

GDK: 45:411+156.2(045)=163.6

## Poškodbe gozdnega drevja ter zaščita naravnega mladovja in sadik gozdnega drevja pred rastlinojedo parkljasto divjadjo

*The Damages of the Forest Trees and the Protection of the Natural Young Growth and Forest Tree Seedlings from the Herbivorous Cloven Hoof Game*

Jošt JAKŠA<sup>1</sup>

### Izvleček:

Jakša, J.: Poškodbe gozdnega drevja ter zaščita naravnega mladovja in sadik gozdnega drevja pred rastlinojedo parkljasto divjadjo. *Gozdarski vestnik* 66/2008, št. 7-8. V slovenščini z izvlečkom v angleščini. Cit. lit. 10. Prevod Breda Misja, jezikovni pregled slovenskega besedila Marjetka Šivic.

Rastlinojeda parkljasta divjad je naravni sestavni del gozdnega ekosistema, torej ji tudi v spremenjenem okolju gospodarskega gozda pripada ustrezno mesto. Pri tem pa ne gre brez težav. Gospodarjenje z gozdom je povezano z načrtovanjem, usklajevanjem in intenzivnim poseganjem v populacijo rastlinojedih parkljarjev pa tudi v drevesni ter grmovni del gozda. Zaradi mnogokje neusklajenega številčnega stanja rastlinojede parkljaste divjadi s prehranskimi zmožnostmi spremenjenih gozdov nastajajo poškodbe in posledično škoda v gozdovih. Največ poškodb in škode je v mladovjih, ki zavzema velik delež v prehrani rastlinojedih parkljarjev. Najpomembnejši kazalnik usklajenosti prehranskih zmožnosti okolja in rastlinojede parkljaste divjadi je sposobnost obnove gozda in ključnih drevesnih vrst v danem okolju. Usklajevanje in celostno upravljanje z gozdnim ekosistemom je zahtevno. Celostno gospodarjenje z gozdom vključuje tudi ekonomsko presojo načrtovanih ukrepov. Pri načrtovanju in izvedbi moramo biti preudarni in varčni ter iskati celostne rešitve. Pri načrtovanju ukrepov nikakor ne smemo pozabiti na načrtovanje primerne številčne, spolne in starostne strukture rastlinojeda parkljaste divjadi, ki pa ji moramo s svojimi gozdnogospodarskimi ukrepi ustvarjati in izboljševati ustrezne prehranske in bivalne možnosti.

V prispevku na kratko opisujem posameznega parkljastega rastlinojeda, njegove bivalne in prehranske značilnosti ter vrste poškodb, ki jih povzroča v gozdu. Opisane so tudi različne vrste zaščite mladovij, njihove prednosti in pomanjkljivosti, potrebe za tehnično izvedbo in ekonomska presoja le-teh.

**Ključne besede:** gozd, divjad, škoda, zaščita, objedanje, obgrizovanje, lupljenje

### Abstract:

Jakša J.: The Damages of the Forest Trees and the Protection of the Natural Young Growth and Forest Tree Seedlings from the Herbivorous Cloven Hoof Game. *Gozdarski vestnik (Professional Journal of Forestry)* 66/2008, Vol. 7-8. In Slovenian, abstract in English, quot. lit. 10. Translation Breda Misja, proofreading of the Slovenian text Marjetka Šivic.

The herbivorous cloven hoof game is a natural component part of the forest ecosystem and should therefore occupy its adequate position also in the changed environment of the economy forest. But there are troubles. Forest management requires planning, harmonization and intense interventions both in the population of the cloven hoof animals and tree and shrubs part of the forest. Lack of harmonization of the numbers of herbivorous cloven hoof game and the nutritional capacity of the changed forest in many places generates damage and harm in the forests. The most damages occur in the young growth representing a large part of the nutrition of the herbivorous cloven hoof game. The most important index of harmonization of the nutritional capacity of the environment and the number of the herbivorous cloven hoof game is the ability of the regeneration of the forest and the key tree species in the given environment. Harmonization and integral forest ecosystem management is a demanding task. The integral forest management also comprises economical evaluation of the planned measures. We must be prudent and economical and look for integral solutions while planning and executing. Planning the measures we should by no means forget to plan an appropriate numerical, sex and age structure of the herbivorous cloven hoof game; with our forest management measures we must create and improve its adequate nutritional and habitational conditions.

The article briefly describes individual cloven hoof herbivore, its habitational and nutritional characteristics and types of damage it causes in the forest. The article also presents diverse kinds of young growth protection, their advantages and disadvantages, requirements for their technical execution and their economical evaluation.

**Key words:** forest, game, damage, protection, browsing, bite, decortication

<sup>1</sup> Jošt JAKŠA, univ. dipl. inž. gozd., Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, SLO

## ŠIFRA: 00-3.03 DIVJAD

## Uvod

Zdajšnje stanje populacij rastlinojede parkljaste divjadi in usklajenosti z rastlinskim delom ekosistema gozd je predvsem posledica načina gospodarjenja v preteklosti, in sicer z gozdom, gozdno krajino in divjadjo. V Sloveniji dodatno razsežnost v odnosu gozd divjad pomeni zaraščanje kmetijskih zemljišč. Z zaraščanjem so se spremenile bivalne razmere za rastlinojedo parkljasto divjad pa tudi prehranske razmere. Dandanes je gostota rastlinojede parkljaste divjadi drugačna, večja, kot je bila pred sto leti in več ter manjša, kot je bila pred 30 leti.

Pri gospodarjenju z gozdom je že pred časom prevladal ekosistemski pogled na gozd kot celoto. Pri ekosistemskem usmerjanju razvoja gozdov imata svoje mesto rastlinska in živalska komponenta. Takšno pojmovanje gozda terja od gozdarstva iskanje novih rešitev večnega navideznega nasprotja med rastlinojedo divjadjo in drevesno gradbo gozdov. Navideznega zato, ker je rastlinojeda parkljasta divjad naravni sestavni del gozda, torej ji je treba v spremenjenem okolju gospodarskega gozda zgolj piskati primerno mesto in gostoto. To pa ni mogoče brez težav in intenzivnih posegov v populacijo divjadi pa tudi v fitocenozo. V Sloveniji, pa tudi v pretežnem delu Evrope smo gozdarji v precepu. Po eni strani skušamo vzgajati gozdove s sonaravno sestavo drevesnih vrst, kar v večini primerov pomeni povečevati delež avtohtonih listavcev. Zaradi mnogokje neusklojenega številčnega stanja rastlinojede parkljaste divjadi s prehranskimi zmožnostmi spremenjenih gozdov, nastaja predvsem pri obnovi z listavci škoda, ki jo povzroča predvsem rastlinojeda parkljasta divjad. Mladovje zavzema velik delež v prehrani rastlinojedih parkljarjev. Zato so ukrepi – kot so obnova s sajenjem, sanacija v ujmah in gozdnih požarih poškodovanih sestojev, sanacija žarišč podlubnikov in premena – velikokrat nemogoči brez ustrezne, a drage zaščite mladja. Smo pred zahtevno nalogo, kako na stroškovno in ekosistemsko najugodnejši način ohraniti zadosten delež ciljnih drevesnih vrst v mladovjih tako, da bomo lahko v celotni proizvodni dobi gospodarili z večnamenskimi stabilnimi, gospodarsko zanimivimi sestoji in gozdovi. Gospodarjenje z gozdom, ki vključuje tudi ekonomsko presojo načrtovanih ukrepov, nas zavezuje, da smo pri načrtovanju in izvedbi varstva

pred divjadjo preudarni in varčni. Pri načrtovanju ukrepov se moramo v vsakem primeru posebej odločiti med različnimi oblikami zaščite, oceniti njihove dobre in slabe strani zaščite in vplivov na gozd, oceniti vrednost sredstev in dela ter glede na osnovi vsa dejstva izbrati pravo odločitev. Pri načrtovanju ukrepov nikakor ne smemo pozabiti na rastlinojedo parkljasto divjad, ki ji moramo s svojimi gozdnogospodarskimi ukrepi ustvarjati ustrezne prehranske in bivalne možnosti.

### Kratek opis najpogostejših sodoprstih kopitarjev v slovenskih gozdovih

ŠIFRA: 00-3.03-1.001/L, D, R

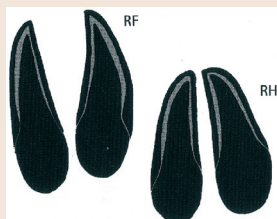
*Srna (Capreolus capreolus L.)*

– red sodoprsti kopitarji ali parkljarji (*Artiodactyla*), družina jeleni (*Cervidae*), rod srne (*Capreolus*)

Areal vrste zavzema območje celotne Evrope, razen sredozemskih otokov, Irske, Islandije ter severnega dela Skandinavije. Življenjski prostor srne so predvsem listnati in mešani gozdovi z gosto podrastjo in jasami, gorski gozdovi, barja, resave in polja. V Sloveniji je v gozdovih splošno razširjena vse do drevesne meje, najdemo pa jo tudi na gozdnih robovih, v remizah, na poljih in v parkih. Srna je sodoprsti kopitar s plečno višino od 60 do 75 cm, po nekaterih virih celo do 90 cm (HECKER, 2007). Poleti imajo srne rdečkasto rjavo, pozimi pa sivkasto rjavo dlako. Na zadku imajo vse leto veliko belo liso (zrcalo) in kratek bel rep. Tehtajo od 15 do 35 kg. Samci ♂ (srnjaki) imajo od marca do oktobra, ko ga odvržejo, do 30 cm visoko rogovje, ki se končuje z do 6 parožki. Samec rezko laja. Samice ♀ (srne) so brez rogovja. Živali so aktivne predvsem v mraku, zjutraj in zvečer. So teritorialne živali, ki svoj teritorij označujejo z izločki žlez, ki jih imajo na čelu. Živijo posamič ali v družinskih skupinah. Pozimi se združuje v trope od 3 do 30 živali. Dobro teče, skače in plava. Paritveno obdobje (prsk) je julija in avgusta. Maja ali junija srne poležejo večinoma po 2 mladiča, ki so po 12 mesecih samostojni. Srne se prehranjujejo z listjem, poganjki, popki, zelišči, travinjem in poljščinami.

Poškodbe, ki jih srna povzroča v gozdovih, so: objedanje zelnatih trajnic, klic gozdnega drevja, objedanje vršnih (terminalnih) in stranskih (lateralnih) poganjkov mladja gozdnega drevja in drgnjenje. Sledovi objedanja so najbolj vidni na

Slika 1: Srna (*Capreolus capreolus* L.).



Slika 2: Odtis srninega stopala (*Capreolus capreolus* L.)

mladih iglavcih. Opis poškodb je v nadaljevanju prispevka.

Značilnosti stopinje: Srne so sodoprsti kopitarji. Sledovi njihovih stopinj so primerni velikosti živali, so majhni in ozki. Stopinja je sestavljena iz dveh ozkih, na sprednjem delu koničastih parkljev. Pri galopu in skokovitem teku nastajajo odtisi, na katerih sta parklja razločno razkročena. Včasih je na zadnjem delu stopinje, predvsem na mehki podlagi, viden odtis dveh zadnjih manjših parkljev, ki sta nekoliko višje na nogi. Stopinja je dolga od 4 do 5 cm in široka približno 3 cm. Vzorci stopinj pri različnih oblikah premikanja so opisani v nadaljevanju.

**ŠIFRA: 00-3.03-1.002/L, D, R**

**Navadni jelen ali rdeči jelen (*Cervus elaphus* L.) – red sodoprsti kopitarji ali parkljarji (*Artiodactyla*), družina jeleni (*Cervidae*), rod navadni jeleni (*Cervus*)**

Areal vrste zavzema območje celotne Evrazije, razen Peloponeza, Krete, Sicilije, Balearov, Islandije ter severnega dela Skandinavije. Življenjski prostor navadnega jelena so predvsem listnati in mešani gozdovi z gosto podrastjo in jasami, gorski gozdovi, barja in resave. V Sloveniji živi v večjih in manjših populacijah v listopadnih in mešanih gozdovih, v gorah vse do drevesne meje. Navadni jelen je sodoprsti kopitar s plečno višino od 110 do 150 cm. Poleti ima navadni jelen rdečkasto rjavo dlako,

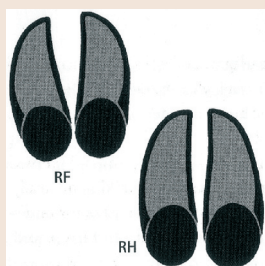
pozimi pa sivkasto. Na zadku ima rumenkasto belo zrcalo in kratek rep. Tehta od 100, samci celo do 350 kg. Samci ♂ (jeleni) imajo veliko in razvejeno rogovje z več parožki, ki odpade vsako leto februarja ali marca. Samci imajo izrazito vratno grivo. Med paritvenim obdobjem (rukom) se samec oglašča z glasnim rukanjem. Samice ♀ (košute) so brez rogovja. Živali so aktivne predvsem ponoči in v mraku. Košute z mladiči živijo v manjših tropih. Zunaj paritvenega obdobja so samci samotarji ali pa se združijo v manjše skupine. Pozimi se v tako imenovanih zimovališčih združujejo v trope. Jeleni so vztrajni tekači. Parjenje poteka od septembra do oktobra. Brejost traja 8 mesecev. Košuta skoti večinoma 1 mladiča, ki sesa 8 do 9 mesecev, po 12 mescih so mladiči samostojni. Navadni jelen se prehranjuje z listjem, drevesnimi poganjki, popki, zelišči, travinjem, drevesno skorjo, raznimi plodovi in poljščinami.

Poškodbe, ki jih navadni jelen povzroča v gozdovih, so: objedanje zelnatih trajnic, klic gozdnega drevja, objedanje vršnih (terminalnih) in stranskih (lateralnih) poganjkov mladja gozdnega drevja, obgrizovanje in lupljenje gozdnega drevja ter drgnjenje. Opis poškodb je v nadaljevanju prispevka.

Značilnosti stopinje: Navadni jelen je sodoprsti kopitar. Sledovi njegovih stopinj so v glavnem le odtisi dveh sprednjih, večjih parkljev. Kadar nastane popoln odtis stopala, sta poleg odtisov parkljev vidna še odtisa pripadajočih prstnih



Slika 3: Navadni jelen ali rdeči jelen (*Cervus elaphus* L.)



Slika 4: Odtis stopala navadnega jelena (*Cervus elaphus* L.)

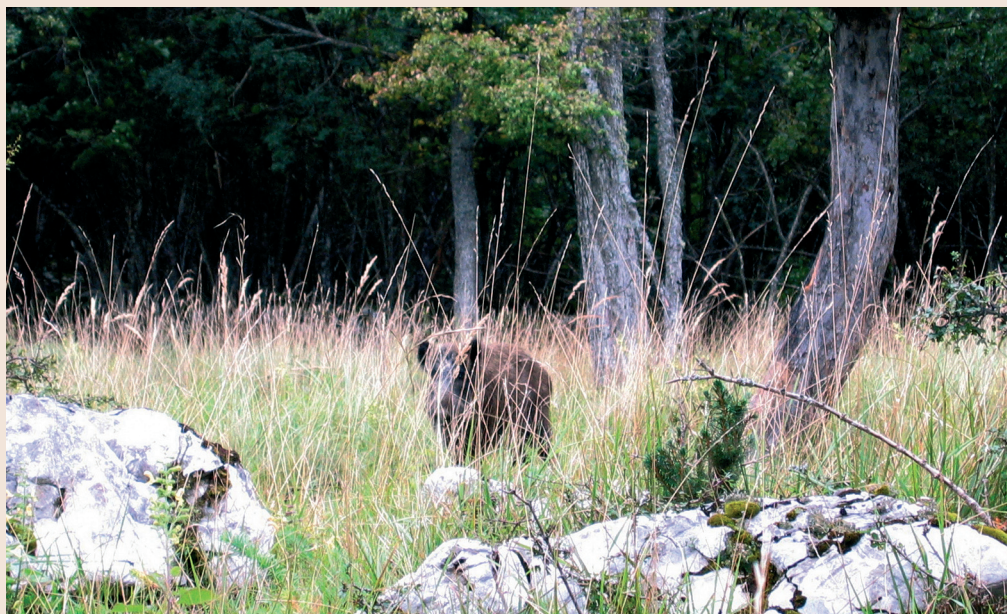
blazinic, ki sta ob zadnjem robu stopinje in zavzemata približno tretjino skupne dolžine stopinje. Zadnja dva parkljasta prsta sta precej visoko na nogi, zato puščata odtis samo v zelo mehki podlagi ali med galopom in skokovitim tekom. Stopinje samcev so dolge od 8 do 9 cm in široke od 6 do 7 cm. Stopinje samic so nekoliko manjše.

**ŠIFRA: 00-3.03-1.003/ D, S**

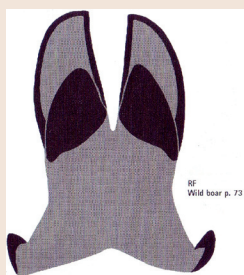
**Divji prašič ali divja svinja (*Sus scrofa* L.) – red sodoprsti kopitarji ali parkljarji (*Artiodactyla*), družina prašiči ali svinje (*Suidae*), rod divji prašič (*Sus*)**

Areal vrste zavzema območje celotne Evrope, razen zjemo severnega dela Skandinavije in otokov. Življenjski prostor divje svinje so predvsem listnati

in mešani gozdovi z gosto podrastjo in mokrišči, predvsem močvirji. Divja svinja je vsejedi parkljar in nima prežvekovalnega želodca. Ima popoln niz zob, skupaj z zgornjimi sekalci. Pogosto si hrano išče na travnikih in poljih. V Sloveniji je splošno razširjena v listopadnih in mešanih gozdovih, v gorah pa vse do drevesne meje, predvsem tam, kjer so močvirja. Divja svinja je sodoprsti kopitar s plečno višino od 70 do 90 cm. Ima masivno telo s klinasto oblikovano glavo, ki se konča s hrustančastim rilcem. Glava dosega skoraj tretjino dolžine telesa. Poleti ima pretežno siv kožuh, pozimi pa je črnkast z gosto poddlako. Tehta od 50 do 180 kg, samcih, ki so v povprečju težji, do 250 kg. Samci ♂ (merjasci) imajo močne razvite podočnike (čekane). Živali so aktivne podnevi in ponoči, imajo stalen teritorij. Svinje z mladiči živijo v družinah. Zunaj paritvenega obdobja so samci samotarji, ki se družini pridružijo samo v paritvenem obdobju. Divje svinje so vztrajni tekači, pogosto se valjajo v blatu. Divji prašiči se oglašajo s kruljenjem in cviljenjem. Paritveno obdobje (buk) traja od septembra do januarja. Brejost traja 4 do 5 mesecev. Svinja povrže 4 do 6 mladičev, izjemoma do 11. Mladiči sesajo 3 mesece. Divja svinja se prehranjuje s koreninami, gomolji, želodom, žirom in drugimi plodovi, z zelišči, deževniki, žuželkami, glodavci, jajci, mrhovino in poljščinami.



Slika 5: Divji prašič ali divja svinja (*Sus scrofa* L.)



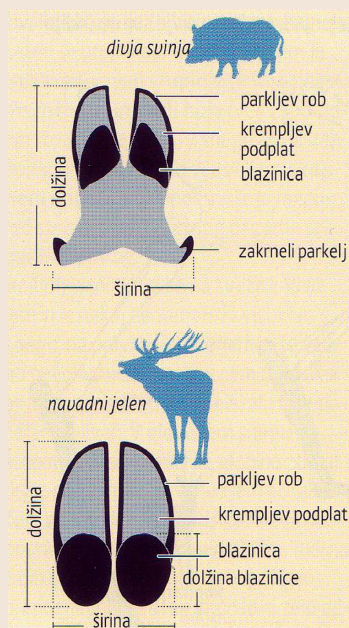
Slika 6: Odtis stopala divje svinje (*Sus scrofa* L.)

Poškodbe, ki jih divja svinja povzroča v gozdovih, so: poškodbe zaradi čohanja. Na poljih in travnikih divja svinja povzroča poškodbe z ritjem po tleh. Opis poškodb je v nadaljevanju prispevka.

Značilnosti stopinje: Pri nas je divja svinja edini sodoprsti kopitar, ki pri vseh načinih premikanja pušča v tleh odtis vseh štirih parkljev, poleg sprednjih dveh, ki sta večja, tudi obeh zadnjih, ki sta manjša. Stopinja je trapezaste oblike, ker sta zadnja dva parklja razmaknjena nekoliko bolj kot sprednja. Stopinje mladih živali so dolge od 3 do 6 cm in široke od 2,5 do 5 cm. Stopinje odraslih živali so dolge od 6 do 10 cm in široke 5 do 7 cm.

#### Vzorci sledi sodoprstih kopitarjev in načini premikanja

Pri sesalcih lahko razlikujemo štiri načine premikanja po tleh: hojo, tek ali dir, galop in



Slika 7: Tipična zgradba stopala sodoprstega kopitarja; divja svinja in navadni jelen.

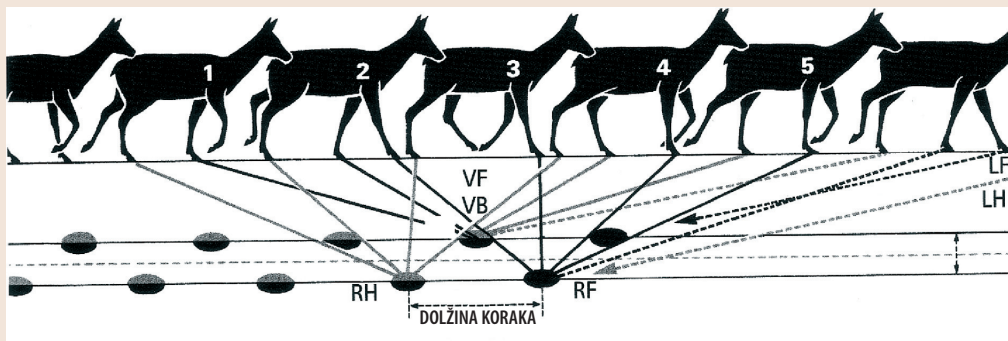
skokoviti tek (skakanje). Srne in jeleni se lahko premikajo na vse štiri načine, na vsakega ob drugi priložnosti. Med hojo in tekom živali postavljajo zadnje noge približno v odtise sprednjih nog, tako da puščajo za seboj dve vzporedni vrsti stopinj, pri

čemer so v eni vrsti odtisi levih, v drugi pa odtisi desnih stopal. Tipična značilnost hoje je, da so stopala dvignjena in položena na tla v različnih časih (Slika 8). Tek je hitrejši način gibanja. Značilnost teka je, da se sprednja noga na eni strani in zadnja noga na drugi premikata simultano (Slika 9). Drugače povedano: desno sprednje in zadnje levo stopalo se odmakneta oz. dotakneta tal v istem trenutku. Pri galopu in skokovitem teku, ki sta precej hitrejši način premikanja, živali postavljajo zadnje noge precej pred sprednje, kot da zadnje noge prehitevajo sprednje. Stopinje stopal so ločene, nastajajo značilni skupni odtisi, skupina stopinj vseh štirih nog. Galop je hitrejši način premikanja kot skokoviti tek. Za razliko od skokovitega teka pri premikanju živali sodelujejo vse štiri noge. Pri galopu in pri skokovitem teku je faza v gibanju, ko žival nima stika s tlemi, toda za razliko od skokovitega teka je pri galopu odziv od tal s sprednjimi nogami, pristanek pa na zadnjih nogah; najprej na eni in nato še na drugi. Za vzorec stopinj tipičnega galopa je značilno, da so posamezni odtisi stopal v enakih razmakih in skoraj v liniji (Slika 10). Za skokoviti tek je tako kot za galop značilno, da je žival v določenem trenutku

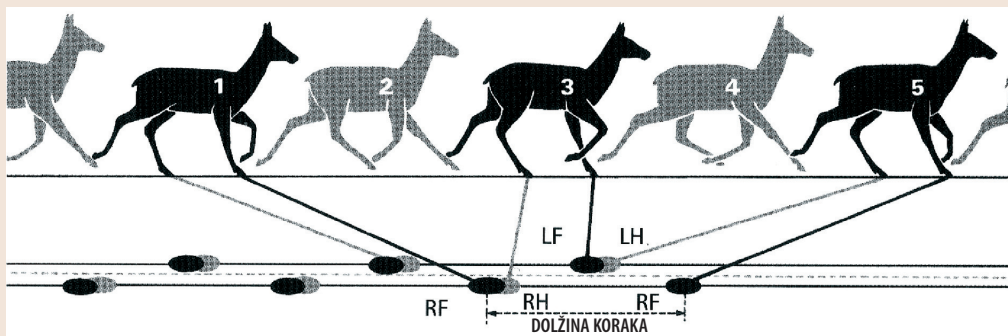
gibanja oddaljena od tal. Kadar žival skače, se z obema zadnjima nogama hkrati močno odriva od tal. Po odrivu z zadnjima nogama do pristanka na sprednjih nogah je gibanje v obliki loka. Večinoma se sprednji nogi dotakneta tal ena za drugo. Pri skokovitem teku sprednji nogi žival zgolj nosita za kratek trenutek, do naslednjega odriva zadnjih nog. Zadnje noge se dotaknejo tal pred (merjeno po podlagi) sprednjimi in sledi so večinoma bolj poravnane. V tipični sledi skokovitega teka so vidne posamezne stopinje v skupinah po štiri stopinje za posamezni skok (Slika 11).

### Vpliv rastlinojede parkljaste divjadi na gozd

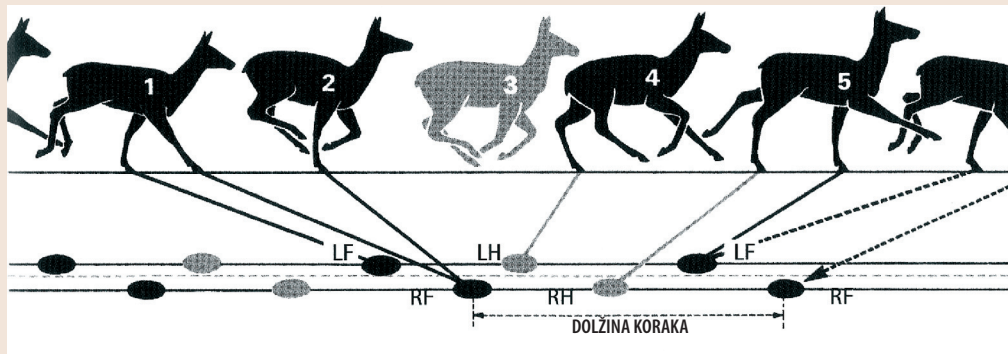
Rastlinojeda parkljasta divjad je naravni sestavni del gozdnega ekosistema, ki ima v normalnem delovanju ekosistema svoje mesto. Številčnost rastlinojedov se skozi čas spreminja in je odraz ekoloških in družbenih razmer v danem prostoru. Pri nas in primerljivi srednji Evropi sta se v zadnjih nekaj več kot sto letih povečali številčnost in prostorska razporeditev srnjadi in jelenjadi. Povečala se je tudi gozdnatost in s tem povezana



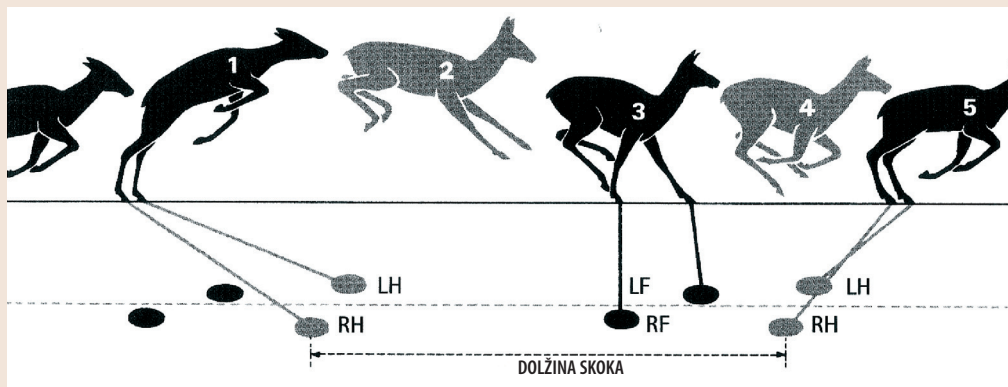
Slika 8: Tipični vzorec gibanja med hojo (shematski prikaz za navadnega jelena)



Slika 9: Tipični vzorec gibanja med tekom (shematski prikaz za navadnega jelena)



Slika 10: Tipični vzorec gibanja med galopom (shematski prikaz za navadnega jelena)



Slika 11: Tipični vzorec gibanja med skokovitim tekom (shematski prikaz za navadnega jelena)

#### Legenda k slikam 8, 9, 10 in 11

- sprednja noga
- RF desna sprednja noga
- LF leva sprednja noga
- zadnja noga
- RH desna zadnja noga
- LH leva zadnja noga
- zadnja noga v sprednjem odtisu

prehranska sposobnost gozdov. Hkrati s povečanjem prehranske sposobnosti gozdov za rastlinojedo parkljusto divjad so se zmanjšali odpori okolja, ki so povezani z ureditvijo zakonodaje pa tudi z izločanjem plenilskih vrst, predvsem volka (*Canis lupus*) in za srnjad tudi evrazijskega risa (*Lynx lynx*).

Kadar govorimo o vplivu rastlinojede parkljuste divjadi na gozdni ekosistem, predvsem njegovo rastlinsko komponento in s tem povezane poškodbe na mladovjih, mislimo predvsem dva sodoprsta kopitarja: to sta srna (*Capreolus capreolus* L.) in navadni jelen (*Cervus elaphus* L.). Poškodbe pa povzročajo tudi damjak (*Dama dama* L.), muflon (*Ovis orientalis* Gmelin), gams

(*Rupicapra rupicapra* L.), divja svinja (*Sus scrofa* L.) in domače živali, ki se nezakonito pasejo po gozdovih (ovce, koze, konji in govedo). V prispevku se bomo osredotočili predvsem na poškodbe in s tem povezano varstvo gozdov, ki jih povzročajo prostoživeči sodoprsti kopitarji. Pri načrtovanju številčnosti populacije rastlinojedih parkljarjev pa tudi drevesne komponente v gospodarskih gozdovih je pomembno, da si postavimo realne gozdnogospodarske cilje. Pri tem stremimo, da se gospodarsko zanimive vrste, ki povzročajo motnje pri doseganju ciljev, ohranjajo na zgornji meji sprejemljivosti za dano okolje in na spodnji meji intervala, ki še zagotavlja ustrezno biotsko pestrost in stabilnost posamezne vrste (KOTAR, 2005). V primeru rastlinojedih parkljarjev je največkrat treba iskati ustrezno številčnost le-teh na osnovi spremljanja sposobnosti pomlajevanja drevesnih vrst, predvsem tistih, ki so v gozdnogospodarskem cilju postavljene kot nosilne vrste. Zato je pri načrtovanju posegov v gospodarskem gozdu potrebno tesno sodelovanje tistih, ki načrtujejo razvoj rastlinskega dela gozdnega ekosistema, pa tudi tistih, ki načrtujejo razvoj živalskega dela; v

našem primeru predvsem parkljustih rastlinojedov. Rezultat načrtovanja je kompromis, ki odraža sposobnosti ekosistema in optimalno doseganje gozdnogospodarskih in lovskogojitvenih ukrepov. Rezultati morajo temeljiti na zagotavljanju pretoka energije in snovi ter upoštevanju prehranskih mrež, ne zgolj verige. Zavedati se moramo, da je odvisnost med posameznimi vrstami kompleksna in mnogoplastna, zato motnja v eni vrsti lahko pomeni motnjo v mnogih preostalih vrstah, tudi če to ni opazno na prvi pogled.

V gozdovih poleg rastlinojedih parkljarjev najpogosteje povzročajo podobne poškodbe na drevesni skorji in poganjkih predvsem: zajci (*Lepus sp.*), bober (*Castor fiber L.*), veverice (*Sciurus vulgaris L.*), gozdne voluharice (*Clethrionomys sp.*), polhi (*Glis glis L.*), podleski (*Muscardinus avellanarius L.*) in drevesni polhi (*Dryomys nitedula Pallas*).

### Poškodbe in škoda, ki jo povzročata rastlinojeda parkljusta divjad

Poškodbe in iz njih izhajajoča škoda, ki jo v slovenskih gozdovih najpogosteje povzročata srnjad in jelenjad, delimo na tri sklope:

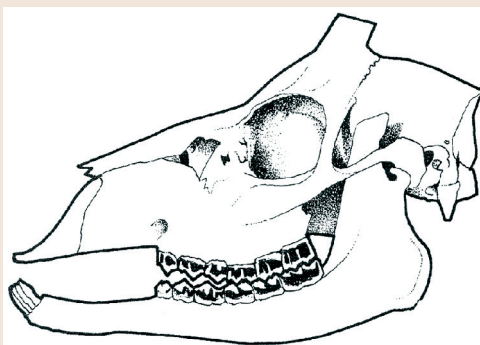
- poškodbe zaradi objedanja drevesc v mladju in gošči;
- poškodbe zaradi obgrizovanja skorje dreves in zaradi lupljenja drevesne skorje;
- poškodbe zaradi drgnjenja rogov.

Za razlikovanje poškodb, predvsem poškodb, ki jih povzročajo druge vrste in za razumevanje nastanka posamezne vrste poškodbe, je najprej treba pojasniti anatomsko zgradbo glave in zobovja srnjadi in jelenjadi. Srne in jeleni imajo sekalce (sprednje zobe) samo v spodnji čeljusti.

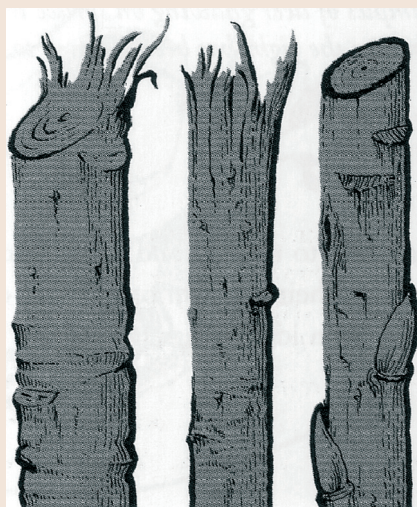
Pri grizenju pritisnejo vejico, poganjek k roževinast ploščici na ustnem nebu, zaradi česar so vejice na objedenem mestu na eni strani gladko pregriznjene, na drugi strani pa vlaknasto scefrane ali zatrgane. Videti je, kot da so odlomljene (slika 13, prvi in drugi primer z leve proti desni). Z zgradbo zobovja so povezane tudi poškodbe, kot so obgrizovanje in lupljenje.

### Poškodbe zaradi objedanja drevesc v mladju in gošči

Predvsem srnjad, deloma pa tudi jelenjad, pri prehranjevanju objeda listje, brste, vršne in stranjske poganjke mladih drevesc gozdnega drevja.



Slika 12: Risba srnine lobanje (*Capreolus capreolus L.*). Tako kot drugi iz družine jelenov (*Cervidae*) srne nimajo zgornjih sekalcev. Zgradba zobovja poglavitno vpliva na način, kako jeleni pridobijo hrano.



Slika 13: Razlike med objedanjem posameznih vrst so v pomoč pri določanju povzročitelja poškodb. Od leve proti desni: prvi in drugi primer poškodb, ki jih povzročajo vrste iz družine jelenov (*Cervidae*), tretji primer poškodbe zajca (*Lepus sp.*).

Predvsem objedanje vršnih poganjkov vpliva na višinski prirastek, posledično pa tudi na kakovost mladih drevesc in kakovost dreves v poznejših razvojnih fazah. Objedanje vršnih poganjkov povzroča nenormalno rast. Drevesce dobi stožčasto obliko, nastane več vrhov, končni deli vej pa se zelo gosto razraščajo, podobno kot pri redno obrezani živi meji. Zavrtja je višinska rast in nastane grmičasta rast. Vpliv objedanja pa ni opazen zgolj na posameznem drevescu, pač pa je pomembnejši vpliv na gozd, ki se kaže v spremenjenem ali celo onemogočenem pomlajevanju, kar vpliva na biotsko pestrost in stabilnost gozda.





Slika 14: Večletno objedanje vršnih poganjkov navadne jelke



Slika 15: Objedanje stranskih poganjkov smreke. Vršni poganjek je bil zaščiten s premazom.



Slika 16: Nepoškodovana mlada jelka

Ker v prehranjevanju srnjadi in jelenjadi niso vse drevesne vrste enako priljubljene, se spreminja drevesna sestava mladovij, lahko nastane tudi popolna izločitev posamezne drevesne vrste. Najbolj ogroženi sta jelka (*Abies alba*) in gorski

javor (*Acer pseudoplatanus*). Vpliva objedanja rastlinojede parkljaste divjadi na mladje pa ne smemo vsepovprek obravnavati kot poškodbe, katerih posledica je škoda. Škoda zaradi objedanja nastane le, če je objedeno mladje v sestojih, ki so

uvvedeni v obnovo (pomlajenci) oz. na površinah, ki se obnavljajo (mladje, gošča). Toda tudi v takih primerih moramo vedeti, katere so drevesne vrste, ki so opredeljene v gozdnogospodarskem cilju, ugotoviti moramo, ali se iz nepoškodovanih osebkov lahko razvije kakovosten drogovnjak kot pričakujemo. Če je objedeno mladje v drogovnjakih in debeljakih, ki jih še ne nameravamo uvesti v obnovo, je bogat pritalni sloj zelišč in mladja gozdnega drevja le dobrodošlo povečevanje prehranske zmožnosti okolja za divjad. V takih primerih tudi popolna objedenost ne pomeni škode. Učinkovit ukrep gojenja gozdov, s katerim zmanjšujemo škodo zaradi objedanja, je, da ustvarjamo razmere za bogato in obilno pomlajevanje glede števila posameznih osebkov iste vrste pa tudi za pestrost drevesnih vrst.

Zaradi poškodb ob objedanju gozdov, kar je posledica povečanja številčnosti rastlinojedih parkljarjev oz. poslabšanja življenjskih zanje, nastanejo negativni vplivi na gozd, ki jih lahko razdelimo na tri stopnje. Stopnje so povzete po Perku-Pogačniku (PERKO, POGAČNIK, 1996).

**1. stopnja:** Opazen je selektivni vpliv rastlinojedih parkljarjev na gozd, kar se odraža v siromašenju sestave mladja drevesnih vrst. Siromaši se biotska pestrost, spremeni se sestava rastlinskih združb. V začetku spremembe niso opazne, le temeljita analiza lahko pokaže spremembe v rastlinski združbi. Izginjanju so najbolj izpostavljene drevesne vrste, ki so v prehrani rastlinojedih parkljarjev najbolj priljubljene. V tej fazi se začnejo prve težave pri naravni obnovi gozdov. Le-ti se še vedno obnavljajo, toda le z eno ali dvema, rastlinojedim parkljarjem manj priljubljenima drevesnima vrstama. Drevesna vrsta, ki se v takih primerih najpogosteje obnavlja, je naravno nasemenjena smreka. V takih primerih jelka in gorski javor nimata možnosti za pomlajevanje. Ob takšni stopnji poškodovanosti gozdov in vplivu na pomlajevanje se bodo oblikovali zgolj neakovostni, biotsko in vrstno osiromašeni gozdovi, kjer bosta prevladovali smreka in neakovostna bukev. Taki gozdovi ne bodo več opravljali vseh funkcij, ne proizvodnih ne socialnih in ekoloških.

**2. stopnja:** Poškodbe so opazne že na pogled. Zeliščni, grmovni in sloj mladja drevesnih vrst je zelo osiromašen, tudi če so sestoji zelo presvetljeni. Selekcija je tolikšna, da je naravno pomlajevanje onemogočeno. Zaustavljena je rast naravnega

mladja, ni več preraščanja v naslednje razvojne faze gozda. Opazni so močni degradacijski procesi gozdnih združb. Prebiralni gozdovi izgubijo svojo značilno zgradbo. Prekinitev pomlajevanja pomeni tudi zmanjšanje sečenj, kar povzroči ekonomske posledice, zamajani so temelji trajnosti gospodarjenja z gozdom. Izostanek naravne obnove deloma nadomestimo z veliko dražjo in za biotsko pestrost manj primerno obnovo s sajenjem.

**3. stopnja:** Zadnja stopnja neuskkljenosti rastlinojedih parkljarjev s prehranskimi sposobnostmi gozda je skrajna oblika degradacije gozda. V celoti manjkata zeliščni in grmovni sloj, ni nikakršnega naravnega pomlajevanja drevesnih vrst. Onemogočena je tudi obnova s sajenjem. Individualna zaščita, tudi za objedanje najbolj neobčutljivih vrst, ni več učinkovita. Gospodarjenje v sestojih, ki bi se morali obnavljati, ni mogoče. Posek je omejen na sanitarne sečnje. Takšni gozdovi le še simbolično opravljajo svoje funkcije, nikakor pa ni zagotovljena njihova trajnost.

Za kontrolo in načrtovanje ukrepov usklajenosti populacij rastlinojedih parkljarjev s svojim okoljem je potrebno redno izvajanje in vrednotenje popisa objedenosti mladja in gošč. Oceno je mogoče izboljšati s postavitvijo manjših ograjenih kontrolnih ploskev. Dober kazalnik razlik v razvoju med ograjenim neograjanimi ploskvami je skupna višina dreves, torej vsota višin vseh dreves na ploskvi (KOTAR, 2005).



Slika 17: Poškodovana jelka

### Poškodbe zaradi obgrizovanja skorje dreves in zaradi lupljenja drevesne skorje

Poškodbe zaradi obgrizovanja in lupljenja povzročajo predvsem jelenjad, v mnogo manjši meri pa tudi gams, damjak in muflon. Obgrizovanje in lupljenje je sta manj razširjeni vrsti poškodb, ki jih povzročajo rastlinojedi parkljarji. Posledice za gozd in lastnika pa so velike, predvsem v zimovališčih, kjer nastajajo obsežnejše poškodbe. Obgrizovanje in lupljenje se pojavljata v fazi letvenjakov in drogovnjakov, vse do prsnega premera 20 cm. Jelenjad obgrize in lupi predvsem smreko, jesen, brest, topol in vrbo, občasno pa tudi bukev, lipo in javor. Pozimi jelenjad drugače obgrize drevesno skorjo kot poleti. Od načina lupljenja so odvisni tudi sledovi, ki ostanejo na deblu oz. preostalih lesnatih delih drevesa. Pozimi je skorja, ker v floemu ni soka, čvrsto povezano z lesom. Zato jelenjad pri zimskem obgrizovanju le s težavo odstranjuje drevesno skorjo; odstranjuje jo v manjših kosih. Pri tem puščajo na deblu značilne, zelo opazne, približno 5 mm široke raze, ki so posledica v spodnji čeljusti vsajenih sekalcev. Spomladi in poleti je v floemu sok in drevesna skorja se mnogo lažje odlušči od lesa. Pri poletnem lupljenju jelenjad



Slika 18: Sveže poškodbe zaradi obgrizovanja



Slika 19: Na poškodovanih mestih v deblu vdrejo glive, ki povzročajo trohnenje.



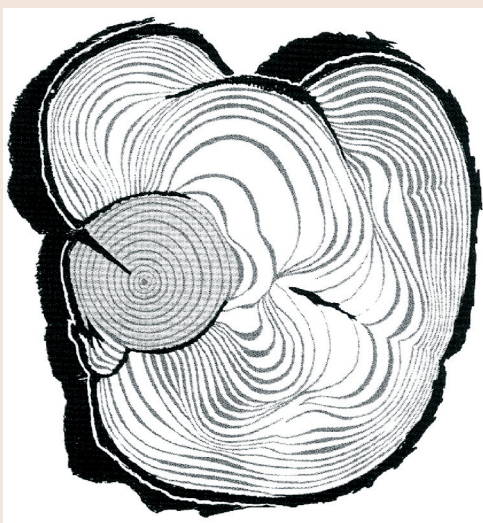
Slika 20: Stara poškodba zaradi obgrizovanja



Slika 21: Zaradi obgrizovanja v celoti uničen letvenjak (foto: Janko Mehle)



Slika 22: Lupljenje



Slika 23: Prez skozi 40 let staro smreko. Pri starosti 10 let (potemnjeno) je bila smreka prvič predmet lupljenja. Poškodovano je bilo več kot 2/3 obsega debelca. Nadalje je bila smreka izpostavljena lupljenju v rednih intervalih. Poškodbe so bile okužene z glivami, ki povzročajo trohnobo. Vidno je stransko preraščanje drevesne skorje čez poškodbo. Takšen les nima vrednosti.

drevesno skorjo trga v dolgih trakovih, ki so na zgornjem robu scefrani. Poškodbe debla iz zimskega obgrizovanja in poletnega lupljenja so udorna mesta za glive, ki povzročajo trohnenje lesa.

Za smreko je ugotovljeno, da lupljenje povzroča zmanjšanje volumenskega prirastka do 25 % (KOTAR, 2005). Zmanjšanje vrednosti sortimentov zaradi vdora gliv, ki povzročajo trohnenje lesa, znaša 36 %, stroški pridobivanja lesa se povečajo za 29 % in stroški obnove za 39 % (PERKO, POGAČNIK, 1996). Zaradi napada gliv, ki povzročajo trohnenje, se zmanjša stabilnost sestojev. Poškodbe zaradi snega, žleda in vetra se v tako poškodovanih sestojev zelo povečajo oz. so reden pojav.

Za preprečevanje obgrizovanja in lupljenja je kar nekaj preventivnih ukrepov. Eden od že skoraj pozabljenih je načrtovanje zimske sečnje, predvsem jelke in smreke. Tudi pravilna in stalna oskrba krmišč je ukrep, ki predvsem v območjih zimovališč lahko pripomore k zmanjšanju poškodb. V zadnjem času je kot dejavnik, ki povečuje poškodbe, vznemirjanje jelenjadi in s tem posledično večja poraba energije divjadi zaradi vznemirjenja. Poleti jelenjad vznemirjajo vse številčnejši obiskovalci gozdov in motokrosisti, pozimi pa motorne sani, ki jih kljub prepovedi vozijo vse povprek.

### Poškodbe zaradi drgnjenja rogovi

Samci srnjadi in jelenjadi vsako leto odvržejo rogovje, ki nato zraste novo. V času, ko si samci na novem rogovju čistijo odmrlo kožo, srnjad in jelenjad drgne z rogovjem ob mlajša drevesca.



Slika 24: Posledica drgnjenja z rogovi

Z drgnjenjem si samci tudi označujejo teritorij in tako opozarjajo tekmece na svojo prisotnost. Čeprav so tovrstne poškodbe – v primerjavi z drugimi poškodbami, ki jih povzročajo rastlinojedi parkljarji – redke, lahko predvsem srnjad napravi veliko škodo. Srnjad si namreč za drgnjenje najraje izbere za palec debela drevesca, ki se dobro upogibajo in imajo mehko lubje, in sicer na nezaščitenih drevesnih predvsem macesna, smreke in topola. Tovrstne poškodbe so pogoste predvsem na vrstah, ki jih v gozd vnesemo s sajenjem.



Slika 25: Navadni jelen si drgne rogovje.

### Motnje zaradi poškodb rastlinojedih parkljarjev

Motnje v delovanju gozdnih ekosistemov in uresničevanju gozdnogospodarskih ciljev ter trajnosti, ki so posledica poškodb rastlinojedih parkljarjev, po lahko glede na Kotarjeve ugotovitve strnemo v:

- osiromašenje vrstne, predvsem drevesne pestrosti, posledica česar je zmanjšanje biološke stabilnosti gozda;

- upočasnjeno ali celo prekinjeno pomlajevanje, posledica česar je velik delež starih sestojev, kar posledično zmanjšuje mehansko in biološko

stabilnost gozda, zmanjšana sta vrednostni in volumenski prirastek;

- povečan delež obnove s sajenjem in tako povečani stroški gospodarjenja;

- povečani stroški za zaščito pred divjadjo;

- zaradi predčasnega poseka poškodovanih mladih sestojev skrajševanje proizvodnih dob in zmanjšanje donosov gozda.

Vse našteje posledice neuskkljenosti med rastlinsko in živalsko komponento gozda povzročijo zmanjšan donos gozda in zmanjšano ali oslABLJENO izpolnjevanje drugih funkcij gozda (KOTAR, 2005).



Slika 26: Čohalnik

### Poškodbe, ki ji povzroča divja svinja

V gozdovih kjer bivajo divje svinje, je vedno nekaj dreves, ki imajo približno 0,5 do 1,0 metra nad tlemi razločno odrgnjeno lubje. Takšnim drevesom, na katerih se drgnejo divje svinje, pravimo čohalniki. Po valjanju v bližnji blatni kotanji si namreč divja svinja temeljito zdrgne kožuh, praviloma vedno ob istem drevesu, ki si ga izbere v bližini blatne kotanje. Lubje takšnega drevesa je obdrgnjeno in prevlečeno z ostanki blata. Včasih so debelca iglavcev tako odrgnjena, da se iz ran začne cediti smola, na katero se lepijo svinjske ščetine. Živali si z drgnjenjem čistijo in negujejo kožuh in kožo. Poleg tega so čohalniki pomembni pri označevanju življenjskega okolisa posamezne živali oz. družine.



Slika 27: Posledice ritja divjih svinj na travniku



Slika 28: Blatna kotanja, v kateri se kopljejo divje svinje.

Divje svinje ne povzročajo poškodb le na drevju. Hrane ne iščejo zgolj na površini tal, temveč tudi v tleh. Med iskanjem hrane v tleh z rilčasto podaljšanim smrčkom rijejo v tla in jih pri tem dobesedno preorjejo. Pri tem prekopljejo velike površine zemljišč. Kadar to počno na kmetijskih površinah, povzročajo veliko škodo na travnikih, pašnikih in njivah. S prekopavanje gozdnih tal, predvsem kadar semenijo drevesne vrste s težkim semenom (hrast, bukev), pa gozdu celo koristijo. Z ritjem namreč premešajo gozdna tla, pospešijo razkroj opada in surovega humusa. Ko rijejo, v tla vkopljejo semena. Posledica celotnega dogajanja sta boljša kalitev semen in boljša naravna obnova.

### Literatura:

- HECKER, F., 2007. Živalski sledovi, Založba narava, str. 44-48, 64-65/108-111.
- JURC, M., 2005. Gozdna zoologija, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, str. 286-288.
- KOTAR, M., 2005. Zgradba, rast in donos gozda na ekoloških in fizioloških osnovah, Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije, str. 440-447.
- PERKO, F., POGAČNIK J., 1996. Kaj ogroža slovenske gozdove, Ljubljana, Zveza gozdarskih društev Slovenije, str. 42-65.
- PREBEN, B., PREBEN, D., 2001. Animal Tracks and Signs, Oxford university press, str. 22, 73-78, 103-112, 241-246.
- SINGER, D., 1988. Sprehodi v naravo, Gozdne živali, Cankarjeva založba, str. 5-9.
- VAJDA, Z., 1974. Nauka o zaščiti šuma, Zagreb, Školska knjiga, str. 316-329.



Slika 29: Trop divjadi