

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO
GOSPODARSTVO LRS

**BIOLOŠKA IN TEHNIČNA
ZAŠČITA PRED ŠKODAMI
PO VELIKI DIVJADI**

LJUBLJANA 1962

oxf. 156.5 : 412/413 : 451.2 : 149.6/8

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO
GOSPODARSTVO SLOVENIJE
L J U B L J A N A

BIOLOŠKA IN TEHNIČNA ZAŠČITA GOZDA
PRED ŠKODAMI PO VELIKI DIVJADI

Sestavil:

dipl. biol. Janez Čop



Direktor:
Ing. Bogdan Žagar

Ljubljana, 20. aprila 1962

REPUBLIC OF CROATIA
MINISTRY OF THE INTERIOR



e ~~133~~
-25

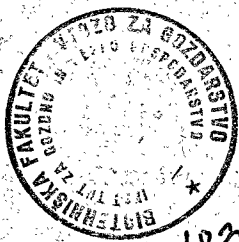
Naročnik: ZBORNICA ZA KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO LR SLOVENIJE

Avtor: Temo je obdelal diplom.biolog JANEZ ČOP

Sodelavec: Pri poglavju Biološke metode zaščite je sodeloval
ing. ANTON SIMONIČ, zunanji sodelavec Odseka za
lovstvo

Tema je bila obdelana v Odseku za lovstvo Inštituta za gozdno
in lesno gospodarstvo LR Slovenije.

Avtorske pravice so pridržane.



2-183

V s e b i n a

	Stran
U v o d	2
Problematika	3
Vrste škod, ki jih povzroča velika divjad	4
Ukrepi za preprečevanje škod, ki jih povzroča velika divjad	13
<u>BIOLOŠKA METODA ZAŠČITE</u>	14
I. Vpliv na divjad	15
a) Vzpostavitev okolju odgovarjajoče višine staleža divjadi	15
Srnjad	16
Jelenjad	20
II. Vpliv na okolje, v katerem divjad živi	28
1) Upoštevanje potreb divjadi pri gojenju gozdov	28
2) Izboljšanje prehrambnih pogojev divjadi	35
1. Pašniki za divjad	35
2. Polja za divjad	38
3) Zimsko krmljenje	41
<u>TEHNIČNA METODA ZAŠČITE</u>	43
Zaščita pred objedanjem	43
Zaščita pred obgrizanjem in lupljenjem	58
Zaščita pred drgnjenjem z rogovjem	63
Zaključek	66
Literatura	69

U v o d

Varstvo gozdov ni pri nas na nobenem področju tako malo napredovalo kot pri preprečevanju škod, ki jih povzroča divjad. Gozdarstvo hoče dandanes doseči visoko proizvodnjo drevesne mase, na drugi strani pa tudi lovstvo ne drži križem rok. Dejstvo je, da se na škode, ki jih povzroča divjad, gleda večkrat preveč ozko; materialno stališče gozdarjev se križa z idealnim stališčem lovcev. Zaradi težav pri obnovi, premeni in negi gozdov niso redki gozdarji, ki vidijo v radikalnem odstrelu divjadi edino rešitev tega problema, z druge strani pa niso maloštevilni oni lovci, ki v vnemi do lovskega izživljanja teh škod nočejo videti. Seveda so to le ekstremni primeri. Novi lovski zakon se bo vsekakor moral podrediti temeljnemu zakonu o gozdovih, ki v 32.členu pravi takole: Od divjadi je dovoljeno gojiti v gozdovih le tiste vrste in toliko divjadi, da to ne ovira pravnega gospodarjenja z gozdovi. Tudi Lovska zveza Slovenije je v novejšem času postavila svoji organizaciji temelj gospodarjenja z divjadjo in to z bonitiranjem lovišč za srnjač. Osnova tega je gospodarski stalež divjadi, kar pomeni, da je ob nekem številu divjadi in določenih življenjskih pogojih divjad čimbolj krepka in zdrava, pri tem pa gozd in okolica (polja) ne trpita občutne škode. Kapaciteta lovišča mora biti v skladu z interesi drugih gospodarskih panog - gozdarstva in poljedelstva. Z ekonomskega gledišča moramo v prvi vrsti upoštevati prioritete veje narodnega gospodarstva, to pa narokuje lovskemu gospodarjenju določene omejitve pri gojitvi divjadi.

P R O B L E M A T I K A

Gozd nudi človeku večstranske koristi, če ga pravilno izkoriščamo. Med drugimi štejemo med te koristi tudi lovstvo. Med različnimi cilji, ki jih v gozdu skušamo doseči, pride včasih do nasprotij. Tako pride tudi do nesoglasja med gozdarstvom in lovstvom. Dolžnost je, da ta nasprotja odpravimo in tako dosežemo največjo korist, ki jo gozd človeku nudi.

Pri nas je to nasprotje prišlo do izraza še bolj kot drugod tudi zaradi organizacije lovstva in gozdarstva, ki nista dovolj povezana.

V naravnem, prirodnem gozdu je narava sama regulirala kvaliteto in kvantiteto divjadi glede na prehrabeni potencial biotopa. Priroda je stroga in neusmiljena. Kar je slabo, bolno in zaostalo, skratka vse, kar se ne more prilagoditi življenjskim pogojem rastišča, propade, ali zaradi zime in bolezni ali pa postane plen številnih roparic. Povsem drugačni momenti pa se pojavijo v civiliziranem, kulturnem gozdu, kjer (od najstarejših časov gospodarskega gozda) človek zavestno posega v gozd in s tem spreminja prvotno sestavo. Človek vnaša v gozd tiste drevesne vrste, ki so zanj gospodarsko pomembne, druge pa iztreblja; s tem pa se zmanjšuje prehrana divjadi.

Za lovsko izživiljanje pa je človek v tem gospodarskem gozdu zavestno pričel gojiti in na novo naseljevati divjad, neusmiljeno pa iztrebljati roparice. Te so sčasoma izginile ali se obdržale v neznatnem številu, kar je za naravno selekcijo staleža brez večjega pomena. Verižna reakcija je razumljiva; ker je roparic čedalje manj se je divjad v gozdu vse bolj množila; reprodukcija se ni omejila samo na kvalitetno divjad, temveč tudi na slabo, ki bi sicer po prirodnem zakonu propadla. Divjad se je začela hraniti z rastlinskimi vrstami, ki jih je iz gospodarskih namenov gojil človek in tako je prišlo do pojma škode po divjadi v gozdu.

Škode, ki jih povzroča velika divjad na gozdnih kulturah, ni problematika le naših gozdov; zaradi nje boli glava gozdarje v številnih državah Evrope kjer ta divjad naseljuje lovišča. Za škode štejemo sintezo direktnih posledic na drevju, ki jih je povzročila divjad; zaradi njih je določena gozdna porast trajno ali začasno razvrednotena. Škode obstajajo v tem, da:

- 1) propadejo drevesa ali mlajše gozdnega drevja,
- 2) zniža se normalni prirastek,
- 3) se zmanjša tehnična uporabnost lesne mase,
- 4) ogroža se gojitveni smoter sestaja,
- 5) so izvor sekundarnih posledic: snegolom, vetrolom, rdeča gniloba itd.

Škode po divjadi se niso pojavile šele v novejšem času, temveč so precej starejšega datuma, le njih obseg se z leta v leto veča, tako da jih dandanes ni mogoče v vseh primerih spregledati ali opravičiti. Po zad-

nji vojni so škode zavzele tak razmah, da so se zaradi tega ustanovili tako na Vzhodu (ČSSR, Madžarska, Poljska) kot na Zahodu (Nemčija, Avstrija, Švica, Danska) institucije, ki se bavijo izključno s proučevanjem ter preprečevanjem škod, ki jih povzročajo med veliko divjadjo predvsem jelenjad in srnjad. Njih namen je, najti pota za omejitev škod na zmerno mejo.

Namen elaborata je, da prikaže naši operativi sredstva in dosežke gozdarjev in lovcev v drugih državah Evrope z intenzivnim gozdnim ter lovskim gospodarstvom, dati torej smernice GG, lovski organizaciji in tudi posameznikom, kako reševati naše težave.

pred

Pri nas smo nedavnim obravnavali le škode po jelenjadi; leta jih povzročajo z lupljenjem in obgrizanjem. Šele v zadnjih dveh letih se vse močneje pojavljajo tudi glasovi o objedanju mladja po srnjadi. Jelenjad živi pri nas le na določenih predelih (Karavanke, Pohorje, Snežnik, Kočevje), dočim imamo srnjad na vsej površini Slovenije. Stalež srnjadi se je od 1949 močno večal, kar je razvidno iz tele razpredelnice:

Leto	Stalež	Odstrel	O p o m b a
1949	24.039	3.875/16%	podatki samo za LD LZS
1959	60.910	9.406/15%	podatki za LD in UGL

Podatke za stalež ne smemo jemati stoddostotno, ker je odstrel v primerjavi s staležem nenormalen in nastaja vprašanje: ali je glede na dejanski odstrel prikazani stalež srnjadi v naših loviških realen? Dejstvo pa je, da so škode večje.

Vrsta škod, ki jih povzročajo velika divjad

Terminološko klasificiramo obliko škod, ki jo povzročajo velika divjad na gozdnih kulturah, v dve skupini:

	Vrsta poškodb	Vrsta divjadi, ki povzročajo škode	Čas poškodb
I. skupina	1. objedanje	srnjad-jelenjad	zima-pomlad
	2. lupljenje	jelenjad	zgod. pomlad
	3. obgrizanje	"	zima
	4. drgnjenje	srnjad-jelenjad	ko čisti rogovje in v času razmnož.
II. skupina	1. lomljenje	jelenjad	vse leto
	2. teptanje	"	"
	3. žrtje semen in plodov	srnjad-jelenjad	"

Škode zaradi objedanja

Ta vrsta škod je v Sloveniji najbolj pereča in v celoti najbolj ovira normalno pomlajevanje gozdnih površin. Ves problem škod in raziskovanj v zadnjih letih smo preizkovali le v predelu Karavank (Jelendol-Kokra), kjer živi jelenjad osredotočena v ca 6.000 ha veliki obori. Nihče ni registriral škod, ki jih srnjad povzroča z objedanjem sadik, poganjkov in vejic na listavcih in iglavcih v ostalih predelih Slovenije. Če danes lahko le v grobem ocenimo škode po jelenjadi zaradi lupljenja in obgrizanja, nimamo niti približne ocene škod, ki nastajajo zaradi objedanja. Gozdna gospodarstva so šele v novejšem času pričela kritično ocenjevati te škode in iskati rešitve, kako ublažiti to stanje.

Glede na vrsto divjadi, ki povzroča škodo z objedanjem, moramo iskati krivca med parkljasto divjadjo (jelenjad, srnjad, gams, muflon, lopatar) in le v redkih primerih med zajci. Kjer naseljuje lovišča jelenjad - ta lovišča so povsod v Sloveniji hribovita - je le-tej konkurent v prehrani, to je v objedanju, srnjad. Stalež zajcev je v teh predelih prav minimalen, tako da o njegovih škodah ne moremo govoriti. Tako stanje je na Pohorju, Snežniku, v Karavankah in na Kočevskem. Ostale predele Slovenije naseljuje izključno srnjad, jelenjad je tu pa tam le prehodna. V loviščih, ki imajo prvo boniteto za gojitev zajcev (nižinski predeli do 300 m nadm. viš.), obstaja možnost, da ima tudi zajec na prav mladih in nizkih sadih svoj delež pri škodi (po srnjadi).

Praktično je enostavno na poškodovani mladici ugotoviti, ali jo objeda srnjad ali zajec, ni pa vidne razlike objedanja med divjadjo, n.pr. med srnjadjo in jelenjadjo. Le po odtisih nog n.pr. v snegu, po iztrebkih in delno glede na višino sadike sklepamo, kdo je povzročil škodo.

Zajec (pa tudi divji kunec) odgrizne s svojimi močnimi glodalci poganjek prečno, ploskev je gladka in priostrena. Odgriznjeni del zajec ne poje in leži ob mladici. Pri srnjadi in jelenjadi je odgriznjena ploskev horizontalna, rob je vlaknasto zmaličen. Odščipnjeni del ne leži ob sadiki, saj ga divjad kot hrano požre (glej tabelo I.)

Stopnja, obseg in čas objedanja

Glede na stopnjo objedanja (ing.B.Fanta, ing.J.Kessl) lahko razdelimo poškodbe po naslednji lestvici:

Nepomembne poškodbe: divjad objeda le stranske poganjke, liste, popje, iglice na stranskih poganjkih. Enkratno objedanje manjšega dela listov ali iglic na glavnem poganjku nima škodljivih posledic.

Poškodbe I.stopnje: močnejše objedanje stranskih poganjkov, pri čemer pa ni poškodovan glavni - terminalni poganjek. Zmanjša se asimilacijska površina.

Poškodbe II.stopnje: pregriz glavnega poganjka tako visoko nad koreninskim vratom, da ostane na debelcu vsaj en nepoškodovan stranski poganjek, ki je s kambijem zvezan s koreninskim vratom, na katerem se zasnjuje popsek. Enkratna objeda večjega dela iglic ali listov in popkov na glavnih in

stranskih poganjkih.

Poškodbe III. stopnje: pregriz glavnega poganjka tako nizko pri zemlji, da ne ostane niti en popek. Ogriz vseh iglic in popkov na glavnih in stranskih poganjkih. Ta vrsta objedanja ima glede na fiziološke lastnosti dreves različne posledice. Pri hrastu in brestu pride od 10 - 30 %, pri ostalih listavcih in macesnu 30-90%, pri iglavcih (razen macesen) 90-100% do odmrtnosti.

Posledice objedanja so glede na konstitucijo sadike zelo različne. Najbolj so prizadeta slabotno razvita in umetno pogoždena drevesca, ki so bila posajena na neprimernem rastišču. Pogosto se zgodi, da divjad na novo posajene sadike pri objedanju tudi izpuli.

Intenzivnost objedanja je odvisna od:

1. staleža divjadi v določenem okolju,
2. procentualne zastopanosti posameznih drevesnih vrst,
3. starosti gozdnih kultur,
4. načina gojitve divjadi,
5. bogastva pritalne flore in prehrabene kapacitete rastišča,
6. klimatskih pogojev zime.

Normalno nastajajo škode zaradi objedanja med mirovanjem vegetacije, to je čez zimo in zgodaj pomladi. To je zimsko objedanje; letno objedanje zajame dobo vegetacije. Zimske poškodbe nastajajo od zadnje deкаде oktobra do vključno aprila in celo maja, vendar pa nastane največ poškodb v januarju in februarju, ko zima doseže kulminacijo. Intenziteta objedanja posameznih drevesnih vrst se v različnih biotopih časovno zelo izpreminja. Objedanje prizadane predvsem drevesne vrste, ki jih na novo zasadimo, ali one, ki so bolj redko zastopane. Divjadi čez zimo primanjkuje prehrane, ki je med vegetacijo zelo pestra. Z nastopom jeseni odpade jedilni list pašnikov, gozdnih jas, košenic, deteljišč, njiv in sočnih zelišč. Divjadi ostanejo le še gozdne površine s svojimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Metabolizem živalskega organizma zahteva tudi čez zimo določene snovi in sokove; to je fiziološka nujnost. Divjad nagonsko išče nadomestila čez zimo, saj je od kvalitete zimske prehrane odvisna rast rogovja, odpornost proti boleznim itd. Divjad rabi sveže in sočne hrane, le-to pa v tem času nudijo le zimzelene in na pol zimzelene ter nekatere listopadne drevesne ter grmovne vrste.

Kakšen je vpliv poškodb zaradi objedanja na prirast, nam prikazujejo podatki poskusnih objektov; dobili so jih na podlagi večletnih opazovanj v pokrajini Rheinland-Pfalz v Zah.Nemčiji, kjer je bil stalež divjadi zelo visok. Na novo pogoždene površine s smreko, borom, macesnom, brezo in bukviyo so na polovico ogradili, v ostali predel pa je divjad imela prost vstop. Pogožditev je hkrati zajela obe površini, ograjeno in neograjeno. Rezultat je bil tale:

Vrsta	Starost	v ogradi	izven ograde	izguba
smreka	7 let	2,27 m	0,94 m	59 %
bor	7 let	3,00 m	1,18 m	61 %
macesen	7 let	3,01 m	1,48 m	51 %
breza	7 let	1,89 m	0,68 m	65 %
smreka	17 let	7,50 m	4,60 m	39 %
bukev	17 let	4,90 m	2,90 m	

Iz teh nekaj podatkov se vidi velika razlika pri prirastku (visini); ta nekje preseže 60 %.

Škode zaradi obgrizanja in lupljenja

Najprej moramo vedeti, katera divjad povzroča škodo, dalje čas poškodb in vrste drevja, ki jih ta divjad poškoduje.

Od velike divjadi najpogosteje obgriza ali lupi skorjo in lik na deblih gozdnega drevja jelenjad (*Cervus elaphus*), v manjšem obsegu lopatarji ali damjaki (*Dama dama*), sika-jeleni (*Sika nippon*), mufloni (*Ovis aries musimon*) in še nekatere manj znane vrste jelenjadi. V tuji literaturi omenjajo avtorji tudi srnjad, vendar pride do škode le v skrajno neugodnih klimatskih razmerah čez zime ali če živi srnjad v manjših oborah. Te škode pa so minimalne. Od male divjadi obgrizata skorjo zajec in divji kunec. Divjad povzroča škodo na stoječem drevju, redkeje na koreninah ali na ležečem materialu (zimski posek).

V nadaljnjem bomo obravnavali le jelenjad, srnjad izključujemo v tem poglavju. Od ostale velike divjadi pa imamo v naših gozdovih le nekaj živali (muflon, lopa tar?). Pri eventualnih novih, naselitvah omenjene divjadi bo treba upoštevati dejstvo, da tudi ta divjad ogroža (v večjem staležu) gospodarjenje v gozdovih.

Glede na čas ločimo:

1. zimske poškodbe - obgrizanje (*Winterschäle*),
2. letne poškodbe - lupljenje (*Sommer-* "),

Zimske poškodbe - obgrizanje nastane med mirovanjem vegetacije, od septembra do aprila, ko življenska dejavnost kambija miruje. Lubje se v tem času trdno drži podlage in ga mora jelenjad odtrgati od debla. To vrsto poškodb lahko označimo tudi kot glodanje. Jelenjad (ne pa muflon in lopatar) pride skoraj vedno z zobmi do kambija, ki ga poškoduje. Na deblu in v lubju so dobro opazni sledovi zob; tako prav lahko vemo, če gre za obgrizanje ali lupljenje. Divjad obgrizuje manjše partije debla in mora večkrat "ugrizniti", da nastanejo večje rane.

Letne poškodbe - lupljenje nastanejo v času vegetacije, ko imajo večslojne in nežne kambijalne celice, polne soka, še tanke stene in jih zato divjad brez težave odtrga od podlage - debla. Ko zaseka jelen zobe v skorjo

in sune z glavo navzgor, odstrani velike, navadno podolgovate kose skorje. Letne poškodbe so na pogled večje, spoznamo jih po tem, ker je lubje z debela gladko posneto; sledov zob, kot pri zimski poškodbi - obgrizanju, ni opaziti. Lupljenje je za samo drevo bolj škodljivo zaradi večjega obsega poškodbe in sekundarnih posledic. Iz nastale rane na deblu se cedi sok; deblo slabi, rana pa omogoča neoviran pristop tudi parazitom; na teh mestih sledi ob snegu in vetru prelom.

Glede na to, kakšna površina debela je poškodovana, štejemo več stopenj poškodb. Te sta ing. I. Kessl in ing. B. Fanta (ČSSR) zvrstila v naslednjo lestvico:

1. Nepomembne poškodbe: posamezne zareze zobovja v lubju ne presegajo širine 0,5 cm. Med njimi so proge nepoškodovanega kambija.

Posledice: Zareze se zacelijo v 2-3 letih brez škodljivih posledic.

2. Poškodbe I. stopnje: zareze zobovja ne presegajo širine 0,5 cm, skupna poškodba pa ni širša od 5 cm.

Posledice: Poškodba se zaceli v 10-20 letih. Na mestu zarastlin je porušena pravilnost letnic. Letnice so na zarastlini zavite. V notranjosti drevesa so vidne temne črte in mestoma trda gniloba.

3. Poškodbe II. stopnje: Zareze obsegajo skupno ploskev, široko 5-10 cm. Pri letnih poškodbah odtrgane proge lubja ne smejo presegati širino 10 cm. Kambij ne sme biti poškodovan po vsem obodu rane.

Posledice: Rana se zaceli v 20-30 letih. Ranjeno mesto in neposredno okolico rane zajame gniloba, ki se sčasoma razširi bolj ali manj široko in globoko v deblo.

4. Poškodbe III. stopnje: Poškodba presega širino 10 cm.

Posledice: Poškodba se ali sploh ne zaraste ali le delno. Pojavi se gniloba, ki uniči del debela. Posledica neenakomernega preraščanja letnic in gnilobe je vetrolom in snegolom.

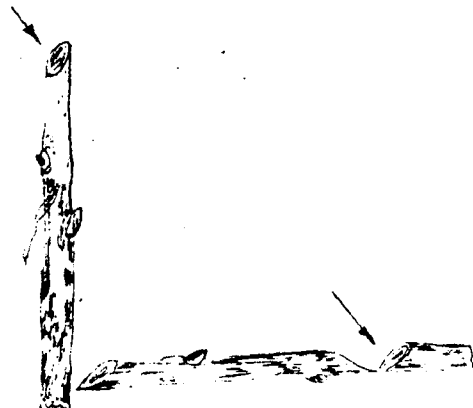
Poškodba kambija na vsem obodu debela ima praviloma smrtne posledice. Zimske poškodbe so pogostnejše in sicer tudi v naših gozdovih. Dr. Ueckermann je primerjal obseg zimskih ter letnih poškodb v revirjih Zahodne Nemčije tako, da je za obseg zimskih poškodb (obgrizanje) vzel vrednost 100% in s tem primerjal vrednost letnih poškodb - lupljenja. Za letno lupljenje je dobil te vrednosti:

smreka	63 %	bor	41 %
jesen	65 %	macesen	62 %
duglazija	45 %	hrast	58 %
javor	63 %	bukev	lupi izključno le poleti, zimske poškodbe dosežejo le 3 % letnih.

STOPNJA POŠKODB



ODGRIZENO MESTO



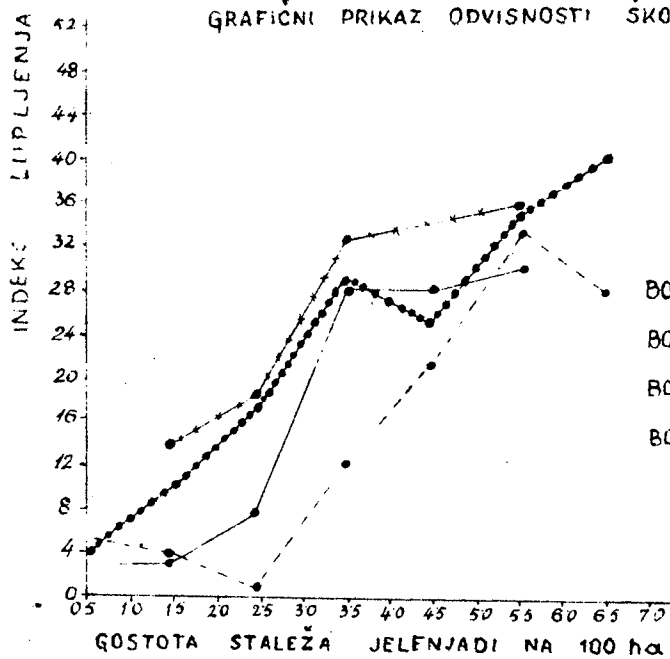
POŠKODBA PO ZAJECU

ODGRIZENO MESTO



POŠKODBA PO SRNJADI IN JELENJADI

GRAFIČNI PRIKAZ ODVISNOSTI ŠKOD OD VIŠINE STALEŽA IN BIOTOPA



LEGENDA

- BONITETA 40...50 TOČK ——— REVNA LOVIŠČA
- BONITETA 51...55 TOČK - - - - - ZHERNA
- BONITETA 56...60 TOČK ——— SREDNJA
- BONITETA 60 IN VEČ TOČK - - - - - DOBRA

Razen opisanih vrst škod na samem deblu so znane tudi poškodbe na koreninskih delih, kar pa je prava redkost; pojavi se le tedaj, če je deblo zavarovano ali že močno poškodovano ali če je skorja hrapava. Divjad odkoplje zemljo, da pride do koreninskih izrastkov in obgriza nežno skorjo.

V katerih letih starosti so posamezne vrste drevja v nevarnosti, da jih divjad poškoduje, je odvisno od starosti in morfološke zgradbe lubja. Drevje, katerega skorja ostane dolgo nežna in gladka in le počasi opluteni, je dalj časa ogroženo od divjadi. Taka so npr. smreka, bukev, jesen, dočim ima ta bor in hrast krajšo dobo poškodb zaradi hitre oplutenitve.

Dr. Ueckermann je raziskoval škode, ki jih povzroča jelenjad z lupljenjem in obgrizanjem v 79 revirjih Zah. Nemčije. Ugotovil je, da ta divjad poškoduje vse gozdarsko pomembne vrste z izjemo breze. Razvrstil je drevesne vrste po priljubljenosti pri jelenjadi v naslednjo lestvico:

1. Najraje poškoduje: smreko, jesen, duglazijo (domači kostanj, vrbo, gaber in topol),

2. Zmerno do močno poškoduje: bor, gladki bor, lipo, javor, bukev, macesen, jelko, hrast (jerebiko, gorski javor),

3. Redko ali sploh ne napade: brezo, jelšo.

Od revirja do revirja je opazil tudi razlike v zgornji lestvici; vsekakor pa je jelenjad najbolj poškodovala smreko in jesen, čeprav sta v sestoji prevladovala.

A. Szederjei (Madžarska) je v gozdovih spodnjega toka Donave dobil zaporedje: najraje lupi jesen, topol, hrast, brest, vrbo in lipo, dočim je v zgornjem toku Donave na prvem mestu vrba, jesen in topola sta bila poškodovana le v majhni meri. Pri nas so enako občutne škode tudi na brestu.

Višina, kjer pride na deblu do poškodbe, je pri jelenjadi med 0,80 m do 1,80 m, pri lopatarjih med 0,50 m do 1,00 m, in pri muflonih med 0,50 m do 0,80 m. Lopatarji in mufloni le redko poškodujejo z zobmi kambij, kar pa ne velja za jelenjad.

Objedanje in lupljenje se lahko pojavi na istem deblu večkrat; glede na to ločimo primarne, sekundarne, tercijarne itd. poškodbe. Po podatkih za ugotavljanje škod v pokrajini Rheinland - Pfalz navajamo tale primer poškodb na smreki:

V 66-letnem sestoji smreke je bilo:

15,2 %	nepoškodovanih debel		
26,7 %	enkratno poškodovanih debel		
31,9 %	dvakratno	"	"
19,8 %	trikratno	"	"
6,3 %	večkratno	"	"

Obgrizanje in lupljenje vpliva na tehnično vrednost lesa. Razen škodljivcev, ki pridejo skozi rano v deblo, je najhujša rdeča gniloba. Ta se po poškodbi debela širi navzgor in navzdol in največ vredni del debela je razvrednoten. Karakteristično je, da divjad rani najboljša debela, s tem

seveda ruši strukturo sestoja.

Vzroki obgrizanja in lupljenja

Že vrsto desetletij raziskujejo v svetu vzroke škod. O tem, zakaj divjad objeda, obgriza in lupi, so različna mišljenja. Tu navajamo le nekatera:

- 1) pomanjkanje naravne prehrane v gozdu,
- 2) nepravilna lovska politika gojitve divjadi-previsok stalež, nepravilno spolno in starostno razmerje,
- 3) potreba po raznih mineralnih sestavinah hrane,
- 4) razvada ali objestnost, ki se prenaša iz starih živali na mlajše,
- 5) bolna in degenerirana divjad, ki pri iskanju nepoznane substance išče nadomestila itd.

Po raziskovanjih dr.Hessa je objedanje in lupljenje posledica kompleksnih okoliščin, ki so nastale pri porušenju ravnotežja v gozdu in pomanjkanju prirodne hrane. Sprememba ekoloških pogojev sredine je izzvala pri divjadi spremembe v načinu prehrane. Kultiviranje gozda, forsiranje monokulturnih sestojev, maksimalno izkoriščanje vsake peči zemlje, pogozdovanje pašnikov, travnikov in jas, uničevanje grmovnih vrst v gozdu - s tem je človek hotel ali nehote potenciral te škode.

Dr. Ueckermann, ki velja danes v svetu poleg Dr.Bubenika (ČSSR) za najboljšega strokovnjaka in praktika velike divjadi, je v 53 revirjih Zah.Nemčije zbral razen točnih podatkov o gostoti staleža in bonitete teh lovišč tudi natančne podatke o obsegu škod, ki jih povzročata jelenjad. Dognal je ozko povezavo višine škod z možnostjo prehrane v lovišču, kar prikazuje grafikon. (Tabela I.)

To primerjavo je napravil za razne bonitete lovišč. Na vseh bonitetah, če jih le grobo primerjamo, je vidno najmočnejše povečanje škod zaradi objedanja in obgrizanja pri gostotah staležev 2,0 - 3,5/100 ha. Po prekoračenju tega staleža se krivulja ne dviga več tako strmo. Če opazujemo potek intenzivnosti poškodb v odvisnosti od bonitete lovišča, pa vidimo, da se pri dobrih bonitetah krivulja škode zelo strmo dvigne šele pri staležu 2,5 na 100 ha., medtem ko pri slabših bonitetah lovišča doseže opazno višino že pri gostotah 1,5 na 100 ha. Iz tega sledi, da so škode po lupljenju na boljših bonitetah pri enaki gostoti jelenjadi zmernejše kot pri slabših bonitetah. To kaže na tesno povezavo škod s problemom prehrane.

Med lovci je bilo doglo časa prepričanje, da jelenjad lupi namreč zaradi snovi, ki ji v hrani primanjkujejo. To mnenje, da namreč išče čreslovino, so raziskovanja (Dr.Ueckermann) ovrгла. Med drevesnimi vrstami, ki jih jelenjad najraje, napade, so vrste, katerih skorja vsebuje mnogo čreslovin, pa tudi vrste, katerih skorja vsebuje prav malo čreslovine. Tudi mnenje, da je vzrok v pomanjkanju vitaminov, sladkorja ali soli, je bilo ovrženo. Dr. Ueckermann je napravil tele zaključke:

1. Z višjo gostoto jelenjadi se večajo tudi škode, in to v loviščih s slabšo boniteto močnejše kot v loviščih boljših bonitet pri isti gostoti jelenjadi; škode so tesno povezane s problemom prehrane.

2. Krmilna vrednost skorje je zelo blizu vrednosti ostalih krmil; enaka je travniški travi srednje kvalitete, vsebuje mnogo vode, vitaminov in mineralov in jo lahko štejemo kot svežo hrano.

3. Ker je v zimskem času skorja divjadi zelo težko dosegljiva, jo lahko štejemo kot hrano v sili; dolgotrajna zima z dolgo in visoko snežno odejo je vzrok večjih škod.

4. V času vegetacijske periode spomladi in poleti se skorja lahko loči v večjih kosih od debla. Jelenjad jo konzumira kot normalno hrano. Poletne poškodbe - lupljenje - nastajajo večkrat neodvisno od gostote staleža in splošnih prehrabnenih razmer v revirju.

Presegli bi okvir elaborata, če bi navajali še druge številne ugotovitve in mnenja o vzrokih škod, ki so si v marsičem nasprotna (Lindner, Bauer, Holdebrand, Szederjei). Vsekakor so raziskovanja pripomogla, da so dali gozdarjem konkretne naloge za zmanjšanje škod. Omenili bi le še ugotovitve čeških avtorjev Bubenika in Lochmana, ki v svojem delu o uporabi hrane in dnevnem ritmu krmljenja jelenjadi in srnjadi menita, da naravna paša in pokladanje krme v kulturnem gozdu ne moreta zadovoljiti skupnih fizioloških zahtev divjadi; zato nastajajo motnje, ki so vzrok povečanim škodam. Opozorila sta tudi na novo dejstvo, da se ta divjad hrani trikrat dnevno. Eno izmed obdobj, v katerem se divjad hrani, prične opoldne. Prav v tem času je zaradi nemira dandanes divjadi marsikje nemogoče zapustiti kritje v gozdu. Tako mora iskati hrano v gozdu in se zadovoljiti pač s tistim, kar v gozdu najde. Če ni drugega rastlinja, je prisiljena objedati, lupiti in obgrizati za gozdarja važne drevesne vrste.

Škode, ki jih divjad povzroča z rogovjem

Škode, ki nastanejo na ta način, niso večjega obsega, lahko pa velika divjad z drgnjenjem povzroči posameznim drevesom rane, ki povzročijo celo osušitve. Poškodovana mesta so v spodnjih delih debla, kjer divjad čisti rogovje. Škode nastanejo, ko velika divjad čisti lik na rogovju in v času ruka, prska.

Srnjad čisti rogovje z drgnjenjem od sredine marca do konca aprila na drevesnih in grmovnih vrstah, da odstrani lik; pri tem dobi rogovje tudi lesk in barvo. Izbere si navadno za dober palec debela debelca in veje prožnih prosto stoječih mladih dreves in grmovja v višini od 0,20 m do 1,00 m. Med prskom, od srede julija srnjad iz objestnosti drgne in udarja z rogovjem. Poškodbe nastanejo predvsem na macesnu, duglaziji, zelenem in rdečem boru, jesenu, topoli itd.

V juliju čisti rogovje jelen; lopatar prične s čiščenjem šele v pričetku avgusta, le samec-šilar čisti že sredi julija. Tudi jelen in lopatar se spravita na iste drevesne vrste kot srnjak. Najprej čistijo rogovje starejši jeleni; mladi jeleni z dobro zasnovanimi rogovji prično čistiti šele v začetku avgusta.

Pri tem drgne jelen z rogovjem ob tanjša debla in to toliko časa, dokler ne odstrani lik z rogovja; pri tem odrgne lubje z debla in vej in

napravi globoke rane. Posebno rad drgne rogovje ob taka drevesa, do katerih je možen dostop z vseh strani, ki so elastična in ki močno dišijo ali so sočnata (iglavci). Značilno je, da tako srnjad kot tudi jelenjad izbere prav tiste drevesne vrste, ki so v revirju redke ali tuje.

Neposredno pred rukom (čas paritve) postane samec nemiren in manifestira svoj "bes" z močnim udarjanjem po vejah in deblih drevja. To udarjanje je bolj nevarno in škodljivo, ker jelen ne napravi samo rane z drgnjenjem na lubju, temveč lomi z mogočnim rogovjem tudi stranske veje in z izrastki rogovja "punktira" drevje. Udarjanje z rogovjem traja pri jelenu lahko do meseca novembra.

Poškodbe povzročajo pogosto zamrtje, t.j. osušitev. Obseg škod je odvisen od staleža jelenov, od jelenovega temperamenta in od tega, koliko je manj vrednih gospodarskih vrst drevja v dotičnem predelu.

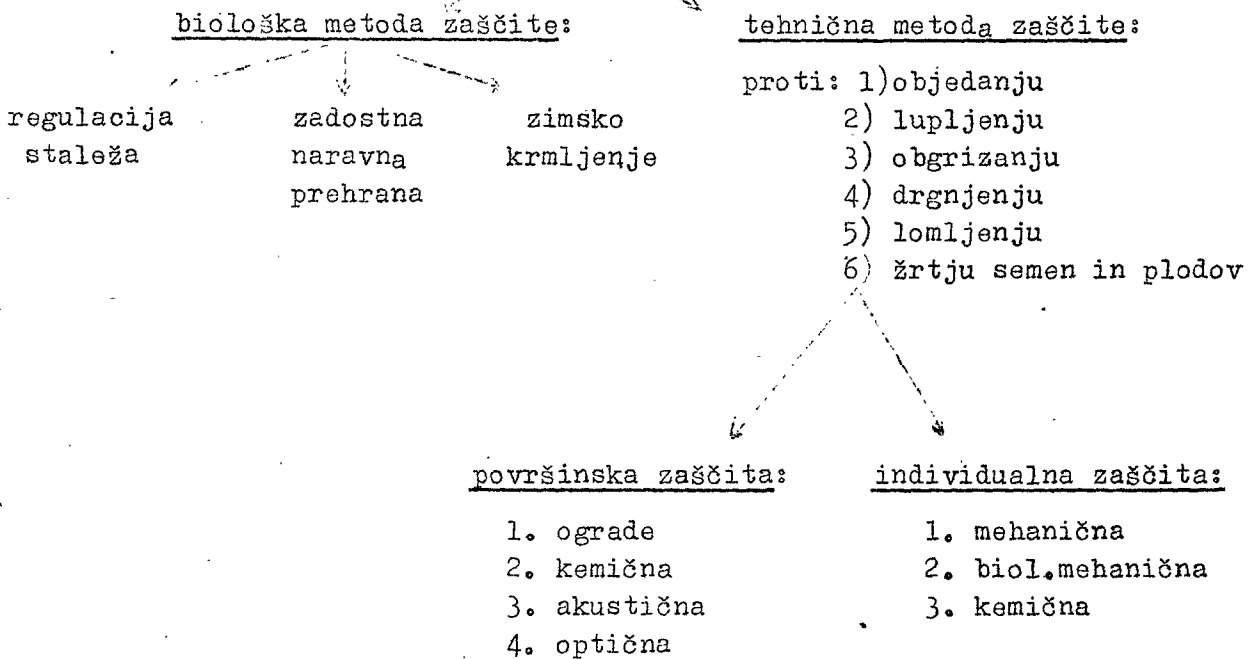
Škode zaradi lomljenja, teptanja in žrtja semen in plodov

Vse te škode uvrščamo v manj vredno grupo, ker je obseg škod prav minimalen. Pri nas v Sloveniji skorajda ne poznamo teh škod, le v nižinskih predelih, n.pr. v Belju, je to bolj aktualno, ker se visok stalež jelenjadi zadržuje na manjšem kompleksu lovišča. V času parjenja (ruka) se zberejo okoli jelena na rukališču košute. Na istem prostoru ostane trop tudi po lo dni in logično je, da pride do lomljenja in teptanja. Takih primerov v Sloveniji ne poznamo. Žrtje semen in plodov omenjamo le, da dobimo zaključeno podobo o vseh vrstah škod; a te škode so tako minimalne, da ni treba o njih razpravljati.

Ukrepi za preprečevanje škod, ki jih povzroča velika
divjad

Pod "zaščito rastlin pred škodami, ki jih povzroča divjad", šteje-
mo vsa sredstva, ki so primerna za preprečevanje škode po divjadi na gospo-
darsko koristnih rastlinah, ne da bi pri tem povzročila iztrebljanje div-
jadi, ki to škodo povzroča. Čim intenzivnejše je gospodarjenje, tem bolj so
nujni zaščitni ukrepi tako gozdarjev kot lovcev. V številnih državah Evro-
pe (Nemčija, Avstrija, Švedska, ČSSR, Madžarska, Švica, Danska) rešujejo
to problematiko v temle okviru:

Preprečevanje škod po divjadi



Biološka metoda zaščite je na prvem mestu; njo dopolnjujemo po po-
trebi z direktno tehnično zaščito.

BIOLOŠKE METODE ZAŠČITE

Biološke metode zaščite gozda pred škodami se bolj in bolj uveljavljajo kljub napredku tehnike in kemije, ki nam dajeta vedno nova sredstva za zaščito gozda. To uveljavljanje bioloških metod zaščite temelji na dejstvu, da edino po biološki poti odpravljamo vzroke škode in s tem stanje trajno izboljšujemo, med tem ko z uporabo mehaničnih in kemičnih metod odstranimo le pojav škode kot posledice nekega vzroka. Stanja z njimi ne izboljšujemo temveč dokončno rešitev samo odlagamo. Kot primerjavo lahko navedemo primer iz gojenja gozdov: Zabukovljanje sestojev iglavcev ne moremo uspešno reševati samo s čiščenjem, torej mehaničnim izsekavanjem bukve na pomlajevalnih površinah ali z uporabo kemičnih preparatov - arboricidov za njeno uničevanje, čeprav si lahko tudi s temi načini v danih primerih uspešno pomagamo, če ne skušamo odpraviti glavnega vzroka zabukovljanja, ki sega mnogo dalje v način sečnje in samega gospodarjenja z gozdom.

To je tudi razlog, da moramo za dokončno rešitev vprašanja škode po divjadi, uporabljati poleg mehaničnih in kemičnih metod zaščite, ki nam trenutno pomagajo iz zagate tudi vse biološke metode zaščite. Pojav škode, ki jo povzroča divjad ni enostavna posledica enega samega vzroka, temveč kompleksno zajema več vzrokov, ki so pogojeni tako v divjadi sami kot tudi v okolju v katerem divjad živi. Razumljivo je torej da kompleksnega vzroka ne moremo reševati z enostranskimi ukrepi.

Za uspešno reševanje problema škode v naših gozdovih je nujno najti neko obliko medsebojnega sodelovanja med gozdarstvom in lovstvom in to ne le teoretično v besedah ampak tudi dejansko pri reševanju problemov na terenu. Kemične in mehanične metode zaščite lahko izvedemo tudi enostransko brez sodelovanja lovca z gozdarjem, medtem ko so biološke metode, ki zajemajo na eni strani gozd in gospodarjenje z njim, na drugi pa divjad in njeno gojitev, brez resnega sodelovanja neizvedljive.

Pri preprečevanju škod z dosledno in pravilno izvajanimi biološkimi metodami so dosegli v svetu že lepe uspehe in zato jih čedalje bolj priporočajo. Značilnost bioloških metod zaščite pa je tudi v tem, da se njihovi rezultati kažejo šele po daljši dobi pravilnega izvajanja. V kratkem času se z njimi ne da doseči vidnega preobrata, zato pa je njihov učinek trajnejši. V prvi fazi izvajanja jih je prav zaradi počasnega delovanja priporočljivo kombinirati z nekaterimi mehaničnimi in kemičnimi ukrepi, ki delujejo takoj.

Biološke metode zaštite lahko prikažemo tako:

Preprečevanje škode z biološkimi
metodami

I. vpliv na divjad

II. vpliv na okolje v
katerem divjad živi

a) vzpostavitev v okolju
odgovarjajoče višine
staleža

b) ureditev
sestave staleža
divjadi

a) upoštevanje potreb
divjadi pri načinu
in tehniki gojenja
gozdov

b) izboljševanje prehrambe-
nih pogojev divjadi z ure-
ditvijo polj in pašnikov
za divjad in sajenjem drev-
ja, ki igra važno vlogo pri
prehrani divjadi

c) krmljenje v
času stiske

I. Vpliv na divjad

Vpliv na divjad zajema dva važna ukrepa, ki sta izvedljiva edi-
no v sodelovanju gozdarstva in lovstva. Ta dva ukrepa sta:

a) vzpostavitev okolju odgovarjajoče višine staleža, ki izhaja
iz bonitiranja lovišč za posamezno vrsto divjadi, upoštevajoč vpliv div-
jadi na gozdno in kmetijsko gospodarstvo in

b) ureditev sestave staleža te divjadi z ozirom na razmerje spo-
lov in razmerje starostnih razredov.

a) Vzpostavitev okolju odgovarjajoče višine staleža.

Določiti okolju primeren stalež neke vrste divjadi, se pravi do-
seči ravnotežje med divjadjo in okoljem v katerem divjad živi. Znano je,
da je gozd življenska združba - biocenoza - in da se posamezni člani te
združbe, tako živali kot tudi rastline sicer razvijajo v določenem pogle-
du samostojno, toda kot celota so v ozki povezanosti in odvisnosti. Med naj-
važnejšimi činitelji, ki povezuje vse pripadnike biocenoze v ekološko ce-
loto pa je prav prehrana. Hrano našim najpomembnejšim vrstam divjadi
daje rastlinstvo, katerega del so tudi gospodarsko pomembne vrste gozdnega
drevja. Če torej želimo vzpostaviti ravnotežje med številom divjadi in ra-
stlinstvom, od katerega nas najbolj zanimajo gospodarsko pomembne vrste
rastlin, moramo poznati potrebe divjadi po hrani in njene življenske nava-
de na eni strani ter proizvodnost hrane okolja oziroma možnosti prehrane
divjadi na drugi strani. Vsaka vrsta divjadi pa ima drugačne potrebe in na-
čin življenja, zato moramo obravnavati vsako vrsto divjadi in njen odnos do
okolja posebej. V gozdovih Slovenije je najpomembnejša vrsta divjadi srnjad.
Ker naseljuje skoraj vse gozdove na območju LRS nas preprečevanje škod, ki
jih povzroča tudi najbolj zanima. Jelenjad sicer ni tako razširjena in

številna, so pa škode, ki jih povzročajo v predelih kjer prebiva, toliko pomembnejše in moramo preprečevanju teh škod posvetiti vso pozornost. Tu in tam pri pogozdovanju krasa in nižinskih predelov povzročajo nekaj škode, ki zna biti včasih zelo neprijetna, tudi zajec. Toda zajec ni tipično gozdna divjad in ga zato ne bomo natanko obravnavali. Znane so tudi škode, ki jih tu in tam naredi z objedanjem mladja tudi gams. Toda to so osamljeni primeri, pogojeni z lokalnimi prilikami. So bolj zanimivost kot resen problem, ki bi ogrožal gozdno proizvodnjo. Tako je znana škoda, ki jo povzročajo gams v delu Pohorja (Mislinje) in tu in tam osamljen primer v Karavankah, ko gamsi, ki jih potisne sneg na prisojno pobočje objedajo tam naravni in umetno pogozdeni pomladek gozdnega drevja. Isto je s posameznimi vrstami divjadi, ki jih pri nas šele na novo uvajamo kot n.pr. muflon in damjak. Te so zaenkrat maloštevilne in prav za prav škode za enkrat pri nas ne povzročajo, čeprav lahko, kot je to znano iz dežel, kjer so številne, delajo v gozdu resno škodo. Predno bi govorili o načinih preprečevanja te škode moramo poudariti, da je pojav škode in njen obseg predvsem odvisen od primernosti okolja v katerem divjad živi. Čimbolj okolje vrsti odgovarja glede na njen način življenja in prehrane, manjše bodo škode v gozdu in na poljskih kulturah. Zato moramo pri uvajanju novih vrst divjadi paziti predvsem na to, da jih uvajamo v odgovarjajoče okolje. Ravno gozdarji bi morali brezpogojno sodelovati pri izbiranju predelov, v katere se določena nova vrsta divjadi lahko naseli in predelov v katerih naj bi njeno naselitev sploh prepovedali. Ta problem ne bi smel biti prepuščen v odločanje posameznikom, ki navadno poznajo le lokalne prilike in so največkrat zelo površno seznanjeni z lastnostmi divjadi, ki jo naseljujejo, temveč bi ga morali rešiti v okviru celotne republike. Komisija strokovnjakov gozdarjev - lovcev naj bi določila na našem ozemlju predele (rajone), kjer je gojitev teh vrst mogoča. Ta določitev rajonov za vsako vrsto divjadi, ki jo mislimo uvajati, bi morala biti predmet posebnih študij in se zato vanjo na tem mestu ne bomo spuščali. Omenili bi le to, da bi morali čim prej začeti resno reševati tudi to vprašanje, ker tudi lovstvo pri nas postaja vse bolj intenzivno in začenja vse pogosteje naseljevati domače vrste divjadi v predele, kjer jih do sedaj ni bilo in uvajati tudi tuje vrste divjadi. Izvršenih je bilo n.pr. nekaj naselitev muflonov za katere lahko trdimo, da niso najbolj posrečene niti glede na gozdno gospodarstvo niti glede na pravilno lovno gospodarjenje.

Kot smo že poudarili, bomo v nadaljnjem izvajanju natanko obravnavali srnjad in jelenjad, ker je preprečevanje škod, ki jih ti dve vrsti divjadi v gozdu povzročata za nas najbolj pomembno. Smernice in zaključki, ki jih bomo navedli pri teh vrstah pa nakazujejo tudi ukrepe, ki so potrebni za preprečevanje škod pri drugih vrstah divjadi.

Srnjad: Določanje okolju primerne višine staleža temelji na nekaterih lastnostih srnjadi, ki jih moramo uvodoma poudariti, da bi bila izvajanja bolj jasna.

Srnjad je prebivalec grmovja - torej ji najbolj ugajajo gozdovi z obilo podrasti in robovi gozdov. Toda zaradi svoje izredne prilagodljivosti najrazličnejšim okoljem, naseljuje tako pri nas kot povsod v Ev-

ropi tudi predele, ki se od tega, zanjo najugodnejšega, bistveno razlikujejo. Najdemo jo visoko v gorah na robu gozdne meje, v strnjenih gozdnih kompleksih in celo po poljih kjer pravega gozda sploh ni.

Površina, na kateri se srnjad v teku svojega življenja zadržuje ni velika. V vsakem okolju pa ni enaka temveč se njen obseg ravna v prvi vrsti po količini hrane, ki jo srnjad tam najde, nanjo pa vplivajo še klima, insekti, vznemirjanje itd.

St.Mottl iz češkega gozd.lovškega instituta v Zbraslavu je z natančnim opazovanjem in statistično obdelavo podatkov ugotovil, da potrebuje posamezni kos srnjadi v naravnem, pragozdnem tipu gozda za svoje življenje površino, ki meri okoli 15 ha, v kulturnem gozdu - torej gospodarskem, pa površino okoli 19 ha. Akcijski radij srnjadi v prvem tipu gozda je okoli 950 m v drugem pa 1100 m. Iz tega zaključuje, da če mora srnjad menjati iz kakega prej navedenega vzroka - torej klimatskih prilik, insektov, vznemirjanja - svoje rastišče ga menja v naravnem gozdu v okviru cca 70 ha v gospodarskem pa 120 ha. Raziskovanja Ullricha v Nemčiji so dovela do podobnih zaključkov. Tipično za srnjad v visokih gorskih legah je, da pozimi ne potuje v nižje lege kot jelenjad temveč ostane na mestu. Torej srnjad ne potrebuje za življenje velikih površin in se preživlja vse življenje v bližini mesta, kjer je bila poležena s tistim kar tam dobi za hrano. To je važen podatek, ki ga moramo imeti pri ocenjevanju primernosti okolja za srnjad vedno pred očmi. Zato ne smemo pri ocenjevanju življenskih pogojev srnjadi jemati v poštev velikih površin, temveč te deliti na manjše in za vsako posebej določati stalež.

Srnjad je v prehrani precej izbirčna kar kaže že način njene paše. Ne pase se v pravem pomenu besede na površini kot n.pr. jelen, damjak ali muflon temveč bolj ščiplje zdaj to zdaj ono rastlino. To pa zato, da s pašo posameznih rastlinskih vrst dobi potrebne mineralne snovi, ki so ji potrebne. Raziskovanja W. Esserja v Nemčiji so pokazala, da je srnjad rabila 100 različnih rastlinskih vrst od 160, ki so e tam nahajale. To je pomembno pri ocenjevanju prehrambenih možnosti za srnjad. Ta je raznolika, velike količine enovrstne hrane srnjad ne zadovoljujejo. In ravno to je najpogostejši slučaj v naših gospodarskih gozdovih. Srnjad objeda poganjke in liste raznih drevesnih vrst vse leto, seveda pozimi najbolj, ker ji je ta hrana najdostopnejša. Po raziskovanjih Dr. Ueckermanna objeda najraje drevesne vrste po vrstnem redu: hrast, jelko, jesen in vrbo, bolj ali manj tudi bor, bukev, smreko, trepetliko in macesen, zelo redko ali sploh ne pa jelšo in brezo. V splošnem raje objeda listavce od iglavcev z izjemo jelke, kar je tudi pri nas dobro znano. Srnjad redke drevesne vrste vedno rajše objeda kot tiste, ki jih je mnogo z izjemo hrasta in jelke, ki ju močno objeda tudi če sta obilno zastopana.

Opazovanja življenja srnjadi, njenih navad in prehrane so bila podlaga za ocenjevanje primernosti okolja za gojitev te divjadi že tedaj, ko nismo imeli na razpolago metod za določanje primernosti okolja za gojitev številčno določene višine staleža. Stremljenje po točni določitvi višine staleža danim prehrambenim možnostim določenega okolja so našla uresničitev v tako imenovanih metodah bonitiranja lovišč za srnjad.

Prvo metodo bonitiranja okolja za srnjad je izdelal Dr.Ueckermann,

predstojnik Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadensverhütung v Bonnu. Dr. Ueckermann je z raziskovanjem 171-tih revirjev v Zapadni Nemčiji zbral podatke o vplivu okolja na teže in trofeje srnjadi. S statistično obdelavo teh podatkov s pomočjo korelacijskih koeficientov je dognal, da na srnjad bistveno vplivajo 4 faktorji okolja, in sicer:

1. delež poljskih meja v % glede na skupno dolžino vseh meja revirja
2. delež površine travnikov v % glede na celotno površino revirja
3. zastopanost drevesnih vrst v % v revirju
4. geološka podlaga revirja.

Te faktorje je ocenil po sistemu točk, glede na to, kako so vplivali na kvaliteto srnjadi. Skupaj seštete točke vrednosti posameznih faktorjev pa so mu podale vrednost nekega okolja za srnjad.

Glede na svojo klasifikacijo okolja po navedenih faktorjih, ki bistveno vplivajo na prikladnost revirja za srnjad je Ueckermann določil tudi višino staleža srnjadi za posamezne točkovne vrednosti revirja.

Pri tem določanju staleža glede na primernost okolja je poudaril razliko med dvema pojmom in sicer pojmom biološko možnega staleža in pojmom gospodarsko znosnega staleža.

Biološko možna je tista višina staleža srnjadi, ki v okolju najde zadosti hrane, da ne nastopijo med srnjadjo znaki pomanjkanja - upad teže in kvalitete pod normalo, ki sicer tistemu okolju odgovarja. Biološko možen stalež srnjadi je torej tisti, ki popolnoma izkoristi hrano nekega okolja ne glede na škode v gozdu in polju tako, da zadovolji svoje potrebe.

Gospodarsko znosen stalež srnjadi pa je tisti, ki ne povzroča ostalim gospodarskim dejavnostim takih škod, da bi jih ne bilo mogoče preprečiti z zmerno uporabo zaščitnih metod, ki jih imamo na razpolago. Pri tej višini staleža ni objedanja drevesnega pomladka v času vegetacije - zmerne škode so le v zimskem času. Seveda je ta gospodarsko znosen stalež srnjadi znatno nižji od biološko možnega, saj nikakor ne izkorišča vso hrano, ki v okolju srnjadi odgovarja in ji je dosegljiva.

Ueckermannova metoda bonitiranja pa ni edina metoda za bonitiranje lovišč, oziroma okolja za srnjad.

St. Mottl, član češkega gozdarsko-lovskega instituta v Zbraslavu je izdelal svojo metodo bonitiranja lovišč za srnjad. V lovišču srnjadi je določil biotope, ki so za srnjad življenskega pomena. V teh biotopih je s pomočjo vse srnjadi dostopne hrane na izbranih poskusnih ploskvah ugotovil, koliko hrane ima srnjad na razpolago v posameznem biotopu in to skupno količino hrane reduciriral s koeficientom priljubljenosti te hrane pri srnjadi, ki ga je dobil na podlagi raziskav hrane v želodcih srnjadi. Tako je dobil vrednost biotopa v točkah. Vsota točk vseh biotopov je vrednost oziroma boniteta okolja za srnjad. Različnim bonitetam je Mottl določil različne višine staležev. Obe metodi, tako Ueckermannova kot Mottlova sta nastali na podlagi večletnih raziskovanj in sta znanstveno utemeljeni. Ueckermannova metoda določa boniteto posredno s pomočjo faktorjev, ki vplivajo na primernost okolja za srnjad. Mottlova metoda je bolj direktna, ker neposredno s tehtanjem določa količino hrane v biotopu in na podlagi tega njegovo boniteto.

Glede na možnost izvedbe bonitiranja na terenu pa moramo dati prednost Ueckermannovi metodi, ker je lahko izvedljiva, medtem, ko je izvedba bonitiranja po Mottlovi metodi mnogo težja in zahtevnejša. Zato je zadnja metoda bolj znanstvene kot praktične vrednosti.

Ing. Mirko Šušteršič je izdelal na podlagi teh metod začasna navodila za bonitiranje lovišč za srnjad pri nas. Metoda upošteva naše specifične razmere, je pa še potrebna raznih dopolnitev, kar je razumljivo glede na kratko dobo v kateri je nastala.

Izvesti bonitiranje po še tako točni metodi in še tako vestno pa je brez pomena tako za gozdno kot tudi za lovno gospodarstvo, če ne poznamo dveh bistveno važnih postavk. Ti dve pa sta točen sedanji stalež divjadi, ki naseljuje lovišče in prirastek divjadi. Kajti boniteti moramo prilagoditi stalež. Če je ta prenizek ga lahko zvišamo, če je previsok pa ga moramo znižati. Osnova za gospodarjenje s staležem pa je poleg točnega poznavanja njegove višine tudi poznavanje prirastka in izgub - torej dejanskega prirastka. Prirastek upoštevamo pri določanju letnega odstrela. Če hočemo stalež znižati, mora biti odstrel višji od prirastka, če ga hočemo zvišati, nižji, če pa naj bo stalež stalno enako visok, mora biti odstrel enak prirastku.

Višino staleža določamo z štetjem divjadi. To štetje lahko vršimo vse leto - z opazovanjem, kje in koliko srnjadi se v posameznih predelih zadržuje, lahko pa izvajamo kontrolno štetje s pogoni v snegu.

Ravno pri določanju točnih podatkov o staležu srnjadi bo potrebno pri nas mnogo storiti. Staleži, ki jih lovske družine javljajo vsako leto, navadno niso niti približno točni. Za to manjka časa in izkušenih lovskih čuvajev. Ta problem so uvideli tudi sami lovci pri nas in si prizadevajo problem rešiti.

Prirastek določimo podobno z opazovanjem tekom več let za vsako lovišče posebej. Izgube pa s točno vodeno evidenco o poginuli ali kako drugače propadli divjadi. Ta pa je mogoča le ob stalnem nadzorstvu lovišča.

Poudariti moramo, da je zelo težko določiti višino staleža ravno pri srnjadi. Navadno stalež številčno podcenjujemo. Na to kažeta dva primera. Andersen je izvedel totalni odstrel srnjadi v nekem izoliranem lovišču na Danskem (Kalö), kjer so cenili stalež na podlagi stalnih opazovanj na 70 kosov. Pri odstrelu so dobili 213 kosov. Ueckermann je izvedel v 75 ha obsegajoči, z zidom obdani obori v Nemčiji totalni odstrel vse srnjadi, da bi jo nadomestil z boljšo. Stalež so na podlagi skrbnega opazovanja cenili na največ 12 komadov, odstrel pa je pokazal, da jih je bilo 20.

Enako podcenjujemo tudi prirastek srnjadi. Kljub znatnim izgubam, ki so znane ravno pri srnjadi, posebno pri mladičih je prirastek srnjadi zelo visok. Ueckermann na podlagi najnovejših raziskovanj navaja povprečni prirastek v ugodnih okoljih s 120 % vseh samic, ki jih imamo v lovišču 1. aprila. Pri tem so vštete v število samic tudi lanske srnice, ki mladičev ne vodijo. Prirastek pa je kljub temu tako visok ker večina starih srn, kot je znano, vodi po 2 mladiča. Ueckermann trdi, da povprečni prirastek v normalno ogroženih revirjih ne smemo ceniti manj od 100% in da je število mladičev enako številu vseh srn, ki ga imamo spomladi v lovišču. Samo v

mrzlih neugodnih gorskih legah je prirastek 70-80 % od števila samic.

Poudarjamo, da moramo prirastek vedno izražati v odnosu na spomladanski stalež samic, kajti, če ga izražamo v odnosu na skupen stalež nam ne pove ničesar, v kolikor ne vemo obenem tudi razmerja spolov v staležu.

Jelenjad. Jelenjad se od srnjadi v marsičem bistveno razlikuje in zato moramo te razlike nakazati vsaj v glavnih potezah.

Jelenjad je v Evropi pretežno prebivalec obsežnih strnjenih gozdnih kompleksov. Nekoč je bila jelenjad prebivalec obsežnih grmovnih step, toda zaradi sprememb klime - ki je bila vzrok, da je stepo nadomestil gozd, se je prilagodila življenju v gozdu. Človek je kasneje potisnil jelenjad še globlje v gozdove tako, da si danes manjših gozdnih površin kot prebivališča jelenjadi sploh ne moremo zamišljati. Toda iz gosto naseljenih Evropskih držav imamo primere, da uspešno gojijo jelenjad tudi na gozdnih površinah, ki obsegajo komaj dobrih 1000 ha. Poudarjamo, da tu ne gre za obore, temveč za prosto živečo jelenjad.

Jelenjad je glede na naravne pogoje svojega prebivališča precej prilagodljiva, čeprav morda za "kulturni" vpliv človeka v naravi nekoliko manj kot srnjad. To dokazujejo njena naravna nahajališča, od gornje gozdne meje preko sredogorij pa do močvirnih ravninskih gozdov. Tudi naselitve jelenjadi na druge kontinente - južno Ameriko in New-Zeland to potrjujejo.

Jelenjad pa kljub temu za svoj razvoj rabi znatno večje gozdne površine od srnjadi. Čeprav se je v Nemčiji stalno naselila tudi v majhnih kompleksih, potrebuje jelenjad za res uspešen razvoj vsaj nekaj 1000 ha sklenjenih gozdnih površin. Naravno živeča jelenjad se v toku svojega življenja ne zadržuje na mali površini kot srnjad temveč se seli - znane so periodične selitve jelenjadi, jeseni iz višjih leg v nižje in pomladi nazaj ter potepanje jelenov desetine kilometrov daleč v času ruka.

Pri nas imamo jelenjad v glavnem na treh večjih, med seboj ločenih nahajališčih in na nekaj manjših.

Prvo in največje nahajališče jelenjadi pri nas je v gozdovih jelke in bukve na visokem krasu. To nahajališče se razteza na zahodu od Nanosa in Hrušice in zajema Javornik in Snežnik ter se nato preko Krima in Mokreca in gozdov okoli Loškega potoka povezuje s Kočevskimi gozdovi. Na vzhodu prodira jelenjad iz Kočevskih gozdov preko Roga proti Gorjancem. To področje pa je z jelenjadjo kaj neenakomerno naseljeno. Največjo gostoto dosega naseljenost jelenjadi na Snežniku in Javorniku ter v Veliki in Mali gori na Kočevskem. Mislim, da ne pretiravamo, če trdimo, da ponekod dosega gostota tudi 4 kom na 100 ha. Proti obrobnim predelom gostota pada tako, da na Krimu, Mokreca in Kočevskem Rogu povsod ne dosega niti 1,5 kom na 100 ha. Gostota naseljenosti je na Nanosu, Hrušici in drugih obrobni predelih znatno nižja. Na Gorjancih n.pr. je jelenjad za sedaj še vedno bolj prehodna kot sialna.

Drugi predel kjer živi jelenjad pri nas so gorski gozdovi Karavank in Kamniških planin. Centri z največjo gostoto naseljenosti so tu dolina Tržiške Bistrice - Jelendol in dolina Kokre. Na tem območju je bilo leta

1959 zgrajena tudi 5900 ha velika obora za jelenjad v kateri bo gostota naseljenosti okoli 3 kom na 100 ha. Čeprav je bilo predvideno, da bodo po dograditvi obore vso jelenjad izven nje odstrelili, se to ni posrečilo - tako da jelenjad z majhno gostoto kljub temu naseljuje vse gorske gozdove od ceste, ki vodi na Ljubelj pa do Krvavca, kjer nato prehaja v Kamniško Bistrico. Iz Kamniške Bistrice se širi sicer počasi, a vztrajno proti gozdovom Menine planine.

Tretji predel so gozdovi na Pohorju. Center naseljenosti jelenjadi je tu Rdeči breg od koder se širi predvsem proti jugu, a tudi na sever preko Drave v Kozjak.

Poleg teh glavnih nahajališč imamo jelenjad tudi na nekaj manjših. Znanó je nahajališče pri Kranjski gori. Jelenjad prihaja v gozdove okoli Korenškega sedla in Srednjega vrha iz Avstrije in se tu tudi stalno zadržuje. Stalno jelenjad imamo tudi na Pokljuki - v glavnem se drže v predelu Stara Pokljuka in Lepa Kopišča od koder pa prehajajo tudi proti Gorjušam in preko Save v Soteski v Jelovico. Na Jelovici pa se jelenjad drži v revirju Rovtarica od koder prehaja v revir Martinček in proti Selški dolini. Na Pokljuki je kakih 15, na Jelovici pa 10 komadov jelenjadi. Jelenjad opazijo tu in tam tudi v Trenti.

V tako različnih nahajališčih ima jelenjad kaj različne življenske pogoje. To se očituje tudi po vrsti škode, ki jo povzroča v gozdovih.

V gozdovih jelke in bukve ima jelenjad najboljše življenske pogoje. To sklepamo lahko tudi po kvaliteti jelenjadi in po tem, da je jelenjad te predele naseljevala že od davnine. Leta 1961 je bil n.pr. uplenjen v Jelenovem žlebu jelen s težo rogovja 9,5 kg. Rogovje ima 224,5 točke - torej se lahko meri z najboljšimi jeleni v svetovnem merilu.

Po zbranih podatkih povzroča jelenjad v tem predelu glavno škodo z objedanjem mladja, predvsem jelke. Vendar je nemogoče določiti v koliki meri odpade škoda na srnjad in v koliki meri na jelenjad.

Jelenjad na tem področju lupi predvsem brest in to najbolj intenzivno spomladi v soku, manj pozimi. Tu in tam olupí tudi kako lipo in vrbo. Olupljena smreka je prava redkost. Zaskrbljujoče pa je dejstvo, da se je v zimí 59/60 in 60/61 pojavilo lupljenje jelke - zaenkrat sicer v zelo majhnem obsegu samo v Jelenovem žlebu na Kočevskem. To naj nas opomni, da je potrebno hitro ukrepati ravno z regulacijo višine staleža jelenjadi dokler ne bo prepozno.

V primeri s škodo, ki jo jelenjad povzroča v gozdovih izven naših meja in tudi v drugih nahajališčih v Sloveniji je škoda v predelu gozdov jelke in bukve neznatna. Zato in pa ker je jelenjad zelo kvalitetna jo moramo tu ohraniti tako kot je sedaj. To pa se nam bo posrečilo le, če jo bomo gojili po modernih gojitvenih načelih. Ravno na tem področju naj bo preprečevanje škode v glavnem usmerjeno na biološke metode in sicer na delovanje na divjad v pogledu regulacije višine staleža in na upoštevanje potreb jelenjadi pri gojenju gozda.

Na področju gorskih gozdov Karavank in Kamniških planin je stanje škod, ki jih jelenjad povzroča mnogo neugodnejša. Jelenjad je tu umetno naseljena v gorske gozdove, ki so z dolgoletnim gospodarjenjem močno spreme-

nili svoj naravni sestav. Jelenjad pa je tudi tu, če upoštevamo gorsko okolje, izreno močna - lahko trdimo, da je to najmočnejša gorska jelenjad v Evropi.

Znatno škodo povzroča jelenjad v teh predelih z objedanjem mladja. Najraje objeda drevesne vrste po zaporedju, ki sledi: jelka, jesen, javor, smreka in tudi bukev. Ponekod je objedanje tako močno, da onemogoča naravno pomlajevanje sestojev ter da uniči vsako umetno pogozdovanje.

Glavno škodo v tem predelu pa povzroča jelenjad z obgrizanjem in lupljenjem lubja na drevju. Obgriza predvsem pozimi ko zapade sneg, znatno manj lupi poleti. Poškoduje najraje smreko in jesen. Škode po jelenjadi v teh gozdovih predstavljajo resno oviro v normalnem poteku gospodarjenja z gozdom.

Jelenjad v okolici Kranjske gore, na Pokljuki in Jelovici za sedaj ne povzroča nobene občutne škode. Poškodbe drevja še ni bilo opaziti. Vzrok je lahko dvojen: ali je to maloštevilnost jelenjadi, ki najde dosti druge hrane, ali pa ta jelenjad sploh ne obgriza in lupi, ker ni še navajena, kot je to s svojimi raziskavami dokazal Szederjei na Madžarskem.

Na Pohorju jelenjad objeda mladje iglavcev in listavcev tako naravno kot umetno pogozdeno. Vendar pa jo po škodi na mladju prekaša srnjad in v določenih predelih celo gamsi.

V tem nahajališču so znatne tudi škode z obgrizanjem in lupljenjem, čeprav so mnogo manjše od onih v Karavankah. Jelenjad lupi tu predvsem v pomladanskem času, medtem ko so zimske poškodbe redkejše. Lupi predvsem smreko manj macesen, bor in jelko. Zaenkrat pa škode ne ogrožajo normalnega gospodarjenja z gozdom.

Tudi pri ocenjevanju primernosti okolja za jelenjad moramo upoštevati njene življenske navade. Vendar pri reševanju vprašanja gojitve jelenjadi naletimo pri nas na dve vprašanji, ki sta utemeljeni ravno z načinom življenja te divjadi. Medtem, ko pri srnjadi, ki živi stalno na manjši površini, nastopa le vprašanje bonitiranja lovišč, ki ga lahko izvedemo tudi za posamezne manjše predele, moramo pri jelenjadi prvič določiti obsežno področje, ki zajema več lovišč v katerih ima jelenjad pogoje za življenje in šele nato bonitirati lovišča. To pa zato, ker se jelenjad ne zadržuje stalno v mejah posameznega lovišča.

Iz tega sledi, da je prvo vprašanje rajonizacija jelenjadi v Sloveniji. To bi morali pri nas rešiti, v okviru dosedaj omenjenih glavnih nahajališč jelenjadi. Tem glavnim nahajališčem bi morali določiti točne meje. Znotraj teh meja bi jelenjad načrtno gojili. Jelenjad, ki bi to mejo prešla pa bi morali lovci odstreliti, da se ne bi razširjala v zanjo neprimerne predele.

V okviru rajonov, ki naj bi obsegali nekaj 10.000 ha strnjenih gozdov, bi morali določiti centre, kjer bi bila jelenjad naseljena z največjo gostoto z ozirom na boniteto okolja, okoli teh centrov pa pas gozdov, ki bi jih naseljevala jelenjad z mnogo manjšo gostoto ali pa bi bila prehodna.

Rajonizacije jelenjadi bi se morali pri nas lotiti čim prej. To naj bi bil predmet posebne temeljite študije gozdarskih in lovskih strokovnjakov.

Za bonitiranje lovišč za jelenjad imamo do sedaj samo eno kolikor toliko znanstveno utemeljeno metodo in sicer metodo Dr. Ueckermanna. On je svojo metodo, ki je bila prvotno izdelana za srnjad prilagodil tudi jelenjadi. Pri jelenjadi je prišel do sledečih staležev.

Boniteta lovišč v točkah:	Gospodarsko znosen stalež
revirji nižjih bonitet- vrednost 40 - 55 točk	1,5 na 100 ha
revirji srednjih bonitet 56 - 70 točk	2,0 na 100 ha
revirji dobrih bonitet vrednost 71 in več točk	2,5 na 100 ha

Ti staleži predstavljajo gostoto naseljenosti jelenjadi v nekem širšem področju, ki odgovarja bonitiranemu okolju tako, da ne povzročajo pretiranih gospodarskih škod. Ueckermann pa navaja kot pokazatelj pretirane višine staleža in pretirane gospodarske škode: 1) objedanje pomladka gozdnega drevja v času vegetacije na velikih površinah, 2) skoraj 100% olupljeno drevje v kulturah.

Ta dva pokazatelja srečamo pri nas v Sloveniji samo v drugem področju razširjenosti jelenjadi, v gorskih gozdovih Karavank in Kamniških planin.

Kot smo poudarili že pri srnjadi velja tudi za jelenjad, da nam bonitiranje in določanje višine staleža za neko okolje ne pomaga dovolj, če ne poznamo dejanske višine staleža v lovišču. Razmere pri jelenjadi se pri nas v tem pogledu ne razlikujejo od onih pri srnjadi. Razlika pa je v tem, da kakor navadno stalež srnjadi podcenjujemo, tako stalež jelenjadi precenjujemo. Jelenjad se giblje na ozemlju lovišč več lovskih družin, zato pride do dvakratnega ali večkratnega upoštevanja iste divjadi. Prirastek jelenjadi bi lahko pri nas vzeli z okoli 56 % skupnega staleža košut spomladi.

b) Ureditev sestava staleža

Sestava staleža divjadi, tako po razmerju samcev proti samicam, kot tudi po zastopanosti posameznih starostnih razredov v staležu, je važna tudi za gozdarja, ki se sicer neposredno ne bavi z lovom. Od razmerja spolov je namreč odvisen prirastek in tudi zastopanost starostnih razredov v staležu, kar vpliva na porabo hrane celotnega staleža in s tem na višino škode, ki nastaja v okolju, ki ga stalež naseljuje.

Srnjad. Naravno razmerje spolov pri srnjadi je 1:1 kar pomeni, da na določeno število srnjakov pride enako število srn. Vsi staleži, ki se razvijajo brez vpliva človeka kažejo to razmerje. Znano je tudi, da se mladiči poležejo v razmerju 1:1 tako, da lahko vsakoletni prirastek staleža srnjadi mirno razdelimo 50 % na samce in 50 % na samice.

Višino prirastka moramo pri srnjadi oceniti z 100% števil_a samic, kot smo to že omenili. Če vzamemo za primer, kakšen je prirastek pri različnih razmerjih spolov pri staležu 60 kom. vidimo, da je pri razmerju 1:1 prirastek 30 mladičev pri razmerju 1:2 - 40 mladičev in pri 1:3 45 mladičev. Pretiran prirastek je nezaželjen iz več razlogov: breje in doječe samice potrebujejo več hrane in zato narašča škoda, ravno tako potrebuje več hrane mladič v rasti, kar ima isto posledico. Tudi če bi hoteli odstreliti ves prirastek, se nam to največkrat ne posreči - torej stalež naglo narašča, kar spet povzroči pretirano škodo.

Ravno dejstvo, da mlade živali potrebujejo več hrane od odraslih govori za to, da mora biti gozdar zainteresiran na zastopanosti posameznih starostnih razredov v staležu. Zastopanost teh razredov v staležu je odvisna od razmerja spolov, prirastka in starosti, ki si jo v staležu postavimo kot mejo.

Starost, ki si jo postavimo kot mejo, je odvisna od tega, v kateri starosti srnjak doseže svoj razvojni višek - ta je v nižjih legah okoli 4 - 5 let v višjih legah pa tudi kasneje. Za primer idealne zastopanosti starostnih razredov v staležu navaja Ueckermann stalež 100 komadov srnjadi pri razmerju spolov 1:1. Prikaz idealno sestavljenega staleža 100 komadov srnjadi ponazarja tabela II.

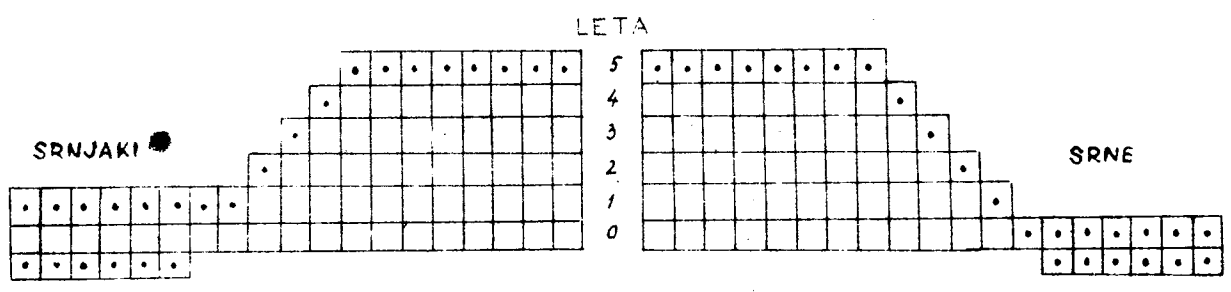
Pri staležu 100 kom kjer je razmerje 1 : 1, je letni prirastek 50 mladičev (označen z Q). Ker nam je znano, da se mladiči poležejo v razmerju 1 : 1 razdelimo letni prirastek na 25 srnjačkov in 25 srnic. Če imamo stalež, ki odgovarja okolju in ga hočemo obdržati na isti višini moramo letni prirastek odstreliti - torej 50 komadov, ki jih, če hočemo obdržati razmerje 1 : 1 razdelimo med srne in srnjake z 25 : 25. Nastane še vprašanje, kako razdeliti ta odstrel po starostnih razredih, da obdržimo njih pravilno sestavo. Komadi predvideni za odstrel so na sliki označeni s piko. Pri srnah odstrelimo 8 starih srn iz zadnjega razreda in po eno iz vsakega nižjega razreda torej skupaj $8 + 4 = 12$, če hočemo imeti naslednje leto v prvem razredu 12 enoletnih srn, moramo odstreliti razliko v prirastku, ki znaša 25 srnic torej 13 srnic mladičev. Po tem ko pustimo 12 mladičev in odstrelimo 8 srn iz najstarejšega razreda ter po eno iz ostalih razredov bomo imeli drugo leto zopet isto starostno sestavo ker se nižji razred pomakne za 1 leto naprej. Odstrel pri srnicah izvajamo v glavnem v letu ko so poležene - ocenimo jih po razvitosti.

Podobno ravnamo pri srnjakih, le z razliko, da večino srnjačkov ne odstrelimo v letu poleženja, temveč samo 6, 8 pa jih pustimo za naslednje leto, ker je srnjačka lažje ocenjevati po rogovju, ki ga v naslednjem letu že nosi. Nato v naslednjih razredih odstrelimo 3 srnjake v glavnem slabše in 8 zrelih srnjakov v zadnjem letu.

V procentih znaša odstrel po posameznih starostnih razredih:

GRAFIČNI PRIKAZ IDEALNE SESTAVE STALEŽA

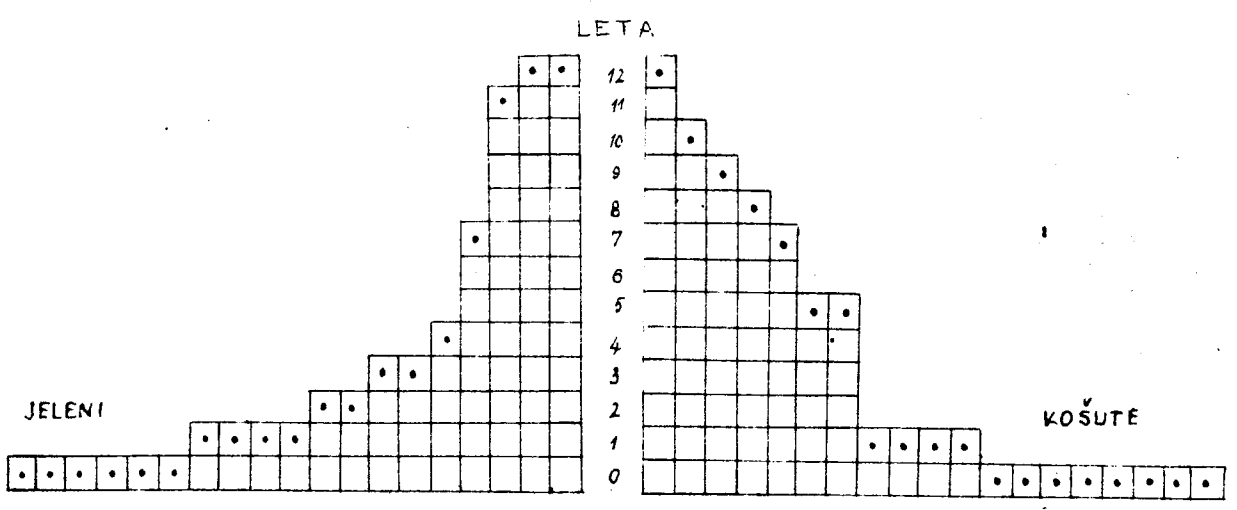
PRI SRNJADI



GRAFIKON 1

• → KOMADI, PREDVIDENI ZA ODSTREL

PRI JELENJADI



GRAFIKON 2

• → KOMADI, PREDVIDENI ZA ODSTREL

S r n j a k i		S r n e	
mladiči	10-25 %	mladiči	40-50 %
srnjački s prvim rogovjem	45-30 %	srnice	10-5 %
srnjaki 2-4 letni	10-15 %	odrasle srne	50-45 %
srnjaki 4-letni in starejši	35-30 %	Skupaj	100 %
Skupaj. 100 %			

Tako naj bi torej odstrel približno izgledal po starostnih razredih, če pravilno gospodarimo s staležem. Seveda neka absolutna natančnost ni mogoča, saj ne moremo srnjadi za odstrel izbirati kot bi bila privezana. Možna so odstopanja, a okvirno naj bi se nekako držali tega vzorca.

Pri nas, posebno v družinskih loviščih je slika popolnoma drugač- na. Glavna napaka je, da mladičev v letu poleženja praktično sploh ne stre- ljamo. Odstrelimo samo izrazito bolne primerke, kar pa bistveno ne vpliva na sestavo starostnih razredov in imamo vedno preveč zastopane najnižje starostne razrede. Vzrok temu je še staro miselnost češ, da je mladiče nedostojno streljati, pri srnjačkih pa v letu, ko nosijo prvo rogovje pa je vzrok ta, da nihče noče upleniti neznatne trofeje, ki se mu šteje enako kot če upleni kapitalnega srnjaka. Pri srnicah v letu poleženja je objektiv- na težava tudi v tem, da jih lahko po zakonu streljamo šele od 16.IX.da- lje, kot tudi odrasle srne. Ravno zato je gojitveni odstrel srn pri nas zelo težaven. V poletnih mesecih, ko bi lahko srne in mladiče, ki tedaj iz- stopajo z lahka dobili in jih tudi pri čakanju srnjaka mimogrede res te- meljito ocenili, se srne in mladiča ne sme streljati. V drugi polovici sep- tembra pa srnjad mnogo slabše izstopa, lovci ne lovijo več srnjadi - saj so srnjake večinoma že odstrelili. Srne streljamo zato največ na pogonih, kjer ni časa ocenjevanja. Tako padajo srne ne glede na starost in kvali- teto in niso redki primeri odstrela vodečih srn. V številnih primerih pa ostane plan odstrela srn neizpolnjen - vsled česar se škodljive posledice nepravilnega razmerja spolov in previsokega prirastka iz leta v leto stop- njujejo.

se

Poleg izobraževanja lovcev, ki se pri odstrelu srn bi s tem pri ureditvi staležev dalo vsaj do neke meje pomagati tako, da bi odstrel srn dovolili preje.

Pri srnjakih pade največ srnjakov tedaj, ko nosijo kolikor toliko primerno trofejo. To so 2 in 3 letni srnjaki dobre zasnove, ker pri po- manjkanju časa in v želji za čim boljše trofejo le malokdo izbira in strelja slabe mladiče.

Razumljivo je, da smo stanje pokazali nekoliko poudarjeno kar se tiče slabih strani gojitve srnjadi. Imamo tudi lovske družine in gojitvena lovišča, kjer srnjad res gojijo, toda zaenkrat so to bolj izjemni prime- ri in v splošnem drži slika, ki smo jo prikazali.

Jelenjad. Naravno razmerje jelenov in košut je tudi pri jelenjadi 1 : 1. To so potrdila raziskovanja Dr. Bubenika v visokih Tatrah, kjer je raziskoval jelenjad v predelih, koder človek nanjo ni bistveno vplival. Istočasna raziskovanja razmerja spolov v predelih, kjer je na jelenjad močno vplival človek, pa so pokazala, da je to razmerje pomaknjeno v korist košut.

Tudi pri jelenjadi je razmerje spolov pri poleženih mladičih 1 : 1, kar so dokazali že številni raziskovalci (Behrens, Gussone, Kröning, Vorreyer). Torej letni prirastek nekega staleža lahko z gotovostjo razdelimo 50 % na jelene in 50 % na košute.

Višina prirastka pri jelenjadi je, kot smo že omenili, okoli 65% spomladanskega staleža vseh košut - torej starih košut in lanskih telic košutic skupaj. To pa zato, ker pri jelenjadi okoli 85 % števila starih košut vodi teleta, ki navadno ostanejo pri življenju tudi naslednje leto - torej gre za stvarni in ne za idelani prirastek, saj vemo, da je pri jelenjadi v mladosti v razmerah "kulturnega" gozda malo naravnih izgub. Dejansko število mladičev v nekem staležu pa je odvisno od razmerja spolov kar bomo še posebej omenili.

Udeleženosť starostnih razredov v nekem staležu jelenjadi je odvisna kot pri srnjadi od razmerja spolov, prirastka in starosti, ki jo v staležu postavimo kot mejo.

Pri jelenjadi bo starostna meja precej višja kot pri srnjadi, saj vemo, da jelen doseže višek razvoja in s tem najlepšo trofejo šele po 10 letu starosti - nekako pri 12 letih - v ugodnih prilikah morda nekaj prej, v slabših pa tudi kasneje. Torej povprečno okoli 12 let, kar naj bo približno starostna meja pri gojitvi staleža jelenjadi.

Dr. Ueckermann navaja kot primer idealne razporeditve starostnih razredov stalež 120 kom jelenjadi s 1. aprilom pri razmerju spolov 1 : 1 v 6000 ha velikem revirju (gostota 2 kom na 100 ha). Glej grafikon II.

Stalež znaša 120 kom in pri razmerju 1 : 1 je 38 telet, ki jih razdelimo 19 na jelene in 19 na košute, ker so teleta poležana v naravnem razmerju 1:1. Za odstrel imamo torej prirastek 38 komadov, 19 jelenov in 19 košut, ki ga moramo razdeliti po starostnih razredih. Za odstrel predvideni kosi so označeni s piko.

To razdelitev odstrela lahko podamo tudi v procentih

Jeleni - skupaj 19 kosov

starostni razred: kosov	% od celokupnega staleža	% od števila jelenov skupaj z jelenčki
10 let in več	3	2,5
3 - 9 letni	4	3,5
1 - 2 letni	6	5,0
jelenčki-teleta	6	5,0

S k u p a j : 19 16,0 100,0

Košute skupaj 19 kosov

s tarostni razred:	kosov:	% celokupnega staleža	% od števila košut skupaj s košuticami
stare košute	7	6,0	35,0
mlade košute-junice	4	3,0	20,0
košutice-teleta	8	7,0	45,0
S k u p a j :	19	16,0	100,0

Pri jelenih je težišče odstrela cca 65% na teletih in 1 in 2 letnih jelenih. Srednje stari so zastopani samo z 20 %, stari, zreli pa z 2,5 %. Kako vpliva tako izvajanje odstrela na škodo v gozdu bomo pojasnili kasneje. Prav tako je pri košutah težišče odstrela na teletih s 45%.

Ta sestava staleža približno odgovarja tudi sestavi staleža, ki jo je ugotovil Dr. Bubenik v naravnih gozdovih Visoke Tatere, koder človek ni bistveno vplival na sestavo starostnih razredov jelenjadi in se je ta oblikovala po vplivu naravnih izgub. Tudi tu je bilo razmerje vseh jelenov : vsem košutam 1 : 1. Zastopanost starostnih razredov pa je bila sledeča:

Jeleni:

Razred I.	: enoletni jeleni	15,7 %
Razred II.	: 2 - 4 letni jeleni v razvoju	29,0 %
Razred III.	: 5 - 9 letni jeleni na višku razvoja	32,5 %
Razred IV.	: jeleni nad 10 let, ki so najvišjo točko razvoja še dosegli ali prekoračili	22,5 %

Košute:

Razred I.	: pod 2 leti stare	16,0 %
Razred II.	: starejše od 2 let	84,0 %

V teh staležih je torej mlada divjad zmerno zastopana, samo v številu, ki je za ohranitev staleža iste višine potrebno.

Razmerje spolov 1 : 1 in majhna zastopanost mladih starostnih razredov je pomembno zato, da se v ruku ne tvorijo velika krdela košut okoli maloštevilnih jelenov in da se zmanjša previsok prirastek. Znano je, da se košute in mlada teleta rada zbirajo v velike trope, ki potem močno poškodujejo sestoje. Mlada jelenjad, ko se razvije v košute, v času brejosti in dojenja mladičev porabijo mnogo hrane. Bubenik je ugotavljal porabo hrane pri jelenjadi in dognal, da če vzamemo porabo hrane odraslega jelena kot 100% porabi jelen v razvoju 264 % hrane, dorasla košuta 263 % mlada košuta pa 397 % hrane, reducirane na enako telesno težo. Bubenik poudarja:

" S stališča gozdarja pomeni pravilno ravnotežje v staležu v prvi vrsti razbitje nevarnih koncentracij jelenjadi. S tem se zmanjša intenzivno objedanje površin, ki jih jelenjad posebno rada obiskuje. Te hitreje regenerirajo in divjad ni prisiljena, da se pase vedno v istih kulturah in sestojih. Pri tem moramo tudi upoštevati, da je s pravilno sestavo staleža

omejena tudi višja poraba hrane, ki jo potrebuje mlada jelenjad kot tudi košute v času brejosti in dojenja, ker so te živali zastopane v zmernejšem procentu. Pravilnost te dedukcije se je začela potrjevati tudi v praksi. Intenzivno in načrtno odstreljevanje jelenov in košut I in II. starostnega razreda je popolnoma razbilo velika krдела mlade divjadi in s tem občutno zmanjšalo škode v čeških gozdovih".

Pri nas je stanje pri jelenjadi podobno kot pri srnjadi. Odstreljeni so večinoma srednje stari jeleni, medtem ko odstrela mladih jelenov in mladičev sploh ne izvajamo. Navadno velja tu geslo - pustimo še nekaj časa, morda bo pa z leti boljše. Dobri jeleni pa, ki pokažejo dobro trofejo padejo, še predno dosežejo polno zrelost. Tako propada kapital, še predno prinese vse obresti, vlaga pa se na drugi strani kapital - hrana iz gozda - v jelene, ki obresti nikoli ne bodo prinesli.

Pri košutah je podobno kot pri srnah. Nihče jih rad ne strelja. Največ jih pade na pogonih ne glede na kvaliteto in starost, včasih tudi ne glede na to ali vodijo mladiče ali ne. Tudi pri košutah in mladičih bi morali lovno dobo pričeti s 15. julijem, ko živali izstopajo na pašo in je možen odstrel košut in mladičev v miru po tehtni oceni živali, ki jo nameravamo odstreliti.

Do sedaj smo obravnavali preprečevanje škod z vplivom na divjad. Morda je bilo to na prvi pogled za gozdarja, ki se z lovom neposredno ne bavi, nezanimivo. Upamo pa, da se nam je posrečilo pojasniti zvezo med višino staleža divjadi, razmerjem spolov v staležu in sestavo staleža ter okoljem v katerem ta divjad živi in s tem zvezo s škodo, ki jo v gozdu povzroča. Mirno lahko trdimo, da je glavni vzrok škod, ki se pojavljajo v naših gozdovih prav v nepravilnem gojenju divjadi same, saj naši gozdovi, tudi ti isti z najbolj spremenjeno naravno sestavo, še niso tako revni na hrani, da bi divjad trpela pretirano pomanjkanje.

Vsako ukrepanje v smislu izboljšanja prehrambenih pogojev divjadi in vsako upoštevanje potreb divjadi pri gojitvi gozda bo ostalo brez učinka, če ne bomo začeli reševati problema pri njegovem začetku, pri divjadi sami.

II. Vpliv na okolje v katerem divjad živi.

Medtem ko neposredno na divjad lahko vpliva gozdar le v kolikor je tudi lovec, okolje v katerem divjad živi je popolnoma v njegovih rokah in lahko nanj vpliva ne glede na to ali se z lovom bavi neposredno ali ne. Marsikaj se da storiti za izboljšanje življenjskih pogojev divjadi in s tem znižati škodo v gozdu.

1. Upoštevanje potreb divjadi pri gojenju gozdov.

Vsak gozdar-gojitelj bi moral pri različnih gojitvenih delih v gozdu upoštevati potrebe divjadi. Nekateri teh ukrepov ne zahtevajo nobenih posebnih izdatkov, prihranijo nam pa druge zaščitne ukrepe pred škodami, ki jih divjad povzroča. Potrebe divjadi naj bi gozdar upošteval že pri osnovanju novih sestojev, pri negi mladja in pri redčenju sestojev. V deželah z visoko nazvitim gozdarstvom take ukrepe dosledno izvajajo in jih povsod

priporočajo.

a) Upoštevanje potreb divjadi pri obnovi gozdov

Pri naravnem pomlajevanju storimo proti poškodbam po divjadi največ s tem, da v danem tipu gozda in pri danih drevesnih vrstah postopamo tako, da se pojavi čim bujnejši in lepši naravni pomladek. Pri velikem številu mladih drevesc škoda zaradi izgube nekaj primerkov, ki jih obje divjad ne bo tako občutna kot tam, kjer je naravni mlaj maloštevilen.

Golosečnje na velikih površinah niso primerne zato ker se počasi pomlajujejo, mladja močno konkurira bujen plevel in ker se mlaj, ki ni v zaščiti starega sestoja, počasi razvija tudi zaradi klimatskih ekstremov. Na veliki pomlajevalni površini, kjer se razvija bujno pritalno rastlinstvo, se koncentrira divjad iz vse okolice, ki nato pri paši - posebno v zimskem času ko talno rastje prekrije sneg - poškoduje tudi pomladek drevesca. Sicer pa so pri nas golosečnje prepovedane in ne pride tako pomlajevanje v poštev tudi iz drugih razlogov.

Pri oplodnih sečnjah je zelo važno kako odpiramo sklep krošenj. Počasno odpiranje sklepa z zmernimi večkratnimi posegi v sestoj pripravi s postopnim dovajanjem svetlobe in toplote gozdna tla za uspešno pomlajevanje. Ko je sklep krošenj nad tako pripravljenimi tli dovolj odprt, se pojavi bujen in gost pomladek, ki ga tudi divjad, čeprav tu in tam obje kako drevesce, ne more resno ogrožati. Drugače pa je, če sklep z enkratnim ali maloštevilnimi močnimi posegi naglo odpremo. Tla pokrita s kislim humusom niso primerna za pomlajevanje, ki jih navadno pokrije bujna talna vegetacija. Le tu in tam se pojavi pomladek, ki raste na neugodnih tleh in se mora vrhu tega boriti še s plevelom. Če se temu pridruži še objedanje divjadi, je seveda obnova sestoja resno ogrožena. Oplodne sečnje na maloštevilnih velikih površinah so, kar tiče škode po divjadi, zaradi koncentracij divjadi na teh površinah, ravno tako neprimerne kot goloseki. Mnogo manjša je škoda, če obnavljamo gozd na manjših površinah - s tako imenovano skupinsko oplodno sečnjo. Tako sečnjo imenovano "Femelschlag" posebno v zadnjem času močno priporočajo tudi iz gozdno - gojitvenega stališča. Zelo ugodna pa je tudi za preprečevanje škode po divjadi.

Pravilno izvajanje prebiralne sečnje, ki upošteva zahteve drevesnih vrst s katerimi želimo obnoviti sestoj, znižuje škode po divjadi, ker je mladje raztreseno po vsej gozdni površini.

Že pri naravni obnovi sestojev moramo stremeti za tem, da damo možnost pomlajanja več drevesnim vrstam v pravem sorazmerju. V mešanih sestojih s primerno primesjo listavcev so škode nižje kot v čistih, posebno iglastih sestojih.

Pri umetni obnovi gozdov imamo na razpolago več načinov s katerimi zmanjšujemo stopnjo škode, ki jo povzroča divjad. Vendar moramo pri umetni obnovi gozdov, če želimo zmanjšati pomen škod po divjadi, računati z nekaj višjimi izdatki kot sicer, če tega ne upoštevamo. Osnovna pravila, ki naj nas pri umetni obnovi gozda vodijo, če hočemo pri tem čim bolj izključiti vpliv škode, ki jo povzroča divjad so: število drevesc naj bo čim večje, da morebitne izgube ne morejo tako negativno vplivati, drevesca naj rastejo čim hitreje, posebno v višino, da kmalu odrastejo divjadi "izpred gobca".

Prav gotovo je najvažnejše, da za obnovo izberemo rastišču primerno vrsto drevja, Le vrsta, ki raste na odgovarjajočem rastišču, bo zadovoljivo hitro rasla in bo poškodbo, če do nje pride, lahko prebolela. Na Češkem so ugotovili, da je jelka na odgovarjajočem rastišču prenesla vsakoletno močno objedanje 20 let zapovrstjo, medtem ko je jelka na neprimer- nem rastišču že po nekajkratnem objedanju propadla. Izredno zanimiva so raziskovanja E. Smidta v Švici, ki pravi, da je odpornost rastline proti objedanju pogojena v okolju. Okolje lahko pospešuje ali zmanjšuje rezistent- nost rastline proti objedanju divjadi. V rastlini namreč prihaja pod vpliv- vom okolja do tvorbe posebnih antibiotikov, imenovanih phytonzidi. Poleg drugih funkcij vršijo phytonzidi v rastlini tudi zaščitno funkcijo pred objedanjem. Če phytonzidi v rastlini manjkajo, jo divjad močneje objeda. Torej divjad v tem primeru deluje kot faktor okolja, ki izloča iz življen- ske združbe primerke nesposobne za življenje. V luči teh raziskovanj nam postane jasno zakaj divjad tako močno objeda ravno v umetno osnovanih se- stojih in zakaj napada najraje na novo uvedene vrste. Iz tega izhaja tudi pravilo, da se zaščita gozda pred divjadjo začne že z izbiro vrste za ob- novo gozda.

Poleg tega, da mora drevesna vrsta s katero gozd obnavljamo, brez- pogojno odgovarjati rastišču pa mora biti vsako posamezno drevesce tudi dovolj močno in razvito. Le močna sadika s primernim koreninskim siste- mom in krošnjo se bo na rastišču kmalu uveljavila - premagala zaviralne vplive okolja in začela kmalu rasti v višino. Taka sadika bo tudi more- bitne poškodbe lažje prebolela.

Od same tehnike pogozdovanja oziroma obnavljanja gozdov je tudi veliko odvisno. Vse kar storimo, da zmanjšamo neugoden vpliv okolja na sa- diko v prvih letih njene rasti smo storili obenem tudi za njeno zaščito pred objedanjem po divjadi. V prvi vrsti je važna obdelava tal pri sajenju, oziro- ma kopanju jamic, ki naj bodo dovolj globoke in široke, da se sadika čim prej zakorenini. Dodajanje umetnih gnijil sadiki takoj ob saditvi je tudi zelo zaželjeno. Seveda moramo dodajati gnijila, ki vsebujejo snovi katere tlom manjkajo, sicer je gnojenje brez smisla. Z dodajanjem odgovarjajočih gnojil pridobimo pri rasti sadike v višino 1 - 2 leti. Na ta način torej skrajšamo za to dobo čas objedanja sadike. Apnenje gozdnih tal in gnojenje z umetni- mi gnojili pa ne pospešuje le rasti gozdnega drevja, temveč izboljšuje tudi pašo divjadi. Divjad najde pri paši talnih rastlin, zraslih iz bogatih tal, snovi potrebne za svoj razvoj, ki bi jih sicer morala dobiti z objedanjem poganjkov gozdnega drevja. Talna vegetacija, ki je zakoreninjena v plitvi vrhnji izprani plasti tal najprej izgubi snovi, medtem ko jih drevje, ki je zakoreninjeno globlje, še črpa in so te snovi v njegovih poganj-kih še vse- bovane. Vsled tega divjad poganjke tem intenzivneje objeda.

Če predpostavimo pravilno izbiro rastišča in odgovarjajočo tehniko sajenja, lahko zmanjšamo škodljivi vpliv objedanja divjadi na bodoči sestoj tudi s sajenjem večjega števila sadik dreves- ne vrste, ki naj bi tvorila sestoj, na enoto površine kot je to sicer potrebno, če objedanja ne bi bilo. V tem primeru velja, kot smo poudarili pri naravnem pomlajevanju, da je iz- guba posameznih primerkov tem manj boleča, čim več jih je. Seveda so stroški obnove gozda potem nekaj višji, toda še vedno nižji od dragih mehaničnih in kemičnih ukrepov zaščite.

V kolikor sajenje večjega števila sadik drevesne vrste, ki naj tvori bodoči sestoj, ne bi samo zadostovalo za izključitev negativnega vpliva objedanja divjadi na bodoči sestoj, se poslužujemo sajenja zaščitnih rastlin. Zaščitna rastlina ima namen varovati glavno drevesno vrsto, ki naj tvori bodoči sestoj, in to ali čisto mehanično s tem, da brani pristop divjadi do glavne vrste, ali pa tako, da glavno vrsto pred divjadjo skriva, to se pravi maskira. Za zaščitno rastlino nam lahko služijo zeli, trave, grmovne in drevesne vrste. Katero vrsto bomo vzeli za zaščito, je odvisno od okolja, rastišča in od lastnosti glavne drevesne vrste. Vpliv dveh rastlinskih vrst druge na drugo je zelo raznolik, odvisen od bioloških lastnosti vrst in vplivov okolja. Zaščitna rastlina in glavna drevesna vrsta se morata dopolnjevati, sicer ena ali druga propade, poleg tega pa moramo njun odnos od časa do časa regulirati s primernimi posegi in ukrepi. Zaščitna rastlina pa glavne ne ščiti le pred divjadjo, temveč tudi meliorira rastišče, blaži klimatske ekstreme in vzpodbuja glavno vrsto k rasti v višino. Zaščitno rastlino lahko sadimo istočasno z glavno drevesno vrsto z načinom tako imenovane dvojne saditve, ali pa jo sadimo prej kot predkulturo.

Predkultura zaščitne rastline učinkovito ščiti zaželjeno drevesno vrsto. Kot predkulturo lahko uporabimo rastlinstvo, ki se na mestu kjer gozd obnavljamo že nahaja ali pa zaščitne rastline posadimo predhodno. Tudi talno rastje zelišč in trav, ki je bujno razvito na mestih kjer pogozdujemo, včasih učinkovito ščiti drevesno vrsto že s tem, da jo skriva pred divjadjo. Vendar se zaščitno delovanje tega rastja kaj kmalu sprevrže v negativno, če začne sadiki močno konkurirati s svojim gostim koreninjskim sistemom in z bujno nadzemno rastjo, ki sadiki odvzame vso svetlobo. Tudi odmrli deli teh rastlin so pozimi sadiki lahko nevarni če jih preko nje potlači sneg. Zato zeli in trave največkrat žanjemo da osvobodimo sadiko. Vendar sadik, če so dovolj močne in odporne - posebno senčne drevesne vrste, ni potrebno v vsakem primeru popolnoma obžeti. Osvobodimo le vrh in odstranimo toliko tega rastja, da sadiko ne more neposredno ovirati. S tem vsaj do neke mere ohranimo zaščitni vpliv teh rastlin.

Sajenje sadik v malinje in kopinje, kjer jim pripravimo življenjski prostor, ne da bi malinje in kopinje popolnoma odstranili, se je izkazalo v. zaščiti pred divjadjo zelo učinkovito.

Ravno tako je uspešno sajenje sadik med že obstoječe grmovje ali pomladek gospodarsko nezaželenih drevesnih vrst.

Pri premenah sestojev lahko kot zaščitno rastlino uporabimo pomladek vrste, ki jo želimo nadomestiti. Tako n.pr. pri vnašanju iglavcev v bukove sestoje izkoriščamo kot zaščito bujen bukov mlaj. Pri vnašanju listavcev v monokulture iglavcev n.pr. smreke, nam pomladek smreke ščiti vnešene listavce. Seveda moramo razvoj obeh vrst nenehno spremljati in zaščitno vrsto krotiti z obrezovanjem, prevršavanjem in klestenjem vej v kolikor bi začelo dušiti glavno drevesno vrsto.

S sajenjem ali setvijo predkultur zaščitnih rastlin pa tudi na goli površini ščitimo glavno drevesno vrsto, katere cilj je tvoriti bodoči sestoj. Kot zelo dobro zaščitno sredstvo se je izkazala predkultura breze, ki so jo na goli površini zasejali, pod njo pa vnesli kasneje glavno vrsto. Navadno uporabljamo kod predkulturo svetlobne drevesne vrste, pod njih pa

vnašamo senčne. Predkultura naj bo za polovico ali tri četrtine višja od glavne drevesne vrste. Tudi tu velja pravilo, da moramo glavni drevesni vrsti pomagati s posegi v predkulturo in jo, ko je izpolnila svojo nalogo, odstraniti ali tako obdelati, da jo glavna drevesna vrsta sama preraste in zaduši.

Dvojna saditev pomeni istočasno sajenje zaščitne drevesne vrste z glavno drevesno vrsto. Tako n.pr. lahko sadimo za zaščito listavcev istočasno z njimi in tik ob njih bor ali smreko. Zaščita listavcev z iglavci je najuspešnejša, če vrhni popek listavca sega približno do prvega venca vej pod vrhom iglavca. Kasneje ko se je listavec zakoreninil in začel rasti v višino po potrebi odrežemo iglavcu vrh. Podobno lahko zaščitimo iglavce z listavci - n.pr. mlado jelko z malo močnejšim gabrom. Tudi tu je končni uspeh odvisen od stalnega spremljanja razvoja osnovane kulture in od primernih posegov vanjo.

Posebno sajenje predkultur in tudi dvojna saditev seveda precej zviša stroške obnove gozdov in tudi sama tehnična izvedba je zahtevnejša. Kljub temu pa posebno Čehi tak način zaščite zagovarjajo in mu dajejo prednost pred mehanično in kemično zaščito. S temi ukrepi namreč, obenem ko ukrepamo proti škodam, bogatimo gozdno biocenozo, krepimo biološko trdnost sestojev in izboljšujemo prehrabne prilike divjadi tako, da so škode, ki jih povzroča v celoti znatno manjše.

b) Upoštevanje potreb divjadi pri negi mladja in redčenju

Že iz tega kar smo poudarjali pri obravnavanju obnove od divjadi ogroženih gozdov sledi tudi ukrepanje pri negi mladja in pri redčenju mladih sestojev.

Predvsem se moramo zavedati biološke vloge gospodarsko nepomembnih grmovnih in drevesnih vrst v življenju in razvoju sestoja. Poleg številnih drugih funkcij, ki jih te vrste opravljajo - melioriranje tal, zaščite mikroklimе sestoja, vzpodbujanja glavne drevesne vrste k rasti v višino, čiščenja glavne drevesne vrste vej itd. - predstavljajo te vrste tudi pomembno in zaželjeno hrano divjadi ter s tem bistveno in učinkovito zmanjšujejo stopnjo škode, ki jo divjad z objedanjem in lupljenjem lubja na glavni drevesni vrsti povzroča.

Grmovne in gospodarsko nevažne drevesne vrste ne smemo pod nobenim pogojem iztrebljati iz sestojev. Pri negi mladja jih s klestenjem, prevršanjem in obrezovanjem "držimo na kratko", tako da ne morejo ogrozati razvoja glavnih drevesnih vrst. Odstranimo jih le tam, kjer so se prebujno razvile in neposredno zavirajo razvoj glavne vrste. Zavedati se moramo, da gozd ni park, kjer morajo biti tla pospravljena in rasti drevje v pravilnih razmakih. V preteklosti je pri čiščenju kultur veljalo pravilo, da morajo biti vse gospodarsko nepomembne vrste odstranjene, odsekane čim nižje pri tleh, veje zložene v kupe tako da je kultura izgledala potem kot pometena. Tako izvajanje čiščenja ni le izredno drago - torej neekonomično, temveč predvsem tudi ni biološko utemeljeno. Torej je brez pomena in je v mnogih ozirih, posebno pa v pogledu divjadi, naravnost škodljivo.

Čiščenje izvajamo z namenom, da gospodarsko zaželjeni vrsti zagotovimo neoviran razvoj in da z njim uravnavamo zastopanost posameznih drevesnih vrst v bodočem sestoj. V ta namen zadostuje osvobajati le vrhove glavnih vrst in le tu in tam odstraniti podrast, nikakor pa ni potrebno iztrebljevanje vsega kar v bodočem sestoju ne bo zastopano. S prevršavanjem - od - sekovanjem vrhov nezaželenim vrstam, damo možnost glavnim drevesnim vrstam, da jih prerastejo in ko nad njimi sklenejo krošnje jih popolnoma prevladajo in potisnejo. Med tem časom pa te vrste vrše, čeprav nekoliko okrnjene, dalje svojo biološko funkcijo v sestoj. Posebno za divjad je tako postopanje zelo važno. S tem da negospodarske vrste drevja in grmovja prevršujemo in klestimo, jim ne pustimo rasti v višino in jih silimo, da obnavljajo svojo krošnjo vsaj ta čas, dokler jih glavne vrste ne prerastejo, nizko v dosegu divjadi. Ker divjad navadno te vrste raje objeda od glavnih, ji s tem, da jim preprečujemo rast v višino poskrbimo za hrano, ki je izredne važnostiravno pozimi. Nobena polja za divjad in nobeni še tako urejeni pašniki divjadi ne morejo nadomestiti naravne hrane, ki jo dobi z objedanjem grmovja v zimskem času. Tudi objedanje mladih poganjkov v pomladanskem času je za našo parkljasto divjad življenjska nujnost, za katero ni umetnih nadomestkov. Čim več je torej gospodarsko nepomembnih drevesnih in grmovnih vrst med mladjem gospodarsko pomembnega drevja, tem manj bo to trpelo od divjadi.

Res je, da so na površinah, ki so čiščene na ta način, potrebna pogostejša ponavljanja čiščenja, torej večkratni poseg v krajšem časovnem razdobju. Toda zato so taki posegi cenejši od radikalnega "trebljenja" v sestojih in se tako obravnavan sestoj tudi lepše razvija. Taka čiščenja so povsem v skladu z modernimi načeli gojenja gozdov.

Tudi pri redčenju veljajo podobna pravila, le da pri redčenju ne moremo s puščanjem podstojnega sloja tako neposredno kot pri čiščenju vplivati na prehrano divjadi, ker je navadno to drevje že previsoko.

V predelih, kjer je jelenjad, opažamo, da ta z lupljenjem mnogo manj poškoduje nepreredčene sestoj kot preredčene. Vendar nas to ne sme privedi do zaključka, da je redčenje v teh predelih škodljivo, v kolikor seveda želimo gozd gojiti po sodobnih načelih, ki naj zagotove čim večji prirastek. To je popolnoma res, da jelenjad nerada lupi v gostih sestojih. Toda čim dalj časa odlašamo z redčenjem tem dalje časa ohrani drevje ob gostem sklepu nežno lubje. Ko smo potem prisiljeni sestoj preredčiti zaradi zagotovitve normalnega razvoja in prirastka, odpremo jelenjadi dostop do nežnega lubja, ki v gostem sklepu ni moglo otrdeti in razpokati. S tem smo samo čas lupljenja predstavili na pozneje, Deloma pa lahko v takih sestojih zrelih za redčenje, z izrazito visokim redčenjem, znižamo poškodbe, katere jelenjad povzroča z lupljenjem. Čim dalj časa torej puščamo vse podstojno in odmrlo drevje, ki jelenjadi vsaj nekoliko ovira prost dostop do vseh debel. Nizko redčenje, ki odstranjuje vse podstojno drevje ter "očisti" sestoj, da postane lepo prehoden pa zvišuje škode, ki jih jelenjad dela z lupljenjem.

Pri čiščenju in redčenju puščamo tudi čim bolj zavarovane robove sestojev. Ob robovih sestojev se zaradi svetlobe od strani bujno razvija rast v vseh slojih od tal, preko grmovja do drevja. Popolnoma napačno je take robove temeljito očistiti. Sestoj sam se na ta način brani pred vplivom

od zunaj, varuje z zelenim zidom svojo celoto. V tem obrobnem pasu raste grmovje, ki je prav tako hrana divjadi. Če ne puščamo torej tega grmovja iz drugih razlogov, ga moramo pustiti vsaj zaradi divjadi, ki bo zato manj poškodovala sestoje v notranjosti. Ob robovih sestojev ne le, da moramo pustiti vse od narave zraslo grmovje, temveč je priporočljivo celo saditi grmovne vrste, ki jih divjad rada objeda in pa drevje, ki obrodi plodove, ki jih divjad rada je. Pri redčenju puščamo in tudi pomagamo vsem tistim drevesnim vrstam, ki obrode plodove, katere divjad uporablja za hrano.

c) Upoštevanje potreb divjadi pri sečnjah

Nekoliko čudno se sliši, da lahko potrebe divjadi upoštevamo tudi pri poseku drevja v gozdu, vendar je to popolnoma utemeljeno. Tu niso mišljene velike redne sečnje pač pa posek posameznih dreves.

Največje škode povzroča divjad kot je znano, ravno v zimskem času ko ima na razpolago najmanj hrane. Srnjad z intenzivnim objedanjem povzroči največ škode na mladju, medtem ko jelenjad, ne le objeda pomladek, temveč tudi gloda lubje raznih drevesnih vrst. Škode na pomladku in lupljenju drevja do sedaj ni popolnoma odpravilo nobeno zimsko krmljenje, ker potrebuje divjad tudi pozimi naravno hrano.

Močno lahko znižamo škode, ki jih povzroča srnjad in jelenjad z objedanjem, če polagamo v toku zime tej divjadi drevesa za objedanjem. Najprimernejše so košate jelke, porasle z omelo. Na več mestih v sestojih posekamo nekaj dreves. Drevesa moramo v toku zime večkrat podirati, ko vidimo da so stara že objedena ali pa da jih je zamedel sneg. Poleg jelke je za objedanje primeren tudi jesen, razne vrbe, jerebika itd. Divjad navadno na tem drevju obje vse nežnejše iglice, na listavcih pa lanske poganjke.

Jelenjadi v predelih, kjer lupi, polagamo mlajše drevje z nežnim lubjem drevesnih vrst, ki jih rada lupi. Znano je, da jelenjad mnogo raje gloda v zimskem času lubje na ležečem kot na stoječem drevju ker je to manj naporno (v gorskih gozdovih Karavank in Kamniških planin pri nas prideta v poštev smreka in jesen).

To, za divjad položeno drevje izdelamo nato spomladi in izkažemo kot slučajne pripadke v oddelkih, ki niso predvideni za sečnjo, ali pa prištejemo njegovo maso k masi rednega poseka, če je v oddelku predvidena sečnja.

Izdelava in spravilo za divjad položenega drevja je zaradi raztresenosti drevja po sestojih dražja od normalnih sečenj, toda stroški so v primerjavi s škodo, ki jo na ta način zmanjšamo, neznatni.

Polaganje drevja divjadi je stalna praksa povsod, kjer so odnosi med gozdarstvom in lovstvom urejeni. Pred vojno so na ta način marsikje preprečevali škodo in pomagali divjadi tudi pri nas in bi bilo prav, da bi ta učinkoviti varovalni ukrep uporabljali tudi tam, kjer ga do sedaj še niso.

Našteli smo glavne ukrepe, ki naj bi jih gozdar - gojitelj uporabljal pri vseh gojitvenih delih v predelih, kjer divjad že povzroča škode v gozdnih sestojih, za zmanjšanje teh škod, kot tudi v predelih, kjer škod, vsaj občutnih, še ni, kot učinkovit preventivni ukrep, da se škode ne pojavijo v večjem obsegu.

Vsi ti ukrepi so v skladu z modernimi načeli gojenja gozdov in večina teh ukrepov ne zahteva večjih izdatkov. Ravno zato jih priporoča strokovna literatura vseh dežel, kjer sta gozdarstvo in lovstvo na visoki razvojni stopnji. Dosledno izvajanje teh ukrepov, ki potekajo vzporedno z ukrepi gojenja gozdov prihrani gozdnemu gospodarstvu izdatke potrebne za mehanično in kemično zaščito sestojev.

b) Izboljšanje prehrambenih pogojev divjadi z ureditvijo pašnikov in polj za divjad ter sajenjem drevja

Srnjadi in jelenjadi, ki živi v gospodarskem gozdu in ne najde vedno dovolj hrane za kritje svojih potreb ter zato povzroča škodo z objedanjem in lupljenjem gozdnega drevja, lahko tudi z umetnim izboljšanjem paše izboljšamo življenjske pogoje in s tem znižamo škodo, ki jo povzroča.

Umetno izboljšamo pašo lahko z ureditvijo:

1. pašnih površin,
2. polj za divjad
3. s sajenjem primernih drevesnih in grmovnih vrst.

Poudariti moramo, da z umetnim izboljševanjem pašnih pogojev znatno znižamo škodo le tedaj, če te izboljšave izvajamo v primernem obsegu enakomerno porazdeljene po gozdni površini in robu gozda. Od enega hektarja pašnika ali polja ter od nekaj za divjad posajenih grmov in dreves na nekaj tisoč ha gozda ne moremo pričakovati nobenega znižanja škode v gozdu. Poudariti moramo tudi, da umetno izboljševanje pašnih pogojev za divjad ne sme biti razlog za gojenje pretirano visokih staležev divjadi, temveč le za izboljšanje prehrane staležu, ki je v skladu z boniteto lovišča. Le tedaj, če staležu, ki je v skladu z boniteto lovišča, še primerno umetno izboljšamo naravno prehrano, bomo dosegli učinkovito znižanje škod, ki jih povzroča divjad na eni strani, na drugi strani pa bomo izboljšali tudi kvaliteto divjadi same.

Tako izvajano umetno izboljševanje naravnih prehrambenih prilik za divjad pa škode učinkovito zniža in sicer bolj kot vsako umetno krmljenje. Divjad namreč potrebuje naravno pašo kljub še tako intenzivnemu umetnemu krmljenju ter jo išče v vseh letnih časih. Če naravne hrane ne najde na pašnikih in pozimi na grmovnih poganjkih, je prisiljena objedati gozdno drevje.

1. Pašniki za divjad

Pašniki za divjad izboljšujejo prehrano divjadi samo v vegetacijski periodi. Z njimi torej ne moremo preprečevati škod, ki jih divjad povzroča pozimi, pač pa škode v gozdnih kulturah, ki jih divjad povzroča v vegetacijskem obdobju. Srnjad in jelenjad posebno rada obiskujeta površine porasle s

travo spomladi, kajti travniki ozelene prej kot vegetacija v gozdu. Urejene pašne površine torej znatno znižujejo ponekod tako neprijetno obdobje nežnih spomladanskih poganjkov na pomladku gozdnega drevja kot tudi pomladansko in letno lupljenje lubja po jelenjadi. St. Mottl, ki je raziskoval vsebino želodcev srnjadi in jelenjadi na Češkem v različnih letnih časih je ugotovil, da je travniška trava v želodcih divjadi najbolj zastopana v zgodnji pomladi, nato je njena zastopanost vse nižja proti poletju, ker trava otrdeva, po košnji, proti jeseni pa se njena zastopanost v hrani ponovno dvigne.

Pri urejanju pašnikov za divjad moramo upoštevati, da so največ vredne manjše pašniške površine med gozdovi, medtem ko od velikih travnikov in pašnikov na robu gozda izkorišča divjad samo robove največ do 200 m oddaljene od gozda. Večjega dela obsežnih golih pašnih površin divjad torej sploh ne izkorišča in zanjo ne pridejo v poštev. Kakšen pas divjad pri večjih pašnih površinah izkorišča je odvisno tudi od miru, ki ga ima pri paši. Čim večkrat je vznemirjena, manjši je ta pas.

Srnjad se drži vse svoje življenje na manjših površinah in ne gre daleč za pašo. Zato morajo biti manjše pašne površine primerno pogoste v gozdu, če želimo, da jih obiskuje čim več srnjadi. Jelenjad sicer odhaja na pašo tudi na večje razdalje tako, da na redke pašnike v strnjelih gozdovih prihaja jelenjad iz obsežnih gozdnih kompleksov. Jelenjad pa se tudi spotoma pri svoji hoji na pašo pase, zato so ravno škode v okolici takih pašnih površin kamor doteka jelenjad iz različnih smeri včasih zelo občutne. Torej je tudi za jelenjad bolje, da imamo pašne površine enakomerno razporejene po gozdni površini in se tako izognemo škodljivim koncentracijam jelenjadi.

Načelo pri urejanju pašnikov za divjad naj bo torej: več manjših pašniških površin, enakomerno razporejenih po površini. Na en kos jelenjadi računamo 0,1 ha dobro urejene pašne površine, na kos srnjadi pa 30% manjšo površino. Površina pašnika naj znaša vsaj 0,25 ha, kajti manjše površine preveč zasenčujejo obrobno gozdno drevje, prevelike površine - več ha - pa niso primerne iz prej navedenih razlogov.

Pašniško površino lahko dobimo s krčenjem gozda ali pa izkoristimo - kar je najprikladneje - razne goljave v gozdu.

Pašnik moramo primerno urediti. Ni vseeno, ali rastejo na njem razne trde trave, ali vrste, ki jih divjad rada je. Neurejene, z neprimernimi vrstami rastlin porasle pašne površine so za divjad brez pomena, ker se na takih površinah sploh ne pase.

Močvirnate jase preuredimo v pašnike z dreniranjem - osuševanjem - v kolikor jih raje ne posadimo z vrbo.

Najenostavnejši ukrep za ureditev pašnika je gnojenje. Zaradi hitrega delovanja in tudi zaradi lažjega transporta so najbolj prikladna umetna gnojila. Predno uporabimo neko vrsto umetnega gnojila na pašni površini moramo vedeti kaj tlom v danem primeru primanjkuje. Zato je najbolj poslati vzorce tal v pedološko analizo in glede na rezultat določiti vrsto in količino umetnega gnojila. Umetno gnojilo vpliva na tla ter s tem tudi na

vrste trav, ki na površini rastejo. Malovredne vrste se postopno umaknejo boljšim vrstam, ki smo jim z gnojenjem omogočili rast. Kjer tlom primanjkuje apna, lahko kvaliteto paše izboljšamo tudi z apnenjem. To pa se izplača le, če imamo primeren apnenčev pesek v bližini in če ni pretežaven dovoz, kajti za učinkovito apnenje so potrebne velike količine apna.

Korak dalje pri urejevanju pašnikov za divjad je, če poleg gnojenja, s katerim izboljšamo tla pašnika tudi sejemo semena trav, ki jih divjad rada je in s tem neposredno spremenimo kvaliteto paše. Razni avtorji priporočajo različne mešanice trav, ki naj bi jih na teh pašnikih sejali.

Ing. Klefer priporoča za setev na travnikih za divjad mešanico semen sledečih vrst trav in detelj:

Trifolium repens - bela detelja
Trifolium pratense - travniška detelja
Trifolium hybridum - križana detelja
Lotus corniculatus - nokota
Avena sativa - jari oves
Trisetum flavescens - zlati ovsenec
Poa pratensis - travniška latovka
Poa palustris - močvirska latovka
Festuca pratensis - travniška bilnica
Festuca rubra gennina - prava rdeča bilnica
Phleum pratense - travniški mačji rep
Dactylis glomerata - pasja trava
Alopecurus pratensis - lisičji rep

Za 1 ha površine potrebujemo 57 kg zmesi semena teh trav. Navedena mešanica je primerna predvsem za travnike, ki na njih kosimo travo za zimsko krmljenje. Za površine, katerih glavni namen je nuditi divjadi pašo, niso pa toliko namenjene košnji sena, priporočamo sledeče vrste:

Trifolium repens - bela detelja
Trifolium pratense - travniška detelja
Lotus corniculatus - nokota
Anthyllis vulneraria - ranjak
Onobrychis sativa - esparzeta
Lathyrus pratensis - travniški grahor
Phleum pratense - travniški mačji rep
Lolium perene - tržna ljuljka
Festuca pratensis - travniška bilnica
Festuca rubra gennina - prava rdeča bilnica
Trisetum flavescens - zlati ovsenec
Poa pratensis - travniška latovka
Poa palustris - močvirska latovka
Alopecurus pratensis - travniški lisičji rep
Agrostis alba - bela šopulja
Achillea millefolium - navadni rman
Cumilum cymium - kumina.

Za 1 ha potrebujemo 61 kg zmesi teh semen. Pašniki za divjad

služijo lahko tudi za košnjo sena za zimsko krmljenje divjadi. V tem primeru moramo kositi travo tedaj, ko ima največ hranilnih snovi - to je v času cvetenja. Po cvetenju se namreč substanca celic začne spreminjati v celulozo in trava ter pozneje seno izgublja krmno vrednost. Pa tudi, če na pašnikih za divjad nimamo namena pridobivati sena, jih moramo kositi in to čim večkrat. To pa zato, ker je trava za divjad privlačna le dokler je mlada. Čim začne otrdevati, je divjad ne mara več in se raje pase v gozdu, kjer senca ohrani rastlinje dalj časa nežne in sveže. S pogosto košnjo pa zagotovimo divjadi vedno mlado travo. Z visoko suho travo porasli pašniki so za divjad brez pomena in jih ne obiskuje.

Poleg košnje moramo tudi sicer skrbeti za pašnike. Spomladi moramo na njih pograbit listje in jih od časa do časa ponovno gnojiti.

2. Polja za divjad

Nadaljnji korak v izboljševanju prehrabnih prilik divjadi so polja za divjad. Medtem ko pašniki za divjad preprečujejo oziroma znižujejo škode v gozdu le v vegetacijskem obdobju, pa polja posajena s primernimi večletnimi rastlinami dajejo svežo hrano divjadi tudi pozimi v najkritičnejšem obdobju in s tem znižujejo stopnjo zimske škode, ki je večinoma mnogo resnejša od letnje.

Isto kar smo poudarili pri pašnih površinah velja tudi za polja. Škode lahko znatno znižamo le z večjim številom, po gozdni površini enakomerno razporejenih polj, na katerih rastejo primerno negovane rastline, ki jih divjad rada je.

Pri izbiri mesta za ureditev polja za divjad moramo upoštevati plodnost, oziroma primernost tal za polje kot tudi dostopnost, kajti polje moramo primerno obdelati in tudi med rastjo negovati posajene rastline. V prvi dobi rasti moramo polja včasih pred divjadjo zavarovati z ograjo. Ravno zato zahteva ureditev polj za divjad precejšnje izdatke, ki pa se povrnejo z znižanjem škode in izboljšanjem kvalitete divjadi. Posebno poljske škode lahko s pravilno razporeditvijo polj za divjad ob robu gozda skoraj povsem odpravimo.

V prvi vrsti zasluži vso pozornost topinambur, ki se je kot hrana za divjad na poljih izkazal tako v letnem kot v zimskem času. Topinambur daje namreč poleti divjadi pašo na svojih listih, ki vsebujejo zelo veliko beljakovin, posebno, dokler so še mladi. Pozimi pa daje topinambur divjadi predvsem gomolje, ki vsebujejo veliko ogljikovih hidratov, kot tudi nadzemno steblo s posušenimi listi. Poleg tega, da daje topinambur s svojo veliko produktivnostjo divjadi obilo pašne, pa njegova nadzemna stebela tvorijo pravo goščavo kjer najde divjad kritje.

Topinambur ni posebno zahteven, vendar morajo biti tla zanj primerno globoka in ne pretežka. V višjih legah ne da tak donos, da bi se ga izplačalo saditi.

Polje preorjemo in tla zrahljamo. Priporočljivo je gnojenje. Sicer pa je obdelava tal in gnojenje polja za topinambur kot tudi kasnejše oskrbovanje rastline enako kot za krompir. Sadimo gomolje in sicer delo

poteka najhitreje, če sadimo v brazde za plugom tako, da je razmak od gomolja do gomolja v brazdi 40 - 50 cm, razmak med dvema brazdama, oziroma vrstama posajenega topinamburja pa 60 cm. Sadimo spomladi najkasneje do konca aprila.

Topinambur izkoristimo ali kot eno - ali večletno kulturo. Pri enoletni kulturi pozimi izorjemo gomolje in jih prepustimo divjadi. Najpogostejše in tudi najsmotrnejše izkoriščanje topinamburja pa je, da polje odpremo divjadi v zgodnji jeseni, da ga objeda in sama koplje gomolje iz tal. Navadno pusti divjad v zemlji še dovolj gomoljev, da se polje drugo leto zopet zaraste. Seveda donos iz leta v leto pada tako, da moramo po štirih letih polje zopet obnoviti s sajenjem. Navadno moramo polje do jeseni divjadi zapreti z ograjo, da bi vsega topinamburja z objedanjem takoj ne uničila. Del listja pa mora na nadzemnem stebelu ostati do novembra ker je šele tedaj gomolj zrel.

Na poljih za divjad lahko razen topinamburja sadimo razne vrste pese, repe in korenja, ki jih posebno jelenjad rada koplje iz tal. Za letošno pašo pa je primeren oves, ki ga divjad, posebno mlečnega, rada pase in razne vrste detelj.

3. Drevje in grmovje, ki ga sadimo za divjad

Raziskovanja prehrane divjadi so dokazala, da so bistven in nadomestljiv del prehrane vseh naših parkljarjev ravno poganjki, mladike, popje iglavcev in listavcev ter grmovnih vrst. Češki raziskovalci so ugotovili, da v vseh letnih časih tvorijo 40-60 % vse prehrane divjadi ravno poganjki in popje.

Lignin in celuloza, ki ju vsebuje les sta namreč za srnjad in jelenjad v hrani nujno potrebna. Brez teh snovi divjad ne more normalno prebavljati. Če ne dobi ta divjad dovolj celuloze in lignina v hrani v obliki poganjkov, začne slabeti kljub obilni beljakovinski krmi. V poganjkih divjad dobi tudi potrebne rudninske snovi posebno mikroelemente. Zlasti divjadi iz rodu Cervidov so te snovi neobhodno potrebne pri izgradnji rogovja.

Najceneje in najenostavneje je torej divjadi zagotoviti dovolj tovrstne hrane s puščanjem grmovja in mehkih listavcev v gozdu povsod, kjer to gojitvena načela gozda dopuščajo. To smo podrobneje obdelali v poglavju o upoštevanju potreb divjadi pri gojenju gozda.

Toda niso redki primeri, da v gozdu sploh ni primerne grmovne podrasti, ali pa jo iz katerega koli razloga (plantaže) tam ne moremo puščati. V takem primeru smo prisiljeni grmovje in drevje za hrano divjadi na posebej določenih površinah saditi, če želimo znižati škode na gospodarsko pomembnem drevju in obenem zagotoviti divjadi kar za prehrano potrebuje.

Divjad objeda veliko grmovnih in drevesnih vrst. Tu pa bomo posebej omenili le tiste, ki so za sajenje kot hrana divjadi posebno primerne zaradi hitre rasti in vsled enostavnega vzgajanja in osnovanja kultur.

Izmed vseh drevesnih in grmovnih vrst so prav zaradi tega, ker

jih divjad rada objeda. ker hitro rastejo in jih ni težko saditi, na prvem mestu vrbe. Po raziskovanjih dr. Ueckermanna so poleg drugih za hrano divjadi in sajenje najbolj primerne *Salix smithiana*, *Salix americana* in *Salix aquatica*. Za vse vrste rastišč lahko tudi najdemo primerne druge vrste vrb, ki bodo tam dobro uspevale.

Vrbove nasade osnujemo s pomočjo podtaknjencev ali enoletnih sadik. Podtaknjence sadimo v vrsti in sicer tako, da izkopljemo jarek, tla prerahljamo in pognojimo, vanje pa zatakujemo podtaknjence v razmaku 20 cm. Vrste naj bodo razmaknjene med seboj 2 m. Če smo tla primerno obdelali in pognojili, se iz podtaknjencev razvijejo do jeseni tudi 1,50 m visoka drevesca.

Še hitreje se razvija nasad, če uporabimo sadike. Te sadike sadimo na prostor 2 x 2 m, in če je le mogoče, do konca marca.

Vrbe potem primerno obrezujemo, da dobimo močno razvejano grmasto obliko, ki je divjadi lahko dosegljiva.

Vrbe dajejo divjadi obilno pašo poleti in kar je še pomembnejše, dovolj vejic in poganjkov za objedanje pozimi.

Primerna vrsta za sajenje za divjad je tudi gaber, le da je njegovo rastišče bolj omejeno kot pri raznih vrbah. Tam kjer uspeva pa ga vzgajamo v obliki živih meja in grmičkov, ki jih divjad zelo rada objeda.

Tudi robinija je za divjad zelo dobra hrana. Ker zelo bujno poganja, jo tudi sadimo za divjad. Uspeva na lažjih tleh na toplejših rastiščih.

Za nasade grmovja za divjad, bi morali v intenzivno gospodarjenih gozdovih izrabiti vse površine, ki jih nismo izkoristili za gospodarsko pomembno drevje. Nasadi grmovja najučinkoviteje znižujejo škode, ki jih v gozdu povzroča srnjad in jelenjad z lupljenjem in objedanjem drevja zato, ker nudijo divjadi neobhodno potrebno hrano v vseh letnih časih, zlasti pa pozimi. Z enkrat osnovanimi nasadi ni več nobenega posebnega dela - potrebno je le obrezovanje, da dobimo grmasto rast - trajajo pa dolga leta in izpolnjujejo svojo zaščitno nalogo.

Važno vlogo v prehrani divjadi igrajo tudi plodovi drevja. Zato je za zmanjšanje škod v gozdu in za dvig kvalitete divjadi priporočljivo saditi drevje katerega plodove divjad uporablja za hrano.

Divji kostanj, domači kostanj, dob, graden, rdeči hrast so vrste, ki jih sadimo ob robovih gozdov, ob poteh, na jasih povsod, kjer jim odgovarja rastišče in kjer lahko brez škode izkoristimo prostor.

Divje sadje, drobnica in lesnika so prav tako vrste, ki dajejo divjadi hrano in bi morale rasti v gozdovih na primernih mestih.

Plodove drevja je divjad v največji meri takrat, ko odpada z drevja, to je v jeseni ko zorijo. Mnogo plodov pa pokrije sneg in jih divjad pozimi izpod snega odkopava in išče. Pri tem se giblje in zabava z iskanjem hrane tako, da ne napada gozdnega drevja v taki meri kot bi ga sicer.

3. Zimsko krmljenje divjadi

Za preprečevanje škod po divjadi ali pravilneje povedano - za znižanje škod v gozdu, je potrebno divjad krmiti v času stiske. Organizem zahteva, ne glede na letni čas za svoj obstoj določene snovi in sokove, katere divjad konzumira s hrano. Pravilen režim prehrane se manifestira pri divjadi v dobri telesni kondiciji, v odpornosti proti boleznim, v dobri zasnovi rogovja itd. Kritično obdobje v prehrani velike divjadi nastopi:

1. ob prehodu iz letne na zimsko prehrano,
2. preko zime, ko je stiska najhujša,
3. spomladi.

V času vegetacije ima divjad, kljub svoji izbirčnosti zadostno naravne hrane. Z nastopom jeseni in zime zgine pestri jedilni list pašnikov, košenic, gozdnih jas, deteljšč in njiv. Divjad mora kriti potrebe organizma in nagonsko išče nadomestila za prejšnjo svežo in zeleno hrano, katero nudi le še gozd s svojim grmovjem, mladjem in drevjem. Škode so le odraz dejanskih potreb divjadi.

Umetno krmljenje velike divjadi v zimskem času je zelo važen ukrep za znižanje škod. Poskusi so pokazali, da je možno z intenzivnim krmljenjem znižati do 50 % obseg škod, nikakor pa jih preprečiti (Dr. Uecker-mann). Krmljenje se prične že jeseni in na stalnih mestih, da se divjad privadi na krmišča.

Krmišča za srnjad gradimo preprosto in v večjem številu.

Radius gibanja srnjadi napram jelenjadi je minimalen. Srnjad ne zapušča svojega ožjega rastišča. Na 25-100 ha površine postavimo eno krmišče. Srnjad prihaja na krmišče le v sili. Ne je rada travniškega sena, ampak seno detelje ali druge leguminoze. Priljubljeni so ji vejniki. Te pripravimo, ko je listje še mlado in sveže, jih posušimo v senci (ne na soncu) in preko zime pokladamo divjadi. Tudi omela, leska, rdeči bezeg, jerebika, maline so priljubljena hrana srnjadi.

Krmišča za jelenjad: V načelu se moramo ogibati postavljanja večjih krmišč na enem mestu. Veliko manjših krmišč, ki so enakomerno razporejena v lovišču da boljše rezultate. Izogibati se je vsake večje koncentracije jelenjadi na krmiščih. To je lažje izvesti v nižinskih loviščih kot v visokogorskih. V nižinskih in sredogorskih loviščih se računa, da obiskuje 8 do 12 kosov jelenjadi eno krmišče. Na 300 - 350 ha naj bo eno krmišče. Po možnosti se krmišče postavi v starem sestoju, ki je zaščiten pred vetrom.

Krmišča se oskrbujejo celo zimo do spomladi, dokler divjad ne pride zopet do naravne hrane. Računati je s tem, da jelen rabi dnevno 8 kg hrane. Ta mora biti raznovrstna, ne sme biti sestavljena samo iz koncentratov (želod, kostanj) ampak tudi taka, ki vsebuje poleg celuloze še sočne vrste - peso, repo, korenje, krompir. V novejšem času se krmi tudi s silažo, tako imenovano "gozdno silažo", katero sestavljajo one rastlinske vrste, ki jih divjad sicer najde v gozdu, gozdnih jasih in travnikih. V Zapadni Nemčiji krmijo jelenjad in srnjad z umetno, briketirano hrano, ki vsebuje vse potrebne sestavine, ki jih organizem rabi: beljakovine, ogljikove hidrate,

minerale, vitamine, dodatno pa ji polagajo še voluminozno hrano.

Divjad rabi tudi solnice. Solila, ki jih napravimo za jelenjad v ilovnatih tleh, za srnjad pa še v stebru, panju ali precepu, je treba polniti celo leto, predvsem spomladi. Sol pospešuje prebavo in dovaja organizmu potrebne kemijske elemente kot sta klor in natrij. Soli lahko dodajamo tudi preventivna zdravila.

Zaključek: Če želimo divjad v naših gozdovih obvarovati res v polni moči kot pravo divjad, obenem pa zaščititi gospodarske gozdove pred škodami, ki jih divjad povzroča, se moramo v čim večji meri posluževati bioloških metod zaščite gozda, ki obenem ko ščitijo drevje pred škodo nudijo divjadi vse kar za življenje potrebuje. Imeti moramo pred očmi to, da sta gozd in divjad življenjska celota, ki lahko živi v primernem razmerju na istem prostoru, ne da bi se razvijala drug drugemu v škodo. Z uporabo bioloških metod zaščite gozda trajno rešujemo problem škode, ki jo divjad v gozdu povzroča obenem z vprašanjem prehrane divjadi v gospodarskem gozdu. Divjad ni domača žival, ki ji z umetno krmo nudimo vse kar potrebuje. Divjad mora najti za življenje sama vse kar ji je za življenje potrebno in to ji mora nuditi gozd, v katerem živi.

TEHNIČNA METODA ZAŠČITE

V uvodu je potrebno razložiti in utemeljiti, kdaj je tehnična zaščita, ali individualna ali površinska (ograde), potrebna, in kje ter v kakšnem obsegu.

Raziskovanja in proučevanja škod po veliki divjadi v tujini so pokazala, da škode v določenih predelih (n.pr. pri uvajanju tujih drevesnih vrst, na mestih koncentracije divjadi, pri premeni sestojev) kljub ukrepom, ki smo jih nakazali v poglavju biološke metode zaščite, ni uspelo preprečiti. Potrebna je direktna tehnična zaščita drevesnih sestojev v eni ali drugi obliki. Te ugotovitve lahko delno podkrepimo z našimi raziskovanji v okviru tematske naloge "Preprečevanje škod po jelenjadi v Karavankah po biološki poti", ki jih je Odsek za lovstvo IGLIS-a opravljaj nekaj let na področju Jelendola in Kobre v Karavankah. Ko v višjih legah zapade visok sneg, se seli jelenjad v niže ležeče predele lovišča. Takrat nastanejo koncentracije divjadi v bližini krmišč. V letu 1960/61 je bilo pokrmiljene 100 ton krme (želod, kostanj, repa, seno), stalež v obori pa cenijo ob koncu lovne sezone (po odstrelu) ca 130 kom (2,2 na 100 ha). V zadnjih letih se je obgrizanje in lupljenje v obori zmanjšalo, kar je pripisovati redukciji staleža jelenjadi in intenzivnemu krmljenju, objedanje mladja pa se še vedno v istem obsegu nadaljuje. Pri teh škodah moramo upoštevati poleg jelenjadi tudi srnjad. Obseg škod iz leta v leto niha, kar je delno posledica klimatskih vplivov. V sončnih legah sneg hitreje kopni in na teh pobočjih se najprej pokažejo izpod snega vršički mladja. Te divjad - kot izhod v sili - objeda, da pride tako do hrane. Če prizadane objedanje umetno zasajene površine, je ta škoda še bolj občutljiva kot škoda pri naravnem pomlajevanju. Objedanje je v tem primeru možno preprečiti edino z individualno zaščito (s kemičnimi ali mehničnimi sredstvi) in v skrajni sili z obro, kar pa velja tudi za škode, ki jih divjad povzroča z obgrizanjem in lupljenjem.

Zaščita proti objedanju

Ta je: A. individualna (posamična) ali

B. z ograditvijo kultur, t.j. skupinska ali površinska zaščita.

A. Individualna zaščita proti objedanju naj prepreči:

1. zimsko objedanje vršičkov,
2. letno objedanje mladja.

Ad 1) Zimsko objedanje vršičkov

Za zavarovanje terminalnih poganjkov pred objedanjem po divjadi se v tujini poslužujejo:

1. kemičnih preparatov,
2. mehaničnih zaščitnih sredstev.

V praksi je na prvem mestu kemična zaščita s preparati, ki jih izdeluje kemična industrija. V osnovi delujejo ta kemična sredstva na bazi vonja ali okusa, sestavljajo jih olja, masti, vazelini, smole, rastlinski katrani, prah itd. Sem štejemo še mešanice, ki jih lahko pripravi vsak gozdar sam in jih imenujemo "domača sredstva".

Dobro kemično sredstvo za zaščito kultiviranega rastlinstva mora imeti naslednje lastnosti:

1. da ima dobra kemična in fizikalna svojstva,
2. da deluje odbijajoče ves čas, potreben za zaščito,
3. da je rezistenčno,
4. da ni škodljivo za rastlinstvo (fito - toksičnost),
5. da ni škodljivo za divjad in ostale živali (zoo-toksičnost),
6. da je odporno proti dežju in vlagi,
7. da je odporno v nizkih temperaturah,
8. da je njegova uporaba in način nanašanja enostavna,
9. da je čim cenejše.

Če se ozremo na razvoj in uspeh kemičnih zaščitnih sredstev proti divjadi v tujini, ugotovimo, da je šele v zadnjih letih uspelo kemični industriji dati na trg univerzalne izdelke, ki ustrezajo zgoraj navedenim lastnostim, in kar je še važnejše - da je njih zaščitno delovanje primerno tako za iglavce kot listavce.

Ni namen individualne zaščite, da se zavaruje vsaka sadika ali deblo na ogroženi površini, kjer je nevarnost, da bo divjad z objedanjem, lupljenjem in obgrizanjem povzročila škodo. V na novo pogozdeni kulturi zaščitimo glede na drevesne vrste proti objedanju (srnjad, jelenjad) 3.000 do 5.000 sadik na 1 ha, z leti čedalje manj; v starejšem sestoju zaščitimo proti obgrizanju in lupljenju (jelenjad) 800 do 1200 primerkov na 1 ha. Katera drevesa naj gozdar zavaruje, je prepuščeno njegovi strokovni presoji. Tu ni neke šablone, da n.pr. zaščitimo s kemičnimi ali mehaničnimi sredstvi le obrobne predele sestoja ali da se držimo nekega zaporedja itd. Pri zaščiti mladja je treba upoštevati rastiščne činitelje, konfiguracijo in ekspozicijo terena, saditveni material glede na kakovost sadik, da zaščitimo biološko močne grupe. Tako pustimo nezaščitene ob strani one sadike, ki so zaostale itd. Prizadevati se je treba, da so individualno zaščitena drevesca, ki naj tvorijo bodoči sestoj, enakomerno razporejena na vsej površini gozda.

Mnogo lažje stališče pri individualni zaščiti ima gozdar v starejšem sestoju, ki je v nevarnosti, da ga poškoduje z obgrizanjem in lupljenjem jelenjad. Tu je na oko možno oceniti, katera drevesa so vitalna, fiziološko odporna, nepoškodovana in jih je potrebno ščititi.

Pri plantažnem načinu gojenja hitrorastočih drevesnih vrst mora zaščita zajeti vsako mladico, v kolikor se ves kompleks ne ogradi. S pripravo tal, s sadnjo izbranega saditvenega materiala ter nego more vsaka mladica uspeli do končnega poseka.

Pri presoji, ali naj se opredelimo za individualno zaščito ali ograditev površin, je nujno upoštevati vse činitelje: delo, material, trajanje ogroženosti drevesnih vrst, gostoto stalaža, lovno politiko, način gojenja drevesnih vrst, sestavo sestoja po drevesnih vrstah itd. Odločiti

se je za najcenejši način, ki pa mora biti učinkovit.

Tam, kjer hočemo škodo tako preprečiti, uporabimo tehnično zaščito kultur pred poškodbami po veliki divjadi. Ta metoda ne rešuje problema trajno. Prednost tej zaščiti damo tudi v primeru, kjer biološko zaščito šele uvajamo. Tako stanje je dandanes v Sloveniji.

Kombinacija biološke in tehnične metode zaščite naj bo vodilo za zmanjšanje škod, ki jo povzroča velika divjad v naših gozdovih.

Leta 1952 še ni bilo kemičnega preparata, ki bi ga bilo možno nanesti na iglavce in listavce. To je uspelo šele sedaj, v zadnjih letih. Razvila se je posebna industrijska veja, ki proizvaja kemična zaščitna sredstva, ki se še nadalje izpopolnjujejo. Vsak novi kemični izdelek za zaščito mora iti skozi določen proces, preden gre lahko v prodajo. Dostavljen mora biti n.pr. v Zah.Nemčiji hkrati dvema ustanovama, ki sta za to določeni; njih dejavnost se odvija v proučevanju in priznavanju teh kemičnih preparatov. Vsak novi kemični izdelek raziskujeta ustanovi neodvisno med seboj. Take ustanove so v Bonnu, Göttingenu, Stuttgartu, Braunschweigu itd. (skupno 14). Predhodna preizkušnja se vrši v laboratoriju in na poskusnih živalih ter rastlinah v ogradah, nato v naravi. Glede na vrsto zaščitnega sredstva je določena doba ter predpisana površina in njen obseg, kjer morajo opraviti praktično izvedbo:

Namen zaščit.sredstva	Doba zaščit. delovanja	Predpisana površina	Število površin
Zimsko objedanje	7 mesecev	1,5 ha	3
Letno objedanje	6 tednov	1 ha	2
Obgrizanje-lupljenje	2 leti	1 ha	2

Obvezne so kontrolne površine, ki ostanejo nezaščitene (za primerjavo). Dopustnih je le do 6 % poškodb na zaščiteni poskusni površini. Po predpisani dobi se vsi rezultati ocenijo in ustanova dokončno odloči, ali preparat ustreza vsem zahtevam, ali pa ga odkloni. Tako je n.pr. ustanova v Bonnu (Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung) od 90 predloženih kemičnih preparatov priznala le 10 preparatov. Vsi priznani kemični izdelki za zaščito nosijo pečat ustanove, ki je dovolila njih prodajo, na kar upozarjamo našo gozd.operativo, v kolikor bi sami nabavljali ta sredstva iz Zahodne Nemčije. Enako ravnaajo tudi v ČSSR, Vzhodni Nemčiji in Avstriji. Navajamo priznane preparate iz Zah.Nemčije, Avstrije in ČSSR za zaščito proti objedanju v času zime:

Sredstvo	Država	Pov. poraba na 1000 sadik	Način nana- šanja	Opomba
ABORAL	Zah. Nemčija	3 kg	premaz škropljenje (2:1)	
FEROSAL PASTA	"	3 kg	premaz	
FLÜGELS' VERBISS- SCHUTZ PASTE	"	3 kg	"	
HT ₁ in HT EINHEITS- MITTEL	"	1 kg	premaz škropljenje	nanašanje tudi pri t ^o -10 ^o C
NOWAKS FCH 60 I in NOWAKS TF 5	"	3 kg	premaz	
P 20	"	3 kg	Premaz škropljenje	
RVS	"	4 kg	premaz	
SPANGOL S + V	"	4 kg	"	
ZELLERSCHE BLUTSALBE	"		premaz	
MONACOL	Austrija		premaz škropljenje	poraba na 1 ha 20 - 30 kg
FORSTIN	"	1,5-2 kg	premaz škropljenje	
WILDVERBISSALBE TAGGER	"	1 kg	premaz	nanašanje pri nižjih t ^o in deževju
KARNOFER	ČSSR		premaz škropljenje	zaščita proti zajcem
ORKUS	"		premaz škropljenje	

Nekatere države (Švica, Danska) delno uvažajo kemične preparate, predvsem iz Zah. Nemčije, ki je prva v tej proizvodnji. Drugi skušajo sami rešiti problem z lastnimi zaščit. sredstvi, To se dogaja predvsem v vzhodnih državah (ČSSR, Poljska, Vzhodna Nemčija, Madžarska), ki se hočejo nasloniti na lastno produkcijo. Tu so napravili Čehi največji korak; danes se njihova preparata (Orkus, Karnofer) lahko kosata s kemičnimi zaščitnimi sredstvi iz Zahoda, morda sta celo boljša. Tako so "Karnofer" preizkusili na 375.000 sadikah - in 95% od zaščitnih sadik je ostalo nepoškodovanih, le 5% je imelo manjše poškodbe. Na kontrolnih površinah, ki so ostale nezavarovane, je bilo v istem času 69% poškodovanih primerkov.

Nasteli smo le nekaj najvažnejših in priznanih preparatov, ki jih je pa mnogo več. To je razumljivo; vsaka kemična tovarna vnovči odpadke

in jih skuša spraviti v denar. Tudi naša predlovalna kemična industrija bi svojo rentabilnost povečala s proizvodnjo zaščitnih preparatov proti škodam po veliki divjadi in tako reševala našo problematiko, ki ne zao- staja za ono v tujini.

Praktično izvajanje zaščite proti objedanju.

Individualna zaščita s kemičnimi in mehaničnimi sredstvi proti objedanju v zimskem času se izvaja v mesecu oktobru ali novembru, v viš- jih predelih že septembra. Večina kemičnih preparatov ne dovoljuje njih na- našanje pri nizkih temperaturah, vlagi in snegu. Če odlašamo delo na kas- nejši termin, onemogočijo navadno klimatske razmere, predvsem v višjih legah, uspešno izvajanje zaščite in kemični preparati niso učinkoviti. Zaščitna plast premaza v razmeroma kratkem času odpade in terminalni vršič- ki ostanejo nezaščiteni. Praktično izvedbo zaščite je potrebno prilagodi- ti razmeram v posameznih predelih - nekje divjad preje poškoduje vršnje po- ganjke kot drugje. Upoštevati je treba atmosferne razmere v času, ko vr- šimo premaz ali škropljenje in navodila uporabe, ki so priložena pri po- sameznih preparatih. Nekatere lahko nanašamo tudi pri nizkih temperaturah, a so zelo redka.

Kemična zaščitna sredstva morajo varovati vršnje poganjke 6-7 me- secev. Ta varovalna doba velja tudi za mehanično zaščito. Pri praktičnem izvajanju individualne zaščite proti objedanju varujemo le zgornjo $1/3$ ali $1/2$ terminalnega poganjka, kar je odvisno od dolžine le-tega. Stran- ske veje pri iglavcih načelno ne ščitimo. Dopuščamo možnost, da divjad te objeda in jo s tem delno odvrnemo, da ne poškoduje vršnjega poganjka, ki je za sadiko bistvenega pomena. Delo ne sme biti površno opravljeno. Za- ščita velja v prvi vrsti terminalnemu popku. Važno je to predvsem pri onih iglavcih, ki imajo iglice izrazito dolge, kot je to n.pr. pri boru. Zašči- ta je površno opravljena, če pri nanašanju zaščit. sredstev premažemo ali mehanično zaščitimo le vrhnje iglice, popek v sredini pa ostane nepokrit in s tem nezavarovan.

Nanašanje kemičnega preparata.

- Poznamo tri načine nanašanja:
1. premaz,
 2. škropljenje,
 3. pomakanje.

Vsi preparati, ki so danes v prodaji, so primerni za premaz in pomakanje, najmanj polovica teh v razredčenem stanju (voda) tudi za škropljenje. Vsak izdelek ima točno navodilo, v kakšni obliki se nanaša. Poznati pa je ven- darle dobro okoliščine, kdaj uporabljamo kemični preparat kot premaz ali škropilo. To je odvisno od:

1. staleža divjadi,
2. prehrambenih razmer preko zime v ogroženem predelu,
3. klimatskih razmer zime
4. drevesne vrste.

Varno zaščito nudi le debelejša plast kemičnega sredstva; zato

priporočajo v ekstremnih primerih (visok stalež in zimske koncentracije divjadi, slaba naravna prehrana, višina snega itd.) edino p r e m a z. Pri škropljenju je zaščitna plast tanka. Premaz priporočajo tudi tam, kjer je na določeni površini relativno malo drevesc (mladja) in za vrste dreves, ki so divjadi priljubljena hrana. Manjše število mladja na enoti gozdne površine je bolj ogroženo po divjadi kot gosta naseljena kultura. Divjad ima pri redki zasaditvi lažji dostop z vseh strani do mladice.

Čas, ki je potreben za premaz looo sadik, se ceni povprečno na 2 1/2 ure. Izvrši ga lahko ženska delovna sila, ker je delo lahko in ne zahteva večjega fizičnega napora.

Pomakanje vršnega poganjka direktno v kemično zaščitno sredstvo je po učinku enakovredno premazu. Pri tem se poganjek pripogne in pomoči v nalašč zato napravljeno posodo s kem.preparatom. To je možno izvesti le pri drevesnih vrstah, ki imajo dovolj dolge in elastične vršnje poganjke. V praksi je najenostavnejše pred saditvijo terminalni poganjek sadik pomočiti v kem.sredstvo. To napravimo že v drevesnici po izkopu ali na mestu saditve, preden jih posadimo v jamice. Napravimo šope sadik, da gre delo hitreje od rok in te potopimo le toliko v kemično sredstvo, da je gornji del vršnjih poganjkov zaščiten.

Škropljenje s kemičnimi preparati opravimo pretežno tam, kjer je mladje zelo gosto in kjer je stalež divjadi in naravna prehrana v zimskem času v skladu z boniteto lovišča. Delo gre tu hitreje od rok, poraba materiala je manjša kot pri premazu in je zato celotna zaščita pri določenih drevesnih vrstah po računih Nemcev (Dr.Ueckermann) cenejša od izdatkov za ograditev celega kompleksa. Razredčenje z vodo mora biti v predpisanem razmerju, ki je naveden. Delavno silo moramo predhodno poučiti in delo tudi kontrolirati.

Odločitev za ta ali oni preparat in v kakšni obliki naj ga nanašamo, je odvisna torej od specifičnih pogojev v revirju. Mešanje več preparatov skupaj odsvetujemo. Mešanica teh kemičnih izdelkov lahko povzroči škodo na sadiki. Z mešanjem se ne doseže boljši učinek, temveč obratno!

Pred uporabo je nujno, da kemični preparat dobro premešamo, ker se pri daljšem mirovanju naredi gostejši sloj v obliki vsedline na dnu posode. Od velikosti vršnjega poganjka in viskoznosti preparata je odvisna njegova poraba. Za looo sadik se porabi 1 - 3 kg tekočega kemičnega industrijskega preparata, za gostejše-tekoča 3-6 kg. Skupne stroške za delo in porabljeni material za zaščito looo sadik cenijo v Zah.Nemčiji od 8-12 DM. Za orientacijo navajamo nekaj cen za 1 kg priznanih kem. izdelkov:

Spangol S + V	- 1,90 DM
RVS	- 1,24 DM
HT	- 3,75 DM

"Domača sredstva" za zaščito proti objedanju

Med kemična zaščitna sredstva štejemo tudi tista, ki jih lahko sami napravimo iz enostavnih sestavin; od tod tudi ime "domača sredstva" (Hausmittel). Ta so uporabna le za zaščito smreke, bora ali duglazije. Dr. Ueckermann iz raziskovalnega centra V Bonnu (Zap. Nemčija) navaja tele preizkušene recepture za 100 kg:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. 45 kg gaš. apna | 2. 30 kg gaš. apna |
| 50 l vode | 20 kg mivke |
| 5 l petroleja | 4 l lanenega olja |
| 600 g Adhāsita | 100 ccm živalskega olja |
| 3. 40 kg gaš. apna | 4. 40 kg gaš. apna |
| 50 l vode | 45 l gnojnice |
| 5 l petroleja | 15 kg kravjeka (svežega) |
| 4 l lanenega olja | |
| 5. 10 l kravje krvi | |
| 30 kg gaš. apna | |
| 5 kg ribje moke | |
| 200 g Adhāsita | |
| 2 kg izprane mivke | |
| 20 l gnojnice | |
| 4 kg kravjeka (svežega) | |
| 35 l vode | |

Adhāsit je kemična tekočina, ki veže sestavne elemente. Gašeno apno mora biti stara najmanj 4 mesece. Mešanica se pripravi en dan pred uporabo v večjem sodu ali koritu, se dobro premeša in nato precedi skozi sito (glej tabelo IV, sliko 6). Škropljenje dopuščata le recepta pod št. 1 in 3, ki ju razredčimo z vodo v razmerju 1 : 1,5 do 1 : 2, ostale nanašamo s premazom. Ni priporočljiva mešanica nevtraliziranih katranov, ki so bili nekaj časa v uporabi. Ti škodujejo predvsem listavcem, pa tudi pri iglavcih so poskusi pokazali motnje v rasti.

Priprave za nanašanje kemičnih sredstev

Za nanašanje kemičnih industrijskih izdelkov, kar velja tudi za "domača sredstva", je dandanes v uporabi precejšnje število pripomočkov, od enostavnih do kompliciranih aparatov, ki delujejo na komprimirani zrak. Ne bomo vseh teh posebej naštevili in obravnavali, temveč se bomo omejili le na tista glavna tehnična sredstva, ki so enostavna, univerzalna in tudi za naše razmere zaradi enostavne izvedbe dostopna.

Zanimajo nas v prvi vrsti pripomočki, ki se uporabljajo pri individualni zaščiti mladja s premazom. To so enostavne priprave, razmeroma poceni in jih prav lahko sami napravimo. Dr. Ueckermann, ki slovi danes kot najboljši strokovnjak na področju problematike škod v svetu, je praktično preskusil prav vse tehnične izdelke za nanašanje. Priporoča le nekatere,

ki so predvsem ekonomični in enostavni:

1. Spitzenbergerjev kotliček (sl. 1). Napravljen je iz pločevine s prostornino 1,5 l. Ena stranica ima pri vrhu podaljšek v obliki nizkega koritca. Na isti stranici, kjer je pritrjen ročaj, je v spodnji tretjini kotlička fiksirana krtača (10 cm x 4 cm). Nadaljnji pribor je še ena krtača s podolgovatim ročajem, dolžine 26 cm (ščetinasti del zavzema le 6-7 cm) Kemični preparat nalijemo v kotliček. V levi roki držimo kotliček, z desno podolgovato krtačo. To pomočimo v kem. sredstvo le toliko, da ne kaplja od nje in pričnemo z delom tako, kot prikazuje slika 2. Terminalni vršiček je v sredini, levo je krtačka kotlička, z desne strani je ročna krtačka. Premažemo le vrhnjo tretjino terminalnega poganjka od spodaj navzgor. Paziti moramo seveda, da ne gre preveč dragocenega kemičnega zaščitnega sredstva v izgubo. Za to služi tudi spretnje koritce, in sicer v primeru, če smo večjo krtačo preveč globoko pomočili v kemično tekočino, saj jo lahko otreemo ob rob koritca. Slaba stran te priprave je, da se delavki ali delavcu pri daljšem delu utruji roka. Tudi v izrazito strmem terenu se pojavi težava pri delu, to pa zato, ker nima delavna moč proste roke za lovljenje ravnotežja.

2. Dvojna krtača (slika 3,4). Oba ročaja krtače povezuje na koncu pločevinasta (prožna) vzmet. Krtači pomočimo v kemično sredstvo, s katerim premažemo vršiček. Ta je med obema krtačama; z rahlim pritiskom roke nanesemo zaščitno plast na poganjek (sl. 7). Pri praktičnem delu gre tu nekaj kemičnega sredstva v izgubo zato, ker moramo vedno pomočiti obe krtači v večjo posodo s kemičnim preparatom; tako ostane na zunanjem lesenem delu krtače določen % kemikalije, ki gre v izgubo. Pri daljšem delu se tudi tu roka utruji.

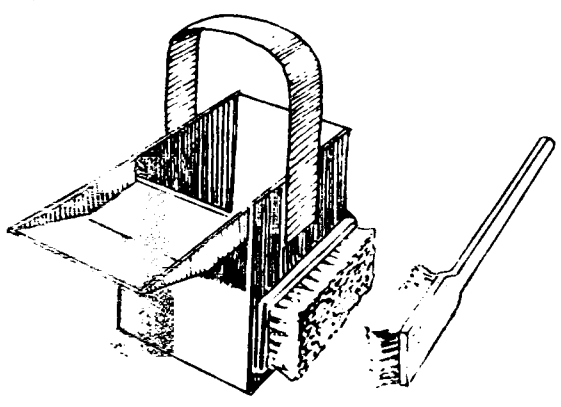
3. Niess-lov kotliček je sličen prvemu in je dopolnitev druge izvedbe. Kotliček je iz pločevine, pripetega imamo s pasom in je brez ročaja. Za premaz služi dvojna krtača. Dodatno je še ena deščica z ročajem. Delo poteka takole: da ne gre preveč kem. sredstva v izgubo, ne pomočimo krtače v kemikalijo, temveč le deščico. To nato otreemo ob notranji del krtač, nadaljnja faza dela pa je ista, kot smo jo opisali zgoraj. Tako gre minimalna količina kem. sredstva v nič. Kotliček ima prostornino za 1,5 l tekočine. Slaba stran kotlička je v tem, da nam prosto visi na pasu; ker se mora delavec sklanjati, lahko tekočino polije.

Z vsemi naštetimi pripomočki nanašamo vsa kemična in domača sredstva, ne glede na viskoznost. Delovna obleka naj varuje delavca ali delavko pred dotikom s tekočino, ki sicer ne povzroča nikakih obolenj ali slično, vendar neprijetno smrdi in ima specifičen okus. Priporočajo uporabo tankih gumijastih rokavic.

4. Za pomakanje vršnjih poganjkov se poslužujemo posode, ki jo prikazujeta sliki 8 in 9. Kemični preparat ne sme biti gost, temveč tekoč, sicer gre preveč kemičnega sredstva v izgubo!

Z nekaterimi od navedenih enostavnih pripomočkov, kakor tudi aparatur, razpolaga Odsek za lovstvo Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije; vsi zainteresenti si jih lahko ogledajo.

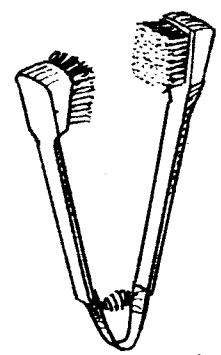
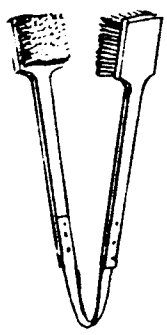
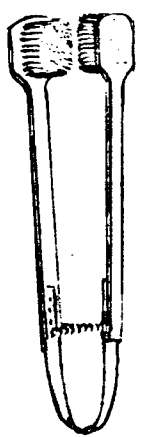
KEMIČNA ZAŠČITA MLADJA PROTI OBJEDANJU



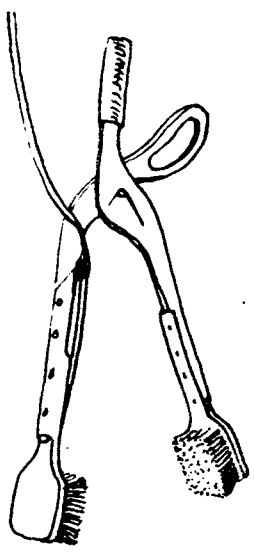
SL.1 SPITZENBERGER-JEV KOTLIČEK ZA PREMAZOVANJE



SL.2 UPORABA SPITZENBERGER-JEVEGA KOTLIČKA ZA PREMAZOVANJE



SL.3 RAZLIČNE IZVEDBE DVOJNIH KRTAČ ZA PREMAZOVANJE

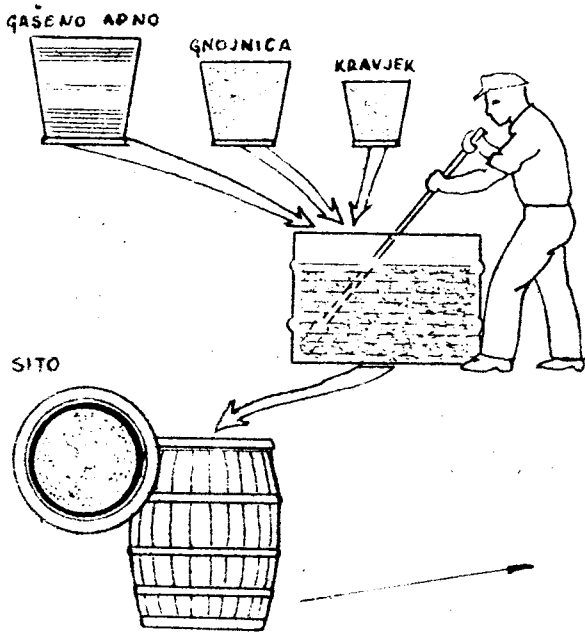


SL.4 DVOJNI KRTAČI V OBLIKI KLEŠČ

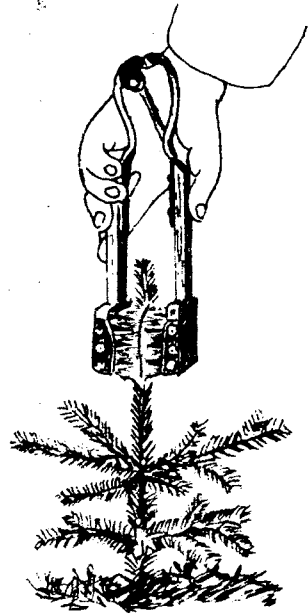


SL.5 DVOJNI KRTAČI V UPORABI

KEMIČNA ZAŠČITA MLADJA PROTI OBJEDANJU



SL.6 PRIRAVLJANJE MEŠANICE DOMAČIH SREDSTEV (RECEPTURA 4)



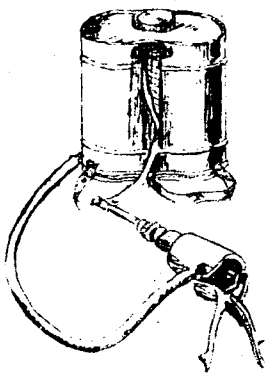
SL.7 PREMAZ Z DVOJNIMI KRTAČAMI



SL.8 POMAKANJE VRŠIČKOV V KEMIČNO SREDSTVO



SL.9 PRED ZASADITVIJO POMOČIMO ŠOPF MLADIC (VRŠIČKE) V KEM SREDSTVO



SL.10 FLUGEL-OVA ROČNA STISKALNICA ZA ŠKROPLJENJE



SL.11 IZVAJANJE ZAŠČITE Z ISTO APARATURO

Vsi nadaljnji pripomočki za nanašanje kemičnih sredstev so tehnično bolj izpopolnjeni, izvedba in princip delovanja sta pri večini enostavna. Te lahko obravnavamo kot aparature, ki sestojijo iz dveh delov: posode za tekočino, ki jo nosimo na hrbtu in priprave za nanašanje, ki so v obliki dvojnih krtač, škropilnih cevi z različnimi šobami, tlačnih (batnih) sesalnih črpalk itd. Oba dela povezuje gumijasta ali plastična cevka. Vse te aparature se uporabljajo edino za škropljenje, torej moramo kemično sredstvo, ki je gosto tekoče, razredčiti z vodo v razmerju, ki ga tovarna predpisuje. Delo gre hitro od rok. V posodo nalijemo navadno do 1 l tekočine. Ta po principu težnosti teče po cevi v napravo za nanašanje. S temi aparaturnami nanašamo tudi ona domača sredstva, ki nimajo primesi mivke ali grobozrnatih sestavin. Škropljenje se največ uporablja pri listavcih in v okoliščinah, ki smo jih našteali v sprednjem poglavju (odvisnost od višine staleža, gostote sadik itd.).

1. Flügel-ova ročna stiskalka (sliki 10 in 11). Ta sestoji iz posode, ki jo nosimo na hrbtu, in priprave za nanašanje, nekake črpalke z batom. S pritiskom roke na ročaj potisnemo bat navzdol in skozi šobo razpršimo tekočino na poganjek. Velikost šobe moramo prilagoditi viskoznosti tega kemičnega preparata - 0,8, 1,2 in 5 mm.

2. Škropilni aparat Spangol: služi kot edina naprava za premaz. Deluje na kompromiran zrak.

3. Bergner-ova posoda z dvojnimi krtačami v obliki klešč (sl.5).

4. Škropilna črpalka Habichtswald.

Vse aparate moramo po uporabi očistiti. Pri kemičnih preparatih, izdelanih v Zah.Nemčiji, se čistijo aparature s temile sredstvi:

Kemično sredstvo	Čistilno sredstvo
Aboral	Petrolej ali topla voda z dodatkom čistilnega praška (BIS)
HT in HT Einheitsmittel	gorilni špirit
Nowaks FCH 60 I	benzin
Spangol S+V	terpentin
Domača sredstva	takoj po uporabi z vodo ali odmočiti nekaj ur v vodi, če čistimo n.pr. šele drugi dan po uporabi.

Ad 2) Zaščita proti letnemu objedanju mladja

V Sloveniji do danes še nismo registrirali letnih poškodb, vendar moramo zaradi celovitosti elaborata obravnavati tudi te. V prvi vrsti so prizadete drevesne vrste listavcev kot so npr. hrast, jesen, javor. Izjema je breza. Macesen, ki spada med one drevesne vrste, ki jih divjad v zimskem času redkeje poškoduje, ima v času vegetacije močnejšo stopnjo nevarnosti poškodb.

V času rasti ima to drevje močnejšo regeneracijsko sposobnost, lažje preboli poškodbe in je zato zaščita opravičljiva le tedaj, če je v revirju nenormalno lovsko gospodarjenje, z divjadjo (maksimalni stalež divjadi, ki presega biološkega).

Individualna poletna zaščita je problematična in zahteva drugo tehniko zaščite. Industrijski kemični preparati, ki so dobri za preprečevanje zimskih poškodb, so tu neuporabni in celo škodljivi (Dr. Ueckermann). Od kemičnih sredstev se lahko poslužimo le "domačega" izdelka v tejle sestavi:

- 40 - 45 kg gašenega apna,
- 75 l vode,
- 5 l petroleja ali 4 l lanenega olja ali oboje,
- 600 g Adhäsita.

Nanašamo ga samo s škropljenjem. Zaščitno plast poganjek hitro preraste; Zato ga moramo ponovno zaščititi. Ta mešanica varuje mladje le 2-3 tedne. To je tudi vzrok, da do danes niso skušali v tujini izdelati industrijske kemične tekočine za zaščito, čeprav v njihovih gozdovih poznajo to vrsto škod.

Pri škodah na večji površini je edini izhod ograda, kar je cenejša zaščita!

Individualna zaščita z mehaničnimi sredstvi proti objedanju

V državah z intenzivnim gozdnim gospodarstvom je procentualno na prvem mestu posamična zaščita drevesa s kemičnimi sredstvi; le delno se uveljavlja proti objedanju mehanična zaščita. Prodajna cena mehaničnih izdelkov je mnogo nižja kot kemičnih, toda njih nanašanje zahteva večjo porabo časa, tako da se nekako izenači končna ekonomska računica obeh vrst zaščite. Dr. Ueckermann zagovarja in priporoča le troje mehaničnih zaščitnih sredstev:

Vrsta zaščit.sred.	Način nanašanja	Poraba materiala/1000 sadik/	P r i p o m b a
Sintetična vlakna	z roko	0,2 kg	samo za zimzelene iglavce
Konoplja	z roko	0,2 kg	samo za zimzelene iglavce
Metalni, kartonski, plastični ščitniki	z roko	1000 kom	če so isti uporabni najmanj 2 leti

Nekatena naša gozdna gospodarstva v Sloveniji (Postojna, Tolmin, KGP Kočevje) je kritično stanje škod, ki jih povzročata divjad z objedanjem v teh področjih, privedlo do tega, da so v zadnjih 3-4 letih pričela sama v praksi izvajati individualno mehanično zaščito s sintetičnimi vlakni -

stekleno in dralon (nylon) volno. V kolikor razpolagamo s poročili o rezultatih je iz njih razvidno, da je bila ta zaščita zadovoljiva, bile so le pripombe glede steklene volne. Ko smo primerjali debelino in dolžino vlaken naše steklene volne z uvoženo (ČSSR, Zap. Nemčija), smo ugotovili dve bistveni razliki, ki vplivata na samo delo pri nanašanju. Stekljena vlakna naše proizvodnje so prekratka in predebela. Posledica tega je, da se vlakna lomijo. Delavci se branijo steklene volne, ker se drobi, povzroča srbenje kože in tudi za dihala je nevarna. Poslužujejo se debelih gumijastih rokavic, da se izognejo nevšečnostim pri samem delu, zato pa trpi tehnika nanašanja. Znani so nam primeri, da so delavci odklonili delo s stekleno volno, z druge strani pa so bile pritožbe, da poginjajo ptiči. Če vršiček zavarujemo s predebelo plastjo steklene volne, porabimo večjo količino materiala, kar povečuje stroške zaščite, nastaja pa tudi nevarnost, da se zaradi teže snega ta prelomi. Tudi veter opravi svoje. Pravilna sintetična vlakna so dolga, zelo tanka, voljna in se ne lomijo. Delo gre hitreje od rok, potroši se manj materiala in učinek je boljši. Na področju KGP Kočevje (obrat Kočevje) je upravnik tov. Bižal dosegel dober uspeh s dralon-volno, ki jo prodaja tovarna "Tekstilana" v Kočevju. Ta sintetična vlakna so pravo nasprotje vlaknom naše steklene volne, delo je prijetno in poraba materiala (kg cca 1600 Din) je minimalna.

Tudi vlakna konoplje so ceneno sredstvo, ako jo pravočasno in pravilno uporabimo za zaščito. Prekrije se vedno le zgornja tretjina terminalnega poganjka.

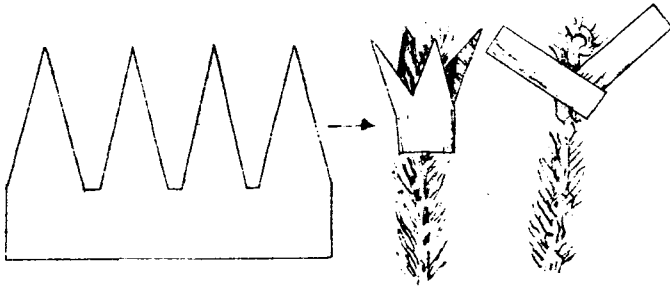
Za vsa mehanična sredstva, ki smo jih našteali, velja pravilo, da ne smejo povzročiti deformacij ter poškodb na mladju in spomladi ovirati rasti novih odganjkov. Zaščita je potrebna vsako jesen toliko let, dokler ne pride mlajše iz nevarnega območja, v katerem ga divjad poškoduje. Isto velja za kemično zaščito. Hitro rastoče drevesne vrste zahtevajo, kar je razumljivo, krajšo dobo zaščite.

Metalne (sl. 12 in 13), plastične in kartonske ščitnike namestimo jeseni, pred pričetkom vegetacije pa jih snamemo. Denarni izdatki za material so opravičljivi le tedaj, če iste izdelke uporabimo tudi v naslednjem letu. Kot 100%-no zaščitno sredstvo proti objedanju zagovarjajo Avstrijci tkm. Schladmingove ščitnike iz kartona. (glej sliko 14).

Po številnih poskusih v predelih Avstrije (Gozd.uprave Stillfried), kjer je bil stalež divjadi zelo visok, jim je uspelo v letu 1961 dati mehanično zaščitno sredstvo v prodajo. Sestoji iz impregniranega kartona, ki je imun za klimatske vplive. Glede na velikost mladja so kartoni različnih velikosti:

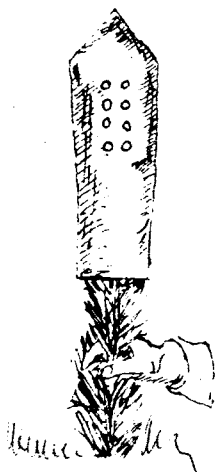
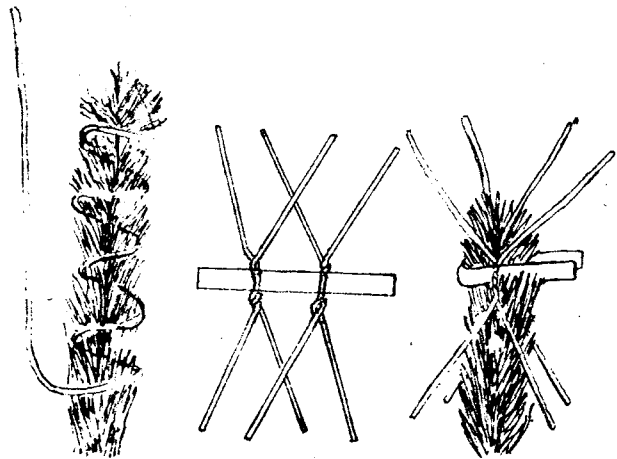
Velikost v cm		Cena v šilingih za 1000 kom	O p o m b a
dolžina	širina		
20	8	209,50	
25	9	229,80	
29,5	9,5	249,10	cene v šilingih
39	11,5	233,80	iz leta 1962
29	6	215,50	

MEHANIČNA INDIVIDUALNA ZAŠČITA PROTI OBJEDANJU



SL. 12 PLOČEVINASTI ŠČITNIKI

SL. 13 ZAŠČITA TERMINALNEGA POGANJKA Z ŽICO



SL. 14 SCHLADMING-OVI KARTONSKI ŠČITNIKI



SL. 15 OGRADA IZ ŽICNEGA PLETIVA

V zimi 1960/61 so poskusno zaščitili 40.000 drevesc. Kljub visokemu snegu je bil uspeh popoln; nezavarovano mladje je bilo na poskusnih ploskvah 100% objedeno. Na zaščitenem mladju (iglavcev in listavcev) niso opazili nobenih sprememb. Te kartonske (papirnate) ščitnike v obliki vrečke uporabljajo najmanj 3 leta. Na vršiček so pritrjeni z drobno kovinsko žico, ki je na spodnjem delu vrečke.

Individualna zaščita z žičnim pletivom (sl. 15).

Žične mreže (Drahtose), ki jih postavimo okoli drevesca, dajejo varnost skupinskih ograd, divjadi pa s tem ne zapremo dostop do vse površine v kulturi. Ker pa je ta vrsta zaščite draga, uporabljamo žične ograde le v izjemnih primerih, kadar:

a) hočemo ustvariti na manjši pomlajevalni površini mešan sestav drevesnih vrst in to z drevesnimi vrstami, ki bi jih divjad gotovo objedala ali odrgnila z rogovjem. Med te drevesne vrste štejemo: jelko, duglazijo in zeleni bor, zlasti, če so primešani smrekovi kulturi;

b) zasadimo posamezne vrste listavcev, ki jih divjad, predvsem jelenjad, najbolj objeda.

Individualno zavarovanje večje površine ene drevesne vrste z žičnim pletivom je predrago. Cenejša je skupna ograda na površini vsega zemljišča. Žična ograda sestoji iz enega ali dveh lesenih nosilcev, žična mreža ima obliko kroga, ne kvadrata (glej sliko 15). Višino ter debelino žične ograde prilagodimo drevesni vrsti, ki jo nameravamo zaščititi in divjadi.

Nekaj norm za postavitve teh ograd:

vrsta divjadi	vrsta poškodb	velikost okenc	višina	premer	deb. žice
srnjad	objedanje, drgnjenje	38 mm	110 cm	75 cm	0,9 mm
jelenjad, lopatar, muflon	objedanje	51 mm	170 cm	120 cm	1,2 mm

Mrežasta okenca imajo obliko šesterokotnika. Ta ne smejo biti prevelika, sicer divjad porine skozi okenca gobec in objeda mladje. Žične ograde služijo za dobo 5 let. V višjih predelih, kjer je snežna odeja visoka, moramo temu prilagoditi tudi višino. Žica naj bo pocinkana in navedene debeline.

B. Skupinska mehanična zaščita - ograde

Pri površinski zaščiti z ogradami zavarujemo pred divjadjo ves ogroženi kompleks, dočim se individualna zaščita omeji le na posamezno mladico (drevo). Ograda je 100%-na zaščita, če jo strokovno pravilno postavimo in oskrbujemo. Varuje vse drevesne, grmovne in zeliščne vrste znotraj ograde. Katera vrsta zaščite je cenejša, površinska ali individualna (s kemičnimi in mehaničnimi sredstvi), je odvisno od števila faktorjev. Prva je cenejša v tehle primerih:

1. če so drevesne vrste na pomlajevalni površini zaradi objedanja ogrožene v zimskem in letnem času,

2. če nameravamo saditi na 1 ha pomlajevalne površine 20.000 sadik, ki jih divjad sicer objeda,

3. če velika divjad, predvsem jelenjad, migrira v zimskem času iz višjih predelov lovišča v nižja področja, kjer so pomlajevalne površine, ki so v nevarnosti, da jih bo divjad z objedanjem, obgrizanjem in lupljenjem občutno poškodovala,

4. če se zimskim škodam, ki jih dela velika divjad, pridružijo še škode zaradi drgnjenja z rogovjem in obgrizanje po zajcih (nižinski predeli),

5. če smo zasadili obsežna področja z drevesnimi vrstami, ki jih divjad rada močno poškoduje (n.pr. zeleni bor),

6. pri abnormalnem staležu divjadi v področju mladih kultur, kjer so tudi prehrabeni pogoji biotopa slabi.

Površinska ograda mora biti enostavna in učinkovita, njeno vzdrževanje in reparatura pa čim cenejši.

V državah z intenzivnim gozdnim gospodarstvom rešuje industrija potrebe gozdarske operative po mehaničnih zaščitnih sredstvih s serijsko proizvodnjo tipiziranih standardnih žičnih ograd za površinsko zaščito kultur. Vsak interesent nabavi glede na svoje potrebe odgovarjajoče ograde po tekočem metru. Razumljivo je, da ta industrijska proizvodnja poceni skupne stroške za ograjeno gozdno površino. Potrebno je manj delovne sile, delo je opravljeno hitreje, kar zmanjšuje režijske stroške. V vsakem katalogu, ki reklamira tehnične proizvode za potrebe gozdnega gospodarstva n.pr. v Nemčiji, Austriji, ČSSR, opazimo te tipizirane žične ograde. Pri nas stojte v gozdovih različne ograde, ki navadno strokovno ne ustrezajo namenu in so tudi drage. Ni vseeno, kakšna je višina, kako so razporejene vertikalne in horizontalne žice, v kakšni razdalji so nosilci med seboj itd. Tudi debelina žice je pri ekonomski računici važna. Znani so nam primeri, da uporabljajo pri nas celo bodečo žico, ki je dražja od vlečene žice in povrh še nevarna za divjad. Zato je nujno, da v Sloveniji zainteresiramo podjetje, ki bo pripravljeno čim ceneje izdelovati ustrezne sestavne dele žičnih ograd glede na vrsto divjadi. Žični del ograde nato samo pričvrstimo na nosilce-kole. S tem odpade nepotrebno napenjanje vsake horizontalne žice posebej in veza-va vseh vertikalnih na prve.

Pri normalnem lovskem gospodarjenju z divjadjo, ki se mora podrediti interesom gozdarstva in pri izvajanju biološke metode zaščite s strani lovcev tudi v praksi so potrebe po površinskih ogradah minimalne in le v nekaterih primerih nujne. S številnimi ogradam v nekem lovišču zavarujemo sicer kulture pred divjadjo, s tem pa se poveča ogroženost ostalih predelov izven ograjene površine. Z vsako ogrado zmanjšujemo življenjski prostor divjadi in jo s tem prisilimo, da v bližnji okolici povzroča nezavaranemu drevmu škode. Pri reševanju tega problema je edini izhod sodelovanje gozdarjev in lovcev.

Vrsta ograd in njih velikost

Glede na vrsto poznamo

1. lesene ograde v obliki plotov,
2. žične ograde z lesenimi, kovinskimi ali betonskimi nosilci,
3. električne ograde.

Glede na vrsto divjadi so skupinske ograde namenjene zaščititi

1. pred srnjadjo,
2. pred jelenjadjo,
3. pred srnjadjo in jelenjadjo ter ostalo veliko divjadjo,
4. pred srnjadjo in zajcem in
5. pred srnjadjo, jelenjadjo in zajcem (v ravninskih predelih).

Razlike so v velikosti (višini) in razporeditvi žičnih in lesenih elementov. Za naše potrebe v Sloveniji so za gozdarje zanimive prve tri izvedbe. V nižinskih loviščih se bomo odločili le za ogrado proti srnjadi, prehodna jelenjad nam v teh predelih ne dela s škodami preglavic. Jelenjadi v ravninskem svetu Slovenije nimamo, kot je to v drugih republikah, n. pr. v Belju, kjer je ta divjad stalna. V predelih, kjer imamo jelenjad, bomo postavili ograde kombiniranega tipa, proti srnjadi in jelenjadi, ker ta lovišča naseljuje vedno tudi srnjad.

Za višine vseh ograd ni kake šablone, temveč so ograde minimalne velikosti v normalnih pogojih in maksimalne velikosti, ki upoštevajo višino snežne odeje in konfiguracijo terena. Dimenzije prilagodimo vedno krajšnjim razmeram. Računati moramo s tem, da divjad v sili zmore neverjetno visoke skoke.

V nadaljnjem se bomo omejili le na dva tipa površinskih ograd, ki sta standardna v Avstriji in Zah. Nemčiji. Ti dve izvedbi naj služita naši operativi za orientacijo.

Ograde proti srnjadi (Tabela VI.)

Minimalna višina znaša 1,50 m. Razdalja med nosilci-koli je 8 m (odvisno je od terena). Ostale mere med vertikalnim in horizontalnimi žicami so razvidne iz priloženih skic. Višina nosilcev-kolov je različna glede na teren. Normalno zadostuje višina 2 - 2,20 m, debeline 8 - 12 cm. Pocinkana žica naj ima debelino 2 - 2,5 mm. Spodnji rob žične ograde je oca 10 cm nad zemljo. Pri valovitem terenu je treba paziti, da v spodnjem delu ne nastanejo večje odprtine. Žica naj bo čim bolj napeta.

Navedene dimenzije so za osnovne velikosti v ravnem svetu. V terenu, ki je valovit, strm, mora biti višina, kot že rečeno, višja, vzporedno tudi višina kolov, razmak med koli pa manjši (3-4 m). Do višine 1,50 m namestimo normalno izvedbo žične ograde, za povišanje pa moramo imeti pripravljen dodatni element ograde (glej sl. 18), ki ga pričvrstimo na zgornjem delu. Ta dodatni del mora biti prav tako serijski izdelek po tekočih metrih, kombinacijo obeh elementov prilagodimo razmeram v revirju.

Ako nam v pomlajevalni kulturi povzročajo škode z obgrizanjem mladja tudi zajci, mora biti spodnji del ograde za srnjad do višine 0,40 do 0,90 m od tal močnejše zaščiten. To dosežemo z gostejšo razporeditvijo vzporednih in prečnih žic ali z mrežastim žičnim pletivom, kot prikazuje skica (med običajnim nosilcema kola vstavimo pri uporabi žičnega pletiva še enega do višine 0,90 m). Zanke (okenca) so štiri ali šesterokotniki v velikosti 6 cm. Kole je dobro pred uporabo v spodnjem delu impregnirati s premazom iz karbolinea, ali podobnih sredstev. Ograda za srnjad je rentabilna le tedaj, če jo je možno uporabiti še enkrat.

Kombinirana ograda za jelenjad in srnjad

Pri ograditvi večjih površin v ravnem svetu proti jelenjadi zadostuje minimalna višina ograde, ki znaša 1,90 m (glej tabelo VII). Jelenjad v Sloveniji naseljuje sredogorska in visokogorska lovišča, kjer je teren zelo raznolik. To zahteva, kot je praksa pokazala (Karavanke), višjo gradnjo ograd, od 2,20 do 2,80 m, kar je odraz velikih nagibov zemljišča. Področje Kokre, ki spada v izrazito alpske predele, ki obsega gozdove, ima višinske sloje od 700 do 1700 m nad m.v. z nagibom terena povprečno 40 do 70 %. To so torej izredno strma dolga pobočja. Ograjevanje v teh pogojih je drago. Obstaja tudi nevarnost snežnih plazov, ki ogrado večkrat poderejo in ima tako divjad prost vstop.

Pri ogradah višine 1,90 m so nosilci debeline 10-15 cm postavljeni v razdalji 8-12 m med seboj, v valovitem in strmem terenu je ta razdalja med posameznimi koli manjša (od 4 - 6 m). Tu velja tudi, da mora biti žica (3,5 mm) močno napeta, da se na pritisk čim manj udaja.

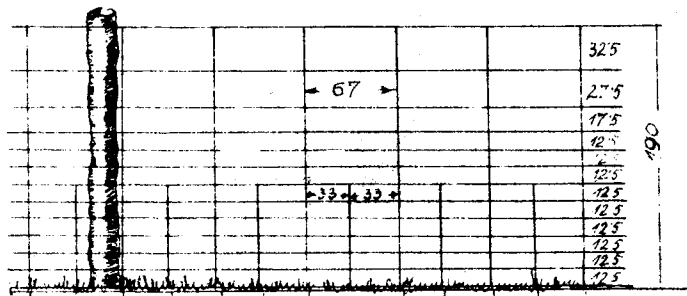
Dodatni elementi za kombinacijo (glej skico) višine so tudi tu potrebni. Standardno izdelani žični ogradi n.pr. v velikosti 1,90 m ali 2,35 m, ki zadostujeta v ravnem svetu, bomo v eksponiranem predelu na vrhu dodali le sestavni element ter s tem povečali zaščito. Možna je tudi kombinacija z ogrado za srnjad (1,60 m), nad katero pričvrstimo zgoraj dodatni element žice.

Ker naj ograda za jelenjad varuje gozdno drevje ne samo proti objedanju, temveč tudi pozneje proti obgrizanju, lupljenju in drgnjenju z rogovjem, mora biti njena zaščitna doba daljša. Nosilci, napravljeni iz akacije, hrasta, kostanja, macesna so najbolj trajni.

Čeprav mufloni in lopatarji še preskočijo višino 1,70 m, se je v praksi pokazalo, da zadostuje za ograditev manjših površin višina ograde 1,20 m. Ograda proti muflonu naj bo iz žičnega pletiva debeline 1,4 mm, ker se ta divjad zaletuje z glavo v mrežo in se v običajni žični ogradi zaplete z

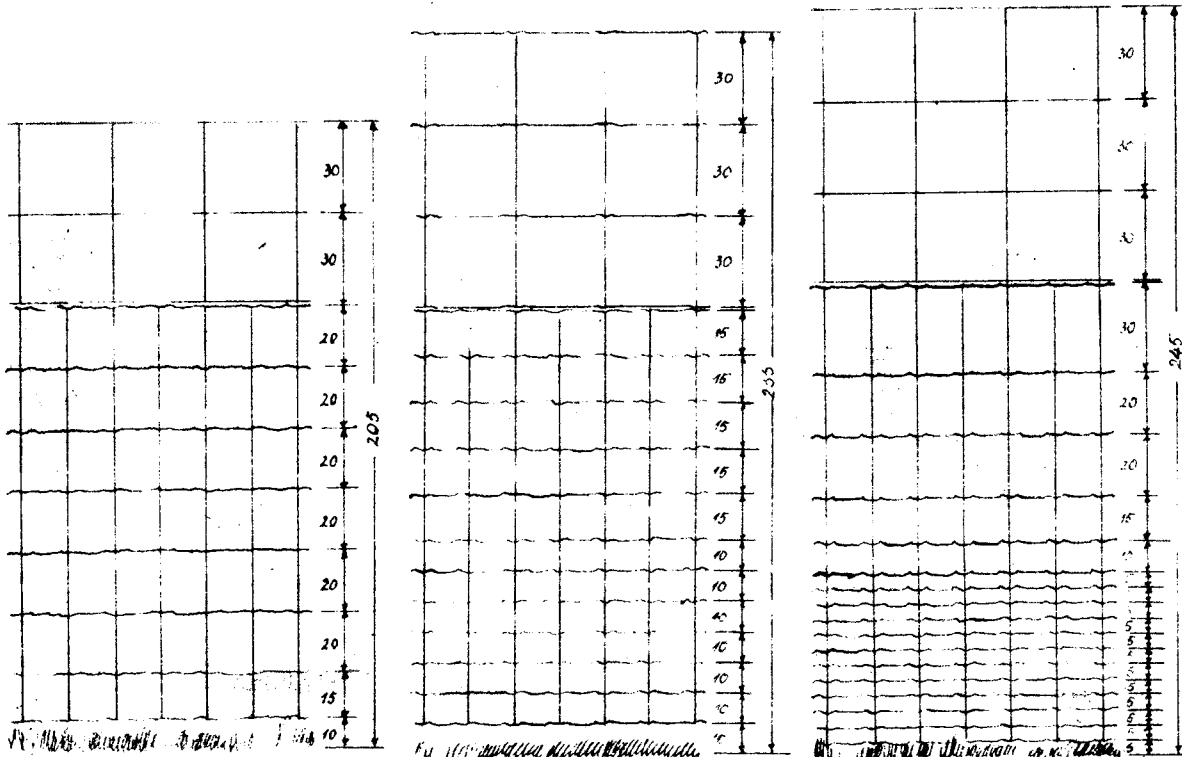
POVRŠINSKA ZAŠČITA Z OGRADAMI

TIP I



SL 19 OGRADA PROTI SRNJADI IN JELENJADI

TIP II



SL 20

A) OGRADA PROTI JELENJADI

B) OGRADA PROTI JELENJADI IN SRNJADI

C) KOMBINIRANA OGRADA PROTI JELENJADI IN SRNJADI

NORMALNE OGRADE SE PRI VRHU POVIŠUJE Z DOPOLNILNIMI ELEMENTI

rogovi v žice. V mrežasto razporejenem pletivu ta nevarnost odpade.

Električne ograde

Po vzorcu električnih ograd za živinorejo uporabljajo v manjšem obsegu v ČSSR in Nemčiji električne ograde tudi proti divjadi. Te naj bravnijo dostop divjadi na poljedelske površine. Na kole, zabite v tla, so pritrjeni izolatorji in na te napeljejo 3-5 horizontalnih žic, debeline 1,8 - 2,5 mm. Možne so kombinacije z žičnim pletivom pri tleh, ki ni naelektrjen (proti zajcu), nad njim pa so horizontalne žice, ki so pod tokom. Akumulatorji oddajajo v kratkih intervalih električni tok (20-60 udarcev v minuti). Višine teh površinskih ograd so prilagojene višinam normalnih ograd proti veliki divjadi. Večina strokovnjakov šteje električne ograde med skrajnosti, ki za gozdarje nimajo praktične vrednosti. Podrobnosti o gradnji električnih ograd so na razpolago v Odseku za lovstvo IGLIS-a.

Poleg površinske mehanične zaščite z ograjevanjem je znana tudi površinska zaščita s kemičnimi sredstvi, kot so n.pr. Silvacol, Antropin, Arbin, Kornitol. Imenovana sredstva počasi izhlapevajo in širijo divjadi odvraten smrad, kateremu se divjad izogne. Kemično sredstvo nalijemo v manjše posode, n.pr. od konzerv ali namočimo v to tekočino cunje, ki jih nato obesimo ali pritrdimo na kole ali žice ob robovih sestojev ali kultur, ki jih hočemo zavarovati. Ta vrsta zaščite je poceni, vendar se divjad slej ko prej privadi na specifični dah (n.pr. po človeku), postane ji "domač" in učinka zaščite ni. Razen tega dež hitro izpere n.pr. krpe, ki tako izgube odvratajoči smrad; zato jih je treba vsakih nekaj dni ponovno pomočiti v kemični preparat.

Silvacol pri nizki temperaturi tudi premalo izhlapeva in ne odvrta divjadi. Večina teh preparatov je vsaki vegetaciji močno škodljiva. Posebno v gozdu se ta vrsta zaščite ni obnesla in zato strokovnjaki njih uporabo odsvetujejo. Isto velja za različne akustične in optične zaščitne pripomočke; ti povzročajo pok, svetlikanje in podobno. Ti pripomočki so pretežno "iznajdba" posameznikov, ki sicer zagovarjajo in utemeljujejo svoj izum, za prakso pa so brez pomena.

Zaščita pred obgrizanjem in lupljenjem

Zaščitna sredstva nanesimo ali postavimo na ogroženem objektu; divjad naj bi odvrnila od obgrizanja in lupljenja. Poznamo:

1. kemična sredstva,
2. mehanična sredstva in
3. biološko-mehanična sredstva.

Ta sredstva uporabljamo individualno ali površinsko.

Kemična sredstva : Teh je več vrst. Nanašajo se s premazom ali škropljenjem. Najbolj znana so : SPANGOL S, MIBACOL, CONIFEROL, SUPERTOL, HT 3a in 3b, SINOXYD, FALBERG, RVS. Za premaz uporabljajo primerne čopiče, škropijo pa s podobnimi aparati, kot jih uporabljajo za škropljenje proti objedanju. Z različnimi šobami v razpršilcu regulirajo razpršilni kot. Pri nanašanju uporabljajo večinoma premaz. Ker prevažemo debela do višine, ki jo divjad doseže, morajo biti sredstva pravilno sestavljena. Neprimerni kemični preparati lahko povzročijo gnilobo drevesnega lubja ali pa zavirajo dihanje drevesa, kar lahko zmanjša debelinski prirast drevesa (W. Volker). Zaščitno sredstvo naj odvrne divjad od ogroženega drevja, ne sme pa škodovati rastlini in divjadi. Dandanes priznani kemični izdelki so plod dolgotrajnih poskusov in ni strahu pred morebitnimi negativnimi posledicami.

Kemični preparat mora zaščitno delovati najmanj 6 let. V kemično tekočino so spočetka dajali primesi živih barv, kar pri novejših izdelkih opuščajo. V istem letu se premaz od daleč skoraj ne opazi. Z nanašanjem pričnemo v nižjih predelih oktobra ali novembra, v višjih legah že septembra. Tu velja isto, kot pri nanašanju kemičnih sredstev proti objedanju, da mora namreč delo biti opravljeno v suhem vremenu in ob ugodni temperaturi. Čim gostejše je kemično sredstvo, tem več ga porabimo. Nekaterim preparatom je primešana mivka, da nastane hrapava površina. Gosto-tekoča sredstva nanašajo v obliki punktiranja. Do sedaj najbolj uspešno sredstvo je SPANGOL S+V, proizvod kemične tovarne Spangenberg iz Zah. Nemčije.

Individualno zaščitimo le drevesa, ki bodo gradila bodoči sestoj. Le ta je v tej starosti že moč obrniti. Nanašanje "domaćih sredstev" je brez smisla.

Mehanična sredstva so:

1. individualna - a) zeleni in suhi ovoj,
b) žične ali lesene ograde,
2. površinska - ograde.

Biološko-mehanična sredstva:

To so ročne priprave, s katerimi namenoma poškodujemo lubje dreves, da bi tako postalo hrapavo in zato varno pred divjadjo. Poškodba ne sme biti pregloboka, da ne načne, oziroma rani kambija. Tako ščitimo drevesa v času vegetacije (od aprila do septembra). S pravilno globino stružne priprave (glej sliko) se rani phellogen in prerežejo smolni kanali. Poškodovano lubje kmalu prične tvoriti plutovino, s katero zapre rano. Ta zaščita je uspešna le pri določenih vrstah iglavcev, pri katerih priteče takoj smola, ki zaščiti drevo pred obgrizanjem in lupljenjem, še preden postane skorja hrapava. Poskuse z biološko-mehaničnimi poškodbami sodelali tudi pri listavcih, uspeh pa je bil negativen in celo škodljiv (bukev). Če ne ravnamo pazljivo in napravimo pregloboke zareze, poškodujemo namesto divjadi drevo sami; skozi poškodbe vdre glivice.

Za pregled bomo prikazali priporočljive zaščitne ukrepe te vrste in nato obravnavali glavne drevesne vrste posebej.

Vrsta drevja	Pričetek zaščite	Štev. zaščit. drev. na 1 ha	Vrsta zaščite	Poraba časa za 1 drevo
smreka jelka	v drogovnjaku od 10. leta starosti	800-1200	zeleni ovoj	8'
smreka	ob pričetku odmiranja spodnjih vej	500-800	biol. meh. pošk. s strugalom	7'
duglazija	v drogovnjaku	800-1200	zeleni ovoj	8'
duglazija	ob pričetku odmiranja spodnjih vej	500-800	biol. meh. mehan.	2,5'
bor	v starosti 5 let	3000-5000	kemična zaščit. mehan.-biol. (pri večjih površinah ograda cenejša)	4' 1'
macesen	kulture in drogovnjak	800-1000	kemična zaščit. zeleni ovoj	4' 6'
bukev in listavci	v vsaki dobi starosti	500-1200	kemična zašč.	4,5'

Jelenjad ogroža drevesne vrste z obgrizanjem in lupljenjem zelo različno. Tako je jelka v nevarnosti le med 12-20 letom starosti, pri smreki je to razdobje mnogo večje. To je odvisno v precejšnji meri od morfološke zgradbe lubja. Sicer pa poglejmo razpredelnico:

Drevesna vrsta	Čas ogroženosti v letih starosti	
	od:	do:
smreka	10	- 45 leta
jelka	12	- 20 leta
duglazija	8	- 25 leta
hrast	6	- 40 leta
bor	6	- 12 leta
macesen	4	- 8 leta
bukev	15	- 50 leta
jesen	6	- 35 leta
topola	3	- 15 leta

Zaščita smreke in jelke

Poškodbe pri smreki in jelki so možne že v starosti 10 - 12 let, ko se kultura strne. Niso redki primeri, da jelenjad tako kulturo 100%-no poškoduje. Prva zaščita je večkrat odločilnega pomena. Za to starostno dobo kulture je po dognanjih Nemcev edino ekonomična in učinkovita mehanična zaščita z zelenim ovojem (sl. 21 in 22). Kemična zaščita ne pride v poštev. Vsako drevesce za katerega smo se odločili, da ga zavarujemo, zaščitimo z njegovimi lastnimi vejami in povijemo z žico tako, da jelenjad ne more priti z zobovjem do debla.

Da je delo manj zamudno, uporabljajo pripravo, ki ima obliko kovinskega votlega obroča, s premerom 0,50, ki se na enem koncu odpre (glej skico). Da gre delo hitreje od rok sta potrebna dva delavca. Za delo pri enem drevesu je potrebnih 8 minut. Delavca namestita odprti obroč (ki ima dva ročaja) okoli drevesa, kolikor visoko sežeta od tal z roko in ga nato skleneta. Ko potegneta obroč navzdol, pripogneta veje k deblu. Te sproti eden veže s pocinkano žico debeline 1,2 mm, žica se povija v obliki spirale. Za vsako drevo je treba 5 m žice. Morebitne odprtine moramo zadelatiti z drugimi vejami. Ovoj vej je treba napraviti do višine vsaj 2 m (sneg!).

Na ta način nikakor ne ščitimo vsega drevja. Zadostuje, da zavarujemo z zelenim ovojem 800 do 1200 dreves na 1 ha. Izberemo na oko drevesa, ki bodo ostala v kulturi tudi po redčenju. Težimo, da so zaščitena drevesa po terenu enakomerno razporejena. Zeleni ovoj lahko delamo vse leto - razen zime.

Zeleni ovoj je učinkovita mehanična zaščita le toliko časa, dokler ne postane preredeč. To se zgodi v 8 do 10 letih. Nato ga odstranimo, in isto drevo nadalje ščitimo s poškodovanjem skorje, t.j. z biološko mehanično zaščito (sl. 23. in 24.). Drevo jelke je v starosti 20 let že izven nevarnosti.

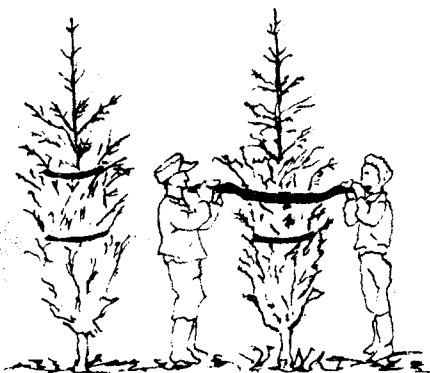
Priprava za struganje je preprosta (glej skico!). Na ročaju, dolgem 40 cm, je kovinasti del, ki je na koncu gibljiv, v sredini pa ima nameščeno jekleno rezilo - nož. Tega z vijakom reguliramo, da dobimo zaželeno globino rane; zato moramo imeti pri delu vedno pri roki izvijač. Da dosežemo pravilno globino rane večkrat kontroliramo dolžino rezila. Delo brez težave lahko opravi tudi ženska delovna sila. Za mehanično poškodovanje enega drevesa računajo spočetka 7 minut, pozneje gre delo hitreje od rok. Tako zaščitimo 500-800 dreves na 1 ha. Rana ne sme biti daljša od 10 cm, razdalje med zarezi, ki potekajo v poljubnih smereh pa so v širini rezila (2,5 - 3 cm). Biološko mehanična zaščita je potrebna do višine 1,80 do 2 m. Spodnje veje do višine 2 m lahko odstranimo, čeprav so tudi delna zaščita pred poškodbo po divjadi.

Že pred pričetkom dela naravnamo globino rezila, ki sme poškodovati le del lubja (vrhnja plast s smolnim kanalom). Z mehanično poškodbo povzročimo na deblu biološko reakcijo, ki zaščiti drevje pred poškodbami.

Znana vrsta mehanične zaščite je tudi suh ovoj z vejami. Način zaščite je isti, le delo je bolj zamudno. Tak način zaščite se izplača le tedaj, če drevje, ki ga ovijemo s suhimi vejami, da tudi material, t.j.

INDIVIDUALNA ZAŠČITA PROTI OBGRIZENJU IN LÜPLJENJU

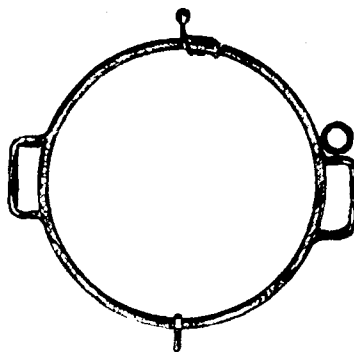
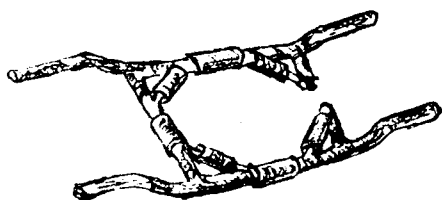
ZAŠČITA Z ZELENIH OVOJEM VEJ



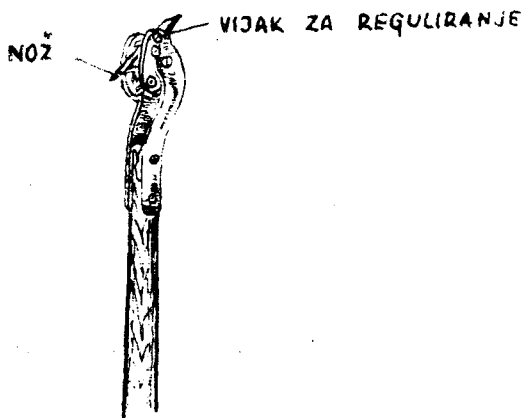
SL. 21 HEUELL-OV OBROČ



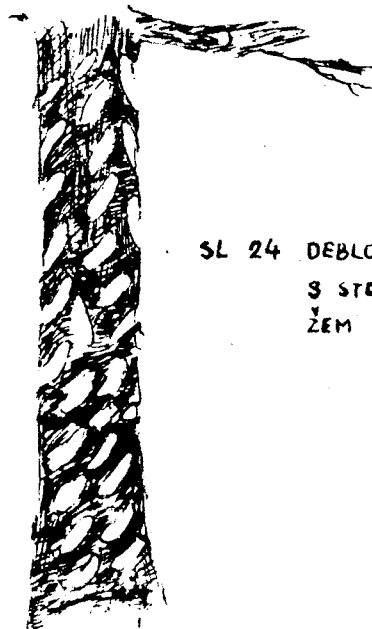
SL. 22 GEIL-OV OBROČ



BIOLOŠKO-MEHANIČNA ZAŠČITA S POŠKODBO LUBJA



SL. 23 STRGALNI NOŽ



SL. 24 DEBLO POŠKODOVANO S STRGALNIKOM IZ ZEM

veje za ovoj.

Ovoj naredimo tako, da položimo suhe veje strehasto na deblo, nato pa jih prevežemo z 1 mm debelo pocinkano žico. Žica ne sme debela stiskati.

Nadaljnja mehanična zaščita je individualna ograditev z žičnim pletivom (mrežo) ali z ogrado iz letev. Ta način pa je primeren le za sadovnjake, ne pa za gozdno drevje.

Zaščita duglazije

Duglazija ima dobro regenerativno sposobnost; sama namreč ozdravi ranjena mesta na deblu. Zato načelno ne ščitimo te drevesne vrste proti obgrizanju in lupljenju. Če pa je nevarnost, da prizadene jelen deblo duglazije občutne poškodbe, se gozdarji poslužujejo mehanične zaščite z zelenim ali suhim ovojem. Zaščitimo 800-1200 debel na 1 ha. Poškodbe se pojavijo v 8 - 10 letu starosti kulture. Tehnika zaščite z zelenim ali suhim ovojem je ista kot pri smreki in jelki.

Zaščita bora

Zaščita borovih kultur se izplača le tedaj, če so škode zaradi obgrizanja in lupljenja zelo velike. Zaradi goste sadnje bora individualno zaščitimo minimalno 3.000 dreves. Pri večjih, sklenjenih površinah borovih kultur (2-3 ha) je površinska ograda proti jelenjadi edini izhod, ker je tudi cenejša kot eventualna zaščita s kemičnimi sredstvi. Površinska ograda varuje kompleks bora pred objedanjem, lupljenjem in obgrizanjem.

Individualno zaščitimo bor s kemičnimi zaščitnimi sredstvi s premazom, redkeje s škropljenjem. Premazni kemični preparati so SPANGOL S+V, FAHLBERG, ORKUS. Pri premazu se poslužujemo čopiča (št. 12). Gosto tekočega kemičnega preparata porabimo za vsako deblo 0,1 kg. Ta zaščitni ukrep je pri boru potreben pri starosti 5 let.

Zaščita macesna

Nevarnost poškodb traja od 4 do 8 let starosti. V tem razmeroma kratkem razdobju pa nastanejo lahko zelo močne poškodbe. Iz prakse vemo, da je divjad v eni zimi poškodovala sestoje 50 %-no.

Zaščitni ukrepi na macesnu so učinkoviti le tedaj, če je zaščita pravočasna. Ko je drevje že močneje poškodovano, je ukrep brez večjega pomena. Kot duglazija ima tudi macesen dobro regeneracijsko sposobnost; zato si pri manjših poškodbah ni treba beliti glave.

Kot individualni ukrep priporočajo zeleni ovoj ali kemično zaščitno sredstvo. Zaščitijo do 1000 dreves na 1 ha. V Nemčiji, Avstriji, Švici uporabljajo le SPANGOL S + V in kem. zaščitno sredstvo FAHLBERG. Poraba sredstva za 1 drevo je 0,15 kg, Delo s premazom 1 debela zahteva 4 minute.

Zeleni ovoj z lastnimi vejami je pri macesnu prereditelj, da bi zadostno zavaroval deblo pred divjadjo. Ker tudi iglice čez zimo odpadejo, ga moramo dopolniti z vejami ostalih zimzelenih iglavcev. Veje pripognemo od

spodaj navzgor, ne obratno! Premer obroča je 40 cm. Macesen ogroža divjad le v starosti med 4 in 8 letom. Obdobje zaščite proti zimskim poškodbam je glede na ostale drevesne vrste pri macesnu razmeroma kratko. Zaradi hitre rasti je treba zelenemu ovoju paziti, da žice preveč ne zategujemo. Uporabljamo žico debeline 1 mm.

Zaščita bukke in ostalih listavcev

V poštev pride le kemična zaščita. Bukev ščitimo od 14. leta starosti naprej, ostale listavce delno tudi že prej, n.pr. jesen s 6. leti, če so v revirju lopatarji. Glede na starost sestoja zavarujemo pri vseh listavcih 500-1200 debel na ha. V maljših sestojih moramo zaščititi več dreves kot v starejših. Zaščitimo le "drevesa bodočnosti". Pre pričetkom dela označimo tista drevesa, ki jih delavci ali delavke premažejo ali škropijo (s kredo, barvo in podobno). Ta drevesa mora odbrati strokovnjak. Deblo se premaže do višine 1,80 - 2 m proti jelenjadi, do višine 1,60 m pa proti muflonom in lopatarjem. Premaz opravimo s čopičem, čas dela je 4-5 minut, poraba materiala 0,35 kg na deblo. Priznani kemični preparati so isti kot za ostale drevesne vrste iglavcev.

Zaščita pred drgnjenjem z rogovjem

V loviščih, kjer je stalež jelenjadi normalen, so ukrepi za zaščito pred drgnjenjem redka izjema. Prizadete škode na vsej gozdni površini so minimalne, ker ima jelenjad velik življenski prostor. Za posamezno drevo pa je poškodba lahko smrtna. Drgnjenje in udarjanje z rogovjem je proces, ki nima nobene zveze s prehrano. Spomladi samci čistijo lik z rogovja, v času spolnega nagona (ruk) pa pride njih fiziološki proces v organizmu med drugim do izraza tudi s tem, da udarjajo ali drgnejo ob drevje. Vse to traja le kratek čas. Do sedaj nismo zabeležili v Sloveniji pritožb, da povzroča jelenjad v večjem obsegu take škode in upamo, da bo pri tem ostalo. Zaščito nudi n.pr. zeleni in suhi ovoj z vejami, ki hkrati ščiti tudi pred obgrizanjem in lupljenjem. Mehanična zaščitna sredstva, ki jih uporabljajo za zaščito v prenaseljenih jelenjih revirjih, so stabilne individualne lesene ograde okoli dreves do višine 1,80 m ali spiralni ovoji iz plastične mase (topola). Te ovijejo okoli debla.

Zaščitni ukrepi pred spomladanskim drgnjenjem srnjadi so bolj aktualni, če uvajamo nove, divjadi tuje drevesne vrste. Če pa v sestoj listavcev vnašamo iglavce, jih srnjad rada uničuje. Življenski prostor srnjadi je razmeroma majhen, zato so v prenaseljenih revirjih škode občutne. Na področju KGP Kočevje (oddelek Šahn) so gozdarji pogozdili manjše gozdne površine z zelenim borom, kar je v tem področju tuja vrsta. Uspešno so zaščitili manjšo kulturo z mehaničnim sredstvom dralon-volno proti objedanju, srnjaki pa so to kulturo v naslednji spomladi pošteno "obdelali" z rogovjem, da je bila 1/3 mladja močno odrgnjena. Stalež srnjadi na tem področju ni visok! Zaščita ni bila dosledna, ker niso računali na poškodbe z drgnjenjem. Vprašanje je, kaj je v tem primeru ceneje: ali vsako leto zaščititi zeleni bor individualno s kemičnimi in mehaničnimi sredstvi proti vsem vrstam poškodb, ali

kulturo ograditi. Operativa se je tu pozneje odločila za površinsko ograditev (9,20 ha) plantažnih kultur zelenega bora, kar priporoča tudi Dr. Ueckermann (glej poglavje o zaščiti borovih kultur!).

Za individualno zaščito pred srnjadjo (tabela IX) uporabljajo tele mehanične industrijske izdelke:

1. Ohlsenovi žični obroči (glej skico!): Na močnejši vertikalni pocinkani žici so zavarjene štiri prečne žice, ki jih sklenemo poljubno v obliki kroga okoli debelca: spodnjo žico zapognemo navzdol v tla ob sadiki, da je večja stabilnost. Da ostane ta mehanična zaščita vedno v pravilni pokončni legi ob mladici, jo privežemo z vrvico ob debelce. Vsako leto je potrebna kontrola, da ne pride do vrastlin! Višina glavne žice je 1 m.

2. Pfühl-ov leseni količek. Količek je 1,40 m visok, na njem pa so od višine 60 cm do 100 cm od tal nameščene 20 cm dolge, 3,1 mm debele pocinkane žice. Količek zabijemo do 30 cm v tla tesno ob debelcu. Žice upognemo poljubno na vse strani. Ko hoče srnjad drgniti rogovje ob deblo, zadeva ob žico - to jo odvrne od drevesca. Žične dele, ki jih v tujini serijsko proizvajajo, pribijemo sami na količek (smrekov).

Žice v obliki spiral odsvetujejo!

Nadaljnji mehanični zaščitni urepi so še:

1. Zaščita z vrhači: Vrhačem, ki jih dobimo pri čiščenju in redčenju, prirežemo veje na kakih 20-25 cm dolžine, nato jih s tanjšim koncem zabijemo v tla ob ogroženem drevescu. Ob drevescu namestimo enega ali dva vrhača. Srnjak in jelen zadevata ob trde, prikrajšane veje vrhača, kar ju odvrta od poskusa drgnjenja.

2. Zaščita z aluminijevimi folijami - trakovi.

Deblo drevesca ovijemo z aluminijevo folijo - trakom (0,04 mm) od 20 cm do 100 cm visoko.

3. Zaščita z ovojem iz vej - izvedba je kakor pri zelenem ovoju; obravnavali smo ga v poglavju o zaščiti proti obgrizanju in župljenju.

4. Zaščita iglavcev z obrezovanjem vej

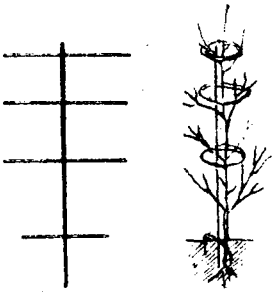
Do višine, kjer so možne poškodbe, prikrajšamo veje na 15 cm dolžine. Veje otrde in se ne upogibajo, kar pomeni za divjad oviro.

Za topolo smo že omenili, da jo zaščitimo z manšetami iz plastike. Vsa mehanična sredstva za zaščito proti drgnjenju z rogovjem namestimo najkasneje v prvi dekadi meseca marca, predno srnjak čisti.

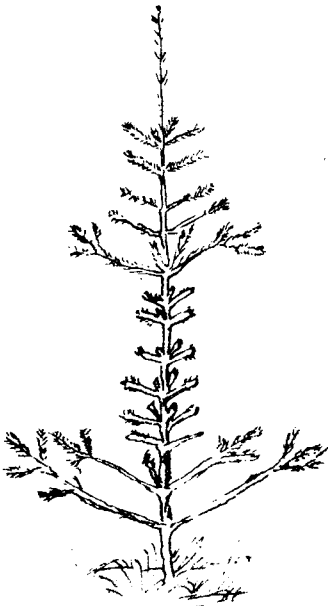
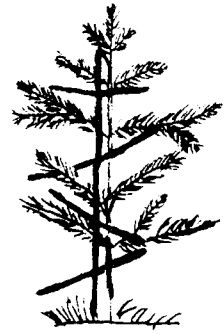
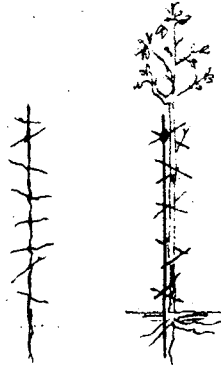
S k l e p

Škode, ki jih povzroča velika divjad, so odvisne od okolja, v katerem divjad živi. Obseg škod in njih pomen za gozdno gospodarstvo

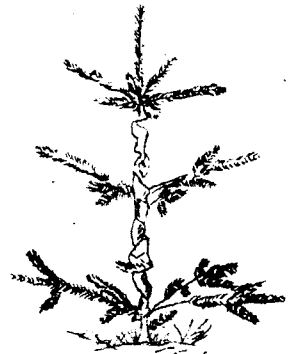
RAZLIČNE NAPRAVE ZA MEHANIČNO ZAŠČITO PROTI DRGNJENJU Z ROGOVJEM



IZVEDBA OHLSEN



OBREZOVANJE VEJ



DEBELCE OVITO Z ALUMINIJASTIM TRAKOM

sta v vsakem predelu drugačna, zato posploševanje ni mogoče.

Uspešno zniževanje škod bomo dosegli le, če bomo škode točno poznali, jih ocenili in izbrali primerne ukrepe. Vse tehnične ukrepe moramo ocenjevati za vsako drevesno vrsto posebej, vedno upoštevajoč rentabilnost: ali so stroški za individualno zaščito cenejši kot ograjevanje, ali obratno. Dejstvo je, da je površinska ograda 100%-na zaščita za vsako drevesno vrsto, vprašanje pa je, če je vedno tudi najcenejša. Na videz cenena ograda je dražja, ker je kratkotrajna. Upoštevati moramo to, da n. pr. Nemci in Čehi kljub temu, da so serijski elementi žičnih ograd po današnjih primerjavah z našimi cenami do 200 % nižji, ne rešujejo škode pavšalno z ogradami, temveč ščitijo določene drevesne vrste z individualno zaščito.

Poudarimo naj še enkrat, da je biološka metoda zaščite na prvem mestu - ta mora biti tudi nam izhodišče za znižanje škod v gozdovih Slovenije. Krajevnim razmeram moramo po potrebi prilagoditi še tehnično zaščito v tej ali oni obliki.

Z a k l j u č e k

Gozd je naše najbolj pomembno ljudsko premoženje. Zato ga moramo varovati z vsemi sredstvi. Skupnosti pa prinaša določene koristi tudi lovstvo, bodisi v materialnem, bodisi v rekreacijskem smislu. Divjad je sestavni del gozdne biocenozne in lovska organizacija je kot organ, ki upravlja z divjadjo pod geslom: "Lov-lovcem", sprejela z zakonom tudi obveznost, da bo poravnala vso škodo, ki jo divjad povzroča na gozdnih kulturah. Pričakovati od lovstva, da "povrne" v denarni obliki vso storjeno škodo v gozdovih, je pri današnjih finančnih dohodkih lovskih družin nesmiselno. Upravičena pa je zahteva, da lovstvo v okviru prikazane biološke metode zaščite prilagodi lovsko gospodarjenje z divjadjo potrebam gozdarstva kot prioritetni veji narodnega dohodka in s tem tudi s svoje strani stori potrebne ukrepe, da se škode znižajo na minimalni obseg. Izhodišče za zmanjšanje škod po veliki divjadi moramo obravnavati v naslednjih treh točkah:

1. Vzpostavitev pravnega in gospodarsko znosnega staleža divjadi, ki se mora podrediti dejanski boniteti lovišča ob upoštevanju interesov gozdarstva in lovstva;

2. Pravočasni tehnični zaščitni ukrepi,

3. Zboljšanje prehrambnih pogojev divjadi v gozdu.

Gozd in divjad sta življenjska celota, ki lahko živita v primernem razmerju na istem prostoru. Škod po divjadi ni mogoče čez noč odpraviti. Iluzorno je tudi pričakovati, da bodo škode v gozdu povsem izginile. Teh ni možno povsem eliminirati kljub biološki in tehnični metodi zaščite, kot bi to morda kdo pričakoval. Praksa je pokazala, da se obseg škod pri intenzivnem izvajanju naštetih ukrepov občutno zmanjša. Namen elaborata je prav v tem; prikazati to pot naši operativi. Vodilno načelo je, znižati škode na gospodarsko znosno mejo, stalež divjadi pa ohraniti tam, kjer ima pogoje za razvoj in načrtno gojitev.

Do danes smo se izgubljali v neplodni polemiki, obojestranskem obtoževanju med gozdarji in lovci in marsikateri dober predlog je ostal le na papirju. Zato smo v elaboratu razen strogo gozdarskih operativnih posegov za zmanjšanje škod po divjadi namenoma prikazali tudi gojitvene ukrepe lovcev, tako da ena in druga prizadeta stran ve, kaj sme zahtevati in pričakovati od drugega partnerja. Razumljivo je, da terja poglavje o biološki metodi zaščite pred škodami še bolj poglobljeno študijo; tako študijo smo tudi uvrstili v naš bodoči delavni program. Pri nas je lovstvo še pod vplivom starega gledanja gojitve srnjadi in jelenjadi, ki je imelo za svoj cilj, dvigniti stalež čim višje in kjer je bil lov na trofeje edini "kriterij gojitve", če to sploh lahko imenujemo gojitev. Previsok stalež divjadi v slabem biotopu nima kvarnih posledic le za gozd (škode), temveč tudi za divjad samo. Kvantiteta divjadi še ni garancija za kvaliteto.

Za vskladitev gozdarskih in lovskih interesov pa mora skrbeti organ, ki neodvisno ocenjuje s strokovnega stališča problematiko na kraju samem in nakazuje pot za sožitje. To postavljamo kot prvi pogoj za uspešno delo pri nas. Taka je praksa tudi v tujini. Naš Odsek za lovstvo IGLG se je dobro seznanil z delovanjem institucij v ČSSR in Zah. Nemčiji (Vyskumny ustav lesniho gospodarstvy a myslivosti-Zbraslav in Forschungsstelle für Jagdwesen und Wildschadenverhütung - Bonn). Čeprav delata obe ustanovi v diametralno nasprotnem družbenem sistemu, je njuno znanstveno, strokovno in praktično delovanje pri reševanju problematike škod povsem enako. Če imajo Nemci prednost v daljši raziskovalni dobi proučevanja ter preprečevanja škod, je uspelo Čehom v razmeroma kratkem času to nadomestiti. Strokovni kader omenjenih institucij skrbi - poleg znanstvene dejavnosti - tudi za vskladitev gozdarskih in lovskih interesov na terenu samem. Sodelavci izdajajo strokovne priročnike, vršijo instruktazo, predavanja itd. Obe ustanovi razpolagata z lastnimi poskusnimi in oglednimi objekti, ki služijo inštitutu in gozdarski ter lovski operativi kot raziskovalni in poučni objekti. Lovstvo se ne smatra kot ločena veja od gozdarstva, kot pri nas v Sloveniji. Finansiranje se razlikuje le v tem, da je inštitut v ČSSR budžetska ustanova, dočim se inštitut v Bonnu vzdržuje iz letnih taks za odstrel (Jagdschein), ki predstavljajo neko obliko stalnega finansiranja. Tako obdelujejo v Zbraslavu (ČSSR) 3 strokovnjaki izključno problematiko škod, ves oddelk za lovstvo pri Gozdarskem inštitutu pa ima poleg teh 3 še 18 strokovnih moči. Ustanova v Bonnu (Zap. Nemčija), katero vodi dr. Ueckermann ima v svojih vrstah 3 gozd.inženirje in dva biologa. Področje njihove dejavnosti zavzema pokrajino Rheinland-Pfalz. Letna dotacija znaša 250.000 DM (62.500 USA dol) ali oca 46.000.000 dinarjev(!)

Kakšno je stanje v Sloveniji? Glede škod n.pr. v Karavankah se lahko "kosamo" z istim v omenjenih državah, pri primerjavi višine staleža velike divjadi na ~~na~~ pa izkazujejo naša lovišča po formalnih lovskih podatkih nižji stalež. Odsek za lovstvo IGLG je smatral že l.1957 kot svojo dolžnost, da vključi v svojo dejavnost reševanje problematike škod v gozdovih Slovenije, ki jo je narekovalo dejansko stanje na terenu.

Vsako začeto delo, predvsem če je novo, zahteva za uspešno delovanje kader, finančna sredstva, možnosti razvoja, kar se šele z leti obrestuje. Pričeto delo za temo "Proučevanje ter preprečevanje škod po veliki jelenjadi v Karavankah na biološki podlagi" je pokazalo prve uspehe, katerim je izrekla priznanje tudi gozdarska operativa omenjenega področja. Nadaljevanje dela je iz finančnih vzrokov v letu 1959 zamrlo. Ob sprejetju gozdno-gospodarskega načrta za področje G.O.Jezersko-Kokra (1960) je bilo v uvodu zabeleženo, da je nujno potrebno nadaljevati z delom omenjene tematike in iskati možnosti v okviru tehnične zaščite za zmanjšanje škod. Ostalo je le na papirju iz preprostega razloga - ker ni finančnih sredstev.

V letu 1961 je Odsek za lovstvo konkuriral pri razpisu znanstv. raziskov. sklada "Boris Kidrič" za temo "Proučevanje ter preprečevanje škod po veliki divjadi v Sloveniji" in je tudi uspel. V obrazložitvi predlagane teme smo poudarili, da mora biti delo finansirano za dobo 5 let, ker je sicer brezplodno. Od zahtevane vsote za leto 1961 - 3,752.000.- smo

prejeli le 1.000.000 din. Kljub skromnim sredstvom smo izbrali poskusne objekte širom po Sloveniji, kjer so škode največje, pridobili smo zunanje sodelavce, uvozili iz Zah. Nemčije aparature in kem. ter meh. zaščit. sredstva. Jeseni leta 1961 smo načrtno pričeli z delom v okviru sprejete tematike. Na ponovni razpis Sklada Borisa Kidriča za leto 1962 smo na naše razočaranje dobili zaenkrat negativen odgovor. S tem bo zamrlo kakršnokoli strokovno delo na tem področju. Tudi Zbornica za kmetijstvo in gozdarstvo LRS ni predvidila finansiranja. Po vsem tem bi človek naredil zaključek - da škod v gozdnatih predelih Slovenije ni in je vsa kritika na račun lovstva nesmiselna.

Kljub temu upamo, da bo naš elaborat prispevek k bolj treznemu gledanju na problem škod in njih preprečevanje, prispevek k sodelovanju gozdarstva in lovstva, da se ne bosta razvijala drug drugemu v škodo. Gozdarski in lovski forumi morajo še v tekočem letu s finančnimi sredstvi omogočiti nadaljevanje našega dela, in to v višini, ki bi dovoljevala nastavitve še ene strokovne moči v Odseku za lovstvo IGLG; njegova strokovna dejavnost mora v prvi vrsti biti - vsklajevanje gozdarskih in lovskih interesov v Sloveniji.

L I T E R A T U R A

- Bubenik : Krmeni lovne zvere
- Bubenik,Lochman : Futtermverbrauch und Tagesrythmus der Futtermaufnahme
der Rotwild-Zeitschr.für Jagdwissenschaft Band₂ 1956
- Andrašič ing.D. : Zaštita protiv štete od divljači
- Burckhard D. : Über die Biologische Ursachen der Wildschaden im Wald-
Journal Forestier Suisse 1959 N^o9
- Eiberle: Die Wildschadenproblem im Waldbau-Journal Forestier
Suisse 1959 N^o9
- Schmid Ed.: Der Wildschaden als Krankheitsgeschehen Journal Fo-
restier Suisse 1961 N^o8
- Haber A.: Ochrana Lasu Przed Zwierzynq - Polska
- Kessl,Fanta,Hanuš,
Melihar,Ribal: Ochrana Lesa proti škodam zveri - ČSSR
- Ueckermann E.: Wildstandsbewirtschaftung und Wildschaden Verhütung
beim Rotwild - Rehwild - P.Parey-Verlag
- Ueckermann E.: Das Damwild - Paul Parey Verlag
- Ueckermann E.: Die Wildschadenverhütung und Wald und Feld-P.Parey
Verlag
- Frevert W.: Die Fütterung des Rotwildes - P.Parey Verlag
- Munkačević V.: Izveštaj o štetama divljači u Austriji (FAO) -
Košutnjak - Bilje
- Schulz H.: Rotwild und Forschutz - Archiv für Forstwesen -
Berlin - Vzhodna Nemčija
- Türcke : Mittel gegen Wildschaden und ihre Anwendung F.C.Mayer -
Verlag - München
- Türcke : Mittel gegen Wildschaden richtig anwenden F.C.Mayer -
Verlag - München
- Lincke : Die Wildschaden im Wald und Feld - Berlin 1938
- Lindner : Neue Wege der Wildschadenverhütung - Alg.Forstzeit.
IX 1956
- Mottl S.: Bonitace hombište se zveri srnči - Praha 1956
- Ribal-Hanuš : Prosredky Chemicke a Mehanicke ochrany proti škodam
zveri - Ochrana Lesa proti škodam zvery 19
- Simonič ing.A.: Škoda,ki jo povzroča jelenjad v gozdovih Slovenije in
predlogi za njeno preprečevanje (Diplomsko delo).

- Mikuletič ing.V.: Škoda od srnjadi - Pereč problem - Gozd.Vestnik 1957 št. 6
- Jurhar ing.F. : Škoda, ki jo povzroča v gozdovih jelenjad
- Vizjak ing.M. : Kokrški gozdovi, ki jih je poškodovala jelenjad
- Valentinčič dr.St. : Proučevanje ter preprečevanje škod po jelenjadi v Karavankah biološkim potom - IGLGS.
- Szederjei A. : Über das Schälen des Rotwildes-Zeitschrift für Jagdwesen 1957, Band 3, zvezek 8
- Raesfeld F. -
Vorreyer : Das Rotwild - Hamburg - Berlin 1959
- Čop J.: Proučevanje ter preprečevanje škod po divjadi (FAO in Tehnična pomoč ČSSR, Zapadna Nemčija, Danska)
- Raesfeld F.: Da Rehwild - P.Parey Verlag
- Raesfeld-Vorbeck : Die Hege
- Strandgaard H.: Kemisk Beskyttelse Af Walettraeskulturer mod Vild- bild - Kalö - Danska

Strokovni članki o gojitvi velike divjadi

Der Anblick, Wild und Hund, Myslivost, Lovački vjesnik, "Jelen", Zeitschrift für Jagdwissenschaft, Forst und Jagd, Prace Vyskumnych Ustavu Lesnickych, Communicationes.