

B. 247.

Štornbach

70

NAUK o ČUVANJU ŠUMAH

NAPISAO

VLADIMIR KISELJAK,

PROFESOR ŠUMARSTVA NA KR. GOSPODARSKOM I ŠUMARSKOM UČILIŠTU U KRIZEVCIH.



(SA ŠESTDESETDVIE SLIKE.)

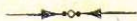
U ZAGREBU 1883.

TISKARA „NARODNIH NOVINAH.“

NAUK

o

ČUVANJU ŠUMAH



NAPISAO

VLADIMIR KISELJAK,

PROFESOR ŠUMARSTVA NA KR. GOSPODARSKOM I ŠUMARSKOM UČILIŠTU U KRIŽEVCIH.



(SA ŠESTDESETDVIE SLIKE.)



U ZAGREBU 1883.

TISKARA „NARODNIH NOVINAH.“

Predgovor.

Ogromno narodno blago, koje u šumah naše domovine leži, iziskuje osobitu zaštitu i revno nastojanje oko čuvanja šumah, želimo li, da nam potomstvo opet nasliedi zelene gore, a uzmogne namiriti svagdanje svoje potrebe ogrievom i gradjom.

Ako ostali narodi svraćaju osobitu pozornost na gojenje i čuvanje šumah, tim većma moramo to mi Hrvati, jer uz sve to, što nam je zemlja pretežno sva šumovita, struka nam je šumarska jošte veoma nerazvita i zaostala grana, a napredno šumsko gospodarenje nemože se niti pomisliti bez revnoga nadzora i čuvanja šumah.

Stoga sam odlučio, da taj važni predmet i ogranak šumarske znanosti, o kojem do sada jošte neimadosmo pisane knjige, ovim mojim djelom na javu iznesem.

Pošto sam se pako obazirao kod sastavljanja rečenoga djela osobito na okolnosti i štetne uplive, kojim su šume u našoj domovini izložene, a ujedno čitavo gradivo sustavno razdielio, to može ista knjiga za podučavanje slušateljsh šumarstva na kr. gospodarskom i šumarskom učilištu u Križevcih dobro služiti, a na korist i pomoć može biti i mnogomu šumaru.

Podlogom mojoj radnji bilo je djelo „Der Forstschutz von dr. Richard Hess, Leipzig 1878., u kojem je svekoliko gradivo zasjecajuće u nauk o čuvanju šumah strogo sustavno razlučeno, tako, da mi se je najshodnijim činilo isto razdielenje pridržati i u ovoj knjizi. —

U sva tri diela ove knjige napomenuti su kod pojedinih šumskih štetah glavni momenti: veličina štete i njezine posljedice, a ujedno i najbolja do sada rabljena obranbena sredstva.

Nadalje mi je napomenuti, da prileže ovoj knjizi 62 slike, koje će osobito važan odsjek o škodljivih šumskih zareznicih, zatim u dodatku napomenute gribove i bolesti drveća jasno predstaviti i što shvatljivijimi učiniti.

Veoma točne ove slike dozvolio mi je iz prije napomenutoga djela autor g. dr. R. Hess, professor šumarstva na sveučilištu u Gies-senu, uvrstiti u tu knjigu, koje su njegovim nastojanjem veoma pomno i točno prema naravi izradjene.

U koliko pako olahkoćuju točne slike učenje svake nauke, dok se isti predmeti budi u savršenih sbirkah ili u samoj prirodi po-bliže nemotre, priznati će mi svatko rado, stoga budi ovdje g. dru. Hessu najtoplija zahvalnost izražena.

Što se tiče odsjeka o škodljivih šumskih zareznicih, valja mi opaziti, da su uz kratak opis, prema svrsi ovoga predmeta, ovdje iz-taknuti samo najškodljiviji i stoga za praktičnoga šumara najvažniji zareznici, da se u поблиže opisivanje pojedinih vrstih i nabranje manje škodljivih upustio nisam, jer bi time bio promašio cilj i za-segnuo u predmet zareznikoslovja ili entomologije.

U knjigah o čuvanju šumah, pisahu takodjer nekoji pisci i o šumskom redarstvu, nu ovdje je isto sasna s vida pušteno, stoga, što se o tom onako govori u predmetu šumskoga zakonoslovja.

Mnogo mi se je shodnijim pričiniilo, da malim dodatkom uvr-stim u tu knjigu neke najobičnije gribove (Pilze) i bolesti šumskoga drveća, te šumara upozorim na te malene i sitne neprijatelje, koji mu takodjer uzrast drveća i gojenje šumah prieče.

Visokoj kr. zemaljskoj vladi, koja revno podupire naš književni rad, izjaviti mi je ovime najtopliju zahvalnost, da je i ovu knjigu svojom nakladom izdala.

I dočim ovu knjigu predajem na blago razsudjivanje štovanim drugovom šumarom, želim od srdeca, da im u važnom zvanju bila i od pomoći naprotiv tolikim neprijateljem šumskim, a kod učeće se mladeži da pobudi što veću ljubav i sklonost k struci šumarskoj.

U Križevcih mjeseca travnja 1882.

Vladimir Kiseljak.

S a d r ž a j.

Uvod	Strana 1
----------------	-------------

Dio I. **Štete od ljudi.** Odsjek I.

Omedjašenje šumah	5
1. Razne vrsti šumskih medjah	6
A. Političke medje	6
B. Gospodarske medje	6
2. Uredjivanje ili reguliranje medjah	7
3. Označivanje šumskih medjah	8
4. Izmjera i opis medjah	10
5. Uzdržavanje i nadziranje šumskih medjah	11

Odsjek II.

O čuvanju šumah kod uporabe šumskih užitakah	12
A. Štete prigodom uporabe glavnoga užitka	12
1. Način sječe	13
2. Obarenje i izradjivanje stabalah	13
3. Slaganje drva	13
4. Izvoz drva	14
B. Štete prigodom uporabe nuzgrednih šumskih užitakah	14
1. Žirovina	14
2. Šumska trava	15
B. Šumska paša	15
1. Šteta od šumske paše u obće	15
2. Šteta od šumske paše naposeb uzetá	15
3. Obrana	19
4. Šumska stelja	21

Odsjek III.

Šumski prestupci i nadziranje šumah	23
1. Pojam prestupka	23
2. Vrsti šumskih prestupakah	23
A. Šumska oštećivanja	23
B. Šumske kradje	24
C. Šumsko-redarstveni prekršaji	25
3. Glavni uzroci šumskih prestupakah i sredstva proti istim	26
4. Lugarstvo	28

Odsjek IV.	
Služnosti ili servituti i od tuda proizlazeće šumske štete	32
1. Pojam i postanak služnostih	32
2. Vrsti služnostih	32
3. Štete proizlazeće od služnostih	33
4. Nadziranje služnostih	34
5. Riešenje služnostih	36

Dio II.

Štete od životinjah i šumskoga korovlja.

Poglavje I.

Štete od životinjah	37
-------------------------------	----

Odsjek I.

1. Visoka divljad	38
A. Škodljivost	38
B. Obranbena sredstva	39
2. Glodavci	40
A. Šumam najopasniji glodavci	40
B. Škodljivost	41
1. Dabar (castor fiber)	41
2. Zec (lepus timidus)	42
3. Divlji kunić (lepus cuniculus)	42
4. Vjeverica (sciurus vulgaris)	43
5. Pusi (myoxi)	44
6. Miševi (murini)	45
7. Voluharice	45

Odsjek II.

Štete od pticah	47
A. Škodljivost	47
B. Obrana	49

Odsjek III.

Zareznici	49
Obći dio	49
1. Škodljivost zareznicah gledom na preobrazbu (metamorphosu) i hranitbu	51
2. Sredstva proti zareznikom	53
A. Sredstva proti plodjenju zareznicah	53
B. Načini utamanjivanja škodljivih zareznicah	55
Posebni dio	57
A. Korisni zareznici	57
I. Razred. Kukci (coleoptera)	57
1. Rod brzci (cicindelidae)	57
2. Rod trčalci (carabidae)	58
3. Rod grabežljivci (staphylinidae)	58
4. Rod strvinari ili poganci (silphidae)	58
5. Rod kusonje (histeridae)	58
6. Rod sjajnici (nitidulariae)	59

7. Rod oblice (colidiidae)	59
8. Rod prslučari (cleridae)	59
9. Rod ovčice (coccinellidae)	59
II. Razred. Opnokrilci (hyménoptera)	59
1. Rod ose-najezdnice (ichneumónidae)	59
2. Rod ose-zlatarke (chrysidae)	60
3. Rod pieskorovke (sphegidae)	60
4. Rod obične ose (vespidae)	60
5. Rod mravi (formicidae)	61
6. Rod pčele (apidae)	62
III. Razred. Dvokrilci (diptera)	62
1. Rod zoljarice (asilidae)	62
2. Rod zukalice (syrphidae)	62
3. Rod prave muhe (muscidae)	62
IV. Razred. Mrežokrilci (neuróptera)	62
1. Rod vašičari (hemerobiidae)	63
2. Rod mravčari (myrmeleontidae)	63
3. Rod štipavčari (panorpidae)	63
4. Rod (sialidae)	63
V. Razred. Polukrilci (hemiptera)	63
VI. Razred. Pravokrilci (orthóptera)	63
B. Škodljivi zarezniči	63
I. Pregled najškodljivijih zarezničah na četinjastom drveću	65, 66, 67
1. Hrušt (melolóntha vulgaris)	68
2. Hrušt madjalev (melolóntha hippocastani)	70
3. Žuti ugarnjak (rhizotrogus solstitialis)	71
4. Veliki smedji borov kljunak (hylobius abietis)	71
5. Mali borov kljunak (hylobius pinastri)	73
6. Mali smedji kljunak (pissodes notatus)	73
7. Omorikov pisar (bostrychus typographus)	75
8. Pisar lašteči (bostrychus chalcographus)	79
9. Borotoč (bostrichus stenographus)	80
10. Arišov pisar (bostrychus laricis)	81
11. Dvozubi pisar (bostrychus bidens)	82
12. Jelotoč (bostrychus curvidens)	83
13. Liestvičar (xyloterus lineatus)	84
14. Borov srčikar (hylurgus piniperda)	86
15. Borov likar (hylurgus minor)	87
16. Omorikov likar (hylastes cunicularius)	87
17. Veliki omorikov likar (dendroctomus micans)	88
18. Borov prelac (gastrópacha pini)	90
19. Omorikov prelac (liparis mónacha)	93
20. Borova sovica (trachea piniperda)	95
21. Borova grba (fidonia piniaria)	96
22. Borov savijač (retinia buoliána)	97
23. Arišev moljac (tinea laricinella)	98

	Strana
24. Borova pilatka (<i>lôphyrus pini</i>)	99
25. Mrmak ili vrlac (<i>gryllotalpa vulgaris</i>)	101
II. Pregled najškodljivijih zareznicah na listnatom drveću	105, 106, 107
1. Hrušt (<i>melolóntha vulgaris</i>)	108
2. Hrušt madjalev (<i>melolóntha hippocastani</i>)	108
3. Žuti ugarnjak (<i>rhizotrogus solstitialis</i>)	108
4. Poljar zeleni ili zeleni krasnik (<i>agrilus viridis</i>)	108
5. Španjolska muha, babak (<i>lytta vesicatoria</i>)	109
6. Jalšin kljunak (<i>cryptorhyncus lapathi</i>)	110
7. Hrastov pisar (<i>xyleborus monographus</i>)	111
8. Pisar okrugljasti (<i>xyleborus dispar</i>)	112
9. Jasenov likar (<i>hylesinus fraxini</i>)	113
10. Bristov pisar (<i>scolytus destructor</i>)	114
11. Velika topolnica (<i>sapérda carcharias</i>)	115
12. Hrastov škarambeč (<i>cerambyx heros</i>)	116
13. Topolova zlatica (<i>chrysoméla [lina] populi</i>)	118
14. Vrbova bušilica (<i>cosus ligniperda</i>)	119
15. Prelac prstenjak (<i>gastrópacha neustria</i>)	120
16. Četnjak (<i>gastrópacha processionea</i>)	122
17. Crvenrepka (<i>dasychira pudibunda</i>)	123
18. Omorikov prelac (<i>liparis monacha</i>)	125
19. Gubar (<i>liparis dispar</i>)	125
20. Zlatokraj (<i>liparis chrysoorrhoea</i>)	127
21. Mala zimska grba (<i>acidália brumáta</i>)	128
22. Hrastov savijač (<i>tortrix viridana</i>)	129
23. Mrmak (<i>gryllotalpa vulgaris</i>)	130
Poglavje II.	
1. Štete od šumskoga korovlja	131
2. Sredstva proti korovu	133

Dio III.

Štete od bezustrojne naravi ili elementarne nepogode.

Odsjek I.

Na šume štetno uplivajući pojavi zraka	135
I. Smrzljavica	135
1. Pojavi i tumačenje pozebe	135
A. Štete	136
B. Obranbena sredstva	139
2. Razciepine ili razkoline drveta	140
A. Štete	140
B. Obranbena sredstva	140
3. Nabreknuće tla i golišanje korijenja	141
A. Štete	141
B. Obranbena sredstva	141
II. Vrućina	
1. Osušenje bilja	142
A. Štete	142

	Strana
B. Obranbena sredstva	143
2. Upala i oljuštivanje kore	144
A. Štete	145
B. Obranbena sredstva	144
III. Vjetrovi	146
1. Izsušeci vjetrovi	146
A. Štete od izsušecih vjetrovah	146
B. Obranbena sredstva	147
2. Bura	147
A. Štete od bure	147
B. Obranbena sredstva	149
IV. Kiše pljuskavice i tuča	150
A. Štete	150
B. Obranbena sredstva	151
V. Kitine	151
A. Štete od sniega	151
B. Obranbena sredstva	153
VI. Inje i poledica	154
A. Štete	154
B. Obranbena sredstva	155
Odsjek II.	
Šumam štetni izvanredni prirodni događaji	155
I. Poplavine	155
A. Štete	156
B. Sredstva proti poplavinam i odvodnjivanja na močvarnom zemljištu	157
II. Opuzine zemljišta	159
A. Štete	159
B. Sredstva proti opuzinam	160
III. Usovi	161
A. Štete	162
B. Sredstva proti usovom	162
IV. Popješćine	163
A. Štete	163
B. Sredstva proti popješćinam	164
V. Šumski požari	166
A. Štete	168
B. Sredstva proti požarom	168
C. Gašenje požarah	169
Dodatak.	
Najvažniji gribovi i bolesti šumskoga drveća	171
Obći dio	171
1. Pojam griba	172
2. Život i razplodjivanje gribovah	172
3. Razprostranjenost gribovah	174
Naposebni dio	174
I. Gribovi četinjačah	175

	Strana
1. Agaricus melleus. L. Medenjača	176
2. Trametes radiciperda. R. Hartig. Gubača koriena	179
3. Trametes pini. Gubača debla borova	180
4. Aecidium pini. Čašovka bora	181
5. Caecoma pinitorquum. A. de Bary. Borova sniet	182
6. Aecidium elatinum. Čašovka jele	182
7. Chrysomyxa abietis. Sniet omorikovih četinjah	184
8. Aecidium pini var. acicola. Sniet borovih četinjah	185
9. Hysterium macrosporum R. Hartig. Grinta smrieke	185
10. Hysterium nervisequium. Grinta jele	186
II. Gribovi listačah	
1. Rhizoctonia quercina. R. Hartig. Grib hrastova koriena	188
2. Fusidium candidum. Pliesan bukovih grančicah	188
3. Peronospora fagi. R. Hartig. Pliesan bukovih supnicah	190
4. Melampsora salicina. Čadjika vrbe	191
Bolesti šumskoga drveća.	
Obći dio.	
1. Pojam bolesti	193
2. Uzroci	193
3. Poredanje bolesti	193
Naposebni dio.	
I. Crvena trulež drva	
1. Pojavi bolesti	195
2. Uzroci bolesti	196
3. Štete	198
4. Obrana	199
II. Biela trulež drva	
1. Pojavi	199
2. Uzroci	199
III. Osipanje četinjah	
1. Pojavi	200
2. Uzroci	200
3. Štete	201
4. Obrana	202

kao takove već i presadile, te prem dulje vrieme kržljivo izgledahu, ipak se oporaviše.

Nu u tom slučaju, ako se bolest nakon dvie ili tri godine opetuje, te pupoljci suše, poginu biljke sasma.

4. Obrana.

Ovdje imademo paziti na takova sredstva, kojimi ćemo u pogibeljno proljetno vrieme potrebitu toplinu tla uzdržati i nješto pospješiti, zatim biljke sačuvati od neposrednoga upliva sunčanih trakovah.

Prvim ćemo sredstvom djelatnost korijenja uzbuditi, drugim pako odviše naglo izparivanje biline preprečiti.

Takova sredstva jesu:

A. Pospješujuća toplinu tla:

1. Odvodnjivanja sa mokrih zemljištah.
2. Duboka obradjivanja tla.
3. Uzgajanje biljkah na dobro uzdignutih i povišenih gredah.
4. Dobro pokrivanje svih međuprostorah i redovah kod biljkah na gredah, sa mahovinom ili steljom jošte u jeseni, da se toplina tla kroz zimu užeuva.

B. Za obranu biljkah od suncožarah.

1. Naravna pomladjivanja pod zaštitom sjemenjakah; nu radi životnih odnošajah i osobite potrebite svietla, što ga bor pri uzrastu zahtjeva, teško će se uporabiti.

2. Sjetva pod zaštitom lupinah, kao što se je to dobrim uspjehom u nekih pokrajinah Njemačke izvelo.

3. Uzgoji usjeve pod zaštitom zataknutah kitjah i granjah.

U biljevištih i sjemeništih jesu ovim sredstvom, naime zataknutim granjem jošte u jeseni, dobro užeuvale se biljke, koje bi inače u proljeću kod suncožarah stradale.

4. Napokon se imade paziti kod presadjivanja i na to, da se kriepest biljkah što bolje uzdrži, a to se postizava opreznom radnjom, osobito čuvanjem nježnoga korijenja i presadjivanjem sa hliebom (grudvom zemlje).