

З. 1225



# КАТЕКИЗАМ

## ЗАШТИТИ ШУМА

Питања и одговори из подручја  
науке о заштити шума.

Саставио:

**Драгутин Д. Весели,**

професор на Шумарској Школи у Сарајеву.

Са 24 слике и 3 табле.

---

У властитој наклади пишчевој.

---

Издао Издавачки завод и тисак штампарије „БОСАНСКА ПОШТА“  
САРАЈЕВО, 1926.

Будући да је прва књига ових катекизама „Катекизам о узгајању шума“ врло лијепо био примљен од свих категорија шумарског осоља и од стручне критике, издајем ево у јавност и другу књигу.

Књига је рађена на широј подлози, како би удовољила захтјевима разних категорија шумарскога особља, али је оно, што је најважније, истакнуто већим словима, да и помоћно особље нађе у њој одмах, што му треба.

У припреми је трећа књига „Катекизам о упораби шума“, који би могао изаћи око Нове Године 1927., ако ме читаоци буду и даље потпомагали сакупљањем наручаба и претплате.

Сарајево, у јулу 1926.

Драгутин Д. Весели.

# Заштита шума.

## Опћенито.

### 1. Што нас учи наука о заштити шума?

Наука о заштити шума учи нас, којим ће средствима власници своје шуме најуспјешније заштитити од разних погибли и које ће мјере предузети, ако наступају разне штете. Гдје су ова средства недостатна, мора држава да заштити опће интересе издавањем закона и наредаба. Ово већ не спада у науку о заштити шума, него у подручје законодавства и шумске полиције.

### 2. Како се дијели наука о заштити шума?

Наука о заштити шума дијели се у три главна дијела:

1. Заштита проти анорганској природи (мраз, врућина и суша, киша, снијег, китина, поледица, туча, вјетар, гром, голи крш, живи пијесак, мокра тла, омршављење тла и неке болести дрвећа).

2. Заштита проти органској природи (сисавци, птице, зарезници, шумски ковов, гљиве).

3. Заштита проти штетама које наносе људи (осигурање шумских граница, шумски прекршаји, шумски пожари).

# Заштита проти анорганској природи

## МРАЗ.

### 3. Како шкоди шуми мраз?

Мраз шкоди шуми на три начина:

1. Биљке, младице, цвијет и плод угину ушљед смрзавања.

2. Поводом велике студени настају на стаб-  
лима мразове расцјепине.

3. Кад зими нема снијега, извуче мраз  
младе биљке из земље, што се зове измрза-  
вање.

### 4. Што разумијевамо под раним а што под касним мразом?

Рани мраз наступа у јесени прије но што  
су младице одрвениле, а касни мраз у прољеће,  
када су пупови већ почели тјерати.

### 5. У колико овиси мраз о станишту?

Низине и равнице трпе од мрза више,  
него ли брда и бреговити предјели. Исто тако  
источне и јужне стране. Највише се појави  
мраз у котлинама, у којима се због помањкања  
вјетра сталожитешки, мокри и хладни зрак.  
Таква се мјеста зову „мразове котлине“. У  
горским предјелима трпе особито висоравни.



Ведре ноћи са источњаком особито су опасне. Снијег штити проти мразу.

## 6. У колико овиси мраз о састојини?

Листаче су осјетљивије од четнијача, <sup>летњача</sup> четњаче пако теже преболе штете од мраза, јер немају толику животну снагу као листаче и немогу смрзнуте младице тако лако да надокнаде из адвентивних пупољака. Највише трпе од каснога мраза, јасен, багрен, питоми кестен, буква, храст и јела. Мање су осјетљиве: оморика, липа, јавор, и ариж. Отпорне су против мраза: граб, јоха, бреза, борови, брјестови, тополе, врбе, и све врсте оскоруша (*Sorbus*). Најосјетљивије су младе биљке, избојци, младо лишће и цват. Под састојином одгојене биљке су много мање изложене погибли од мраза, него оне, које узгајамо на голим сјечама. Чим је опходња дуља, тим се мраз рјеђе враћа на исту плоху. Највише трпи ниска шума и то од раног мраза. Фина, глатка и густа трава повисује при малој висини културних биљака погибел смрзавања. Ријетке, високе, стабљикасте биљке са мало лишћа штите проти мразу.

## 7. По чему познајемо смрзавање код најважнијих врсти дрвећа?

Код букве постане лишће жуто-црвено, код оморике и јеле црвено-мрко, код хроста, јасена, ораха, врба и бријеста сасвим црно. Њежни смрзнути дијелови клону као да смо их офурили.

## 8. Како ћемо протумачити дјеловање смрзавања?

Смрзавање тумачимо тако, да ћеличне кожице усљед брзога открављивања пропусте ћелични сок, који исцури. Ушљед тога ћелије клону, осуше се и поцрне. Ако се брзо открављивање запријечи тиме, да се биљке хладном водом полију, могу се оне још спасити. Према томе неће ниска температура много нашкодити, ако се небо наоблачи, па се биљке могу полако открављивати. Врло је раширено неисправно мишљење, да ћеличне кожице усљед смрзавања ћеличнога сока пукну. Према ономе, што смо навели, биљку не убије мраз, него брзо открављивање.

## 9. Којим средствима можемо одвратити штете од мраза?

Штете од мраза можемо одвратити овим средствима:

1. Осјетљиве врсте дрвећа као што су буква, јела и храст ваља одгојити под заштитном састојином.

2. При наравном помлађивању ваља састојине држати у склопу и стара стабла само постепено одузимати.

3. На источним и сјеверним странама ваља т. зв. вјетробране (пруге стабала са дубоким крошњама) држати тако дуго, док траје опасност од мраза.

4. Проти мразу неосјетљиве врсти дрвећа, које се често у великој множини на сјечини

налазе (јасика бреза и т. д.) ваља оставити и само мало по мало одстранити.

5. Ако на мјестима, гдје пријети опасност мраза, нема заштитне састојине, ваља такову одгојити. У ту се сврху посаде проти мразу неосјетљиве и брзо растуће врсти дрвећа (бор, бреза, јоха) у нешто већем размаку. Док ове врсти доста понарасту, насади се међу њима жељена врст дрвећа. За неколико година одстрани се постепено заштитна састојина.

6. Мразовита мјеста (мразове котлине) пошумљују се по могућности врстама дрвећа, које нијесу осјетљиве проти мразу. За пошумљивање ваља узети јаке биљке, које мраз не може више убити. Густу траву треба одстранити, а мокра мјеста осушити. Биљке осјетљивих врсти дрвећа ваља рано у прољеће у расаднику вадити, на хладним мјестима затрпати и нешто касније садити, да касније тјерају и тако бар првога прољећа буду заштићене проти мразу. Биљке, које су одрасле под густом састојином, неваља употријебити за садњу на простом, јер ће трпити много од мраза и врућине. Сјетву ваља извести у прољеће и то касније, да клице тек послјије касних мразова никну

7. За расаднике изаберемо заштићена мјеста. Сјеме сијемо касно у прољеће, а не у јесени. Клице и младе биљке осјетљивих врсти покријемо грањем или решеткама. Смрзле биљке ваља прије него се откраве полити хладном водом. Аке се бојимо мраза, ваља изван расадника на страни, одакле вјетар пуше, нало-



жити ватру са много дима (зелено грање, слама).

### 10. Шта су то мразове расцјепине?

Мразове расцјепине настају тако, да се при јакој студени вањски години више стежу од унутарњих, ушљед чега настају уздужне пукотине. При пуцању чује се јак прасак. Када настаје блаже вријеме, пукотина се опет зацјели, али обично пукне опет и то већ при средњој студени. На рубу пукотине настане ушљед зарашћивања бразготина (calus), која се зове „мразова летвица“. Мразове расцјепине леже обично на страни, откуда дува хладни вјетар источњак. Пуцају особито тврде врсти листача, које имају јаке сржне тракове, као што су храст и то особито цер, па бријест и платан, онда питоми кестен. Рјеђе се мразове расцјепине појаве на букви, на меком дрвећу и на четињачама. Највише мразових расцјепина налазимо на старим, осамљеним стаблима средње шуме, онда на влажним мјестима као што су низине покрај ријека. Средства за одвраћање нема. Стабла изгубе на вриједности, а ваља их што прије искористити, јер пријети опасност од трулежи.

### 11. Што разумијевамо под измрзавањем?

Ако рахло, мокро тло није покрито снијегом или каквим другим покровом, подигне се, јер се вода ушљед смрзавања растегне. Тиме се подигну и мале биљчице. Када се лед одкрави и вода отече, жиле им дођу на зрак и



оне се осуше. Ово се догађа особито код једногодишњих оморика, јела, бреза и јоха, мање код једногодишњих борова и арижева, а никако код храста. Видимо да највише трпе биљке, које имају плитке жиле.

## 12. Како штитимо биљке проти измрзавању?

Биљке штитимо: 1. Осушивањем мокрих мјеста и употребљавањем прољетне садње и јаких биљака мјесто сјетве. (Садња са бусе-ном). 2. У расадницима ваља међу редове биљака положити у јесени маховину или сухо лишће или гредице покрити решеткама. Ако је штета већ наступила, ваља извучене биљке опет у земљу повратити и земљу притлачити.

## ВРУЋИНА И СУША.

### 13 Како шкоди шуми врућина?

Ушљед врућине испаравају стабла више воде, него ли што могу примити из земље. Посљедица је, да ушљед тога младе, а и старије биљке поболијевају, да се осуше и угину. Директно проузрокује врућина болест, која се зове „упала коре“. Врућина спречава растварање билинских остатака у добар хумус, по-годује развоју шкодљивих зарезника и увећава погибел од шумских пожара.

### 14. Под којим условима шкоди особито врућина?

Врућина особито шкоди:

1. Код врсти дрвећа са плитким жилама.

(Оморика и буква трпе много, а храст и бор мало од врућине).

2. Особито трпе клице и биљке, које су исте године сађене. На кршу често ушљед врућине угину културе на великим плохама.

3. На сухим, рахлим, плитким тлима и то особито на јужним и западним положајима, у низинама и бреговитим предјелима и у топлом поднебљу су штете веће, него ли у горама. Густо билински покров упливише неповољно тиме, да сиса воду из тла, а спречава обори-нама да улазе у тло.

4. Највише шкоди врућина у мају и јуну. Она спречава ницање сјемена и осуши младе-тек засађене биљке. Обично трпе биљке од врућине особито у мјесецима јулу, аугусту и септембру.

## 15. Како ћемо стати на пут штетним упливима врућине и суше?

Штетним упливама врућине и суше стати ћемо на пут тиме, да запријечимо испаравање тла усљед непосреднога обасјавања. Расаднике и културе можемо осим тога, ако имамо при руци воде, и полијевати или наплавити. Густе, ниске гране стабала, који пријече киши да пада на тло, ваља одстранити. Састојине ваља држати у склопу и помлађивати под састојином. Голе сјече треба водити у уским пругама према југозападу, да би руб састојине пружио сјечни пострану заштиту. Јужне и западне стране ваља слабије прориједити. Од велике је важности особито на обронцима уздржавање сте-

ље. Стеља запријечује испаравање и отицање воде, а садржава и сама доста влаге. Стеља од лишћа и маховине пробитачнија је од четинарне стеље. Кићевину ваља одстранити са сјечине. И водоравни јарци, које ископамо на обронцима, да тиме запријечимо одроњивање тла, штите влагу у тлу. За расаднике не ваља изабирати јужне и западне сухе положаје или мјеста, која су изложена сухим вјетровима. Земљу међу биљкама ваља разрахлити или тамо маховину положити. Гредице се могу штитити гранама или решеткама. Гдје има воде, полијева се прије исхода и после је залаза сунца или се вода доведе у путеве између гредица. мјесто сјетве ваља у културама садити јаке биљке. Сади се само у прољеће или у јесен. Мјеста за сјетву треба да су удубљена. Отпремина се баца на јужну страну. Земљу около биљака ваља разрахлити и око биљке положити камење или изврнути бусен.

## 16. Шта разумијевамо под упалом коре?

Ако су стабла са глатком кором (буква, оморика, јела, мање граб, јасен, јавор, а у младости такођер храст и бријест) на присојним странама извргнута непосредноме сунчаном свијетлу, осуши се за врућега љета кора мјестимице или у пругама, распукне и отпане у плочама. Посњедисе су тога пропадање и гњилење откритога дрвета, поболијевање и сушење стабала. Највише трпе средодобна стабла, а код букве и млада стабалца, која ушљед тога онда обично и пропану.

**223. Јели проналазач шумског пожара обвезан, да га пријави?**

Свако, ко опази ватру у шуми, дужан је да је утрне, а ако то неможе, да пожар пријави старјешини прве куће или првога села.

**224. Шта је дужан учинити сваки старјешина?**

Сваки старјешина дужан је да похита са свим људима, који му стоје на расположењу са сјекирама, трнокопима и лопатама на мјесто пожара, да га угаси. Иначе ће бити по закону кажњен.

**225. Мора ли се сватко одазвати позиву на гашење пожара?**

Ко није запријечен болешћу или неодложивим важним послом, бити ће по закону кажњен, ако се не одазове позиву на гашење пожара.

**226. Ко управља гашењем пожара?**

Гашењем пожара управља највиши шумарски орган, а оружници треба да бдију о реду и испуњавању налога.

**227. Шта ваља наредити по свршетку пожара?**

Паљику ваља неко вријеме дању и ноћу по савјесним људима чувати. Ови ће ватру, гдје изнова започме, одмах утрнути. Тешко озлијеђена стабла ваља безодвлачно израдити, а остала због опасности од зарезника често и пажљиво прегледавати.



# Садржај:

	Страна
Опћенито . . . . .	1

## Заштита проти анорганској природи.

Мраз . . . . .	2
Врућина и суша . . . . .	7
Киша . . . . .	10
Снијег . . . . .	11
Китина, поледица, мраз и туча . . . . .	13
Вјетар . . . . .	14
Гром . . . . .	18
Голи крш . . . . .	18
Живи пијесак . . . . .	20
Мокра тла . . . . .	22
Омршављење тла . . . . .	24
Болести дрвећа . . . . .	24

## Заштита проти органској природи.

### Сисавци.

Стока . . . . .	27
Дивљач . . . . .	29
Мали глодавци . . . . .	31

### Птице.

Тетријаб . . . . .	33
Голубови . . . . .	33
Шојка . . . . .	34
Планинска креја види штампарске погрјешке . . . . .	34
Зебе . . . . .	35
Крстокљун . . . . .	35
Жуне и дјетлићи . . . . .	35

<b>Зарезници.</b>		Страна
Опћенито . . . . .		36
Шуми корисни зарезници . . . . .		40
Средства за предусретање . . . . .		43
Средства за уништавање корњаша . . . . .		43
Средства за уништавање лепира . . . . .		44
Ловна стабла . . . . .		45
Мазање стабала . . . . .		46
Поступање са оштећеним састојинама . . . . .		46

### I. КОРЊАШИ.

Опћенито . . . . .	47
--------------------	----

#### Поткорњаци (*Scolytidae*).

Опћенито . . . . .	49
--------------------	----

#### а) Корари (*Tomicini*).

Осмерозуби омориков писар ( <i>Ips tyrographus</i> ) . . . . .	53
<i>Ips amitinus</i> . . . . .	53
Бороточ или велики боров писар ( <i>Ips sexdentatus</i> ) . . . . .	54
Рашљозуби боров писар ( <i>Ips acuminatus</i> ) . . . . .	54
Кривоозуби јелов писар ( <i>Ips curvidens</i> ) . . . . .	55
<i>Ips</i> ( <i>Pityokteines</i> ) <i>Vorontzowi</i> . . . . .	55
Десетерозуби боров писар ( <i>Ips laricis</i> ) . . . . .	56
<i>Ips proximus</i> . . . . .	56
Двозуби боров писар ( <i>Pityogenes bidentatus</i> ) . . . . .	56
<i>Pityogenes bidentatus</i> var. $\beta$ . . . . .	56
<i>Pityogenes quadridens</i> . . . . .	57
<i>Pityogenes bistridentatus</i> = <i>pilidens</i> . . . . .	57
Шестерозуби омориков писар ( <i>Pityogenes chalcographus</i> ) . . . . .	58
Мали омориков писар ( <i>Pityophthorus micrographus</i> ) . . . . .	58
Мали грбичасти јелов писар ( <i>Cryphalus piceae</i> ) . . . . .	59
Мали црни црв ( <i>Xyloterus lineatus</i> ) . . . . .	59
<i>Xyloterus domesticus</i> . . . . .	50
<i>Xyleborus monographus</i> . . . . .	60
<i>Xyleborus dryographus</i> . . . . .	61
<i>Anisandrus dispar</i> . . . . .	61

#### б) Ликари (*Hylesinini*).

Велики боров срчикар ( <i>Myelophilus piniperda</i> ) . . . . .	61
Мали боров срчикар ( <i>Myelophilus minor</i> ) . . . . .	61

	Страна
Црни боров ликар ( <i>Hylastes ater</i> ) . . . . .	66
Црни омориков ликар ( <i>Hylastes cunicularius</i> ) . . . . .	66
<i>Hylastes palliatus</i> . . . . .	67
Четверооки ликар ( <i>Polygraphus polygraphus</i> ) . . . . .	67
Велики омориков ликар ( <i>Dendroctonus micans</i> ) . . . . .	68
Велики јасанов ликар ( <i>Hylesinus crenatus</i> ) . . . . .	68
Мали јасанов ликар ( <i>Hylesinus fraxini</i> ) . . . . .	68
<i>Pteleobius vittatus</i> . . . . .	69

#### в) Бјељикари (*Scolytini*).

Брезов бјељикар ( <i>Ессоптогастер Ратзебург</i> ) . . . . .	69
Велики брјестов бјељикар ( <i>Ессоптогастер scolytus</i> ) . . . . .	70
Средњи брјестов бјељикар ( <i>Ессоптогастер laevis</i> ) . . . . .	70
Мали брјестов бјељикар ( <i>Ессоптогастер multi-</i> <i>striatus</i> ) . . . . .	70
Храстов бјељикар ( <i>Ессоптогастер intricatus</i> ) . . . . .	70

#### Пипе (*Curculionidae*).

Велика смеђа борова пипа ( <i>Hylobius abietis</i> ) . . . . .	70
Црна борова пипа ( <i>Otiorrhynchus niger</i> ) . . . . .	76
Мала смеђа борова пипа ( <i>Pissodes notatus</i> ) . . . . .	77
<i>Pissodes piniphilus</i> . . . . .	77
<i>Pissodes pini</i> . . . . .	77
<i>Pissodes validirostris</i> . . . . .	77
<i>Pissodes hercyniae</i> . . . . .	77
<i>Pissodes scabricollis</i> . . . . .	77
<i>Pissodes piceae</i> . . . . .	77
Јохова пипа ( <i>Стурторрхинчус Јапати</i> ) . . . . .	78
Мала букова пипа ( <i>Orchestes fagi</i> ) . . . . .	78
<i>Magdalis violacea</i> . . . . .	78
<i>Balaninus nucum</i> . . . . .	79
<i>Balaninus glandium</i> . . . . .	79
<i>Balaninus tessellatus</i> . . . . .	79
<i>Balaninus elephas</i> . . . . .	79

#### Хруштеви (*Melolonthidae*).

Обични Хрушт ( <i>Melolontha vulgaris</i> ) . . . . .	79
Хрушт пјешчар ( <i>Melolontha hippocastani</i> ) . . . . .	70

#### Стрижибубе (*Cerambycidae*).

Храстова стрижибуба ( <i>Cerambyx cerdo</i> ) . . . . .	84
Таполова стрижибуба ( <i>Saperda carcharias</i> ) . . . . .	84

	Страна
Јасикова стрижибуба ( <i>Saperda populnea</i> ) . . . . .	84
<i>Lamia textor</i> . . . . .	84
Врбова стрижибуба ( <i>Oberea oculata</i> ) . . . . .	84
<i>Tetropium luridum</i> . . . . .	85
<i>Tetropium fuscum</i> . . . . .	85
<i>Monochamus sartor</i> . . . . .	85
<i>Monochamus sutor</i> . . . . .	75
<i>Monochamus galloprovincialis</i> види штамп. погрешке	
Мала борова стрижибуба ( <i>Pogonochaerus fasci-</i> <i>cularis</i> ) . . . . .	85
<i>Callidium variabile</i> . . . . .	86
<i>Callidium violaceum</i> . . . . .	86
<i>Callidium aeneum</i> . . . . .	86

### Красници (*Buprestidae*).

Храстов красник ( <i>Coraebus bifasciatus</i> ) . . . . .	86
Четвероцјегаста красник ( <i>Anthaxia quadripunctata</i> ) . . . . .	87
Зелени буков красник ( <i>Agrilus viridis</i> ) . . . . .	87

### Златице (*Chysomelidae*).

Таполова златица ( <i>Melasoma rapuli</i> ) . . . . .	88
Јасикова златица ( <i>Melasoma tremulae</i> ) . . . . .	88
Јохова златица ( <i>Galeruca alni</i> ) . . . . .	88
Храстов бухач ( <i>Haltica eruae</i> ) . . . . .	88
<i>Chrysomela vitellinae, vulgatissima, versicolora</i> . . . . .	88

### Шпанске мухе (*Vesicanthidae*).

Шпанска муха ( <i>Lytta vesicatoria</i> ) . . . . .	88
---	----

### II. ЛЕПИРИ.

Орсенито . . . . .	89
--------------------	----

### Велики лепири (*Macrolepidoptera*).

#### Стаклокрилци (*Sessiidae*).

Пчелка стаклокрила ( <i>Sesia apiformis</i> ) . . . . .	91
---	----

#### Дрвоточи (*Cossidae*).

Врботоч буцмасти ( <i>Cossus ligniperda</i> ) . . . . .	92
Плаво сито ( <i>Zeuzera aesculi</i> ) . . . . .	92

#### Прелци (*Bombycidae*).

Храстов прелац ( <i>Cnethocampa processionea</i> ) . . . . .	92
Пињолов прелац ( <i>Cnethocampa pityocampa</i> ) . . . . .	95



	Страна
Спethосамра pinivora . . . . .	95
Боров прелац ( <i>Bombyx pini</i> ) . . . . .	95
Омориков прелац ( <i>Liparis monacha</i> ) . . . . .	98
Губар главати ( <i>Oscneria dispar</i> ) . . . . .	102
Кукавичји сузник ( <i>Malacosoma neustria</i> ) . . . . .	104
Црвенорепка ( <i>Dasychira pudibunda</i> ) . . . . .	106
Брезов прелац ( <i>Bombyx lanestris</i> ) . . . . .	108
Смеђи златокрај ( <i>Euproctis chrysorrhoea</i> ) . . . . .	109
Жути златокрај ( <i>Porthesia similis</i> ) . . . . .	110
Врбов прелац ( <i>Porthesia salicis</i> ) . . . . .	110

### Совице (*Noctuidae*).

Борова совица ( <i>Noctua griseovariegata</i> ) . . . . .	111
Совица борових усјева ( <i>Agrotis vestigialis</i> ) . . . . .	113
Совица зимских усјева ( <i>Agrotis segetum</i> ) . . . . .	113

### Грбе (*Geometridae*).

Борова грба <i>Geometra piniaria</i> ) . . . . .	114
<i>Geometra liturata</i> . . . . .	115
Мала грба ( <i>Cheimatobia brumata</i> ) . . . . .	115
Велика грба ( <i>Hibernia defoliaria</i> ) . . . . .	116

### Лепирићи (*Microlepidoptera*).

#### Метуљци (*Pyalidae*).

Метуљак шишаричар ( <i>Phycis abietella</i> ) . . . . .	116
---	-----

#### Савијачи (*Tortricidae*)

Боров савијач ( <i>Grapholitha buoliana</i> ) . . . . .	117
Савијач шишаричар ( <i>Grapholitha strobilella</i> ) . . . . .	117
Савијач борових пупова ( <i>Grapholitha turionana</i> ) . . . . .	118
Боров бабушкар ( <i>Grapholitha resinella</i> ) . . . . .	118
Савијач борових младица ( <i>Grapholita duplana</i> ) . . . . .	118
Савијач оморикових иглица ( <i>Grapholitha tedela</i> ) . . . . .	118
Омориков савијач ( <i>Grapholitha pactolana</i> ) . . . . .	118
Савијач оморикових младица ( <i>Tortrix histrionana</i> ) . . . . .	118
Јелов савијач ( <i>Tortrix murinana</i> ) . . . . .	118
Арижев савијач ( <i>Grapholitha diniana</i> ) . . . . .	118
Арижев бабушкар ( <i>Grapholita Zebeana</i> ) . . . . .	118
Храстов савијач ( <i>Tortrix viridana</i> ) . . . . .	119

<b>Мољци (Tineina).</b>		Страна
Арижев мољац ( <i>Coleophora laricella</i> ) . . . . .		119
<i>Gracilaria complanella</i> . . . . .		119
Шљивин мољац ( <i>Uropomeuta padellus</i> ) . . . . .		119

### III. ОПНОКРИЛЦИ (HYMENOPTERA).

#### **Осе листарице (Tenthredinidae).**

Борова пилатка ( <i>Lophyrus pini</i> ) . . . . .	121
<i>Lophyrus similis, pallidus, rufus, socius</i> . . . . .	123
<i>Lyda stellata, hieroglyphica, erythrocephala, abietis</i> . . . . .	124

#### **Осе дрварице (Uroceridae).**

<i>Sirex gigas, juvencus, spectrum, noctilio</i> . . . . .	126
--	-----

#### **Осе бабушкарице (Cynipidae).**

Шишкар храстов ( <i>Cynips calycis</i> ) . . . . .	127
Левантинске шишке ( <i>Cynips tinctoria</i> ) . . . . .	128
Бабушкар храстов ( <i>Cynips scutellaris</i> ) . . . . .	128

Деформитете (израслине) проузрокују такође:

Мухе бабушкарице ( <i>Cecidomyia saliciperda, salicis, fagi</i> ) . . . . .	128
Ушеници ( <i>Schizoneura lanuginosa, Chermes abietis viridis, strobilobius</i> ) . . . . .	128
<i>Lecanium racemosum, Lachnus grossus</i> (не проузрокују деформитета) . . . . .	129

### IV. РАВНОКРИЛЦИ (ORTHOPTERA).

#### **Штурци (Gryllidae).**

Мрмак ( <i>Gryllus gryllotalpa</i> ) . . . . .	129
--	-----

#### Преглед штетних зарезника.

Јела . . . . .	131
Оморика . . . . .	131
Бор . . . . .	131
Ариж . . . . .	132
Храст . . . . .	133
Буква . . . . .	134

	Страна
<b>Билине.</b>	
Шумски коров . . . . .	135

**Наметнице.**

Имела ( <i>Viscum album</i> ) . . . . .	137
---	-----

**Гљиве.**

Опћенито о гљивама и о трулежи . . . . .	138
--	-----

**I. ГЉИВЕ ЧЕТИЊАЧА.**

А) Гљиве корјења.

Медњача ( <i>Agaricus meleus</i> ) . . . . .	141
<i>Trametes radiciperda</i> . . . . .	142

Б) Гљиве дебла.

<i>Trametes pini</i> . . . . .	142
--------------------------------	-----

Ц) Гљиве коре.

Јелин рак и вјештичина метла ( <i>Aecidium elatinum</i> )	142
<i>Peridermium pini</i> . . . . .	143
<i>Reziza Willkommii</i> . . . . .	143
<i>Saeoma pinitorquum</i> . . . . .	143
<i>Nectria cucurbitula</i> . . . . .	143

Д) Гљиве на четинама.

Осипање оморикових и борових четина ( <i>Hysterium macrosporum</i> , <i>Hysterium pinastri</i> ). . . . .	143
---	-----

**II. ГЉИВЕ ЛИСТАЧА.**

А) Гљиве на корјењу.

<i>Rosellinia quercina</i> . . . . .	144
--------------------------------------	-----

Б) Гљиве на лишћу.

<i>Phytophthora omnivora</i> . . . . .	144
--	-----

Ц) Гљиве на кори.

<i>Nectria ditissima</i> . . . . .	145
<i>Nectria cinnabarina</i> . . . . .	145

## Гљиве на појединим врстама дрвећа.

Оморика . . . . .	145
Јела . . . . .	146
Бор . . . . .	146
Ариж . . . . .	147
Буква . . . . .	148
<i>Pestalozzia Hartigii</i> , <i>Herpotrichia nigra</i> , <i>Chryso-</i> <i>муха abietis</i> , <i>Trichosphaeria parasitica</i> , <i>Hyste-</i> <i>rium nervisequium</i> , <i>Saeoma laricis</i> , <i>Sphaerella</i> <i>laricina</i> , <i>Polyporus</i> , <i>Aglaospora Taleola</i>	145—148

Заштита проти штетама, које шуми на-  
носе људи.

Опћенито . . . . .	148
Осигурање шумских граница . . . . .	149
Шумски прекршаји . . . . .	150
Шумски пожари . . . . .	153