju telesnih mas košut. LOISON / LAN-

GVATN / SOLBERG (1999) npr. navajajo, da izguba telesne mase tekom zime med spoloma ni bila različna. V našem primeru ugotavljamo, da se v razmerju telesnih mas med spoloma populaciji med seboj najmanj razlikujeta pri živalih v starosti 5-9 let.

RAESFELD / REULEKE (1991) na osnovi analize odpadlega rogovja za populacijo jelenjadi v Harzu ugotavljata največje mase rogovja med 9 in 14 letom starosti. BREWCZYNSKI (2002) ugotavlja v Karpatih največje mase rogovja (5,5-6 kg) v starosti med 10 in 11 leti, bistveno pa se ne zmanjša skoraj do 14 leta. V obeh proučevanih populacijah ugotavljamo kulminacijo mase rogovja pri 11 letih starosti. Tudi ADAMIČ / KOTAR (1983) za populacijo jelenjadi na Postojnskem območju ne ugotavljata kulminacije mase rogovja pred 12. letom starosti, ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974) pa ugotavljata kulminacijo teže rogovja pri 10-11 letih. Prilagojene sredine mase rogovja so bile največje na območju Jelovice pri jelenih razreda 10+, ki so dosegli tudi največjo telesno maso (137,4 kg) in so znašale v povprečju 4,57 kg. ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974) za območje Kočevske navajata za jelene 7+ s srednjo telesno maso 154 kg povprečno maso rogovja 5,27 kg.

Mase rogovja so v obeh populacijah odvisne od telesne mase in starosti. Med obema območjema se ne razlikujejo v nobenem razredu, če odstranimo vpliv starosti, meseca uplenitve in vpliv telesne mase. V primeru, da odstranimo samo vpliv starosti in meseca uplenitve, so razlike značilne v vseh razredih z izjemo jelenov 10+. Odvisnost mase rogovja od telesne mase in starosti navajajo tudi ADAMIČ / KOTAR (1983) in ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974). Povprečne mase rogovja v obdobju 1976-1980 so bolj podobne masam na območju Jelovice, kot v Karavankah. POLANC (2001) za del populacije v Karavankah ugotavlja podobno stopnjo pojasnenosti variabilnosti mase rogovja s telesno maso in starostjo pri jelenih od 3-10 življenjskega leta in pri jelenih od 6-10 leta. Podobne koeficiente odvisnosti ugotavljata za populacijo jelenjadi v Snežniku v obdobju 1976-1980 tudi ADAMIČ / KOTAR (1983). ŠTRUMBELJ / KOTAR (1974) za območje Kočevske ugotavljata, da v odvisnosti med maso rogovja in telesno maso ter starostjo le 32% variabilnosti ni pojasnjene. V našem primeru je bilo v navedeni odvisnosti pri vseh jelenih starejših od

1 leta v Karavankah pojasnjeno 72%, v Jelovici pa 81% variabilnosti. BREWCZYNSKI (2002) navaja tesno odvisnost mase rogovja od starosti, telesne mase in oblike rogovja. Ugotavlja tudi, da je masa rogovja najprej v korelaciji s starostjo, nato s telesno maso in nazadnje z obliko rogovja. V našem primeru ugotavljamo največjo korelacijo s starostjo in nato s telesno maso. Zaradi pomanjkanja podatkov o obliki rogovja le te v analizi nismo upoštevali.

Zaradi razlik v telesnih masah in masah rogovja ostaja v relativni masi rogovja med obema populacijama velika podobnost. Relativna masa rogovja dosega največje vrednosti v razredu odraslih jelenov z vrednostjo 3,37. Iz podatkov analize za populacijo v Karpatih (BREWCZYNSKI 2002) je pri vseh uplenjenih jelenih (povprečna starost ni znana) razbrati vrednost 3,0; pri odraslih jelenih (nad 5 letni in starejši) pa vrednost 3,3. Iz prispevka o jelenjadi na visokem krasu (ŠTRUMBELJ / KOTAR 1974) je razbrati, da znaša relativna masa rogovja odraslih 7+ letnih jelenov 3,42, vendar je potrebno upoštevati transportno telesno težo proučevanih jelenov.

7 ZAKLJUČEK

7 CONCLUSION

Na višino in dinamiko telesnih mas ter moč rogovja v veliki meri vplivata okolje in številčnost divjadi. MYSTERUD s sod. (2002) ugotavlja pozitiven vpliv deleža travnikov na telesne mase jelenjadi. Prve ugotovitve o povezanosti telesnih mas in številčnosti jelenjadi naj bi objavil BENINDE, 1937- citirata RAESFELD / REULEKE (1991), kasneje pa podobno ugotavljajo tudi drugi avtorji. Visoka številčnost (glede na nosilno zmogljivost okolja) se odraža z nižjimi telesnimi masami in s tem slabšo kondicijo ter večjo smrtnostjo predvsem mladih živali, ob visoki populacijski gostoti in omejeni migraciji pa med spoloma v večjem obsegu pri samcih v primerjavi s samicami (CLUTTON / BROCK 1982). Redukcija telesnih mas se odraža kot strošek prilagoditve na slabše habitate oziroma večjo gostoto divjadi. Z naraščajočo številčnostjo jelenjadi se ob večjem upadanju telesnih mas samcev v primerjavi s samicami pričakuje tudi zniževanje spolnega dimorfizma.

V obeh proučevanih populacijah je starostna dinamika telesnih mas zelo podobna. Sredine telesnih mas so z izjemo v razredu 5-9 letnih košut v vseh starostnih skupinah nižje v okolju z večjo populacijsko gostoto. Poleg razlik v sredinah telesnih mas je opazna tudi razlika v letni dinamiki med obema območjema. V območju z večjo gostoto so telesne mase poleg od starosti značilno odvisne tudi od meseca uplenitve. Mlade živali maso počasneje pridobivajo, večina razredov odraslih živali pa jo, še posebno pri samicah in hitreje izgublja kot v območju z manjšo gostoto. Upadanje telesnih mas samcev med jesenjo in zimo je v obeh območjih praviloma močnejše kot pri samicah. V upadanju mas med območjema se najmanj razlikujejo dveletne živali obeh spolov. Upadanje telesnih mas med jesenjo in zimo je večje pri starejših in srednjestarih jelenih v primerjavi z mlajšimi. Upadanje telesnih mas košut je večje v populaciji z večjo gostoto. Masa rogovja je odvisna od telesne mase in starosti. Mase rogovja so večje v populaciji z večjo telesno maso jelenov, ob odstranitvi vpliva telesne mase se med populacijama ne razlikujejo. Relativna masa rogovja se med območjema bistveno ne razlikuje.

Jelenjad je vrsta z izrazito sposobnostjo prilagajanja na spremenjene prehranske in bivalne razmere. Z nižjimi telesnimi masami se prilagaja na slabše življenjske pogoje. Posledično se zaradi vpliva znižanih telesnih mas prilagodljivost odraža tudi preko velikosti rogovja kot sekundarnega spolnega znaka in sicer se moč rogovja zmanjšuje. Osnovna starostna dinamika telesnih mas tako pri samcih in samicah in mas rogovja ostaja med populacijama zelo podobna, večja gostota jelenjadi pa ob zniževanju telesnih mas v obdobju manjše prehranske ponudbe, povzroči večje spremembe pri mladih živalih, samicah in starejših samcih kar spreminja tudi morfološke razlike med spoloma. Ob tem, da se absolutna naravna mortaliteta med obema območjema glede na višino odstrela bistveno ne razlikuje, prav tako pa ni bistvenih razlik v strukturi ugotovljenih izgub med obema populacijama ugotavljamo, da jelenjad ob prilagajanju na drugačne bivalne in prehranske razmere z morfološkimi spremembami odraža veliko stopnjo plastičnosti v strategiji preživetja.

8 ZAHVALA

8 ACKNOWLEDGEMENT

Za nasvete pri statistični obdelavi podatkov in predstavitvi rezultatov se zahvaljujemo prof. dr. Marijanu Kotarju.

9 VIRI

9 REFERENCES

- ADAMIČ, M., KOTAR, M. 1983. Analiza gibanja telesne teže rogovja pri jelenjadi in srnjadi v lovišču Jelen – Snežnik v letih 1976–1980. Zbornik gozdarstva in lesarstva 22. Ljubljana, s 5–78
- BEVK, S., 1954/55. Jeleni na Gorenjskem, Lovce, 37, s. 477–478.
- BIDOVEC, A., KOTAR, M. 1998. Morfološki kazalci rasti in razvoja gamsov v dveh različnih biotopih v Sloveniji. Zbornik gozdarstva in lesarstva 55. Ljubljana, s 29–62.
- BREWZINSKI, P., 2002. Body weight and antler quality of the red deer *Cervus elaphus* L. in the game breeding centres in the Regional Directorate of State Forests in Krosno (Carpathians). http://www.ibles.waw.pl/sylwan/summary/2002_07.html
- BUBENIK, A. B., 1966. Das Geweih. Hamburg-Berlin, 214 s.
- CLUTTON-BROCK, T. H. / GUINES, F. E. / ALBON, S. D., 1982. Red deer, behavior and ecology of two sexes, The university of Chicago, Edinburgh University Press, 333 s.
- DELGIUDICE, G. D. / KERR, K. D. / MECH, L. D. / SEAL, U. S., 2000. Prolonged Winter Undernutrition and the Interpretation of Urinary Allantoin: Creatinine Ratios in White-tailed Deer. Canadian Journal of Zoology. 78, 2147–2155.
- GEIST, V., 1998. Deer of the World. Their Evolution, Behavior, and Ecology. Stackpole Books, Mechanicsburg.
- HAFNER, M., 1997. Vpliv nekaterih ekoloških dejavnikov na razširjenost jelenjadi (*Cervus elaphus* L.) na Jelovici. Specialistična naloga, Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 100 s., 121 ref.
- KOTAR, M., 1977. Statistične metode: izbrana poglavja za študij gozdarstva (1. in 2. zvezek). Ljubljana, Biotehniška fakulteta. Oddelek za gozdarstvo, 378 s.
- LOISON, A., LANGVATN, R. & SOLBERG, E. J. 1999. Body mass and winter mortality in red deer calves: Disentangling sex and climate effects. *Ecography*, 22, 20–30.
- MYSTERUD, A., / LANGVATN, R. / YOCOZ N.G. / STENSETH, N. CHR., 2002. Large-scale habitat variability, delayed density effects and red deer populations in Norway. *Journal of Animal Ecology*, 71, 569–580.
- Podatki odstrela jelenjadi v obdobju 1996–2002.
- POLANC, J., 2001. Karavanška jelenjad in proučevanje njenega širjenja, diplomska naloga, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, 85 s.
- RAESFELD, F., REULECKE K. 1991. Jelenjad I. Biologija in gojitev. – (prevod Blaž Krže). Ljubljana, Lovska zveza Slovenije, 245 s.
- ŠTRUMBELJ, C., KOTAR, M. 1974. Prispevek k spoznavanju morfologije jelenjadi (*Cervus elaphus* L.) na visokem krasu v Sloveniji. Zbornik biotehniške fakultete univerze v Ljubljani, veterinarstvo, 11, s. 69–90.
- ŽBONTAR, A., 1996. Razgovor o zgodovini jelenjadi in lovišč na Jelovici (ustni vir).

Prispevek k poznavanju pojavnosti, velikosti in deleža rdečega srca pri bukvi

A contribution to the study of the occurrence, distribution and share of red heart in common beech

Edvard REBULA*

Izvilleček:

Rebula, E.: Prispevek k poznavanju pojavnosti, velikosti in deleža rdečega srca pri bukvi. Gozdarski vestnik, 62/2004, št. 5-6. V slovenščini, z izvillečkom v angleščini, cit. lit 12. Prevod v angleščino: Jana Ošir.

Študija je prispevek k poznavanju tematike rdečega srca pri bukvi. V njej so obravnavani dejavniki, ki vplivajo na rdeče srce. Prikazana je odvisnost, moč in način delovanja mer, velikosti in starosti drevesa, njegove vejatosti, deleža krošnje in povprečnega prirastka na velikost in delež rdečega srca v drevesu. Posebna pozornost je posvečena vplivu kakovosti rastišča na rdeče srce. Na rdeče srce najbolj vplivajo mere drevesa in njegova starost. Vpliv drugih značilnosti drevesa je manj pomemben. Vse te značilnosti delujejo skupno in jih je treba tako tudi obravnavati. Ločena obravnava posamezne značilnosti ali mere drevesa lahko privede do napačnih zaključkov. Zato so tudi razlike, ki se kažejo med posameznimi rastišči, odraz stanja dreves in sestojev, zlasti njihove starosti, debeline in višine drevja.

Ključne besede: rdeče srce, buke, Slovenija.

Abstract:

Rebula, E.: A contribution to the study of the occurrence, distribution and share of red heart in common beech. Gozdarski vestnik, Vol. 62/2004, No. 5-6. In Slovene, with abstract in English, lit. quot 12. Translated into English by Jana Ošir.

This study is a contribution to the study of red heart in common beech. It examines the factors which influence red heart. These are: the diameter, height and age of the tree, its branchiness, the ratio crown length to tree height and the mean annual increment. These factors influence the occurrence and share of red heart in a beech tree. The dependence, intensity and functioning of the mentioned factors is described.

The dimensions of a tree and its age have the largest influence on red heart. The influence of other characteristics of the tree are less important. All these characteristics work together and should be treated as such. The study of individual characteristics of the tree or its dimensions can bring us to the wrong conclusions. The differences demonstrated between various sites are an indication of the status of trees and stands, especially their age, diameter and height.

Key words: red heart, common beech, Slovenia

1 UVOD

O rdečem srcu buke in njegovem vplivu na vrednost bukovine je pri nas in v svetu mnogo raziskav. Pri nas so BRINAR (1965), TORELLI (1972 in 1974), KOTAR (1994), OMAHEN (1998) in ŠMAJDEK (2001) raziskovali pojavnost rdečega srca pri bukvi in dejavnike, ki vplivajo na njegovo velikost. Brinar, Torelli in Kotar poleg ugotovitev svojih raziskav podajajo še obširen pregled ugotovitev drugih avtorjev o rdečem srcu buke. Iz teh pregledov lahko ugotovimo, da so ugotovitve o vplivu istega dejavnika (n pr. kakovosti rastišča, nadmorski višini, ekspoziciji ipd.) pri posameznih avtorjih precej različne in si mnogokrat tudi nasprotujejo. Večina teh ugotovitev izhaja iz raziskav, kjer so ugotavljali vpliv posameznega dejavnika na velikost ali pojavnost rdečega srca in

pri temu niso dovolj ali pa sploh niso upoštevali (in ugotavljali) medsebojno delovanje vseh dejavnikov na rastišču. Zaradi tega prihaja do različnih ugotovitev posameznih avtorjev.

V Sloveniji je Kotar s sodelavci in študenti zbral bogat zaklad podatkov o bukovem drevju in bukovini. Obdelava teh podatkov je pripeljala do mnogih ugotovitev o rdečem srcu in dejavnikih, ki naj vplivajo (n. pr. KOTAR 1994), kakor tudi o vplivu rdečega srca na kakovost in vrednost bukovine. Omogočila je tudi ugotovitve o vrednosti bukovine ob cesti (REBULA, KOTAR 2003) in na panju (REBULA, KOTAR 2004). Zbrani podatki pa omogočajo tudi nekoliko drugačno obdelavo (posamezno drevo in ne povprečna ploskev), ki

* E. R. prof. dr., univ. dipl. inž. gozd., Kraigherjeva 4, 6230 Postojna

lahko prispeva nova dognanja o rdečem srcu in pojasni razlike med ugotovitvami različnih avtorjev. To je tudi namen in cilj tega prispevka.

Rdeče srce smo obravnavali na tri načine.

1. Pojavnost rdečega srca smo izražali z deležem dreves z rdečim srcem (DDR) v vsaki skupini drevja (vzorčni ploskvi, rastišču, sečišču, kakovostnem razredu).

2. Velikost rdečega srca smo prikazovali kot kubaturo (telesnino, prostornino) rdečega srca posameznega drevesa v m^3 (RS) izmerjeno na vsakem drevesu ali kot povprečno kubaturo rdečega srca v drevesu na ploskvi ($RSs = \Sigma RS/n$)

3. Kot delež kubature rdečega srca v tržni meri debla ($DRS = RS/V$) ali kot povprečni delež rdečega srca v povprečnem drevesu skupine ($DRSs = RSs/Vs$)

Ugotavljali smo zveze (korelacije in regresije) med debelino, višino, starostjo drevesa, dolžino in deležem krošnje, povprečnim starostnim prirastkom ter pojavnostjo, velikostjo in deležem rdečega srca. Z ustreznimi regresijskimi enačbami pa smo ugotavljali velikost vpliva posamezne značilnosti drevesa.

V raziskavi nismo posebej obravnavali mer (premera in dolžine) rdečega srca in njegove

razporeditve v deblu. To je že ugotovljeno in ni sporno. Naša raziskava izhaja iz raziskovanja vpliva rdečega srca v deblu na vrednost debla in povprečno vrednost bukovine iz tega debla. Tu pa zadostuje obravnava velikosti oziroma deleža rdečega srca v deblu.

2 POJAVNOST RDEČEGA SRCA

Najbolj nasprotujoče so ugotovitve o pojavnosti rdečega srca (deležu dreves z rdečim srcem). Med praktiki vlada prepričanje o t.z.v. beli in rdeči bukovini, to je mnenje, da naj bi bila na nekaterih rastiščih bukev z rdečim srcem redkost (bela bukovina, n.pr. Amerika pri Litiji, severno pobočje Učke) in da naj bi na drugih rastiščih skoraj vse bukke imele rdeče srce (n.pr. Snežnik, Mala in Velika gora, Rog). Tudi sam sem bil po izkušnjah iz prakse, ki so nastale s poslušanjem starih praktikov in delno tudi z mojim nesistematičnim opazovanjem, mnenja o različni bukovini. Pričujoča raziskava, pa mi je to prepričanje močno omajala. Zakaj je temu tako vidimo v preglednicah 1 in 2. Poleg podatkov o pojavnosti rdečega srca so tu še podatki o povprečni velikosti in povprečnem deležu rdečega srca na ploskvi.

Preglednica 1: Pojavnost, velikost in delež rdečega srca ter nekatere značilnosti posameznih vzorčnih ploskev

Sečišče vzor. plosk.	Štev. drev.	Povprečja znakov za ploskev					Rdeče srce		
		Ds	Hs	As	Vs	Zvs	DDR	RSs	DRSs
	n	cm	m	let	m^3	m^3	delež	m^3	delež
1. Ždrocle	165	30,9	19,0	169,3	0,62	0,0038	0,673	0,077	0,124
2. Svinščaki.	235	32,8	22,8	151,5	0,89	0,0062	0,770	0,072	0,081
3. Starod	126	35,5	23,9	133,6	1,00	0,0078	0,897	0,049	0,049
4. Jurjeva dol.	120	40,1	28,2	139,9	1,58	0,0117	0,883	0,121	0,077
5. Draga	118	43,3	30,5	195,1	2,06	0,0108	0,975	0,379	0,184
6. Bohor 1	109	52,2	26,7	119,7	2,79	0,0244	0,780	0,345	0,124
7. Soteska 1	171	53,6	26,8	239,5	3,47	0,0148	0,842	1,032	0,297
8. Soteska 2	273	48,8	25,8	220,1	2,52	0,0109	0,967	0,537	0,213
9. Ogence	169	39,1	32,9	140,1	1,82	0,0141	0,822	0,249	0,137
10. Dletvo	137	43,3	29,8	132,9	2,00	0,0168	0,650	0,264	0,132
11. Bohor 2	87	64,0	32,9	147,6	5,26	0,0357	0,977	0,935	0,178
12. Krka	261	42,2	32,5		2,18		0,824	0,215	0,099

V preglednici pomeni: Ds = povprečni prsni premer, Hs = povprečna višina, As = povprečna starost, Vs = povprečna tržna mera drevesa na ploskvi, Zvs = povprečni letni starostni kubni prirastek drevesa, DDR = delež dreves z rdečim srcem (pojavnost rdečega srca), RSs = povprečna velikost rdečega srca in DRSs = povprečen delež rdečega srca.

Opomba: Število dreves in povprečja znakov za vzorčne ploskve se razlikujejo od istih znakov v delu KOTAR-ja (1994). Razlika nastaja zato, ker smo v tej analizi obravnavali le drevesa debelejša od 25 cm prsnega premera. Povprečni delež dreves z rdečim srcem za vse podatke (1.971 dreves) je 0,836, velikost rdečega srca je 0,36 m^3 in delež srca v tržni meri drevesa je 0,11 ali 11 %.

Preglednica 2: Pojavnost, velikost in delež rdečega srca ter nekatere značilnosti skupin združenih podatkov

Skupina zdr. vzor. plosk.	Štev. drev.	Povprečja znakov za ploskev					Rdeče srce		
		Ds	Hs	As	Vs	Zvs	DDR	RSs	DRSs
	n	cm	m	let	m ³	m ³	delež	m ³	delež
1	165	32,1	18,9	176,8	0,67	0,0038	0,673	0,077	0,115
2	679	46,3	25,4	207,4	2,40	0,0104	0,868	0,515	0,215
3	235	43,8	25,3	129,0	1,89	0,0149	0,843	0,176	0,093
4	462	47,8	30,5	156,6	2,71	0,0174	0,855	0,404	0,149
5	430	42,8	33,3		2,23	0,0141	0,823	0,229	0,102
Skup. povp.	1971	44,6	27,9		2,26		0,836	0,360	0,159

V preglednici 1 vidimo, da se vse značilnosti od ploskve do ploskve precej razlikujejo. Znatno odstopajo tudi od povprečja. To velja tako za neodvisne spremenljivke (povprečja znakov ploskev), kot za odvisne spremenljivke (podatki o rdečem srcu). Razlike so znatne tudi znotraj posamezne rastlinske združbe (n. pr. *Adenostylo - Fagetum* – vzorčni ploskvi 1 in 2, *Lamio orvalae - Fagetum* – vzorčne ploskve 9, 11 in 12, ali *Abieti - Fagetum typicum* – vzorčni ploskvi 5 in 8). Nastaja vprašanje koliko so razlike v rdečem srcu posledica različnih rastišč (rastlinskih združb, kakovostnih razredov) in koliko posledica različnih stanj sestoja, predvsem različne debeline in starosti sestoja ter posledično večje kubature drevja. Pojavlja pa se tudi dilema, katere značilnosti rastišča upoštevati pri medsebojnem primerjanju. Rastišča lahko razvrščamo tudi po t.zv. bonitetnih – kakovostnih razredih. Tako razvrščanje sloni običajno na višinah drevja. Mi smo združili vzorčne ploskve s podobnimi višinskimi krivuljami in tako dobili 5 skupin. Prva je ostala kar prva vzorčna ploskev. V drugo smo združili vzorčne ploskve 2, 7 in 8. V tretjo vzorčni ploskvi 3 in 6. V četrti skupini so ploskve 4, 5, 10 in 11, v peti pa ploskvi 9 in 12. Značilnosti tako združenih skupin smo prikazali v preglednici 2.

Kazalec kakovosti rastišča je gotovo tudi povprečen letni starostni prirastek drevesa (Zv) ali pa njegovo povprečje za ploskev ali skupino (Zvs). V preglednicah 1 in 2 vidimo, da se gibljeta povprečna višina in povprečni starostni prirastek precej podobno: oba naraščata od zgoraj navzdol, tako kot narašča tudi kakovost sestojev.

Z obema preglednicama smo poizkusili pojasniti zlasti razlike v pojavnosti, to je deležu dreves z rdečim srcem. V zvezi s pojavnostjo rdečega srca lahko ugotovimo naslednje:

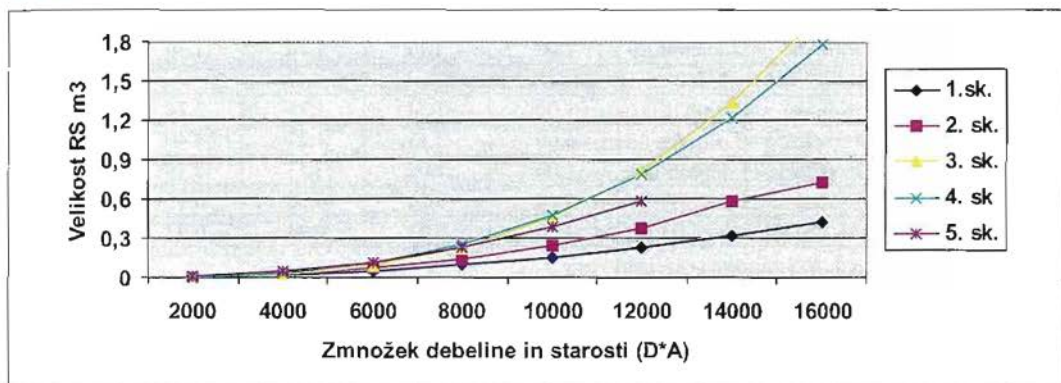
1. V povprečju vseh ploskev smo ugotovili 84 % dreves z rdečim srcem. Delež se giblje med 65–67 % (Dletvo, Ždrocle) in 98 % (Bohor 2, Draga, Soteska 2).

2. Posebna analiza je pokazala, da so velike razlike med debelino in starostjo dreves z in brez rdečega srca na ploskvi. Drevesa brez rdečega srca so mnogo drobnejša in mlajša. Lahko bi trdili, da so taka drevesa najmlajša in najdrobnejša drevesa na ploskvi.

3. Razlike v ugotovljenih deležih so znatne. Podrobnejše analize pa so pokazale, da je delež dreves z rdečim srcem v dokaj tesni zvezi tudi s povprečno debelino dreves, njihovo kubaturo, starostjo in višino. Zveza med povprečnim starostnim prirastkom in deležem dreves z rdečim srcem je neznatna. Nekaj razlik v povprečnih deležih nastaja tudi zaradi različnega razpona debelin. Tu je zlasti pomembna spodnja meja (najtanjša drevje, ki je največkrat brez rdečega srca). Z upoštevanjem teh zvez lahko pojasnimo velik del razlik med deleži rdečega srca.

4. Tudi na ploskvah z najmanjšim deležem dreves z rdečim srcem je takih 2/3. Te ploskve so v povprečju ali ekstremno drobne (Ždrocle) ali mlade. Nasprotno od tega so ploskve z zelo visokim deležem dreves z rdečim srcem. Tu so drevesa zelo debela ali stara in z drevesi največjih kubatur.

5. Če upoštevamo zgornje ugotovitve in z njimi popravimo ugotovljene deleže dreves z rdečim srcem, se razlike zmanjšajo. Postanejo nepomembne. Zaključimo lahko da ni belih in rdečih bukovij. Če že so razlike med rastišči, so zelo majhne in so posledica nekega konkretnega rastiščnega dejavnika. Neupoštevanje kakega pomembnega dejavnika lahko privede do napačnega sklepa. To kažejo tudi razlike med ugotovitvami različnih avtorjev, ki so včasih

Diagram 1: Velikost rdečega srca v odvisnosti od zmnožka debeline in starosti drevesa ($D \cdot A$) za skupine rastišč.


popolnoma različne. Tu nekatere dejavnike (tla, njihova globina, ekspozicija, položaj v krajini, nadmorska višina itd) nismo upoštevali. Zato se ugotovitve lahko razlikujejo od ugotovitev drugih avtorjev.

3 VELIKOST RDEČEGA SRCA

Medsebojne zveze značilnosti drevesa in količino ter deležem rdečega srca prikazujemo s korelacijskimi koeficienti in delnimi (parcialnimi) korelacijskimi koeficienti v preglednici 3.

Podatki v preglednici 3 o vplivu posameznih značilnosti drevesa na rdeče srce se v glavnem ujemajo z že poznanimi dejstvi. Razlike in posebnosti pa bomo pojasnili v nadaljevanju. Vrednost podatkov v preglednici 3 pa je v tem, da nam poleg (skupnega) vpliva posameznega dejavnika, kažejo še njegov

parcialni vpliv. Regresijske enačbe pa nam kažejo moč (velikost) vpliva posameznega dejavnika. Po moči in načinu delovanja lahko značilnosti dreves razvrstimo v nekaj skupin:

1. Značilnosti oz. znaki, ki zelo močno in enako (istosmerno, enak predznak korelacije in parcialnega korelacijskega koeficienta) odražajo svoj vpliv. Sem sodijo debelina, starost in kubatura drevesa. Vpliv vsakega od teh dejavnikov je zelo velik, progresiven in močno vpliva tudi če upoštevamo še druge dejavnike (parcialni vpliv). Ta vpliv nam kaže enačba 1.

$$1. \quad RS = 2 \times 10^{-10} \cdot D^{3,0686} \cdot A^{1,2942} \cdot H^{0,6667}, \\ R = 0,7593$$

Znaki pomenijo: RS = količina rdečega srca v m³, D = prsni premer drevesa v cm, A = starost drevesa – let, H = višina drevesa – m.

Preglednica 3: Linearni in parcialni korelacijski koeficienti med količino in deležem rdečega srca pri buki ter posameznimi značilnostmi dreves.

Značilnost drevesa	Količina rdeč. srca		Delež rdečega srca	
	Koleracijski koeficient	Parc. kor. koeficient	Koleracijski koeficient	Parc. kor. koeficient
Prsni premer (D)	0,737***	0,606***	0,369***	0,230***
Višina drevesa (H)	0,389***	–	0,159***	–0,04*
Starost drevesa (A)	0,497***	0,288***	0,381***	0,261***
Tržna mera debela (V)	0,798***	0,500***	0,369***	0,093***
Količ. rd. srca (RS)	–	–	0,708***	0,694***
Delež rd. sr. (DRS)	0,708***	0,694***	–	–
Dolžina krošnje (LK)	0,359***	–0,202***	0,119***	–0,226***
Delež krošnje (DK)	–	–0,192***	–	–0,139***
Pov. dob. prir. (PZV)	0,587***	–0,095***	0,265***	–0,210***

* korelacijski koeficient različen od nič na stopnji tveganja 0,05; *** korelacijski koeficient različen od nič na stopnji tveganja 0,001.

Preglednica 4: Sprememba velikosti rdečega srca zaradi spremembe velikosti posamezne značilnosti drevesa.

indeks

Značilnost Drevesa	Relativna velikost značilnosti drevesa						
	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40
	Relativna velikost rdečega srca						
Debelina	0,50	0,72	1,00	1,34	1,75	2,24	2,81
Starost	0,75	0,88	1,00	1,13	1,27	1,40	1,55
Višina	0,86	0,93	1,00	1,07	1,13	1,19	1,25
Krošnja.	1,14	1,06	1,00	0,94	0,90	0,85	0,82
Zv	1,07	1,03	1,00	0,97	0,94	0,92	0,90

Zv = povprečni letni volumenski prirastek

Primer: Če je prsni premer drevesa, ob enaki višini in starosti drevesa večji za 40%, n pr. namesto 50 cm je 70 cm je rdeče srce večje 2,81 krat, ali za 181%.

Kljub zelo zanesljivi in tesni zvezi je izračun velikosti rdečega srca zelo tvegan. Enačbo navajamo le zato, da lahko presodimo moč vpliva posamezne značilnosti drevesa. To smo naredili tako, da smo za posamezno značilnost izračunali za koliko % se spremeni velikost rdečega srca v primerjavi z izhodiščno vrednostjo (vrednost 1,00), pri nespremenjeni vrednosti ostalih dveh spremenljivk. Izračunali smo za vrednost spremenljivke od 0,8 do 1,4. Izračun smo prikazali v preglednici 4.

Iz enačbe in preglednice vidimo, da rdeče srce zelo hitro in progresivno narašča z debelino in starostjo drevesa in nekoliko manj z njegovo višino. Rekli bi lahko, da rdeče srce narašča progresivno s starostjo in velikostjo drevesa. V preglednici smo prikazali zakonitosti. Razlike so zelo velike, ne samo računsko. Tako velike pa so tudi v dejanskih okoliščinah v gozdu. Nastajajo kot posledica svojstvenih okoliščin in pogojev v katerih raste posamezno drevo. Z upoštevanjem navedenih zakonitosti lahko v dobri meri pojasnimo razlike v pojavnosti in velikosti rdečega srca v preglednicah 1 in 2. Majhno rdeče srce in redko pojavnost (Ždrocle, Svinščaki in deloma Starod) pojasni »majhnost« povprečnega drevesa na teh ploskvah. Majhen delež v Dletvu je lahko posledica tudi nizke starosti. Nasprotno pa so zelo velika srca in deleži posledica velike velikosti (Bohor 2) ali pa starosti in velikosti (Soteska 2). Prav tako je velik delež dreves z rdečim srcem lahko posledica starosti drevja (Draga).

Pomembna je ugotovitev, da posamezen dejavnik ne deluje sam zase, ni neodvisen od drugih, ampak povečuje tudi vpliv drugih. Deluje faktorialno, kot zmnožek z ostalimi dejavniki. Zato smo poiskali vpliv skupnega delovanja najmočnejših

dejavnikov debeline in starosti drevesa. Tak vpliv ponazarja enačba 2.

$$2. RS = 1,476 \cdot 10^{-11} \cdot (D \cdot A)^{2,1195} \cdot h^{1,2599};$$

$$R = 0,7411$$

Tudi ta enačba se odlikuje s tesno korelacijo, izračun velikosti rdečega srca pa je ravno tako nezanesljiv. Regresijske enačbe samo s zmnožkom $A \cdot D$ kot neodvisno spremenljivko smo izračunali tudi za skupine delovišč, kot so prikazane v preglednici 2. Izračun s temi enačbami smo prikazali na diagramu 1. Tu vidimo, da velikost rdečega srca zelo hitro in progresivno narašča z zmnožkom debeline in starosti drevesa. Rdeče srce se začne pojavljati nekje okoli zmnožka 1.000. To bi ustrezalo n. pr. prsnemu premeru 15 cm in starosti okoli 65 let na slabih rastiščih ali prsnemu premeru 20 cm in starosti okoli 50 let na boljših rastiščih. Krivulje si sledijo v odvisnosti od kakovosti rastišča oziroma njihove višine. Najmanjše je rdeče srce na slabših in največje na najboljših rastiščih.

2. Znaki oz. značilnosti, ki so v korelaciji z rdečim srcem, parcialna korelacija pa je neznatna ali pa je znatna le v določenih zvezah. Tak znak je višina drevesa, ki je v povezavi z debelino in starostjo dreves neznatna. Če pa obravnavamo zvezo velikosti rdečega srca in kubature ter višine drevesa ali pa debeline in višine drevesa, je dodaten vpliv višine zelo značilen. Parcialna korelacija je šibka, v nekaterih zvezah celo neznatna, kar pomeni da poleg debeline in starosti drevesa ne prispeva nič ali zelo malo k pojasnitvi variabilnosti rdečega srca. To se pokaže tudi v tem, da v nekaterih regresijskih enačbah izpade višina drevesa kot neznatna spremenljivka in to zaradi interkorelacije ($D:h$). Dejstvo, da višina drevja kar precej vpliva na velikost rdečega srca, bi si mogoče lahko

razlagali tudi kot znak, da kakovost rastišča vpliva na njegovo velikost. Lahko pa si to razlagamo tudi tako, da imajo večja (višja in debelejša) drevesa večje rdeče srce. Na boljših rastiščih so pač večja drevesa.

3. Dejavniki, ki so v razmeroma ohlapni toda zelo značilni pozitivni ($\alpha < 0,001$) korelaciji in značilni negativni parcialni korelaciji. Taki so dolžina in delež krošnje ter povprečni letni volumni prirastek drevesa. Različni predznaki korelacije in delne korelacije pomenijo, da pozitivna korelacija kaže vpliv skozi velikost drevesa (velika krošnja, velik prirastek $\rightarrow$ veliko drevo), negativna parcialna korelacija pa dodatno (poleg debeline, starosti in višine dreves) kaže specifičen vpliv samo tega znaka, ki je obratno sorazmeren velikosti rdečega srca. Delovanje teh značilnosti drevesa ponazarja enačba 3.

$$3. RS = 1,22 \cdot 10^{-11} \cdot D^{2,3435} \cdot A^{1,8511} \cdot H^{1,9176} \cdot LK^{-0,5967};$$

$$R = 0,5889$$

LK = dolžina krošnje v m

Enačba ima nekoliko ohlapnejšo korelacijsko zvezo in kaže drugačno delovanje posameznih značilnosti drevesa kot prejšnje enačbe. Vzrok za to je, da je ta regresija izračunana samo za drevesa, ki imajo tudi podatke o dolžini krošnje (LK, za 844 dreves). Enačba kaže, da imajo drevesa z najdaljšimi krošnjami (pri nespremenjeni debelini, višini in starosti drevesa) najmanjše rdeče srce. In obratno, drevesa z najkrajšimi krošnjami imajo največje rdeče srce. Podobno deluje tudi delež dolžine krošnje ($DK = LK/h$). Njun relativni vpliv je viden v preglednici 4. Omenimo naj še, da je povprečna dolžina krošnje 13,68 m, kar je 52 % višine drevesa (0,52 je povprečni delež krošnje). Podoben vpliv kot krošnja ima tudi povprečni volumni starostni prirastek drevesa. Drevesa z večjim prirastkom imajo manjše srce. Vpliv je razmeroma majhen in je viden v preglednici 4. Najbrž je tak vpliv posledica delovanja velikosti krošnje. Razložimo si ga lahko takole: večja krošnja povzroča manjše srce ali preko prirastka: večja krošnja = večji prirastek in posledica je ista – manjše rdeče srce.

Zanimivo sliko pa nam kaže zveza rdečega srca ter debeline, višine, starosti in prirastka drevesa. Kaže jo enačba 4. V tej zvezi je izpadla višina drevesa kot neznatna spremenljivka, njeno vlogo pa je prevzel prirastek drevesa.

$$4. RS = 3,57 \cdot 10^{-7} \cdot D^{1,6572} \cdot A^{1,9107} \cdot ZV^{0,6867};$$

$$R = 0,7605$$

Ta enačba kaže, da imajo drevesa pri enaki starosti in debelini večje rdeče srce, če priraščajo hitreje. To pa je na boljših rastiščih. Tako smo ponovno potrdili že postavljeno domnevo, da imajo drevesa na boljših rastiščih večje rdeče srce.

4. Zanimiva je še medsebojna zveza velikosti in deleža rdečega srca. Ta je v veliko bolj ohlapni korelacijski zvezi, kot bi lahko pričakovali. Korelacija med njima je pozitivna, kar pomeni, da je pri večji količini rdečega srca večji tudi njegov delež v kubaturi drevesa. S starostjo in debelino drevesa narašča velikost rdečega srca hitreje kot tržna mera (kubatura) drevesa. Zato je med njima razmeroma ohlapna linearna korelacija.

Vse to velja le, če velikost rdečega srca obravnavamo v zvezi z debelino in višino drevja. Precej drugače pa je, če jo obravnavamo s tržno mero drevesa. Tako primerjavo vidimo na diagramu 2 in 3. Na diagramu 2 smo prikazali velikost rdečega srca glede na kubaturo drevesa, na diagramu 3 pa glede na tarifni razred Vmesnih (Čoklovih) tarif.

Na diagramu 2 vidimo, da imajo drevesa na boljših rastiščih pri enaki kubaturi drevesa manjše rdeče srce. Slika je dovolj zgovorna, čeprav zaporedje skupin ni popolnoma dosledno. Nedoslednost pa lahko pojasnimo s starostjo in debelino drevja (na boljših rastiščih je drevo pri enaki kubaturi tanjše).

Podatke za diagram 3 smo izračunali z enačbo 5, ki nam podaja zvezo med velikostjo rdečega srca in tržno mero ter višino drevesa.

$$5. RS = 0,2498 + 0,2881V - 0,0195H;$$

$$R = 0,7814 \quad \text{s.e.} = \pm 0,336 \text{ m}^3$$

Diagram 3 nam daje zanimivo sliko in razlago za marsikatero razliko v ugotovitvah različnih avtorjev o velikosti rdečega srca in vplivu rastišča nanj. Vidimo, da velikost rdečega srca pri večjih debelinah (nad okoli 45 - 50 cm prsnega premera) res narašča s kakovostjo rastišča; na boljših rastiščih, z višjim drevjem je rdeče srce večje. Zanimivo pa je, da je pri drobnem drevju ravno narobe. Tu je rdeče srce pri drevesih enake debeline, večje na slabših rastiščih. Ta pojav je najbrž posledica različne hitrosti priraščanja drevesa in s tem posredno starosti. Enako debela

Diagram 2: Velikost rdečega srca po skupinah rastišč, v odvisnosti od tržne mere debela

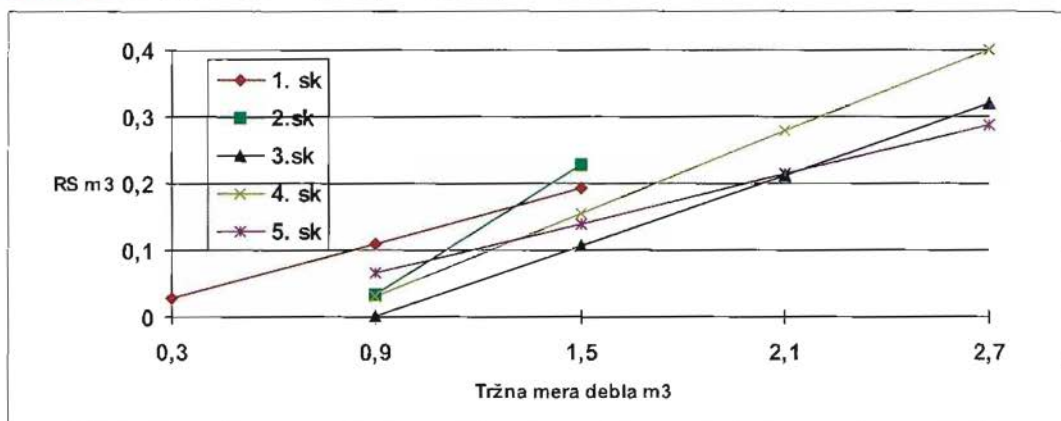


Diagram 3: Vpliv debeline drevja na velikost rdečega srca po tarifnih razredih Vmesnih tarif

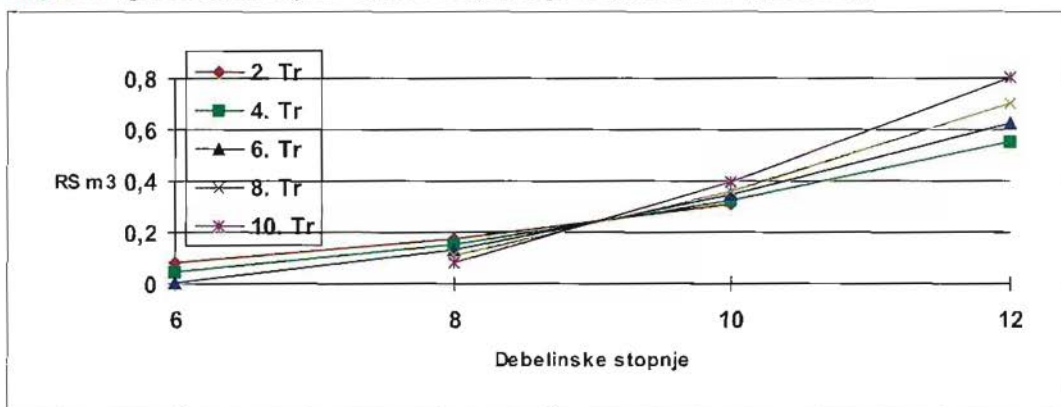
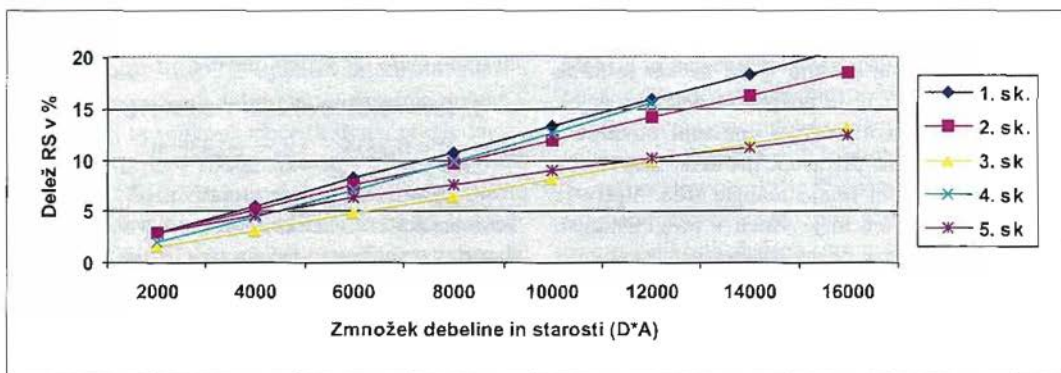


Diagram 4: Vpliv zmnožka debeline in starosti drevesa na delež rdečega srca po kakovosti rastišč



drevesa so na slabših rastiščih starejša. Vpliv starosti smo zajeli na diagramu 1. Na diagramih 2 in 3 lahko opazimo tudi, da se rdeče srce na boljših rastiščih pojavi šele pri debelejšemu drevju in

drevesih z večjo kubaturo kot na slabših rastiščih. V prvi skupini na diagramu 2 in pri 2. ali 4. tarifnem razredu na diagramu 3 opazimo rdeče srce pri drevju manjših dimenzij kot na boljših

Diagram 5: Vpliv debeline drevja na delež rdečega srca po tarifnih razredih Vmesnih tarif

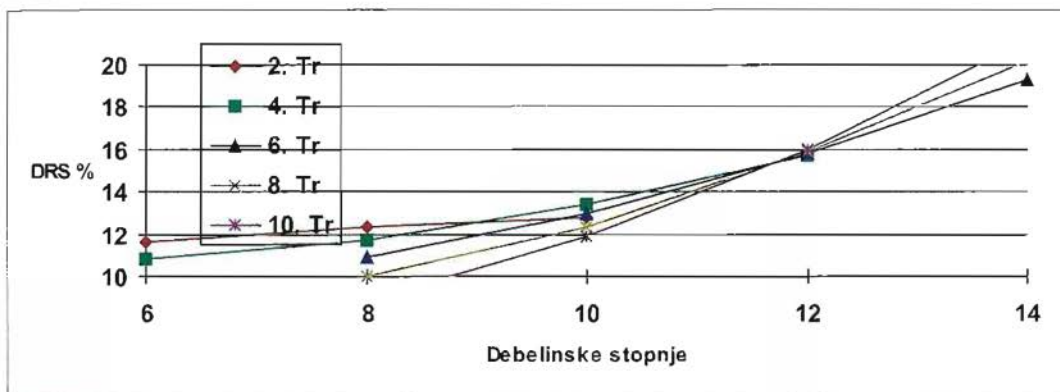
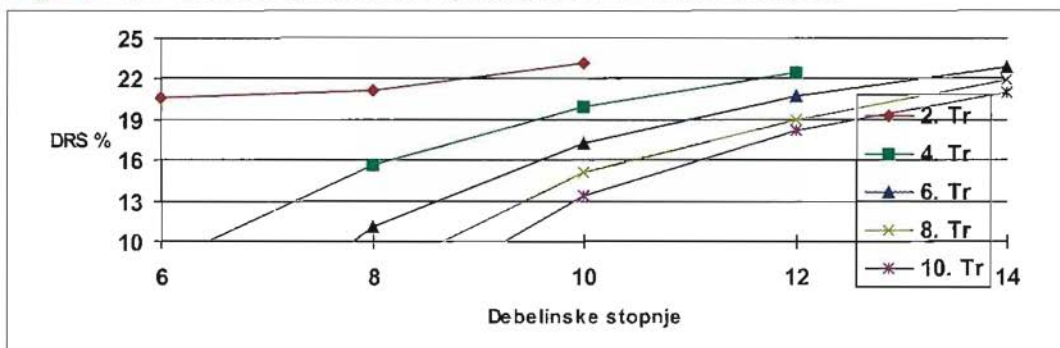
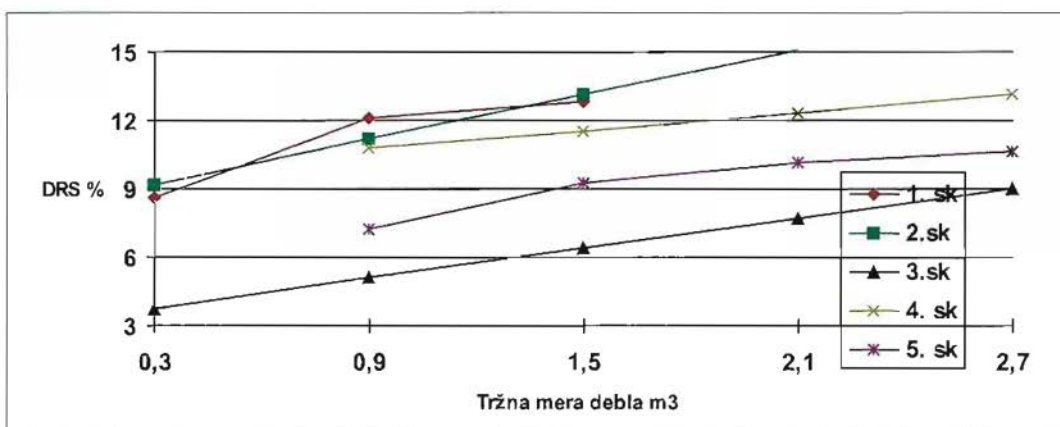


Diagram 6: Vpliv debeline drevja na delež rdečega srca po tarifnih razredih Vmesnih tarif



(Delež je izračunan z obrazcem $DRS = 100RS/V$)

Diagram 7: Delež rdečega srca v odvisnosti od tržne mere debla



rastiščih z višjimi tarifnimi razredi. To nam pojasni preobrat v 9. debelinski stopnji.

Obravnavali smo tudi vpliv dimenzijskega razmerja (razmerje višine in debeline drevja,

$(R = 100H/D)$ na rdeče srce. Korelacija je negativna. To je zaradi tega, ker je drobno drevje, ki ima zelo majhno rdeče srce ali pa ga tam sploh ni, najbolj vitko. Če pa obravnavamo dimenzijsko razmerje

drevesa kot dodatni kazalec (poleg debeline ali kubature drevesa) je ta v pozitivni korelaciji z velikostjo rdečega srca. Pri enakih debelinah ima vitkejša drevja večje rdeče srce. To pa je ponovno na boljnjih rastiščih.

Iz vse obravnave lahko zaključimo, da je velikost rdečega srca odvisna od velikega števila značilnosti drevesa oz. dejavnikov. Podobno kot na pojavnost, ki smo jo obravnavali v prejšnjem poglavju. Ti dejavniki ne delujejo posamezno ampak skupno ("v sodelovanju") z vsemi ostalimi. Zato je zelo tvegano ugotavljanje in napovedovanje delovanja posameznega dejavnika brez upoštevanja medsebojnih zvez (kolinearnosti in interakcij) teh dejavnikov.

4 DELEŽ RDEČEGA SRCA V TRŽNI MERI DREVES

Pregled medsebojnih zvez deleža rdečega srca v tržni meri drevesa (naprej deleža rdečega srca) in posameznih značilnosti drevesa je podan v preglednici 3. Tu vidimo, da so korelacijski koeficienti pri deležu rdečega srca istih predznakov kot pri njegovi velikosti. So pa koeficienti mnogo nižji, kar kaže, da je napovedovanje deleža rdečega srca še veliko bolj tvegano. Največ dejavnikov, ki vplivajo na rdeče srce deluje podobno na velikost in delež rdečega srca. Zato ne kaže tega ponavljati. Nekoliko drugače je le pri vplivu kakovosti rastišča. Prikazujemo ga na diagramu 4. Podobno kot na diagramu 1 smo tudi tu prikazali delež rdečega srca v odvisnosti od zmnožka starosti in debeline drevesa.

Na diagramu 4 vidimo, da delež rdečega srca hitro in enakomerno narašča z debelino in starostjo drevesa. Zaporedje rastišč je tu drugačno kot na diagramu 1. Je obrnjeno. Največji delež je na najslabših rastiščih in najmanjši na najboljših. Slika na diagramu 4 dopušča domnevo, da je na slabših rastiščih delež rdečega srca v drevesu večji kot na boljnjih. Ta domneva je nekoliko v nasprotju z ugotovitvami Kotarja (1994). Vzrok različnim ugotovitvam je najbrž v tem, da je Kotar računal z drugačnim deležem rdečega srca (povprečje ploskev), z upoštevanjem vseh dreves na ploskvi. V tej raziskavi pa računamo le z drevesi debelejšimi od 25 cm, samo z drevesi, ki imajo rdeče srce in z zmnožkom starosti in debeline, Kotar pa je računal ločeno z debelino in ločeno s starostjo. Druge vzroke, ki povzročajo različne ugotovitve različnih avtorjev pa bomo pojasnili v nadaljevanju.

Delež rdečega srca smo računali na različne načine. Ocenimo ga lahko z enačbo 6. Izračun s to enačbo smo prikazali na diagramu 5.

$$6. DRS = 15,46 + 3,01V - 0,344H;$$

$$R = 0,3768 \quad s.e. = \pm 10,8 \%$$

Na diagramu 5 vidimo, da delež rdečega srca na vseh rastiščih narašča z debelino drevesa hitro in progresivno. Najhitreje narašča na najboljših rastiščih. Tudi tu vidimo, da so razmerja med posameznimi rastišči pri drobnejšem drevju drugačna kot pri najdebelejšem. Obrat je pri prsnih premerih 60 - 65 cm. Pri tanjšem drevju delež s kakovostjo rastišča pada. Pri najdebelejšem drevju pa je delež rdečega srca največji na najboljših rastiščih. Razmerja so podobna kot pri velikosti rdečega srca.

Izračun količine rdečega srca z regresijskimi enačbami je nekoliko zanesljivejši kot enak izračun deleža rdečega srca, čeprav sta oba zelo tvegana. Zato smo delež rdečega srca izračunali tudi tako, da smo količino rdečega srca, izračunano z enačbo 5 (diagram 3) delili s tržno mero debela. Rezultate teh izračunov prikazujemo na diagramu 6.

Na diagramu 6 vidimo, da delež rdečega srca dosledno pada z boljšo kakovostjo rastišča. Delež rdečega srca narašča z debelino, vendar regresivno. Razlike v deležih med diagramoma 5 in 6 (absolutno) niso velike in jih lahko pripišemo različnim načinom izračunov in nezanesljivosti regresijskih enačb.

Drugačen vrstni red rastišč dobimo, če delež rdečega srca prikažemo v zvezi s kubaturo debela. To smo za skupine rastišč prikazali na diagramu 7.

Na diagramu 7 vidimo, da je delež rdečega srca pri enaki kubaturi debela na boljnjih rastiščih manjši. Slika kaže podobno zaporedje kot na diagramu 2. Rastišča si sledijo dosledno, razen za skupino 3. Razloge za to smo že pojasnili.

Omeniti kaže še ugotovitev, da delež rdečega srca na posameznih rastiščih (vzorčnih ploskvah, sečiščih) ni v korelaciji z nobeno značilnostjo drevesa. Zato ni mogoče izračunati primerne regresijske enačbe. Iz tega pa lahko sklepamo dvojje:

1. Da se tu delež rdečega srca zaradi različnih značilnosti drevesa le malo spreminja ali,
2. da je razpon značilnosti drevesa (n. pr. debelin, starosti) zelo ozek in zato ni mogoče ugotoviti značilne korelacije.

Zaključimo lahko, da je sodba o vplivu kakovosti rastišča na delež rdečega srca precej tvegana. Ugotovili smo, da se razmerja spreminjajo pri različni debelini, starosti in kubaturi drevja. V absolutnih zneskih razlike niso velike. Zdi se, da so pri običajnih debelinah drevja z naših sečišč, deleži rdečega srca na slabših rastiščih nekoliko večji.

5 POVZETEK UGOTOVITEV O RDEČEM SRCU

Iz obravnave pojavnosti, velikosti in deleža rdečega srca lahko zaključimo naslednje:

1. Na pojavnost, velikost in delež rdečega srca vpliva debelina, starost in višina drevesa, njegova hitrost priraščanja, vitkost in vejnatost oziroma velikost krošnje in še drugi dejavniki. Ti dejavniki delujejo skupno, multiplikativno, zato je težko ločeno ugotovljati vpliv posameznega dejavnika. Zato je tudi napovedovanje ločenega vpliva posameznega dejavnika na rdeče srce precej tvegano.

2. Raziskava kaže različno pojavnost (delež dreves z rdečim srcem) rdečega srca na različnih območjih in rastiščih. Najmanjši ugotovljeni delež dreves z rdečim srcem v sestojih, ko so stari 120 let in več, se giblje okoli 2/3, na nekaterih rastiščih pa imajo praktično vsa obravnavana drevesa rdeče srce. Podrobnejše proučevanje pa je pokazalo, da večino razlik lahko pojasnimo z različno debelino, starostjo in drugimi značilnostimi dreves. Zato v praksi zelo razširjeno mnenje o rdeči in beli bukovini s posameznih rastišč nima prave osnove.

3. Velikost rdečega srca (RS) narašča progresivno z velikostjo (večjo debelino, višino in kubaturo) drevesa in njegovo starostjo. Pri enaki velikosti in starosti drevesa imajo drevesa z dolgo krošnjo in velikim starostnim volumnim prirastkom manjše rdeče srce. Največje srce imajo vitka drevesa s plitvo krošnjo. Na slabših rastiščih najdemo rdeče srce pri tanjšem drevju kot na boljših.

4. Delež rdečega srca v kubaturi drevesa ($DRS=RS/V$) narašča z debelino in starostjo drevesa progresivno in dokaj enakomerno s kubaturo drevesa. Pri veliki debelini in starosti

drevesa je vsakoletni prirastek rdečega srca večji kot prirastek vsega lesa. Na delež rdečega srca vplivajo iste značilnosti drevesa kot na velikost rdečega srca. Tudi način vplivanja je enak.

5. Rastišče vpliva na rdeče srce kot skupek vplivov posameznih dejavnikov. Pri enaki debelini in starosti dreves je velikost rdečega srca večja na boljših rastiščih, njegov delež pa na slabših rastiščih. Če pa upoštevamo samo debelino drevesa je pri srednje debelem drevju (do 45 – 50 cm prsnega premera) na slabših rastiščih rdeče srce večje. Pri najdebelejših drevesih pa je obrnjeno. Največja rdeča srca so na najboljših rastiščih. Enako je tudi pri deležu rdečega srca, le da je obrat pri debelejšem drevju (55 – 60 cm).

6 LITERATURA

- BRINAR, M., 1965. Bukove rase in diferenciacija različkov glede nekaterih fizioloških in tehnoloških lastnosti. *GozdV*. 23, s. 257–288.
- ČOKL, M., 1961 in 1992.: *Gozdarski priročnik*, Ljubljana
- KOTAR, M., 1993. Pridelovanje visokakovostnega lesa in sonaravno gojenje gozdov na primeru bukve v prebiralnem jelovo-bukovem gozdu. *GozdV*. 51 s. 370–383
- KOTAR, M., 1994. Vpliv nekaterih rastiščnih dejavnikov, sestojnih kazalcev in drevesnih značilnosti na pojavnost rdečega srca pri bukvi. *GozdV*. 52., s. 346–365
- OMAHEN, R., 1998. Vrednostni prirastek sestojov in njegov pomen v gojenju gozdov. Dipl. delo, Biot. f. Gozd. Odd. Ljubljana
- REBULA, E., 2002. Izkoristek lesa pri sečnji bukovine. Zbornik gozdarstva in lesarstva 69, s. 197–213, Ljubljana, Biotehniška fak. Ljubljana
- REBULA, E., KOTAR, M., 2003. Vrednost bukovine in bukovega drevja. *GozdV*. 61 str. 132–146., Ljubljana
- REBULA, E., KOTAR, M., 2004. Stroški sečnje in spravila bukovih dreves ter vrednost bukovine na panju. *GozdV*. 62, str. 187–200
- RICHTER, J., 2001. Buchenrotkern: Vermeiden oder Verwerten? *Forst und Holz*, 59. s. 662–664
- ŠMAJDEK, K., 2001. Vpliv rdečega srca pri bukvi v fitocenozah *Lamio orvalae-Fagetum* in *Cardamini savensi-Fagetum* na kvaliteto lesa. Dipl. delo Biot. f., Gozd. odd. Ljubljana
- TORELLI, N., 1972. Jedrovina in ojedritvev. *GozdV* 30, s. 239–247
- TORELLI, N., 1974. Biološki vidiki ojedritve s poudarkom na fakultativno obarvani jedrovini (rdečem srcu) pri bukvi (*Fagus Silvatica*). *GozdV*. 32, s. 253–281

Posebnosti rastja in rastlinstva Govcev na severnem robu Trnovskega gozda nad dolino Trebuše

Specifics of the vegetation and flora of Govci on the northern edge of the Trnovski gozd plateau above the Trebuša valley

Igor DAKSKOBLER*

Izvleček:

Dakskobler, I.: Posebnosti rastja in rastlinstva Govcev na severnem robu Trnovskega gozda nad dolino Trebuše. Gozdarski vestnik, 62/2004, št. 5-6. V slovenščini, z izvlečkom v angleščini, cit. lit. 46. Prevod izvlečka v angleščino: Andreja Šalamon Verbič. Lektura angleškega besedila: Jana Oštr.

V članku je kratek oris gospodarjenja z gozdovi v dolini Trebuše, s poudarkom na Govcih, strmih, skalnatih dolomitnih pobočjih na severnem robu Trnovskega gozda. Opisane so posebnosti njihovega rastja, predvsem naravno črno borovje (*Fraxino orni-Pinetum nigrae*) in združba bukve in dlakavega sleča (*Rhododendro hirsuti-Fagetum*). Govci so eno redkih območij v Sloveniji, kjer raste na razmeroma majhni površini kar pet vrst, ki jim v okviru projekta Natura 2000 posvečamo posebno pozornost. To so trije naši endemiti: kranjski jeglič (*Primula carniolica*), Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*), hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*) ter Bertolonijeva orlica (*Aquilegia bertolonii*) in Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*). Zaradi naštetih posebnosti rastlinstva in rastja bo severni rob Trnovskega gozda nad dolino Trebuše skoraj gotovo uvrščen med posebej zavarovana območja po merilih Evropske skupnosti.

Ključne besede: Govci, Trnovski gozd, dolina Trebuše, vegetacija, flora, zgodovina gospodarjenja z gozdom

Abstract::

Dakskobler, I.: Specifics of the vegetation and flora of Govci at the northern edge of the Trnovski gozd plateau above the Trebuša valley. Gozdarski vestnik, Vol. 62/2004, No. 5-6. In Slovene, with abstract in English, lit. quot. 46. Abstract translated into English by Andreja Šalamon Verbič. English language editing by Jana Oštr.

The article gives a short description of forest management in the Trebuša valley, especially on Govci, steep, rocky dolomite slopes on the northern edge of the Trnovski gozd plateau. The specifics of the vegetation of that region, above all of the natural Austrian black pine stands (*Fraxino orni-Pinetum nigrae*) and the community of beech and Hairy Alpenrose (*Rhododendro hirsuti-Fagetum*) are presented. The region of Govci is one of the rare regions in Slovenia where as many as five species significant for Europe (when speaking within the framework of the project Natura 2000) grow: those are our three endemics: *Primula carniolica*, *Campanula zoysii* and *Hladnikia pastinacifolia*, as well as the species *Aquilegia bertolonii* and *Arabis scopoliana*. On account of the above mentioned characteristics of its flora and vegetation the northern edge of the Trnovski gozd plateau above the Trebuša valley will almost certainly be ranged within the specially protected regions selected according to the criteria of the European Community.

Key words: Govci, the Trnovski gozd plateau, the Trebuša valley, vegetation, flora, history of forest management

1 OPIS OBMOČJA IN ZGODOVINSKI PREGLED GOSPODARJENJA Z GOZDOM

Trnovski gozd na severovzhodnem robu izredno strmo pada v dolino Trebuše. Skupno ime za skalnata in prepadna, s številnimi grapami razrezana pobočja Stanovega roba (1191 m), Poldanovca (1299 m) in Zelenega roba so Govci (zasledimo tudi obliki Golci in Golice in za najbolj skalnati del pod Poldanovcem in Zelenim robom Trebuška stena). Ime Govci oz. Golci (Golice) povezujemo s skalnatimi, marsikje zaradi skrajnih rastišč (prepadov, grap, rogljev), z gozdom neporaslini (ogolelimi) pobočji.

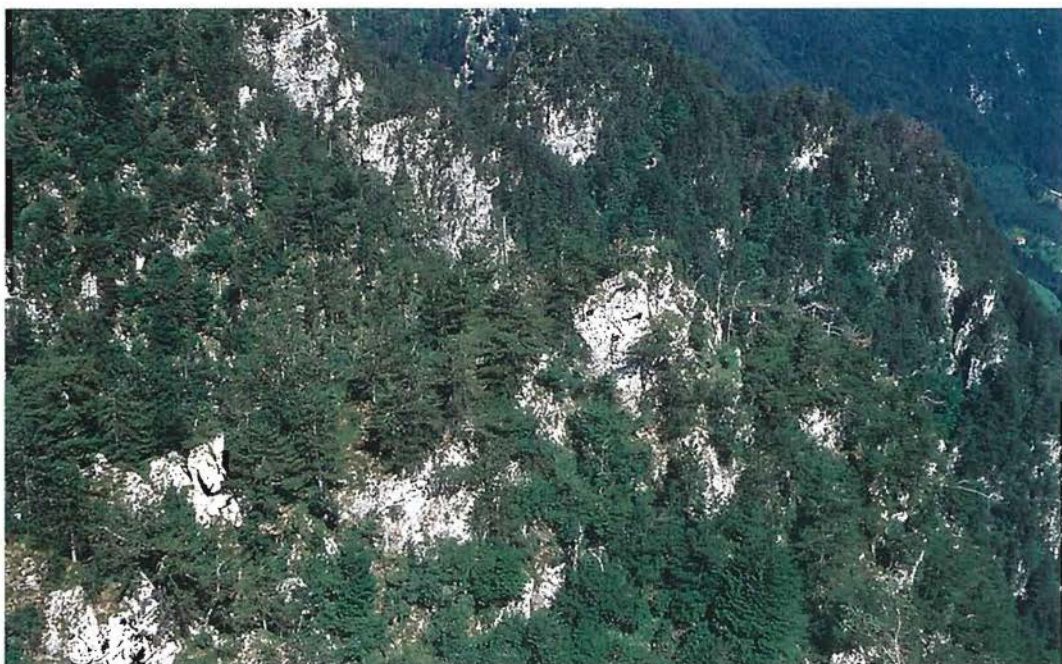
Območje današnje Gorenje Trebuše je bilo še v srednjem veku bolj ali manj neposeljena (ali vsaj

zelo redko naseljena) gozdnata krajina. Gozdove so močneje začeli izkoriščati šele v prvi polovici 18. stoletja, z razvojem steklarstva. Prva steklarna je bila v kraju Na melinah (Na mlinih) ob Trebušici in je obratovala med leti 1722 in 1741. Druga steklarna (lastnik Matija Vogl) je bila blizu, le okoli 300 m od prve, v smeri proti Čepovanu, v kraju Podgolce (obratovala je v času od 1759 do 1771). Potem so to dejavnost prenesli na planoto, najprej leta 1771 v Mrzlo drago in nato leta 1794 v Mojsko drago. Tam sta bili dve steklarni. Za kraj, kjer je stala prva, se je do danes ohranilo ime Stara glažuta.

* dr. I. D., univ. dipl. inž. gozd., Biološki inštitut ZRC SAZU Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SLO-5220 Tolmin



Severovzhodni rob Trnovskega gozda nad dolino Trebuše. Foto I. Dakskobler



Gozdni rezervat Govci. Foto I. Dakskobler

Zadnji steklarski obrat v Mojski dragi je prenehal delovati okoli leta 1825 ali 1830, ko so bili vsi okoliški gozdovi izsekani (COSSAR 1926, SLOKAR 1964, FORTUNAT ČERNOLOGAR 1997, ŠTURM 2003). Tudi idrijski del trebuških gozdov, vanje sodijo Mali Govci, so močnejše začeli izkoriščati v sredini 18. stoletja (KORDIŠ 1985, s. 17–19).

Srednji in zgornji del doline Trebuše (današnja Gorenja Trebuša) je bil v srednjem veku goriška posest (KOS 1954, s. 29, LIČER 2002) in Gorenja Trebuša je tudi kasneje pripadala Goriški in ne Tolminski (čeprav so se imeli njeni prebivalci vedno za Tolmince). Iz (Gorenje) Trebuše je vodila tovarna in pešpot na Lazno in naprej na Lokve, kar je bila v tistem času glavna povezava Trebušanov (Trebušarjev) z upravnim središčem v Gorici. Ta pot je vrisana tudi na vojaških zemljevidih iz druge polovice 18. stoletja (RAJŠP / TRPIN 1997, s. 80 in priloženi zemljevid - sekcija 180). Trebuški (trebušarski) gozdovi so bili sprva sestavni del obsežnih cesarsko-kraljevih gozdov Trnovskega gozda. Ti gozdovi imajo že več kot 200-letno tradicijo načrtnega gospodarjenja. O zgodovini tega gospodarjenja in o zgodovini Trnovskega gozda nasploh obstaja veliko gradiva, precej že objavljenega (nekateri prispevki so izšli tudi v Gozdarskem vestniku). Teh člankov v seznamu literature podrobneje ne navajamo, omenimo naj le nekatere njihove avtorje: V. Mikuletič, E. Kozorog, M. Vuga, J. Žigon, S. Zilli idr. S to problematiko se v zadnjih desetih letih poglobljeno ukvarjajo tolminski in goriški gozdarji. Delo koordinira Edo Kozorog, univ. dipl. inž., vodja oddelka za urejanje gozdov na Območni enoti ZGS v Tolminu, z njim pa zelo tvorno sodeluje, s prepisi (transkripcijami) iz gotice in prevodi starih listin in načrtov iz nemščine in italijansčine, Vitomir Mikuletič, univ. dipl. inž. gozd., med slovenskimi gozdarji najbrž najboljši poznavalec Trnovskega gozda in njegove zgodovine. Pomembno je, predvsem na začetku, k tem raziskavam prispeval Janko Žigon, univ. dipl. inž. gozd., z najdbo prvega gozdnogospodarskega načrta za Trnovski gozd (izdelal ga je gozdar Flameck leta 1771) v Državnem arhivu v Trstu (l. 1994), pa tudi nekateri drugi goriški gozdarji (npr. Marjan Šebenik st., univ. dipl. inž. gozd. in Marjan Šebenik ml., univ. dipl. inž. gozd.).

Iz obsežnega gradiva, ki so ga v desetih letih zbrali tolminski in goriški gozdarji (hranijo ga na ZGS, OE Tolmin), naj omenim le nekaj drobcev. V zapisniku komistije, ki je bila poslana na ukaz njegovega rimsko-cesarskega kraljevo-katoliškega veličanstva, da pregleda cesarske in zasebne gozdove ob avstrijskih morskih pristaniščih in hrvaški morski meji od 8. junija do 14. novembra 1724 (kopijo nemškega originala v gotici je prof. Pietro Piussi iz Firenc poslal inž. Mikuletiču, ki je zapisnik prevedel v slovenščino, njegov prevod hranijo na ZGS, OE Tolmin) piše, "da se v dolini Trebuše nahaja 46 kočarjev ali podložnikov s precej velikimi posestvi, njivami in travniki, tudi s kako krpo gozda za domačo oskrbo z lesom. Ti plačujejo cesarskemu gozdnemu uradu za davek, dajatve, tlako, pašo, drva, les za gradnjo in vse drugo skupaj 176 lir 25 soldov, to je povprečno 3 lire 50 soldov na hišo. Ni pa najti nobenega mejnika, zato si podložniki pridobijo od cesarskega gozda toliko zemljišča, kolikor si ga hočejo iztrebiti in požgati. Tega pa ni malo, kakor se je vsak dan dalo videti. Poleg tega pa v cesarski gozd ne gonijo na pašo samo govejo živino, temveč tudi ovce in koze, kar pa ne bi smelo ostati nekaznovano".

Pri prvi izmeri deželnoknežjih gozdov tedanjega Goriškega glavarstva (zaključena je bila l. 1736), je Trnovski gozd obsegal še precejšnji del Trebuše, kasneje, v kartnem gradivu prvega in naslednjih gozdnogospodarskih načrtov za Trnovski gozd (prvi načrt je izdelal Flameck l. 1771, drugega Schneider l. 1804 in tretjega Koller l. 1840 oz. 1842) pa v glavnem ostajajo znotraj meja državnega gozda le Govci. Meje državnih gozdov z občino Trebuša so kasneje določili še l. 1877 (Gozdnogospodarski načrt za desetletje 1931–1940), morda že nekaj let prej (1864 – geometer Z. Rejc, ustno sporočilo 9. 3. 2004). Meja državnega gozda je bila slabo označena tudi zaradi zahtevnega terena, redki mejniki so bili v hudourniških grapah in na grebenih. Po prvih treh načrtih so gozdarji do danes izdelali že več kot deset vedno bolj podrobnejših in poglobljenih načrtov Trnovskega gozda. Večji del Govcev je v gozdnogospodarski enoti Trnovo, del vzhodno od Zelenega roba tudi v gozdnogospodarski enoti Idrija II (nekdanji rudniški gozdovi, idrijskemu rudniku so začeli pripadati l. 1759, razmejitve pa so opravili l. 1768 – KORDIŠ 1985, s. 15).

Iz dosedanjih načrtov razberemo, da so bili gozdovi v Govcih zaradi naravnih razmer (strmine, nedostopnosti) v glavnem obvarovani večjih človekovih posegov (sečnje). Trebuške stene so dolomitna pokrajina v miniaturni, z golimi in ostrimi vrhovi, melišči. Največji del je nepristopen (nedostopen) in je težko uresničiti poseke tudi na tistih policah, na katerih bi lahko zaradi značaja gozda izkoriščanje izvajali (Gozdnogospodarski načrt za desetletje 1931–1940). Gozdove v Govcih so torej v glavnem izkoriščali le v robnih delih nad Gorenjo Trebušo in na prehodu v planoto, v večjem delu pa so bili že v preteklosti opredeljeni kot varovalni. Morda so te gozdove najmočnejše sekali v obdobju, ko sta bili ob Trebušici steklarni, torej v 18. stoletju. Geolog ŠTUM (2003, s. 182–183) je izdelal oceno, po kateri sledi, da je bilo za enomesečno proizvodnjo stekla (ocenjuje jo na 7 m³) potrebno 462 ton oz. 770 m³ lesa (pri tem je bilo za proizvodnjo pepelike potrebno 98 % celotne porabe drvi, le 2 % pa za ogrevanje peči). Ob predpostavki, da so imeli trebuški gozdovi takrat podobno lesno zalogo kot jo imajo danes (okoli 140 m³/ha), so takrat na mesec morali posekati kar 5,5 ha gozda. Avtor je kot območje, kjer so les sekali, opredelil levi breg Trebušice, 3,5 km levo in desno od lokacije nekdanje glažute (večja oddaljenost bi po njegovem mnenju najbrž že povzročila selitev glažute bližje izvoru lesa), torej pobočja med Stanovim in Gradovim robom s površino okoli 926 ha (v glavnem je to zahodnejše od območja, ki ga opisujemo v tem članku). Za golosek tako opredeljenega območja bi po njegovih izračunih potrebovali 14 let, prva steklarna pa je dejansko obratovala 19 let.

2 RASTJE GOVCEV

Gozdarji so leta 1975 izločili gozdni rezervat Govci z namenom, da bi preučevali inicialno stanje gozda in sukcesijski razvoj vegetacije (MLINŠEK et al. 1980, s. 63–64, Gozdnogospodarski načrt g. e. Trnovo 1983–1992). Gozdni rezervat leži v odseku 85 b, v gozdnogospodarski enoti Trnovo. V bližini Govcev je tudi pragozdni ostanek Bukov vrh (KORDIŠ 1985, KOVAČ 1999). Bolj ali manj pragozdno zgradbo imajo v Trnovskem gozdu tudi altimontanski (zgornjegorski) jelovo-bukovi in bukovi sestoji na pobočjih Smrekovega vrha in

Belega hriba nad Smrekovo drago pod grebenom Golakov.

Rastlinstvo Govcev je v primerjavi z drugimi deli Trnovskega gozda še razmeroma slabo raziskano. Pobočja bližje Čepovanu je v drugi polovici 19. stoletja obiskal botanik KRAŠAN (1868, 1880, 1882). Podatke iz tega območja najdemo tudi v obsežni Flori avstrijskega Primorja (POSPICHAL 1897–1899). Dobro je Govce poznal goriški botanik Zirnich (njegove podatke sta objavila COHRS 1953–1954 in MEZZENA 1986, njegov herbarij pa hranijo v Prirodoslovnem muzeju v Trstu). Floro Zelenega roba in Poldanovca je v svoji diplomski nalogi temeljito raziskal MARTINČIČ (1958) in najzanimivejše najdbe nekaj let pozneje (1961) objavil. O rastlinstvu Zelenega roba je pisal tudi T. WRABER (1959). Gozdno vegetacijo Govcev je na kratko v elaboratu o fitocenološki oznaki Trnovskega gozda opisal M. WRABER (1953, s. 16). Kasneje so sodelavci Biološkega inštituta SAZU (MARINČEK / PUNCER / ZUPANČIČ 1977) gozdnogospodarsko enoto Trnovo fitocenološko kartirali v merilu 1: 10 000. Pri tem kartiranju je bil poudarek na gospodarskih gozdovih, manj pozornosti pa so posvetili varovalnim sestojem nad Trebušo. Naše raziskave vegetacije Govcev so bile objavljene v zadnjih letih (DAKSKOBLER 1998, 1999, 2003). Osnovna ugotovitev dosedanjih raziskav je, da v Govcih prevladuje alpsko rastje, kar je povezano predvsem z bližino Julijskih Alp in postglacialnim razvojem rastlinstva na tem območju.

In katere so največje posebnosti gozdnega rezervata in Govcev na sploh? Najprej naj omenimo obsežno naravno nahajališče črnega bora. Opažali in omenjali so ga že številni avtorji, nekateri že v 19. stoletju (npr. SCHARNAGGL 1873, s. 5, SECKENDORFF 1881, s. 34). Najstarejši nam znani vir je le z začetnicami imena in priimka (Jos. v. G.) podpisani članek iz leta 1867 (Die Schwarzföhre auf Karstboden. Österreichische Monatsschrift für Forstwesen. Band XVII, s. 508–511, Wien). V tem zapisu med drugim na str. 508 preberemo naslednje (prevod V. Mikuletič): "Na zboru avstrijskega gozdarskega društva, ki je bil v jeseni l. 1865 v Trstu, so v okviru 2. teme obravnavali tudi vprašanje, ali lahko štejemo črni bor na Krasu za domačo (avtohtono) ali pa za v novejšem času tja presajeno drevesno vrsto. Ob splošni trditvi, da naj bi bil Kras nekoč večinoma



Gozdni rezervat Govci, vetrolom je preredil bukov gozd. Foto I. Dakskobler



Zoisova zvončica (*Campanula zyskii*). Foto I. Dakskobler



Bertolonijeva orlica (*Aquilegia bertolonii*). Foto R. Terpin



Kranjski jeglič (*Primula carniolica*). Foto I. Dakskobler

porasel s hrastom in črnim borom, je le en gospod govnar navedel pozitivno dejstvo, namreč, da v Gorenji Trebuši v c. k. Trnovskem gozdu raste črni bor, ki tja nikoli ni prišel umetnim potom in da so

že pred 120 leti sedem takih sadik presadili v državni gozd Panovec pri Gorici". Poročilo o srečanju avstrijskega državnega gozdarskega društva v Trstu l. 1865 je po drugih virih povzel



Požar je naravni dejavnik v gozdnem rezervatu Govci. Foto I. Dakskobler



Hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*). Foto I. Dakskobler



Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*).
Foto Boštjan Surina

tudi ANKO (1985). Črni bor v Govcih pa seveda niso poznali le gozdarji, temveč tudi domačini, saj so iz njegovega lesa krojili deščice "borovke", ki so služile za razsvetljavo. Borovke so nosili prodajat tudi na Vipavsko, podobno tudi trske iz bukovega lesa (COSSAR 1926, FORTUNAT ČERNILOGAR 1997).

Črni bor (*Pinus nigra*) je južno-evropska, mediteransko-montanska vrsta, razširjena v gorovjih, ki obdajajo Sredozemlje, tako v severozahodni Afriki, Španiji, Franciji, Italiji, v jugovzhodnih

Alpah, vzdolž Dinarskega gorstva vse do Grčije in Male Azije ter Krima in Kavkaza. Zaradi geografske izolacije, ki preprečuje izmenjavo genov, se populacije med seboj genetsko precej razlikujejo. Botaniki so opisali več podvrst, različkov in ras (BRUS 1999). V Vzhodnih in Jugovzhodnih Alpah in v zahodnem delu Balkanskega polotoka uspeva tipična podvrsta, t. i. avstrijski črni bor (*Pinus nigra* subsp. *nigra* = *Pinus austriaca*). Naravnih nahajališč črnega bora je v Sloveniji razmeroma malo. Eno najboljsežnejših so prav Govci nad Gorenjo Trebušo, ostala naravna nahajališča na severnem Primorskem so v dolini Loške Koritnice,

v dolini Trente (predvsem na pobočjih Vogla), pod Tresko pri Srpenici in nad dolino Tolminke. Drugod v Sloveniji črni bor v naravnih združbah najdemo npr. v Zgornji Savski dolini (v Karavankah), v dolini Save Bohinjske med Sotesko in Nomenjem, na pobočjih Begunjsčice, na severnih pobočjih Storžiča nad dolino Kokre, v Iškem Vintgarju, ponekod v Polhograjskem hribovju in v Zasavju, na strmih pobočjih v dolini Kolpo in še kje. Črni bor danes pogosto omenjajo kot drevo Krasa, kjer pa ni avtohton. Saditi so ga začeli pred dobrimi 150 leti (okoli l. 1859) in izkazal se je kot najprimernejša vrsta za ogozditve kraških goličav. V razmeroma kratkem času je popolnoma spremenil podobo te pokrajine. Zdaj ga postopno že izpodriva avtohtona listavska vegetacija (hrasti, črni gaber, mali jesen).

V Govcih črni bor raste na skalnatih, s številnimi grapami razrezanih osojnih strmih dolomitnih pobočjih in rogljih Stanovega roba, Poldanovca in Zelenega roba ter v Malih Govcih na severnem vznožju Bukovega vrha, na nadmorski višini od 450 do skoraj 1300 m. Drevesa so 15 (največ 20) m visoka, na izpostavljenih grebenih navadno le okoli 10 m, tam pogosto z značilno dežnikasto krošnjo, prsni premeri so od okoli 30 do 50 cm. Večje drevesne mere črni bor doseže na nekoliko boljših tleh, kjer se je kot pionir po požaru ali vetrolomu naselil na potencialno bukova rastišča (tam doseže tudi višino do okoli 30 m in premer v prsni višini do 80 cm).

Sestoji črnega bora v Govcih so po svoji floristični sestavi še precej podobni sestojem te vrste, ki jih na večjih površinah najdemo v Jugovzhodnih Alpah, npr. v Karnijskih Alpah, v Karavankah ter v delu Julijskih Alp (npr. v dolinah Koritnice, Rezije, Reklanice in Dunje), zato jih uvrščamo v južnoalpsko združbo črnega bora in malega jesena (*Fraxino orni-Pinetum nigrae* Martin-Bosse 1967) – DAKSKOBLER (1998, 1999). Črno borovje v dolini Iške (TOMAŽIČ 1940) in v dolini Kolpe (ACCETTO 1999, 2001) raziskovalci uvrščajo v druge združbe. Črni bor se je naselil v Govce najbrž v toplejšem poledenodobnem obdobju in ga bukev na rastiščih, ki so skrajna za uspevanje gozda, ni nikoli uspela izpodrinuti.

V zgornjem pasu razširjenosti črnega borovja v Govcih, na nadmorski višini med 1000 in 1150 (1200) m, na zelo strmih skalnatih pobočjih (45° in več) v zelo vrzelastih sestojih (sklep okoli 50 %)

ponekod že raste rušje (*Pinus mugo*). Na nekaj mestih pod Poldanovcem, tako v območju proti Stanovemu robu kot v območju proti Zelenemu robu, na teh skrajnih rastiščih uspeva tudi macesen (*Larix decidua*). Raste posamično ali v manjših skupinah (največ smo našli osem dreves). Dosega podobne razsežnosti kot črni bor, prsni premer do okoli 45 cm in drevesno višino do okoli 16 (20) m. Macesen je gotovo ena izmed rastlinskih znamenitosti Govcev, saj je to najbrž njegovo najjužnejše naravno nahajališče v Sloveniji in eno redkih izven območja Alp.

Na vetrovnih kopah, v kotanjah pod stenami in na prepadnih strmih Poldanovca in Zelenega roba ruševje povsem prevlada. V njem uspevajo le še posamični črni bori. Iz analize floristične sestave sklepamo, da v Govcih uspeva alpska oblika ruševja, zato jo začasno kot posebno geografsko varianto (var. geogr. *Primula carniolica*) uvrščamo v asociacijo *Rhodothamno-Pinetum mugo* (Martinčič 1977) Zupančič & Žagar 1980 mscr.

Črni bor v Govcih porašča najbolj skrajna rastišča. Tam, kjer so razmere za uspevanje gozda manj skrajne, predvsem na policah in v žlebovih ter na zavetnih pobočjih grap, prevladuje bukov gozd, v katerem je v podrasti zelo pogost dlakavi sleč (*Rhododendron hirsutum*), grmovnica, ki je bolj značilna za rastje nad zgornjo gozdno mejo. Bukovje v Govcih po zgradbi in floristični setavi uvrščamo v posebno združbo, ki se imenuje prav po dlakavem sleču – *Rhododendro hirsuti-Fagetum* (DAKSKOBLER 1998, 2003). Ta združba uspeva na zelo strmih, kamnitih ali skalnatih osojnih pobočjih s plitvo, pogosto prhminasto rendzino od spodnjega do zgornjega dela gorskega pasu, od okoli (300) 400 do 1200 m nm. v. Doslej smo jo opazili še v Julijskih Alpah (ponekod na Bovškem, v dolinah Tolminke, Zadlaščice, Kneže in Bače) in v njihovem prigorju (ponekod na Cerkljanskem), v dolini Idrijce (posebno v njenem povirnem delu in na osojnih pobočjih njenega srednjega teka) in v dolini Trebuše, tu na največji površini prav v Govcih. Prav tako so znana nahajališča te združbe v Kolpski dolini, v Zasavju in na Snežniku. Sestoji asociacije *Rhododendro hirsuti-Fagetum* so izrazito varovalni. Njihova vrednost je splošno ekološka, biotopska, saj predstavljajo v (pod)gorskem pasu naših Alp in Dinarskega gorstva razmeroma redko in zelo ohranjeno rastlinsko združbo, v kateri uspevajo tudi nekatere redke, zaščitene, endemične

ali kako drugače znamenite vrste slovenske flore, npr. tisa (*Taxus baccata*), bodika (*Ilex aquifolium*), kranjski jeglič (*Primula carniolica*), Blagayev volčin (*Daphne blagayana*), kranjski prstnik (*Potentilla carniolica*) in lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*) – pri čemer slednjih treh doslej v Govcih nismo opazili, pač pa v bližnjih trebuških in (ali) idrijskih gozdovih.

Med naravnimi dejavniki, ki vplivajo na razvoj gozdov v Govcih so pogosti žled in vetrolomi (ti prizadenejo predvsem bukove sestoje – KRIVEC 2003) in gozdni požari. Eden izmed njih je (najverjetneje) leta 1995 prizadel okoli 1,5 ha gozda (bukovje in črno borovje) pri skalnem roglju Kokoš, ki leži pod Zelenim robom. Preučevali smo spremembe talnih razmer in floristične sestave nekaj let po požaru in to primerjali z ohranjenimi okoliškimi sestoji (URBANČIČ / DAKSKOBLER 2002). Po požaru se zmanjša rodovitnost, debelina in površina tal in poveča kamnitost in skalnatost. Precej se spremeni tudi vrstna sestava zeliščne plasti. Med drevesnimi in grmovnimi vrstami so pionirji predvsem vrbe (npr. gola in velikolistna vrba), kranjska kozja češnja (*Rhamnus fallax*) – ta je pomembna pionirska vrsta tudi na vetrolomnih površinah, alpski negnoj, črni gaber, črni bor in gorski javor. Ponoven razvoj gozda na požarišču bo najbrž dolgotrajen.

3 RASTLINSKE POSEBNOSTI

V izjemno razčlenjenem površju Govcev je veliko površin, ki jih lahko naselijo le najbolj skromne praprotnice in semenke, prilagojene na skrajne rastiščne razmere (inicialna tla, velika temperaturna nihanja, občasno pomanjkanje vlage). Taka rastišča so bolj ali manj navpični skalni pragovi, manjše stene, spodnji, najbolj strmi robovi žlebov in grap. V združbah skalnih razpok v Govcih v glavnem prevladujejo alpsko razširjene vrste. Med njimi je tudi Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*), ki jo je v Trebuški steni prvi našel Zirnich leta 1941 (COHRS 1954, s. 128, MEZZENA 1986, s. 39). Zoisova zvončica je reliktni endemit Jugovzhodnih Alp (predvsem Karavank, Kamniško-Savinjskih in Julijskih Alp). Njena klasična nahajališča so "Bohinjske Alpe" nad Velim poljem in Storžič, kjer jo je našel K. Zois, opisal pa l. 1788 Wulfen – T. WRABER (1990, s. 72). Najbolj proti zahodu

uspeva še v delu Karnijskih Alp (severna Italija), najbolj severno nahajališče je na Obirju (južna Koroška, Avstrija), najbolj vzhodno na Uršlji gori. V Govcih so njena najbolj južna doslej znana nahajališča. V zadnjih letih smo raziskali in potrdili dve, v zadnji grapi pod Poldanovcem in v Orlejski grapi, obe v višinskem pasu od okoli 1000 do 1050 m. Populacija je majhna, a vitalna. Raste v posebni geografski različici (var. geogr. *Primula carniolica*) združbe Clusijevega prstnika in Zoisove zvončice (*Potentilla clusianae-Campanuletum zoysii* Aichinger 1933), ki je sicer razširjena le v Jugovzhodnih Alpah.

V skalnih razpokah posamično raste tudi Bertolonijeva orlica (*Aquilegia bertolonii*). To je endemit jugozahodnih Alp (SAURBIER / LANGER 2000, s. 42). Po doslej znanih podatkih uspeva v severozahodni Italiji (od Primorskih Alp do Apuanskih Alp v severnih Apeninih) in v jugovzhodni Franciji (Provansalske Alpe, Dauphinéja), disjunktni (od glavnega precej oddaljeni) del areala pa ima v Sloveniji. Pri nas jo dobimo v gruščnatih žlebovih, na meliščih, na kamnitih subalpinskih in alpskih traviščih ter v skalnih razpokah ponekod v Kamniško-Savinjskih Alpah, v južnem (tolminsko-bohinjskem) delu Julijskih Alp ter v severovzhodnem delu Trnovskega gozda. Kot vrsto *Aquilegia bertolonii* jo je v bohinjskih Julijskih Alpah prvi izrecno prepoznal botanik dr. W. Lippert, v ekskurzijskem protokolu (T. WRABER 2001, s. 37). Geografsko so nahajališča v naših Alpah precej oddaljena od nahajališč v severozahodni Italiji in jugovzhodni Franciji in rastlinski sistematiiki bodo morda v prihodnje s primerjavo primerkov populacij iz Sloveniji in iz glavnega areala prišli do novih spoznanj in tudi drugačnega taksonomskega vrednotenja. V Trnovskem gozdu sta na nenavadno orlico bila pozorna že T. Wraber in Martinčič, čeprav v njunih objavah še ni bila omenjena s tem imenom. V Govcih je Bertolonijeva orlica še bolj kot v združbah skalnih razpok (*Phyteumato-Potentilletum caulescentis*, *Primulo carniolicarum-Potentilletum caulescentis*, *Potentillo clusianae-Campanuletum zoysii*) razširjena v gruščnatih žlebovih (v nekaj m² velikih meliščnih združbah). Posamično uspeva tudi v kamnitih traviščih z modriko (*Sesleria albicans*) in čvrstim šašem (*Carex firma*), ki jih ponekod postopno zarašča črni bor, v svetlih sestojih črnega bora ter v ruševju. Opazili smo jo v višinskem pasu od okoli (600) 900 do 1280 m.

Čeprav je rastje in rastlinstvo Govcev po povedanem v glavnem alpsko, so v njem tudi vrste, ki jih v naših Alpah (tudi v Govcem najbližjih Julijskih) ne najdemo. Med takimi vrstami bomo najlažje opazili kranjskega jegliča (*Primula carniolica*). To je slovenski endemit, ki raste v približno 70 km dolgem in 25 km širokem pasu zahodno in južno od Ljubljane, v porečjih Idrije in Ljubljane, na severnem obrobju Dinarskega gorstva. Z nekaj nahajališči seže še v Cerkljansko hribovje. Prvi ga je leta 1778 opisal dunajski botanik Jacquin, na osnovi primerkov, ki mu jih je s Kranjskega (najbrž iz okolice Idrije) poslal Hacquet (T. WRABER 1990, s. 66). Razširjen je v dinarski smeri od severozahoda proti jugovzhodu. Najbolj severozahodna doslej znana nahajališča so nad levim bregom Idrije med Dolenjo Trebušo in Slapom (pod Skopico), najbolj severna na Cerkljanskem (pri Orehku, Rodne). Najbolj zahodno uspeva še v Čepovanski dolini, najbolj južno pri Sodražici na Dolenjskem. Idrijske in trebuške grape sodijo gotovo med območja, kjer je ta znamenita vrsta slovenske flore najbolj pogosta. V Govcih smo jo opazili v različnih združbah, zelo obilna je predvsem v bolj vlažnem skalovju in tudi na podobno vlažnih kamnitih traviščih. Po njej smo imenovali združbo skalnih razpok s predalpskim prstnikom (*Primulo carniolicae-Potentilletum caulescentis*). V Govcih, zanesljivo vsaj pod Stanovim robom (det. I. Dakskobler, 19. 5. 2004), uspeva tudi križanec med kranjskim in lepim jegličem (*Primula auricula*), t. i. idrijski jeglič (*Primula x venusta*).

Morda še večja znamenitost je hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*). Je namreč, kot je zapisal T. WRABER (1990, s. 110), zastopnica monotipičnega rodu (rodu z eno samo vrsto) z zelo majhnim območjem razširjenosti (Trnovski gozd, in to le južni rob med Selovcem, Malo goro in Predmejo ter severni rob med Zelenim robom in Poldanovcem). Njen odkritelj, na Čavnu l. 1819, naj bi bil znameniti slovenski botanik Franc Hladnik, po najnovejših raziskavah še bolj verjetno njegov učenec Henrik Freyer (T. WRABER 2003). O nahajališčih na severni strani Trnovskega gozda, na Zelenem robu, je prvi poročal Pittoni 1878 (SUŠNIK 1964), pozneje jo je na Poldanovcu opazil MARTINČIČ (1958). V Govcih hladnikovka raste posamično na skalnatih rastiščih v vrzelastih sestojih črnega bora, v ruševju, v združbah skalnih

razpok (*Phyteumato-Potentilletum caulescentis* in *Potentillo clusianae-Campanuletum zoysii*) in na kamnitih traviščih z vrstama *Sesleria albicans* in *Carex firma*, najbolj obilno prav na nekoliko gruščnatih tleh vzhodnega grebena tik pod vrhom Poldanovca.

Kot zadnjo rastlinsko posebnost Govcev omenimo še Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*). To je vrsta, ki je razširjena vzdolž Dinarskega gorstva od Trnovskega gozda na severozahodu do Bosne in Hercegovine (in morda celo do Prokletij v Albaniji) na jugozahodu. Po svoji razširjenosti jo torej uvrščamo med ilirske vrste – T. WRABER (1990, s. 56), SURINA (2003). Njeno klasično nahajališče je Nanos (kjer jo je prvi našel Scopoli). V Trnovskem gozdu (na Čavnu) jo je omenjal FLEISCHMANN (1844, s. 212), vendar njegove navedbe kasneje ni še nihče potrdil. Lani avgusta smo Scopolijev repnjak našli na Stanovem robu, v razpokah majhnega skalnega roglja kakih 15 m vzhodno pod vrhom (DAKSKOBLER / ČUŠIN 2003, SURINA 2003). To je njegovo najbolj severozahodno znano nahajališče. Ob tem naj omenimo še eno ilirsko (torej vzdolž Dinarskega gorstva in še nekoliko širše) razširjeno vrsto, travnolistno vrčico (*Edraianthus graminifolius*), ki jo je na Poldanovcu prvi našel MARTINČIČ (1958, 1961) in ima tu prav tako svoje najbolj severno nahajališče. Tudi za Trnovski gozd vsaj deloma velja ugotovitev, ki jo je za Snežnik zapisal T. WRABER (1990, s. 56): v geološki preteklosti (morda po zadnji ledeni dobi) so se tu proti severozahodu širile ilirske, proti jugovzhodu pa alpske rastline.

4 ZAKLJUČKI

Kranjski jeglič, Zoisova zvončica, hladnikovka, Bertolonijeva orlica in Scopolijev repnjak so v seznamu vrst (Priloga II Habitatne direktive), ki jim v okviru projekta Natura 2000 (BABII et al. 2003) posvečamo posebno pozornost. Govci so eno redkih območij v Sloveniji, kjer raste na razmeroma majhni površini kar pet v ta seznam uvrščenih vrst. Zaradi njih, prav tako zaradi naravnega črnega borovja, bukova z dlakavim slečem, ruševja, združb skalnih razpok in gotovo še česa, bodo strma in skalnata, ponekod prepadna, s številnimi grapami razrezana dolomitna pobočja na severnem robu Trnovskega gozda nad dolino Trebuše skoraj gotovo

uvrščena med posebej (za)varovana območja po merilih Evropske skupnosti.

Botanikom, gozdarjem, naravoslovcem so Govci znani predvsem po tu na kratko in nepopolno naštetih naravnih znamenitostih. Lovci, ki vzorno vzdržujejo prečne poti, jih poznajo predvsem zaradi gamsov (BLAŠKO 2001). Iz starih gozdnogospodarskih načrtov izvemo, da so se gamsi tu naselili šele v prvi polovici 19. stoletja, okoli leta 1838. Strma ostenja nad dolino Trebuše so znana tudi kot vabljev planinski cilj (KOZOROG 2001). Med Trebušarji in goriškimi planinci (Italijani, Furlani, Slovenci) je še vedno živ spomin na smrtno nesrečo Nina Paternollija (mladega goriškega razumnika, pomembne osebnosti kulturnega življenja v Gorici po koncu prve svetovne vojne) 19. avgusta 1923 v Govčniku pod Poldanovcem. Lani, 24. avgusta 2003, so se v Gorenji Trebuši spomnili šestdesetletnice tega tragičnega dogodka in tehtno razmišljanje ob tem je objavil T. WRABER (2004). Skoraj gotovo so bila ostenja in divje govške grape prizorišče še katere bolj ali manj znane in bolj ali manj tragične zgodbe iz naše polpretekle zgodovine.

5 ZAHVALA

Za dragoceno pomoč pri pripravi tega prispevka in številne nasvete in podatke se iskreno zahvaljujem Vitomirju Mikuletiču, univ. dipl. inž. (Nova Gorica) in Edu Kozorogu, univ. dipl. inž. (ZGS, OE Tolmin). Slednji mi je tudi omogočil uporabo starih gozdnogospodarskih načrtov in drugih zapiskov, ki jih hranijo na Oddelek za urejanje gozdov ZGS, OE Tolmin. Hvala tudi geometru Zoranu Rejcu za kartno gradivo in nekatere podatke in prof. dr. Marku Accettu za strokovni pregled besedila.

6 LITERATURA IN VIRI

- ACCETTO, M., 1999. Asociacija *Carici sempervirentis-Pinetum nigrae* (Accetto 1996) Accetto 1999 nom. nov. v Sloveniji (ob stoletnici rojstva prvega slovenskega fitocenologa univ. prof. Gabrijela Tomažiča). – Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 60, s. 197–151.
- ACCETTO, M., 2001. Asociacija *Daphno alpinae-Pinetum nigrae* ass. nova v Sloveniji. – Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 64, s. 5–39.
- ANKO, B., 1985. Kresničke iz gozdarske zgodovine. "Umni gospodar" O pogozdovanju Krasa (Pogozdovanje Krasa, Državno gozdarsko društvo – Umni gospodar, 16. 9. 1865. Iz zborne seje avstrijskega gozdnega društva 6. sept. t. l. v Trstu, Umni gospodar, 15. 10. 1865). – Gozdarski vestnik (Ljubljana), 43, 5, s. 217–219.
- BABIJ, V. / BAČIČ, T. / ČUŠIN, B. / DAKSKOBLER, I. / FRAJMAN, B. / JOGAN, N. / KALIGARIČ, M. / PRAPROTNIK, N. / SELIŠKAR, A. / SURINA, B. / ŠKORNIK, S. / VREŠ, B., 2003. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: rastline: (*Pteridophyta* in *Spermatophyta*). – Končno poročilo. Ljubljana, Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, 233 s.
- BLAŠKO, R. – Bajtarski, 2001. Sol je sladka. – V: Mati Gora. Zbornik o Gori, Gorjankah in Gorjancih, ob 400-letnici naselitve Gore. Černigoj, F. (ur.): Predmeja, Društvo za ohranjanje in varovanje naravne in kulturne dediščine Gora, s. 153–156.
- BRUS, R., 1999. Črni bor (*Pinus nigra* Arn.). – V: Naše drevesne vrste. Kotar, M. / Brus, R.: Ljubljana, Slovenska matica, s. 37–41.
- COHRS, A., 1953–54. Beiträge zur Flora des nord-adriatischen Küstenlandes. Feddes Repertorium (Berlin) 56, 1–2, s. 66–143.
- COSSAR, R. M., 1926. L' industria del vetro nell' Alto Goriziano. Archeografo Triestino (Trieste), Vol. 13, s. 313–338 (prevod v slovenščino V. Mikuletič, 2001, hrani ZGS OE Tolmin, za interno rabo).
- DAKSKOBLER, I., 1998. Vegetacija gozdnega rezervata Govci na severovzhodnem robu Trnovskega gozda (zahodna Slovenija). – V: Gorski gozd. Diaci, J. (ur.). Zbornik referatov, 19. gozdarski študijski dnevi, Logarska dolina, 26.–27. 3. 1998, s. 269–301.
- DAKSKOBLER, I., 1999. Contribution to the knowledge of the association *Fraxino orni-Pinetum nigrae* Martin-Bosse 1967. – Wissenschaftliche Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum (St. Pölten) 12, s. 25–52.
- DAKSKOBLER, I., 2003. Asociacija *Rhododendro hirsuti-Fagetum* Accetto ex Dakskobler 1998 v zahodni Sloveniji. Razprave 4. raz. SAZU (Ljubljana), 44, 2, s. 5–85.
- DAKSKOBLER, I. / ČUŠIN, B., 2003. Rastlinstvo in rastje Dolenje Trebuše in njene okolice. – Trebuški zbornik, Tolmin, Tolminski muzej, s. 99–132.
- FLEISCHMANN, A., 1844. Übersicht der Flora Krain's. – Ann. Landwirth. – Ges. Krain, s. 103–246.
- FORTUNAT ČERNILOGAR, D., 1997. Gorenja Trebuša v preteklosti. – Tolminski zbornik. Tretja knjiga, s. 113–118.
- Gozdnogospodarski načrti GE Trnovo 1931–1940, 1953–1962, 1963–1972, 1973–1982, 1983–1992, 1983–2002. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Tolmin.
- KOS, M., 1954. Srednjeveški urbarji za Slovenijo. Urbarji Slovenskega Primorja. Drugi del. – Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 410 s. + pregledni zemljevid.
- KRIVEC, I., 2003. Škode v gozdovih zaradi ujm. – V: Pot skozi gozd. Soško gozdno gospodarstvo in pol stoletja gospodarjenja z gozdovi. Krivec, I. et al. (uredniški odbor), Tolmin, Društvo inženirjev in tehnikov gozdarstva Posočja, s. 90–101.

- KORDIŠ, F., 1985. Gozdni rezervati Slovenije. Pragozd Bukov vrh. – Strokovna in znanstvena dela 87, Vtozd za gozdarstvo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, 71 s.
- KOVAČ, J., 1999. Zgradba pragozdnega ostanka Bukov vrh. – Gozdarski vestnik (Ljubljana), 57, 5–6, s. 227–236.
- KOZOROG, E., 2001. Stezice v divjo lepoto. Čez Govce na Poldanovec – razgledišče Trnovskega gozda. Planinski vestnik (Ljubljana), 101, 6, s. 273–275.
- KRAŠAN, F., 1868. Bericht über meine Excursion in das Laßek-Gebirge zwischen Canale und Chiapovano. Abh. d. zool.-bot. Ges. Wien 18, s. 201–212.
- KRAŠAN, F., 1880. Vergleichende Übersicht der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca. – Österr. Bot. Zeitschr., 30, s. 314–316.
- KRAŠAN, F., 1882. Die Erdwärme als pflanzengeographischer Factor. – V: Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 2. Engler, A. (ur.), Leipzig, W. Engelmann, s. 185–255.
- LIČER, V., 2002. Drobci iz zgodovine Gorenje Trebuše od naselitve do Avstro-Ogrske. – Primorska srečanja (Nova Gorica), 249, s. 40–42.
- MARINČEK, L. / PUNCER, I. / ZUPANČIČ, M., 1977. Vegetacijska in rastiščna analiza za gozdnogospodarsko enoto Trnovo. – Elaborat, Ljubljana, Biološki inštitut Jovana Hadžija, 105 s. + priloge.
- MARTINČIČ, A., 1958. Fitogeografske razmere vzhodnega dela Trnovskega gozda. – Diplomatska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, oddelek za biologijo, Ljubljana, 49 s.
- MARTINČIČ, A., 1961. Prispevek k poznavanju flore slovenskega ozemlja. – Biološki vestnik (Ljubljana), 8, s. 3–8.
- MEZZENA, R., 1986. L' erbario di Carlo Zirnich (Ziri). – Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste, 38, 1, s. 1–519.
- MLINŠEK, D. / ACCETTO, M. / ANKO, B. / PISKERNIK, M. / ROBIČ, D. / SMOLEJ, I. / ZUPANČIČ, M., 1980. Gozdni rezervati v Sloveniji. – Elaborat. Ljubljana, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani, 414 s.
- POSPICHAL, E., 1897–1899. Flora des österreichischen Küstenlandes. I–II. – Leipzig -Wien, Franz Deuticke, 576 + 946 s. + priloge.
- RAJŠP, V. / TRPIN, D., 1997. Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787 (1804). Opisi in karte, 3. zvezek. – Ljubljana, ZRC SAZU in Arhiv Republike Slovenije, 436 s. + zemljevidi.
- SAUERBIER, H. / LANGER, W., 2000. Alpenpflanzen – Endemiten von Nizza bis Wien. – Eiching, IHW-Verlag und Verlagsbuchhandlung, 193 s.
- SCHARNAGGL, S., 1873. Die Forstwirtschaft im Österreichischen Küstenlande, mit vorzüglicher Rücksicht auf die Karstbewaldung. – Wien, K. K. Ackerbau-Ministerium, 89 s.
- SECKENDORFF, A., 1881. Beiträge zur Kenntnis der Schwarzföhre (*Pinus austriaca* Höss.). I. Theil. – Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs (Wien), VII, s. 1–65 + priloge.
- SLOKAR, I., 1964. Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. – Kronika (Ljubljana), 12, 1, s. 64–66.
- SURINA, B., 2003. *Arabis scopoliiana* Boiss. V: Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 – Rastline (*Pterydophyta* in *Spermatophyta*). Čusin, B. (ur.). – Elaborat, Ljubljana, Biološki inštitut ZRC SAZU, s. 101–109.
- SUŠNIK, F., 1964. Taksonomska in horološka problematika (taksona *Hladnikia pastinacifolia* Rchb. – Doktorska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, oddelek za biologijo, 69 s.
- ŠTURM, S., 2003. Steklarska obrt v dolini Trebušice. – Trebuški zbornik, Tolmin, Tolminski muzej, s. 169–184.
- TOMAŽIČ, G., 1940. Asociacije borovih gozdov v Sloveniji. I. Bazifilni borovi gozdi. – Razprave matematično-prirodoslovnega razreda Akademije znanosti in umetnosti 1, Ljubljana, s. 77–120.
- URBANČIČ, M. / DAKSKOBLER, I., 2001. Spremembe talnih razmer in rastlinske sestave v gozdovih črnega bora in malega jesena (*Fraxino orni-Pinetum nigrae*) ter buke in dlakavega sleča (*Rhododendro hirsuti-Fagetum*) po požaru. – Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana), 66, s. 95–137.
- WRABER, M., 1953. Fitosociološka slika Trnovskega gozda (G. u. Trnovo, G. G. Most na Soči). – Elaborat, Ljubljana, Biološki inštitut SAZU, 21 s.
- WRABER, T., 1959. Trnovski gozd v cvetju. – Planinski vestnik (Ljubljana), 59, s. 169–174.
- WRABER, T., 1990. Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. – Ljubljana, Prešernova družba, 239 s.
- WRABER, T., 2001. *Aquilegia bertolonii* Schott. – V: Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji. Kryštufek, B. et al. (ur.). Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, s. 35–37.
- WRABER, T., 2003. Henrik Freyer kot botanik. Idrijski razgledi (Idrija), 48, 1, s. 104–135.
- WRABER, T., 2004. Paternolljeva grapa 1923–2003. Planinski vestnik (Ljubljana), 109, 5, s. 15–17.

Operativna izvedba nove zakonodaje s področja gozdnega semenarstva in drevesničarstva

Hojka KRAIGHER*
Zoran GRECS**

Izvilleček:

Kraigher, H., Grecs, Z. Operativna izvedba nove zakonodaje s področja gozdnega semenarstva in drevesničarstva. Gozdarski vestnik, 62/2004, št. 5-6. V slovenščini, cit. lit. 16.

V zadnjih nekaj letih je bila sprejeta nova zakonodaja in podzakonski akti s področja gozdnega reprodukcijskega materiala. V prispevku pregledno prikazujemo sosednje postopkov pri odobritvi semenskih objektov in izdaji glavnega spričevala, definicijo semenske hranilnice, slovenske gozdne genske banke, partije gozdnega reprodukcijskega materiala, ugotavljanje kakovosti gozdnega reprodukcijskega materiala ter zakonsko predpisane izjeme glede odobritve in trženja. Omenjeni so tudi stroški postopkov in obveznosti dobaviteljev, predvsem glede sledljivosti in kakovosti semenskega materiala.

Ključne besede: register semenskih objektov, gozdni reprodukcijski material, rastlinski potni list, postopki

1 UVOD

Pred vstopom v Evropsko unijo (EU) smo v Sloveniji sprejeli Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu (ZGRM; Ur.l.RS 58/02, 85/02) in Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin (ZZVR; Ur.l.RS 45/01), ki sta usklajena z zahtevami EU ter več podzakonskih aktov, ki urejajo področje gozdnega semenarstva in drevesničarstva. Prišlo je do sprememb postopkov pri odobritvi gozdnih semenskih objektov, strokovnem nadzoru in pridobitvi glavnega spričevala o izvoru gozdnega reprodukcijskega materiala, zahteva se izdaja rastlinskih potnih listov in cela serija administrativnih ukrepov za uporabo rastišču ustreznega gozdnega reprodukcijskega materiala in preprečevanje razširjanja karantenskih bolezni in škodljivcev. V prispevku pregledno predstavljamo postopke, ki so posledica nove pravne ureditve, predvsem odobritve, sledljivosti in kvalitete gozdnega reprodukcijskega materiala. Pregled je namenjen odgovornim osebam na Zavodu za gozdove Slovenije (ZGS; gojiteljem, vodjem krajevnih enot in revirnim gozdarjem, ki imajo v svojih revirjih evidentirane ali odobrene gozdne semenske objekte, namenjene pridelovanju gozdnega reprodukcijskega materiala), lastnikom teh objektov ter dobaviteljem, semenarjem in drevesničarjem.

2 ODOBRITEV GOZDNIH SEMENSKIH OBJEKTOV

Gozdni reprodukcijski material (GRM; semenski material, deli rastlin in sadilni material v skladu s 3. čl. ZGRM) gozdnih drevesnih vrst, ki so

predpisane s Pravilnikom o seznamu drevesnih vrst in križancev vrst (55 vrst in umetnih križancev, Ur.l.RS 83/02, 94/02), ki je namenjen trženju, je dovoljeno pridelovati samo v odobrenih gozdnih semenskih objektih (SO). Postopek odobritve (prilagojen postopek po Zakonu o splošnem upravnem postopku (ZUP; Ur.l. RS 80/99, 70/00, 52/02) vodi Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), ki odobrene SO vpiše v Register.

Soslednje postopkov pri odobritvi SO opredeljujejo Pravilnik o pogojih za odobritev gozdnih semenskih objektov v kategorijah "znano poreklo" in "izbran", ter o seznamu gozdnih semenskih objektov (Ur. l. RS 91/2003), Pravilnik o določitvi provenienčnih območij (Ur.l. RS 72/03), Pravilnik o pogojih in postopku za odobritev gozdnih semenskih objektov, namenjenih pridelovanju gozdnega reprodukcijskega materiala v kategorijah "kvalificiran" in "testiran" (Ur.l.RS 19/04).

Postopek odobritve se začne na osnovi vloge, ki jo vloži lastnik ali njegov pooblaščenec na GIS.

1) PRED VLOGO: Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) ob izdelavi Gozdnogospodarskih načrtov (GGN) popiše in kartira gozdove ("izbran") s poudarjeno funkcijo pridobivanja drugih gozdnih dobrin ter svetuje lastnikom gozdov o postopkih o GRM.

* doc. dr., H. K., univ. dipl. biol. uni. dipl. inž. gozd., Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana
** spec., Z. G., univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, SI-1000 Ljubljana

2) VLOGA vsebuje podatke o lokaciji in lastniku, po potrebi pooblastilo lastnika, za semenske plantaže tudi načrt gospodarjenja in druge podatke.

3) V postopku odobritve se ugotavlja skladnost s pogoji za odobritev posameznega SO za posamezno kategorijo GRM (znano poreklo, izbran, kvalificiran, testiran) in namen uporabe (večnamensko gozdarstvo, ostali specifični nameni: »za sadnjo v gozdovih z omejenim lesnoproizvodnim pomenom« ali »ni za uporabo v gozdarstvu«). Pred začetkom terenskih ogledov si GIS pridobi od ZGS OPISNI LIST, TTN 1:5.000 z vrisano lokacijo, izsek iz katastrskega načrta 1:5.000 z označenimi parcelami (lahko na isti karti), TTN 1:25.000 z lokacijo in dostopom do SO.

4) Sledi KOMISIJSKI TERENSKI OGLED, ki ga vodi predstavnik GIS v sodelovanju z dvema predstavnikoma ZGS. GIS na ogled obvezno povabi lastnika SO ali njegovega pooblaščenca, po potrebi tudi fitopatologa, dendrologa in/ali dobavitelja. Člane komisije za posamezno območno enoto imenuje z odločbo MKGP. Med ogledom se komisijsko izpolni OCENJEVALNI LIST.

5) V kolikor SO ustreza kriterijem GIS izda ODLOČBO o odobritvi, ki vsebuje usmeritve za nego SO (izbran & testiran) in usmeritve za pridobivanje GRM (znano poreklo, izbran, testiran). Usmeritve za nego se morajo upoštevati pri izdelavi gozdnogojitvenih načrtov.

6) GIS odobren SO vpiše v REGISTER SO in mu dodeli enotno identifikacijsko številko.

7) SEZNAM SO: GIS obvezno izdela Seznam po stanju v Registru na 1. januar in ga objavi najkasneje do konca januarja istega leta (Priloga 1: Seznam gozdnih semenskih objektov, stanje na dan 01.01.2004 (Ur.l.RS 8/04) z dopolnjeno legendo).

8) PREGLEDI: ZGS enkrat letno pregleda vse SO za kategoriji "znano poreklo" in "izbran", GIS enkrat letno pregleda vse SO za kategoriji "kvalificiran" in "testiran", oziroma kadarkoli na zahtevo lastnika.

9) IZBRIS: Odobren SO se izbriše iz Registra

- na zahtevo lastnika ali
- po uradni dolžnosti, če se s pregledom ugotovi, da SO ne izpolnjuje več pogojev za odobritev po kriterijih za SO oz., da lastnik SO ne izpolnjuje svojih predpisanih obveznosti.

10) OBVEZNOSTI LASTNIKOV:

- mora zagotoviti odobritev SO pred začetkom pridobivanja GRM;

- mora upoštevati usmeritve za nego sestoja oz. skupine semenjakov;

- mora pred osnovanjem semenske plantaže, klonov, klonske mešanice ali staršev družine izdelati načrt gospodarjenja in poskrbeti za njegovo uradno odobritev;

- mora upoštevati potrjen načrt (»kvalificiran«);

- mora vsako spremembo v načrtu v 30 dneh sporočiti GIS.

11) IZJEME: V kategoriji »znano poreklo« se za vsako drevesno vrsto ali umetnega križanca in za vsako provenienčno območje vpišejo kot enota odobritve tudi vsi gozdovi, skupine drevja in posamično drevje, ki so primerni za pridobivanje GRM, namenjenega uporabi izven gozdarstva; ti objekti so bili s sklepom za posamezno vrsto za celo provenienčno območje kot tip objekta vpisani v register kot »skupina semenjakov«, kot namen uporabe pa »ni za uporabo v gozdarstvu«.

12) TAKSE: Kadar poteka postopek odobritve SO po uradni dolžnosti (v skladu z 69. čl. ZGRM) in, kadar gre pri odobritvi SO za zagotavljanje javne koristi (kar v praksi pomeni, da vlogo po pooblastilu lastnika vloži ZGS, ker je odobritev potrebna za pridobivanje GRM v skladu s srednjeročnimi plani ZGS za seme in sadike za potrebe obnove gozdov na območju RS), je vloga za odobritev SO oproščena taks (28. čl. Zakona o upravnih taksah (ZUT), Ur.l.RS 8/00, 44/00, 81/00, 33/01, 45/01, 42/02, 01/04). Sicer je višina takse predpisana s Sklepom (Ur.l.RS 20.07.2002).

13) STROŠKI: Zagotavljanje pogojev za izvajanje ter izvajanje nalog po javnem pooblastilu se financira iz sredstev proračuna RS (58. čl. ZGRM). Stroške, ki nastanejo GIS v postopku odobritve SO, nosi vlagatelj. Stroške izdelave načrtov gospodarjenja s SO in izvedbe primerjalnih ali genetskih testov nosi lastnik SO (59. čl. ZGRM). ZGS v zvezi z dejavnostjo strokovnega svetovanja in usposabljanja lastnikov gozdov, ki se opravlja kot javna gozdarska služba, lastnike gozdov, ki ustrezajo pogojem za SO za pridelavo GRM kategorije »izbran«, obvešča in jim svetuje v zvezi z odobritvijo SO za pridelovanje GRM (28. čl. ZGRM). ZGS v okviru naloge zbiranja podatkov o stanju in razvoju gozdov, ki jo opravlja kot javno gozdarsko službo v skladu s predpisi o gozdovih, pripravi opisni list ter potrebne podatke za pripravo Seznama SO (32. čl. ZGRM) in spremlja uporabo

GRM v gozdovih ter vodi podrobne evidence (20. čl. ZGRM). ZGS v okviru nalog javne gozdarske službe enkrat letno pregleda semenske objekte za proizvodnjo GRM kategorij »znano poreklo« in »izbran«, GIS pa enako SO za kategoriji »kvalificiran« in »testiran« (43. čl. ZGRM).

3 POSTOPEK PRIDOBITVE GLAVNEGA SPRIČEVALA

GRM se lahko trži, če ustreza kategorijam »znano poreklo«, »izbran«, »kvalificiran«, »testiran«, če je zanj pridobljeno glavno spričevalo (13. in 14. čl. ZGRM, pristojni instituciji za nadzor: 61. čl., vzorce 53. čl. ZGRM), je ustrezne kakovosti, ga spremlja dobaviteljev dokument (15., 16., 48. čl. ZGRM) in če je označen in pakiran na način, ki omogoča preverjanje njegove istovetnosti. Podrobne postopke in obrazce predpisuje Pravilnik o potrdilih in glavnih spričevalih za gozdni reprodukcijski material (Ur.l.RS 11/03, 19/04), Pravilnik o ugotavljanju podatkov za seme gozdnega drevja (Ur.l.RS 127/03), Pravilnik o pogojih za vpis v register dobaviteljev in drugih obveznostih dobaviteljev ter zahtevah za trženje gozdnega reprodukcijskega materiala (Ur.l.RS 109/03) ter Pravilnik o enotnem obrazcu prijave pošiljk rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov, gozdnega reprodukcijskega materiala oziroma semenskega materiala kmetijskih rastlin za inšpekcijski pregled pri uvozu (Ur.l.RS 93/02).

1) **VLOGA:** Dobavitelj mora najmanj 7 dni pred začetkom pridobivanja GRM sporočiti kraj in čas pridobivanja pristojni instituciji za nadzor (za kategoriji »znano poreklo« in »izbran« je to ZGS, za »kvalificiran« in »testiran« pa GIS). Vlogo (formular vsebuje obrazec za vlogo in obrazec za potrdilo ZGS) dopolni z notarsko overjenim pooblastilom, če velja le-to za stalno ali za daljši čas, ali s pisno izjavo lastnika ali nj. pooblaščenca o enkratnem odstopu pravic. Vlogo dobavitelj po potrebi opremi z zahtevanimi taksami. Postopek je oproščen plačila taks, v kolikor je seme namenjeno za obnovo slovenskih gozdov, torej za zagotavljanje javne koristi (28. čl. ZUT, Ur.l.RS 8/00, 44/00, 81/00, 33/01, 45/01, 42/02, 01/04). Dokazilo je pogodba med dobaviteljem in ZGS (seme namenjeno semenski hranilnici po 50. čl. ZGRM) ali SKZG oz. drugim lastnikom za uporabo v lastnih gozdovih.

2) **ZGS pred začetkom pridobivanja GRM** (kategorije »znano poreklo« in »izbran«) preveri:

- ali je vlogo vložila upravičena oseba,
- ali je dobavitelj vpisan v register,
- ali je SO na Seznamu.

GIS vodi enak postopek za kategoriji »kvalificiran« in »testiran«. Pristojna inštitucija ob prejemu vloge preveri, če so bila upoštevana določila predpisov o upravnih taksah.

3) **POTRDILO ZGS:** Med pridobivanjem:

- dobavitelj dnevno posreduje pooblaščenca ZGS vzorec z drevesa (ta jih zapakira v papirnate vrečke, katere GIS predhodno razpošlje pooblaščenca ZGS),
- po končanem pridobivanju ZGS izda potrdilo; v potrdilo vpiše zaporedno številko, ki je sestavljena iz zadnjih dveh številke leta izdaje, šifre OE in zaporedne številke potrdila te OE (npr. 04/01/01 je prvo potrdilo ZGS OE Tolmin, izdano v letu 2004),
- kopijo potrdila z vlogo in vzorce takoj pošlje na GIS,
- ZGS vodi evidenco o potrdilih in jo 1x-letno posreduje na MKGP.

4) **GLAVNO SPRIČEVALO** izda GIS v 7 dneh PO ZAKLJUČENI DODELAVI na podlagi podatkov na potrdilu ZGS in v seznamu SO, če:

- se podatki ujemajo s seznamom,
- so potrdilu priloženi vzorci (v skladu s 4. čl. Pravilnika o potrdilih...),
- so bila upoštevana določila o upravnih taksah,
- je obrazec vloge in potrdila pravilno in čitljivo izpolnjen;

oziroma NE IZDA, če:

- niso bile upoštene usmeritve za pridobivanje iz odločbe o odobritvi ali iz načrta za gospodarjenje z SO,
- bi bil moral ZGS vlogo zavreči,
- prejeti vzorci ne ustrezajo podatkom na potrdilu.

POSEBNOSTI:

- GIS izda za GRM, ki se bo dodeloval izven RS, glavno spričevalo v 7 dneh po pridobivanju,
- glavno spričevalo se izda v dveh izvodih, od katerih prejme original dobavitelj, kopijo shrani GIS; več kopij mora biti posebej označenih; če se izda več glavnih spričeval na podlagi istega potrdila ZGS, se mora vsota količin GRM na vseh izdanih spričevalih ujemati s količino na potrdilu ZGS in na dobaviteljevem dokumentu o dodelavi GRM (20. čl. Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev ...),

• GIS vodi evidenco in jo 1x-letno posreduje na MKGP.

5) MEŠANJE: na osnovi POTRDILA GOZDARSKEGA INŠPEKTORJA o mešanju (dobavitelj naslovi vlogo na IRSKGLR, le-ta mu mešanje POTRDI na istem obrazcu) izda GIS novo glavno spričevalo s sklicem na prvotna glavna spričevala.

6) UVOZ: glavno spričevalo za uvoženo partijo izda GIS na podlagi vloge dobavitelja s prilogami:

- odločba o uvozu (fitosanitarna),
- kopija carinskega dokumenta (kraj, datum, količina),
- dokumente dobaviteljev ali državnih organov izvoznice o istovetnosti.

7) Če se glavno spričevalo izda za semenski material, pristojna institucija pri dobavitelju odvzame tudi vzorec dodelanega semenskega materiala, namenjenega slovenski gozdni genski banki (SGGB, 14. in 53. čl. ZGRM); količina in število vzorcev za SGGB se predvidi z letnim planom JGS na GIS za partije semena, ki so večje od količin, ki štejejo za majhne (Priloga 7 Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev ...).

4 SEMENSKA HRANILNICA IN SLOVENSKA GOZDNA GENSKA BANKA

Semenska hranilnica je skladiščen semenski material, ki obsega obvezne rezerve semenskega materiala za potrebe trajnostnega gospodarjenja z gozdovi za normalno obnavljanje gozdov in ohranjanje gozdnih genskih virov (50. čl. ZGRM).

Gozdna genska banka je nadzorovana ali gojena populacija gozdnih lesnih rastlin, ki se upravlja za namene ohranjanja vrst in njihovih genskih skladov. Sestavljajo jo semenski objekti, posebni osebki ali populacije gozdnega drevja, živi arhivi gozdnih drevesnih vrst, testni nasadi, semenska banka in drugi biološki materiali. Gozdna genska banka je del genske banke po predpisih o ohranjanju narave. Semenska banka je dolgoročno shranjena zbirka vzorcev semenskega materiala iz semenske hranilnice in drugih virov (53. čl. ZGRM).

4.1 Semenska hranilnica (50.-52.čl. ZGRM)

- ZGS skrbi za oblikovanje, shranjevanje, uporabo,

- shranjuje tudi vzorce iz 14. čl. ZGRM,
- GIS izvaja strokovne preglede kakovosti in istovetnosti,

• ZGS oblikuje program vlaganj v gozdove / oblikovanje rezerv semenskega materiala po vrstah, provenienčnih območjih, kategoriji in količini,

- rezerve se uporabljajo za obnovo gozdov,
- rezerve so v lasti RS in v upravljanju ZGS.

• Sredstva za oblikovanje rezerv in hranjenje semena pridobi ZGS iz sredstev proračuna Republike Slovenije, na podlagi Pogodbe o financiranju in sofinanciranju vlaganj v gozdove, sklenjene med Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter Zavodom za gozdove Slovenije.

- Sredstva, pridobljena s prodajo semena gozdnega drevja iz semenske hranilnice drevesničarjem, za naročeno vzgojo sadik gozdnega drevja, so sredstva proračuna Republike Slovenije.

4.2 Slovenska gozdna genska banka (SGGB, 53. čl. ZGRM)

- Semensko banko sestavljajo vzorci iz semenske hranilnice in drugih virov,

- GIS skrbi za oblikovanje, shranjevanje in uporabo,

- GIS lahko shranjene vzorce uporablja v znanstvene namene,

• če se glavno spričevalo izdaja za semenski material, pristojna institucija odvzame pri dobavitelju tudi vzorec dodelanega materiala, namenjenega SGGB,

- zaradi dokazil o istovetnosti (65. čl. ZGRM) se v SGGB shranjujejo tudi vsi med pridobivanjem odvzeti vzorci GRM.

5 PARTIJA GRM IN DOBAVITELJEVA DOKUMENTACIJA

V vseh fazah pridelovanja GRM mora biti le-ta ločen po partijah, kar pomeni: fizično ločen glede na drevesno vrsto (križanca), kategorijo, številko glavnega spričevala, SO (izhodiščni material), namen uporabe, leto obroda (za semenski material), starost in vzgojno obliko sadik ali ukoreninjenec (sadilni material), obliko in trajanje vzgoje v drevesnici (puljenke) (11. čl. ZGRM). Torej imajo različne vzgojne oblike sadilnega materiala, to je različne partije, lahko isto številko glavnega spričevala.

V času dodelave in vzgoje GRM (v semenarni, drevesnici, ob skladiščenju, prevozu ipd.) mora biti GRM jasno označen in ločen po partijah. Ob dodelavi mora dobavitelj voditi Zapisnik dodelovanja semenskega materiala in dobave semena (Priloga 9 Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev in drugih obveznostih dobaviteljev ter zahtevah za trženje gozdnega reprodukcijskega materiala (Ur.l.RS 109/03)), katerega kopijo pošlje na GIS kot informacijo o količini dodelanega semena za izdajo glavnega spričevala (20. čl. Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev.... (Ur.l.RS 109/03)). Ob vsakem premeščanju sadilnega materiala morajo biti vodeni zapisi.

Za vsako partijo GRM se izda glavno spričevalo o istovetnosti. Številka glavnega spričevala mora spremljati vsako partijo GRM, ki se trži (razen v primeru trženja GRM, za katero še ni izdano glavno spričevalo; v tem primeru partijo GRM spremlja številka potrdila ZGS).

Dobavitelj dokument vsebuje številko glavnega spričevala, ime dobavitelja, količino GRM v pošiljki, botanično ime vrste (križanca), kategorijo, namen uporabe, identifikacijsko številko SO iz registra, leto obroda (semenski material), starost in obliko sadik ali potaknjencev (sadilni material), obliko in trajanje vzgoje v drevesnici (puljenke), tip, lokacijo, provenienčno območje in izvor SO, kakovostni razred (če je predpisan). Za »testiran« GRM vsebuje tudi podatke o morebitni genski spremenjenosti idr.

Če se trži seme, mora dokument (razen v primeru, ko se trži majhne količine semena v skladu s Prilogo 7 Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev.... (Ur.l.RS 109/03)) poleg zgornjih podatkov vsebovati tudi podatke o čistosti, kalivosti (vitalnosti), teži 1000 semen, številu kalivih (vitalnih) semen na kilogram partije, ugotovljen po mednarodno priznani metodi (16. čl. ZGRM, Pravilnik o ugotavljanju podatkov za seme gozdnega drevja (Ur.l.RS 127/03), Pravilnik o potrdilih in glavnih spričevalih za gozdni reprodukcijski material (Ur.l.RS 11/03, 19/04)).

Semenski material mora biti zapakiran na način, ki postane po odpiranju neuporaben. Za GRM dobavitelj ob trženju izda dokument, ki vsebuje Spričevalo o istovetnosti in kakovosti GRM (Priloga 4: Obrazec 1 ali Obrazec 2), Rastlinski potni list (Priloga 6) in evidenco Porabe in zalog prejetega

reprodukcijskega materiala (Priloga 5; vse po Pravilniku o pogojih za vpis v register dobaviteljev.... (Ur.l.RS 109/03)), ki je lahko združen na enem listu.

Kot distributer pri oskrbi zasebnih lastnikov z GRM ima ZGS vlogo dobavitelja GRM. ZGS lastniku, končnemu uporabniku, izda dobavitelj dokument, ki poleg spričevala o istovetnosti in kakovosti GRM vključuje tudi nadomestni rastlinski potni list za predpisane drevesne oziroma grmovne vrste. Preko tega dokumenta ZGS zagotavlja sledljivost GRM od izvora do lokacije uporabe. Poleg spremljanja uporabe ZGS vodi tudi evidenco GRM po drevesnih vrstah, količinah, kategorijah, izvoru, provenienčnem območju, letu sajenja ali setve ter starosti uporabljenega reprodukcijskega materiala (20. čl. ZGRM). Sestavni del evidenc je tudi uporaba GRM, ki ga lastnik pridobi (iz odobrenega SO) in uporabi v lastnem gozdu (zadnja vrstica 5. čl. ZGRM).

6 PROVENIENČNA USTREZNOST, KAKOVOST GRM IN LABORATORIJSKE DIAGNOSTIČNE PREISKAVE

6.1 Provenienčna ustreznost (Pravilnik o določitvi provenienčnih območij. Ur.l. RS 72/03)

Na podlagi enotnih ekoloških razmer (vegetacija, geologija, tla, klima) so določene ekološke regije (skupno 7) in podregije na območju Republike Slovenije. Za večinske drevesne vrste posamezne ekološke regije ustrezajo provenienčnim območjem, za manjšinske drevesne vrste in eksote pa je cela Slovenija enotno provenienčno območje.

Zaradi usmerjanja uporabe GRM se uporablja naslednja lestvica primernosti uporabe GRM:

1. najbolj primerna: v določenem provenienčnem podobmočju in višinskem pasu uporaba GRM proizvedenega iz semenskega objekta v istem podobmočju in višinskem pasu,

2. zelo primerna: v določenem provenienčnem območju in višinskem pasu uporaba GRM proizvedenega iz semenskega objekta v istem provenienčnem območju in istem višinskem pasu,

3. primerna: v določenem provenienčnem območju in višinskem pasu uporaba GRM proizvedenega iz semenskega objekta v sosednjem

provenienčnem območju in istem višinskem pasu,

4. manj primerna: v določenem provenienčnem območju in višinskem pasu uporaba GRM proizvedenega iz semenskega objekta v ostalih provenienčnih območjih in istem višinskem pasu,

5. izjemoma primerna: v določenem provenienčnem območju in višinskem pasu uporaba GRM proizvedenega iz semenskega objekta v ostalih provenienčnih območjih in sosednjem višinskem pasu.

Če v semenskih objektih določenega provenienčnega območja in višinskega pasu ni na razpolago najbolj primerne ali zelo primerne GRM in tega ni na razpolago niti v semenski hranilnici, se lahko, vendar največ za potrebe enega leta, shranjuje oziroma uporablja tudi GRM za primerno oziroma manj primerno uporabo.

Če več kot 10 let ni na razpolago niti GRM za manj primerno uporabo, se lahko shranjuje oziroma uporablja, vendar največ za potrebe enega leta, tudi GRM za izjemoma primerno uporabo.

Ne glede na določbe prejšnjih odstavkov je zaradi ohranjanja gozdnih genskih virov v šavirinskem provenienčnem podobmočju dovoljena le uporaba GRM iz tega podobmočja (vse po 8. čl. Pravilnika o določitvi provenienčnih območij. Ur.l. RS 72/03).

6.2 Kakovost grm in laboratorijske diagnostične raziskave

Na osnovi ZGRM in ZZVR mora GRM, ki se trži, dosegati določene kriterije glede kakovosti (Pravilnik o pogojih za vpis v register dobaviteljev.... (Ur.l.RS 109/03)). Metode in pogoje analize semena gozdnega drevja predpisuje Pravilnik o ugotavljanju podatkov za seme gozdnega drevja (2003). Metode so identične metodam Mednarodnega združenja za testiranje semena (ISTA), ki se postopno razvijajo (zadnji veljavni predpis je bil objavljen leta 2003).

Vzorčenje in testiranje semena lahko opravi dobavitelj ali pravna ali fizična oseba v imenu in za račun dobavitelja (Pravilnik o ugotavljanju podatkov ... (Ur.l.RS 127/03)).

GIS v okviru dejavnosti javne gozdarske službe izvaja strokovne naloge glede kakovosti in istovetnosti semenskega materiala v semenski hranilnici (50. čl. ZGRM). Torej je analiza

kakovosti GRM za potrebe semenske hranilnice financirana iz sredstev proračuna RS.

Izvajanje laboratorijskih diagnostičnih preiskav in drugih testov GRM za potrebe inšpekcijskega nadzora izvaja GIS (65. čl. ZGRM).

7 IZJEME IN POOBLASTILA LASTNIKA

7.1 Pooblastilo ob odobritvi SO in za pridobitev glavnega spričevala

Vlogo za odobritev SO lahko vloži lastnik ali pooblaščenec lastnika. Če vlagatelj ni lastnik zemljišča, priloži vlogi pooblastilo o zastopanju lastnika SO v postopku odobritve SO (30. čl. ZGRM, Priloga 1 Pravilnika o pogojih za odobritev gozdnih semenskih objektov v kategorijah "znano poreklo" in "izbran", ter o seznamu gozdnih semenskih objektov (Ur. l. RS 91/2003) oz. Priloga 2 Pravilnika o pogojih in postopku za odobritev gozdnih semenskih objektov, namenjenih pridelovanju gozdnega reprodukcijskega materiala v kategorijah "kvalificiran" in "testiran" (Ur.l.RS 19/04)).

Lastniki SO lahko odstopijo dobavitelju pravico do enkratne pridobitve GRM v SO s pisno izjavo oziroma z notarsko overjeno pisno izjavo za določen ali nedoločen čas dobavitelju, ki je vpisan v register dobaviteljev in s tem prevzame vse obveznosti in odgovornosti lastnika SO po ZGRM in po predpisih o gozdovih (26. čl. ZGRM). Obveznosti lastnikov SO so predpisane v 29. čl. ZGRM.

7.2 Izjeme pri odobritvi

ZGRM velja za GRM tistih vrst in umetnih križancev vrst, ki so predpisane s Pravilnikom o seznamu drevesnih vrst in križancev vrst (Ur.l.RS 83/02, 94/02). Zakon se ne uporablja za sadilni material, ki ni namenjen za obnovo gozdov, pogozdovanje, snovanje in vzdrževanje trajnih zaščitnih ali protierozijskih pasov gozdnega drevja in plantaž (3. in 5. čl. ZGRM). Ta GRM mora spremljati dobaviteljev dokument z navedbo "ni za uporabo v gozdarstvu". ZGRM tudi ne velja za GRM, ki je namenjen izvozu ali ponovnemu izvozu in GRM, katerega lastniki gozdov pridobijo iz lastnega gozda in ga sami pridelujejo za uporabo v lastnem gozdu, če ga uporabijo v istem ali sosednjem sestoju, iz katerega je bil GRM prvotno pridobljen (5. čl. ZGRM).

Navedene izjema (»ni za uporabo v gozdarstvu«, 5. čl. ZGRM), velja samo za sadilni material. Zato je v 42. čl. ZGRM zapisana tudi izjema za odobritev SO v kategoriji »znano poreklo« za vsako drevesno vrsto ali umetnega križanca in vsako provenienčno območje, v skladu s katero se le-ti vpišejo kot enota odobritve v Register vsi gozdovi, skupine drevja in posamično drevje, ki so primerni za pridobivanje GRM, namenjenega uporabi izven gozdarstva. Tak SO je odobren kot »skupina semenjakov«, kot namen uporabe je navedeno »ni za uporabo v gozdarstvu«. V Seznamu gozdnih semenskih objektov – stanje na dan 1.1.2004 (Ur.l.RS 8/04) so tako vpisani SO z zaporednimi številkami 1 do 103.

7.3 Izjeme za nedodelan grm in za majhne količine semena

GRM, ki se trži, mora ustrezati pogojem iz ZGRM in ZZVR. Ne glede na pogoje v ZGRM, je dovoljeno trženje omejenih količin GRM, namenjenega testiranju, raziskovalnemu in znanstvenemu delu, selekciji oziroma žlahtnjenju ali ohranjanju gozdnih genskih virov in semenskega materiala, ki se ne uporablja za obnovo gozdov, pogozdovanje, snovanje in vzdrževanje trajnih zaščitnih ali protierozijskih pasov gozdnega drevja in plantaž (10. in 3. čl. ZGRM).

Majhne količine semena (predpisane s Prilogo 7 Pravilnika o pogojih za vpis v register dobaviteljev in drugih obveznostih dobaviteljev ter zahtevah za trženje gozdnega reprodukcijskega materiala (Ur.l.RS 109/03)) se lahko tržijo tudi z dokumentom, ki ne vsebuje podatkov o kalivosti in številu kalivih (vitalnih) semen na kilogram partije (16. čl. ZGRM).

Ponavljamo tudi naslednji dve možnosti:

V kolikor se GRM dodeluje izven RS, se glavno spričevalo izda v 7 dneh po končanem pridobivanju v SO za nedodelan semenski material (13. čl. ZGRM). Partijo GRM, za katero še ni izdano glavno

spričevalo, dobavitelj opremi z dokumentom, ki namesto številke glavnega spričevala vsebuje številko potrdila (15. čl. ZGRM).

8 VIRI

- ISTA 2003. International Rules for Seed Testing, Ed. 2003. International Seed Testing Organization, Zürich.
- Pravilnik o seznamu drevesnih vrst in križancev vrst. Ur.l.RS 83/02, 94/02.
- Pravilnik o enotnem obrazcu prijave pošiljk rastlin, rastlinskih proizvodov in nadzorovanih predmetov, gozdnega reprodukcijskega materiala oziroma semenskega materiala kmetijskih rastlin za inšpekcijski pregled pri uvozu. Ur.l.RS 93/02.
- Pravilnik o določitvi provenienčnih območij. Ur.l. RS 72/03.
- Pravilnik o pogojih za odobritev gozdnih semenskih objektov v kategorijah "znano poreklo" in "izbran", ter o seznamu gozdnih semenskih objektov. Ur. l. RS 91/2003.
- Pravilnik o pogojih za vpis v register dobaviteljev in drugih obveznostih dobaviteljev ter zahtevah za trženje gozdnega reprodukcijskega materiala. Ur.l.RS 109/03.
- Pravilnik o ugotavljanju podatkov za seme gozdnega drevja. Ur.l.RS 127/03.
- Pravilnik o potrdilih in glavnih spričevalih za gozdni reprodukcijski material. Ur.l.RS 11/03, 19/04.
- Pravilnik o pogojih in postopku za odobritev gozdnih semenskih objektov, namenjenih pridelovanju gozdnega reprodukcijskega materiala v kategorijah "kvalificiran" in "testiran". Ur.l.RS 19/04.
- Seznam gozdnih semenskih objektov, stanje na dan 01.01.2004. Ur.l.RS 8/04.
- SKLEPo uskladitvi vrednosti točke v zakonu o upravnih taksah. Št. 423-06/2001-2. Ur.l.RS 20.07.2002.
- ZG. 1993. Zakon o gozdovih. Ur.l.RS 30/93, 13/98 – odločba US, 56/99 – ZON, 93/02.
- ZUP. 1999. Zakon o splošnem upravnem postopku. Ur.l. RS 80/99, 70/00, 52/02.
- ZUT. 2000. Zakon o upravnih taksah. Ur.l.RS 8/00, 44/00, 81/00, 33/01, 45/01, 42/02, 01/ 04.
- ZZVR. 2001. Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin. Ur.l.RS 45/01.
- ZGRM. 2002. Zakon o gozdnem reprodukcijskem materialu. Ur.l.RS 58/02, 85/02.

Gozd in gozdarstvo Slovenije

Zveza gozdarskih društev Slovenije je v sodelovanju z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS in Zavodom za gozdove Slovenije pripravilo in izdalo novo publikacijo *Gozd in gozdarstvo Slovenije*. Na 40 straneh velikega formata sta v slovenskem, angleškem, francoskem in nemškem jeziku predstavljena tako slovenski gozd kot slovensko gozdarstvo, nekaj besed pa je namenjeno tudi lesni industriji. Poglejmo si naslove poglavij:

- Naravna pestrost
- Rastiščne razmere in ohranjenost ter pestrost gozdov
- Načrtno ravnanje z gozdovi v Sloveniji
- Usmeritve za gospodarjenje z gozdovi
- Rezultati polstoletnega načrtnega dela z gozdovi
- Motnje, ki zmanjšujejo biološko in ekološko stabilnost gozdov
- Lastništvo gozdov
- Ustanove in organizacije, ki skrbijo za gozdove v Sloveniji
- Gozdne učne poti

– Mestni gozdovi

– Lesno predelovalna industrija Slovenije

Tekst spremlja 12 tematskih kart in 13 tabel in grafikonov ter 67 fotografij.

Publikacije je prišla iz tiskarne prve dni maja 2004, od skupne naklade 8.000 izvodov je bilo v prednaročilu odkupljenih 4.500.

Avtor teksta je Franc Perko, karte in grafikone je izdelal Rok Pisek, fotografije so prispevali: Robert Brus (9), Lado Kutnar (14), Hrvoje Oršanič (10), Janez Konečnik (14), Igor Dakskobler (2), Boštjan Surina (1), Franc Perko (1), Mitja Cimperšek (1), Jurij Beguš (5), Mark Slabe (1), Tone Lesnik (2) in arhiv revije Les.

Angleški prevod sta delo Barice Novak in Jane Oštir, francoski del je prispevala Marie-Claude Oberti-Župančič, nemški del pa Janez Špendov. Lektoriranje slovenskega besedila je opravila Marjetka Šivic, publikacijo pa je oblikoval in pripravil za tisk Jurij Koščak, natisnila pa tiskarna Euroraster d.o.o.

Javnosti je bila predstavljena 13. maja na Rožniku, nato pa še 18. maja na tiskovni konferenci na Turistični zvezi Slovenije.

Franc PERKO

Gozdarstvo v času in prostoru

Stiki z lastniki gozdov in javnostjo 1947. leta

Mesec maj je čas, ko gozdarstvo pospešeno goji stike z javnostjo. Pa se ozmimo malo v zgodovino. Takole je o tej dejavnosti zapisano (nelektorirano) v Poročilu gozdarstva za leto 1947:

Tisk

Odsek za tisk je v prvem planskem letu v 1947 izvajal propagando gozdarstva načrtno in smotno v okviru tekočih gozdarskih planskih nalog po aktualnosti vprašanj na terenu. Glede na nove pogoje dela v naši novi družbeni stvarnosti je tisk istočasno s propagando gozdnega lesnega gospodarstva vršil tudi preorientacijo kmečkih množic

ter stalno poudarjal in osvetljeval vsakdanjo gozdno gospodarsko politično problematiko in uvajanje novih načinov in metod socialističnega dela.

Glavno težišče gozdarsko-propagandnega dela je bilo usmerjeno v naš dnevni, tedenski in mesečni tisk ter v radio predavanja.

Sumarni pregled dela na polju propagande gozdarstva po tisku v l. 1947 izkazuje sledeče številke:

- 230 gozdarsko-propagandnih člankov v dnevnikih in tednikih,
- 48 gozdarsko-strokovnih razprav v Gozdar-skem vestniku,
- 7 ponatisov važnejših člankov in razprav,
- 3 strokovne brošure,
- 1 strokovni priročnik (ing. Čokl Martin: Smolarski priročnik),

- 1 fotoreportaža (smolarjenje),
- 1 filmski žurnal (smolarjenje).

Posebna pozornost je bila v l. 1947 posvečena gozdarski propagandi po radiu, kjer smo dosegli zelo lep napredek. Med tem, ko je bilo v l. 1946 prirejeno le eno predavanje iz gozdarstva, smo v l. 1947 izvedli načrtno radio-propagando z aktualnimi radio-predavanji, reportažami in obvestili pa tudi aktualnimi opozorili (gozdni požari itd.), ki so bila pozneje objavljena tudi v časopisih in so se zelo dobro obnesla. Vsega je bilo v l. 1947 predvideno po planu 12, objavljeno po radiu pa 17 predavanj.

Do srede l. 1947 je spadala v odsek za tisk tudi **gozdarska propaganda**. Sredi leta pa je bil spričo obsežnosti nalog tako tisk, kot za propagando ustanovljen poseben odsek za gozdarsko propagando, katerega namen je z izložbami, strokovnimi filmi, fotografijami, modeli, lepaki in z drugimi propagandnimi sredstvi širiti gozdarsko prosveto in pospeševati gozdno gospodarstvo. Delo odseka je otežkočeno, ker primanjkuje potrebnega materiala, zlasti pa fotografskega. Tudi oprema lastne delavnice za modele in druga propagandna sredstva zadeva na težkoče, ker v tuzemstvu ni dobiti potrebnih strojev. Na polju gozdarske propagande so bila v letu 1947 izvršena sledeča dela:

- 4 lepaki /smolarjenje, sodobna gozdna pravila, zatiranje lubadarja, gozdni požari/,
- 7 izložb /smolarska v Beogradu, v Ljubljani, Mariboru in Slov. Bistrici, izložba peskanja v Beogradu, soudeležba pri razstavi dela v Tolminu/,
- 13 serij fotografij /razni stroji, žičnice, lesni obrati, smolarjenje, delovne brigade, prostovoljne delovne akcije itd./,
- 5 filmskih posnetkov /gozdarska dela pri GU Tržič, tolminska žičnica, smolarjenje, žičnica na Jelovici – ob sodelovanju odseka za propagando, žičnica na Jelovici kot lasten posnetek odseka za propagando/,
- 8 ilustriranih risb,
- 2 reklamno-propagandna lepaka.

Vir: Poročilo gozdarstva za leto 1947 (Arhiv RS 675/98)

Franc PERKO

TEDEN GOZDOV 2004

Gozd in moje mesto

V mestnih ali urbanih gozdovih sta poudarjeni predvsem ekološka in socialna funkcija. Zaradi blagodejnega vpliva na zrak jih imenujemo pljuča mest, zaradi bližine in dostopnosti nudijo meščanom možnost za rekreacijo v naravi. Lokalna skupnost jih po zakonu o gozdovih lahko z odlokom razglasi za gozd s posebnim namenom in uredi odškodnine zasebnim lastnikom gozdov zaradi omejitev pri pridobivanju lesa ali, če tako zahtevajo lastniki, odkup zasebnih gozdov, ki so razglašeni za gozd s posebnim namenom. V Sloveniji imamo 51 naselij s statusom mesta po sklepu Državnega zbora Republike Slovenije z dne 29. februarja 2000. Površina gozdov v coni oddaljenosti pol ure peš hoje od središča mesta, (kar je kriterij za določitev mestnih gozdov), za vsa mesta v Sloveniji je blizu 79.000 hektarjev kar je 7% vseh gozdov. V mestih živi 40 % vseh prebivalcev Slovenije. Lokalne skupnosti se vedno bolj zavedajo pomena mestnih gozdov za prebivalce mest in se na razne načine lotevajo njihove ureditve. Letošnji teden gozdov, namenjen mestnim gozdovom je bil predvsem vzpodbuda za nadaljevanje dela na tem področju. Na 14 območnih enotah Zavoda za gozdove Slovenije so si v program za teden gozdov zapisali skupaj nad 130 različnih aktivnosti večinoma namenjenih popularizaciji in ureditvi mestnih gozdov. V prestolnici Slovenije sta bili dve prireditvi.

V ponedeljek 24. maja je bil v dvorani Gozdarskega inštituta posvet o mestnih gozdovih Mestne občine Ljubljana, ki ga je organizirala Območna enota Ljubljana Zavoda za gozdove Slovenije v sodelovanju z Mestno turistično zvezo Ljubljane. Posveta se je udeležilo okrog 60 ljudi. Udeležence so v uvodnem nagovoru pozdravili podžupan Mestne občine Ljubljana Slavko Slak, direktor Zavoda za gozdove Slovenije Andrej Kermavnar in predsednik Mestne turistične zveze Ljubljana Pavel Brglez. Svoje referate so predstavili: doc. dr. Janez Pirnat z Oddelka za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete (Pogledi na urbano gozdarstvo v Sloveniji v zadnjih desetih letih), Gorazd Maslo iz Mestne občine Ljubljana

(Gozd s posebnim namenom v mestni občini Ljubljana – parkovni gozdovi), prof. dr. dr. h. c. Niko Torelli iz Gozdarskega inštituta Slovenije (Drevo v mestu – arboristika), doc. dr. Primož Oven, Oddelek za lesarstvo Biotehniške fakultete (Arboristične raziskave dreves v Mestni občini Ljubljana), Robert Rode iz Komunalnega podjetja Ljubljana (Praktični del zgodbe o mestnih gozdovih Ljubljana – parkovni gozdovi), Marijana Tavčar iz Območne enote Ljubljana Zavoda za gozdove Slovenije (Gozd in mesto, mesto in gozd).

V razpravi je bilo predvsem poudarjena velika potreba po odloku za gozd s posebnim namenom Mestne občine Ljubljana, za kar so začele teči priprave že leta 1997, v letu 2003 pa je bil postopek ustavljen zaradi finančnih razlogov. Precej diskusije je bilo tudi o ravnanju z drevesi v mestih. Izvajalci – koncesionarji Mestne občine Ljubljana jih po mnenju strokovnjakov pogosto nestrokovno obravnavajo s premočnim obvejevanjem.

Glavna osrednja prireditev tedna gozdov pa je bila 25. maja 2004 na Ljubljanskem gradu kjer so slovesno podelili priznanja najbolj prizadevnim lokalnim skupnostim za ureditev mestnih gozdov. Prireditev sta organizirala Zavod za gozdove Slovenije in Turistična zveza Slovenije. Udeležilo se je okrog 100 ljudi, pozdravni govorniki so bili Miloš Pavlica podžupan Mestne občine Ljubljana Jože Sterle državni sekretar za gozdarstvo, lovstvo in ribištvo, Andrej Kermavnar direktor Zavoda za gozdove Slovenije in dr. Marijan Rožič predsednik Turistične zveze Slovenije. V območnih enotah Zavoda za gozdove Slovenije so po določenih kriterijih ocenili kako so lokalne skupnosti prizadevne pri opredelitvi in ureditvi mestnih gozdov ter izbrali po eno, ki je po teh kriterijih najboljša v območju. Upoštevali so predvsem ali imajo sprejet odlok o razglasitvi mestnih gozdov s posebnim namenom, ali imajo pripravljen osnutek za odlok o razglasitvi mestnih gozdov za gozd s posebnim namenom in v tem kontekstu določitev gozdov v prostorskem planu občine, ali namenljajo finančna sredstva za ureditev teh gozdov (tudi za odkup zasebnih parcel ali plačilo odškodnin zasebnim lastnikom če je gospodarjenje na njihovi gozdni posesti omejeno), ali imajo poseben načrt oziroma vizijo za ravnanje z

mestnimi gozdovi, ali so njihovi gozdovi opremljeni s potmi za hojo, tek, kolesarjenje, trim stezami, gozdnimi učnimi potmi, ali so izdali popularizacijske publikacije o teh gozdovih. Občine Nova Gorica, Radovljica, Kranj, Domžale, Postojna, Kočevje, Novo mesto, Sevnica, Celje, Velenje in Sežana so prejele priznanja kot vzgled dobre prakse pri ravnanju z mestnimi gozdovi in kot vzpodbudo vsem, da bi se vse bolj zavedali njihovih dragocenih učinkov za kakovost življenja in delovali v prid njihovi ureditvi in razvoju.

Površina gozdov v Sloveniji (59% celotne površine države) je kot delež celotne državne površine med največjimi v Evropski uniji in se zaradi zaraščanja opuščanih kmetijskih površin v odmaknjenih predelih podeželja povečuje. Nasprotno pa se v urbanem okolju zaradi krčitev za infrastrukturo, zazidave, kmetijstvo in drugo gozd krči.

Tone LESNIK

Zavod za gozdove Slovenije

TEDEN GOZDOV 2004

Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna

Srednja gozdarska in lesarska šola iz Postojne je ob letošnjem tednu gozdov pripravila 25. maja, zanimivo prireditev, sestavljeno iz treh dogodkov. V avli dijaškega doma so dijaki najprej predstavili raziskovalno nalogo Unška koliševka, za katero so bili tudi nagrajeni, saj so zanjo na tekmovanju prejeli srebrno plaketo. Unška koliševka je okoli 50 metrov globoka udarna vrtača s prepadnimi stenami, nastala verjetno zaradi udara stropa nad rokavom podzemnega toka. Zanimiva je kot mrazišče in sodi med največje koliševke na Slovenskem. Izdali so zloženko z vrisano potjo, ki se mimo gradu Haasberg in Starega gradu vijugasto vzpenja do Unške koliševke, nato pa se strmo spušča spet proti gradu Haasberg.

Sledilo je odprtje razstave fotografij Igorja Mezgeca. Otvoritev je s pesmijo in besedo

pospremila Ljoba Jenče, Dario Cortese pa je pripravil pravo gozdno gostijo: obiskovalci so lahko poskusili mlade bukove liste, napitek iz smrekovih vršičkov ter namaz iz čemaža. Ob koncu pa je še Robert Brus, profesor na oddelku za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, tudi odličen fotograf predstavil svojo knjigo *Drevesne vrste na Slovenskem*.

Srečanje gozdarjev na Sabotinu

Zanimivo je bilo tudi pri Društvu inženirjev in tehnikov gozdarstva Posočja, ki sta skupaj z Območno enoto Zavoda za gozdove Tolmin pripravila 29. maja srečanje gozdarjev na Sabotinu.

Minilo je že osemnajst let odkar so se prvič srečali gozdarji Nove Gorice in Gorice. Srečanja so se počasi razširila tudi na širše območje na obeh straneh državne meje. Vsa srečanja so bila neformalna, gojila jih je le ljubezen do narave in želja po spoznanju različnih sistemov organiziranosti in strokovnega dela gozdarstva. Vsa snidenja so potekala v prijateljskem vzdušju in so imela strokovno, kulturno in družabno vsebino.

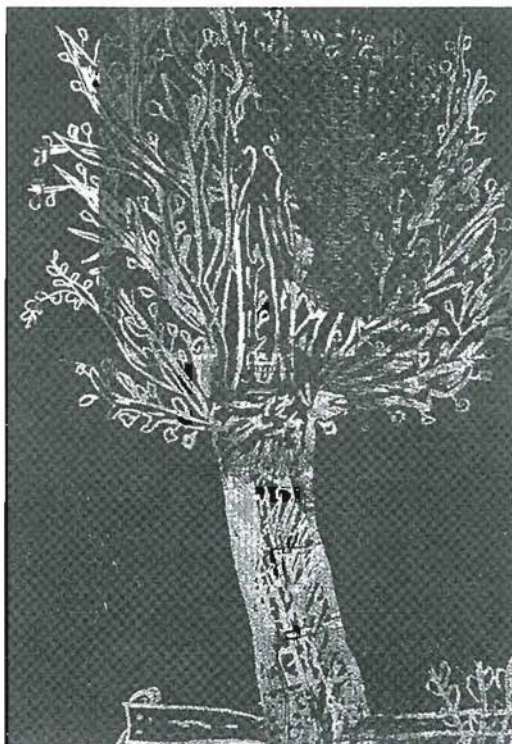
Letošnje srečanje je bilo ob vstopu Republike Slovenije v Evropsko unijo nekaj posebnega, zato so se odločili da to proslave, s srečanjem gozdarjev in gostov z obeh strani meje na Sabotinu.

Moje najljubše drevo

Galerija Avla Linhartova dvorana Radovljica je v sodelovanju z Zavodom za gozdove Slovenije, Območna enota Bled in Gozdarskim društvom Bled 21. maja odprla razstavo likovnih del četrtošolcev ob Tednu gozdov: *Moje najljubše drevo*. V kulturnem programu so sodelovali učenci Glasbene šole Radovljica, povezovala pa ga je Alenka Bole Vrabec.

Takole je na vabilu zapisal vodja OE Bled Andrej Avsenek:

»Letošnje prireditve ob Tednu gozdov so namenjene mestnim gozdom. Mesto in gozd sta

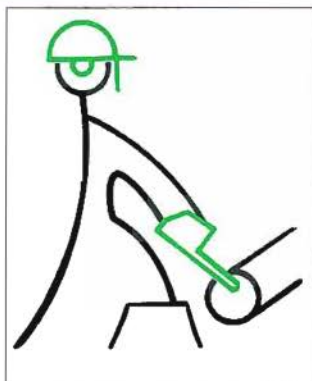


Moje najljubše drevo

dva nasprotna pola: gozd kot najpopolnejši sistem, ki ga lahko ustvari narava in mesto najpopolnejši sistem, ki ga zna ustvariti človek. Zavedati se moramo, da je mestno okolje drevesu po naravi tuje in mora drevo v svoji rasti in razvoju premagati številne ovire (motena preskrba s hranili, vodo, mehanske poškodbe, soljenje,...). Ugotovljeno je tudi, da je kakovost življenja v mestih v veliki meri odvisna od velikosti in kakovosti zelenih površin. Pomembni so učinki gozda pri vlaženju, hlajenju in čiščenju mestnega zraka, dušenju hrupa, ustvarjanju živalskih prebivališč, pa tudi za okoljsko vzgojo v najširšem smislu. Gozdovi v urbanih okoljih opravljajo predvsem rekreacijsko, klimatsko in estetsko funkcijo.

Mnogokrat že eno drevo odigra simbolno vlogo gozda v sodobnih mestnih okoljih. Prav to drevo je bilo cilj letošnjega likovnega natečaja.

Franc PERKO



4. državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije Dolenjske Toplice, 14. – 15. maj 2004

Gozdarska tekmovanja v sekaških spretnostih so postala tradicionalna. Letos, natančneje 14. in 15. maja je bilo izvedeno že četrto državno tek-

movanje gozdnih delavcev Slovenije. Prireditev je v Dolenjskih Toplicah potekala na jasi, v tako imenovani "Zeleni katedrali".

Gozdno gospodarstvo Novo mesto d.d., z DIT gozdarstva Novo mesto pod okriljem Zveze gozdarskih društev Slovenije in vodenjem Organizacijskega odbora 4. državnega tekmovanja gozdnih delavcev Slovenije (OO 4. DTGDS) ter podpori mnogih donatorjev, je izpeljalo 4. državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije.

Otvoril ga je direktor GG Novo mesto in predsednik organizacijskega odbora, Andrej Kastelic s sogovornikom, Francijem Vovkom, županom občine Dolenjske Toplice.

Novost je zastava z novim zaščitnim znakom tekmovanja (avtor znaka je Mitja Trebec).

Dvig zastave je naznanil pričetek tekmovanja, dvignil jo je upokojeni delavec GG Novo mesto in tekmovalc iz sedemdesetih let, Ivan Štrumbelj.

Na odlično pripravljenem tekmovališču, v jasnem sončnem dnevu, kar je omogočalo dobro in varno spremljanje "bojev za točke" v petih preizkušnjah spretnega rokovanja z motorno žago, se je pomerilo 56 profesionalnih "mojstrov sečnje" in 4 dijaki iz Srednje gozdarske in lesarske šole iz Postojne. Skupaj je torej nastopilo 15 ekip iz skorajda cele Slovenije.

Seveda ni tekmovanja, če ni tudi razsodnikov in sodnikov. Slednjih je bilo 43 in so pod vodenjem tričlanskega razsodišča, regularno in pravično izmerili vse čase in milimetre, za kar jim gre velika zahvala.

Zmagovalec je bil Janez Zrimšek, Gozdno gospodarstvo Postojna (prvikrat je zmagal v Postojni pred štirimi leti), drugo mesto je zasedel njegov ekipni kolega Robert Čuk, prav tako Gozdno

gospodarstvo Postojna in na tretje mesto se je uvrstil domačin Domine Krese, delavec Gozdnega gospodarstva Novo mesto.

Tesno jim je na četrtem mestu sledil Silvo Krese iz GG Novo mesto, na petem Stojan Šircelj, GG Postojna, na šestem Aleksander Vrh, GG Postojna, na sedmem Pavel Nared, GG Postojna, na osmo mesto se je uvrstil Blaž Pregelj, GG Postojna, na deveto Ivan Gnus iz GG Brežice in na desetem mestu je pristal Matjaž Zamida iz GG Novo mesto.

Ekipna uvrstitev na prvo mesto je pripadla gozdarjem iz GG Postojna, druga je bila ekipa GG Novo mesto, tretja pa Kraška ekipa GG Postojna.

Sledijo v naslednjem vrstnem redu še ekipe iz GG Novo mesto (druga ekipa), SGG Tolmin, GG Brežice, GOZD Ljubljana, SGLŠ Postojna, SNEŽNIK Kočevska reka, GLG Murska Sobota, GG Maribor, Gozdarstvo GRČA, GG Celje, GG Bled in GG Slovenj Gradec.



Priprave



Za dober rezultat, se moraš tudi uleči



Ali bom zarezal desko

Iz rezultatov vidimo, da so na Postojnskem res dobri sekači (oziroma kakor je zapisal Uroš Korbar v Kmečkem glasu, da so najboljši v Sloveniji). Vendar pa je to le del resnice in zmagovalca Janez Zrimšek je dejal: "Danes se nas je zbralo 60 najboljših, od katerih bi lahko vsakdo slavil. Zmagal je lahko le tisti, ki je uspel iz vseh disciplin v tekmovalnem trenutku iztržiti kar največ".



Portret zmagovalca

Le posamična zmaga v posamezni disciplini še ne pomeni skupne zmage, je pa vsekakor to velika vzpodbuda za tekmovanje v naprej. Tako so v posamičnih disciplinah slavili: v prvi, to je v menjavi verige in obračanju meča je bil najhitrejši s 16,4 sekundami, Sergej Trebec (Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna); v kombiniranem rezu je bil najnatančnejši Domine Krese (GG Novo mesto); v zelo zahtevni disciplini – zasek in podžagovanje je zmagal Robert Čuk (GG Postojna); v preciznem rezu hlodov na podlagi je svojo natančnost pokazal Silvo Krese; najhitrejši in najnatančnejši pri kleščenju je bil Pavel Nared (GG Postojna); podreti steber na balon v 9,6 sekunde pa zna le Marko Žgavec (SGG Tolmin).



Zmagovalna trojica

Zaključni govor sta imela Jože Falkner iz Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in predsednik organizacijskega odbora, Andrej Kastelic.

Državno tekmovanje gozdnih delavcev Slovenije, je bil tudi izbor državne ekipe za nastop na 26. svetovnem tekmovanju gozdarjev v Valli di Lanzo v Italiji v času od 13. do 20. septembra. Ekipo, pod vodstvom avtorja prispevka, sestavljajo prvi trije uvrščeni tekmovalci in najvišje uvrščeni "mladinec", star od 18 do 21 let in to je Vojko Grahor iz GG Postojna.

Tekmovanje je minilo brez najmanjših zapletov in težav. S predajo tekmovalne zastave je bilo tekmovanje tudi uradno zaključeno. Težko smo se poslovili od gostoljubnih "Dolenjcev". Obljubili smo si, da se ponovno snidemo čez dve leti na območju GOZD Ljubljana, kjer bomo ponovno preverjali znanje rokovanja z motorno žago.

Adolf TREBEC,
podpredsednik OO 4. DTGDS

Zmaga v poznavanju gozda in ekipno drugo mesto

Dijaki Srednje gozdarske in lesarske šole iz Postojne, ki so se pred kratkim vrnili k pouku, so na nedavnem 3. evropskem študentskem tekmovanju v gozdarskih veščinah, v dneh od 3. – 6. junija v Luui v Estoniji ponovno dokazali svojo moč in znanje.

Otvoritve tekmovanja, ki se je odvijalo v idiličnem okolju šole, so s svojo prisotnostjo poleg ravnateljice, gospe Haana Zuba, počastila še dva Estonska ministra in sicer minister za gozdarstvo, gospod Villu Reiljan (pred časom je bil tudi deset let ravnatelj te šole v Luui) in minister za šolstvo, gospod Toivo Maimets.

Tekmovalo je 47 tekmovalcev iz dvanajstih držav. Srednjo gozdarsko šolo iz Postojne in s tem tudi državo Slovenijo je zastopala ekipa dijakov v sestavi Miha MRAKIČ, doma iz Radelj ob Dravi, Bojan PIRMAN doma iz Bečajeve nad Cerknico, Urban RIBNIKAR doma iz Sebenja na Gorenjskem in Sergej TREBEC doma iz Rakeka pod vodstvom VADNU Marjana ter tehnični pomoči SAMEC Borisa, oba s Srednje gozdarske in lesarske šole iz Postojne in TREBEC Adolfa, iz Zavoda za gozdove Slovenije, OE Postojna.

Kot opazovalci so tekmovanje spremljali predstavniki Italije, Španije, Luksemburga, Norveške in Grčije.

Že lani smo zapisali o hudi konkurenci, ki se je stopnjevala tudi v letošnje leto. Predstavnikov

gozdarskih šol iz Avstrije, Belgije, Estonije, Finske, Francije, Latvije, Litve, Madžarske, Nemčije, in Nizozemske ni bilo lahko premagati. Res, da so ekipno v celotni preizkušnji ponovno zmagali dijaki iz Estonije (osvojili so 7.938 točk), naši pa so bili skupno drugi (s 7.933 točkami), vendar pa daje posamična zmaga v disciplini o poznavanju in izmeri gozda (kjer so naši fantje premagali vseh enajst ekip) razmislek o izrednem dvigu znanja in spretnosti. V skupni razvrstitvi jim sledijo še ekipe iz Avstrije (7.900 točk), Nizozemske (7.750 točk), Nemčije (7.500 točk), Litve (7.459 točk), Latvije (7.247 točk), Finske (7.210 točk), Francije (6.999 točk), Madžarske (6.990 točk), Belgije (6.341 točk) in Švedske (5.902 točk).

Dijaki so z osvojitvijo prvega mesta v disciplini o poznavanju in izmeri gozda, s četrtem mestom v disciplini dela z motorno žago in skupnim ekipnim drugim mestom, na 3. evropskem tekmovanju v gozdarskih veščinah v Estoniji ponovno dokazali, da so praktično nepremagljivi. Dokazali so, da jim edina slovenska gozdarska šola, Srednja gozdarska in lesarska šola v Postojni, daje toliko znanja, da so povsem enakopraven partner, ali celo več, vsem podobnim šolam po Evropi bodo "trd oreh" tudi drugo leto v Kaunasu v Litvi.

Adolf TREBEC



Spravilo lesa z žičnicami in trajnostno gospodarjenje z gozdovi

Cable Yarding Suitable to Sustainable Forest Management

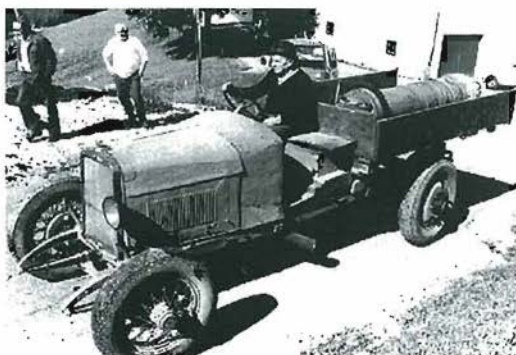
Idrija, četrtek, 23. 9. 2004

Spravilo lesa z žičnicami ima v Sloveniji dolgo tradicijo. Žičniško spravilo je tudi prva oblika mehaniziranega spravila v gozdovih. Začetki segajo v drugo polovico 19. stoletja, ko je na območju Bohinja Lambert von Pantz skonstruiral štiri enovrste nihalke za spravilo lesa iz Jelovice, Pokljuke in Komarče. Pomembno mesto v zgodovini pripada tudi Štefanu Gnezdi, ki je v začetku prejšnjega stoletja skonstruiral žični žerjav in idrijski voziček. Tudi po 2. svet. vojni je bil inovativni nemir naših konstruktorjev precejšen, saj smo imeli celo podjetje Žičnica, ki je izdelovalo tudi smučarske žičnice. V šestdesetih letih smo izdelovali žičnice 3BV 250 in 3BV 450, ki so delovale kot priključki na traktor. Proizvajali smo tudi klasične žične žerjave in žerjave s stolpi. Domači razvoj žičnih naprav se je zaključil konec osemdesetih let, od takrat strojno opremo izključno uvažamo. V zadnjih letih so se uveljavile univerzalne žične naprave za vse smeri spravila lesa.

V obdobju šestdesetih let smo z žičnicami spravili več kot 100.000 m³ lesa, v sredini devetdesetih let smo dosegli najnižji nivo uporabe žičnic s trikrat manjšimi količinami. Veliko zmanjšanje gre predvsem na račun intenzivnega odpiranja gozdov z vlakami in cenejšega spravila s traktorji. Trendi zadnjih let kažejo ponovno



Žični žerjav Syncrofalka, Predmeja, junij 2003 (foto Jaka Klun)



Štefan Gnezda na svojem žičnem žerjavu iz l. 1932 (fotografija I. SMOLEJ iz l. 1988): slika vitla na predelanem in prilagojenem osebem vozilu SPA (Torino) iz l. 1925

povečevanje uporabe žičnic, ki morda kažejo tudi na zaostrovanje okoljskih zahtev, saj smo na grajenih traktorskih vlakih v velikih strminah dosegali zgornje meje tehničnih zmogljivosti traktorjev in verjetno tudi zgornje meje sprejemljivosti za okolje. Kljub temu, da so stroški dela visoki, je uporaba žičnic na težkih in strmih terenih z vidika varovanja okolja edino sprejemljiva. V kolikor bomo hoteli gospodariti z vsemi gospodarskimi gozdovi, potem bomo spravilo lesa z žičnicami zagotoviti nove razvojne usmeritve. Tega se zavedajo tudi na Skladu kmetijskih zemljišč in gozdov, konec leta 2001 so na Gozdarskem inštitutu Slovenije naročili raziskavo o žičnem spravilu v državnih gozdovih.

V Idriji bomo predstavili nekatere rezultate te raziskave. Na posvetovanje smo povabili tudi strokovnjake iz tujine (Avstrija – Univerza BOKU Dunaj, podjetje Franz Mayr Melnhof, Italija – Univerza Padova in ZDA – Univerza v Washingtonu). Prispevke bodo predstavili tudi domači

strokovnjaki (Univerza v Ljubljani, SGG Tolmin, d.d., Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov, Zavod za gozdove Slovenije, Tehniški muzej Slovenije in Gozdarski inštitut Slovenije).

IDRIJSKO POSVETOVANJE BOMO ORGANIZIRALI V TREH DELIH:

Dopoldne: Predavanja v dvorani (začetek ob 9 uri).

Popoldne: Gospodarjenje z gozdovi in zgodovina pridobivanja lesa na Majnšku.

Večerni del: Srečanje udeležencev na Idrijskem gradu (po 17. uri).

Podroben program posveta bo predstavljen na

spletnih straneh Gozdarskega inštituta Slovenije (www.gozdis.si).

Razvojni izzivi na področju zagotavljanja trajnostnega in ekonomsko neodvisnega gospodarjenja z gozdovi so veliki. Zato bo posvetovanje primerno mesto za izmenjave izkušenj med domačimi in tujimi strokovnjaki in razmišljanja o perspektivah uporabe žičnic in celostnega zagotavljanja trajnosti. Idrija ni izbrana naključno, saj je bogata zgodovina rudarstva nastajala sočasno z rabo lesa iz okoliških gozdov.

VLJUDNO VABLJENI!

Za organizacijski odbor posveta
dr. Mirko MEDVED

Gozdarski vestnik, LETNIK 62 • LETO 2004 • ŠTEVILKA 5-6
Gozdarski vestnik, VOLUME 62 • YEAR 2004 • NUMBER 5-6

Glavni urednik/Editor in chief
mag. Franc Perko

Uredniški odbor/Editorial board

prof. dr. Miha Adamič, dr. Robert Brus, Franci Furlan, Dušan Gradišar, Jošt Jakša,
prof. dr. Marjan Kotar, dr. Darij Krajčič, prof. dr. Ladislav Paule, dr. Primož
Simončič, prof. dr. Heinrich Spiecker, dr. Mirko Medved, prof. dr. Stanislav
Sever, mag. Živan Veselič, prof. dr. Iztok Winkler, Baldomir Svetličič

Dokumentacijska obdelava/Indexing and classification
Maja Božič

Uredništvo in uprava/Editors address
ZGD Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLOVENIJA
Tel.: +386 01 2571-406

E-mail: gozdarski.vestnik@gov.si
Domača stran: <http://www.dendro.bf.uni-lj.si/gozdv.html>
TRR NLB d.d. 02053-0018822261

Tisk in izdelava fotolitov. Euroraster d.o.o., Ljubljana

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana
Letno izide 10 števil/10 issues per year

Posamezna številka 1.500 SIT. Letna individualna naročnina 8.000 SIT. za dijake
in študente 5.000 SIT. Letna naročnina za inozemstvo 60 EURO.
Letna naročnina za podjetja 22.000 SIT.

Izdajo številke podprlo/Supported by
Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport RS

Gozdarski vestnik je eferiran v mednarodnih bibliografskih zbirkah/Abstract
from the journal are comprised in the international bibliographic databases:
CAB Abstract, TREECD, AGRIS, AGRICOLA.

Mnenja avtorjev objavljenih prispevkov nujno ne izražajo stališč založnika niti
uredniškega odbora/Opinions expressed by authors do not necessarily reflect
the policy of the publisher nor the editorial board



Naravno črno borovje (*Fraxino orn* –
Pinetum nigrae) v Govcih

Foto: I. Dakskobler

NARODNA VLADA SLOVENIJE
MINISTRSTVO ZA GOZDARSTVO

Štev. 1762/1.

Ljubljana, dne 22. avgusta 1945.

Ustanovitev „Gozdarskega sveta.“

O d l o k .

V svrhu vsestranske strokovne ocene posebnih vprašanj gozdnega gospodarstva in temeljite presoje predvidenih načelnih ukrepov v gozdarstvu je potrebno v ministrstvu za gozdarstvo Slovenije osnovati posvetovalno telo gozdarskih strokovnjakov.

Zato odrejam:

Pri ministrstvu za gozdarstvo Slovenije se osnuje gozdarski svet, ki se sestane po potrebi in razpravlja ona vprašanja gozdnega gospodarstva, katera mu v razpravo dodelim jaz ali moj pomočnik. Predlog po obravnavanih vprašanjih bo predlagal gozdarski svet mojemu pomočniku radi nadaljnjega postopka in obdelave.

V Gozdarski svet odrejam:

- 1) Kot predsednika: ing. Jušteršič Mirka, ✓
- 2) kot tajnika: ing. Žagarja Bogdana, ✓
- 3) kot člane: ing. Rejtoč Hinka, ✓
ing. Sotoška Stanka, ✓
ing. Rajner Franja, ✓
ing. Cerjaka Dominika, ✓
ing. Žumra Alojza, ✓
ing. Klemenčič Ivana. ✓

Na predlog gozdarskega sveta bom kooptiral v istega še druge gozdarske strokovnjake tega ministristva, ako se to pokaže potrebno.

Gozdarski svet sklicuje predsednik. Tajnik gozdarskega sveta izvrši končno redakcijo sklepov v obliki končnega predloga. Za seje odreja potrebnega zapisnikarja.

Smrt fašizmu - svobodo narodu !

M i n i s t e r :
(TONE FAJFAR, s. r.)



ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE

Večna pot 2, p. p. 71, 1001 Ljubljana

Tel: +386 01 470 00 50

Faks: +386 01 423 53 61

GOZDOVI SO SIMBOL, NARAVNA IN MATERIALNA VREDNOTA SLOVENIJE

Ob 10 letnici delovanja se zahvaljujemo sodelavcem in lastnikom gozdov ter vsem gozdarskim in drugim organizacijam, s katerimi sodelujemo, za dosežene skupne uspehe pri izvrševanju našega poslanstva – skrbnega ravnanja z gozdovi v dobro narave in ljudi.

ZAVOD ZA GOZDOVE SLOVENIJE