

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

YU ISSN 0351-9147



INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

INSTITUTUM SILVICULTURAE
ET LIGNI PRAEFABRICANDI
BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY
AND WOODWORKING
INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTANEA

COLLECTION

TOM XXVIII — XXIX

BEOGRAD

1987.

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION
XXVIII — XXIX

BEOGRAD

1987.

Glavni i odgovorni urednik:

Dr ing. MILKA PENO

Redakcioni odbor:

Dr Milutin Jovanović, naučni savetnik,

Dr Radenko Lazarević, naučni savetnik,
Mr Srđan Tanasković, istraživač-saradnik

Ing. Pavle Čuković, stručni savetnik,

Ing. Milutin Topalović, stručni savetnik

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ, novinar

Naslovna strana:

Proces sušenja kultura
Pinus nigra na Zlatiboru,
1987. godine

(Foto: M. Peno)

Štampanje ove publikacije
sufinansirala je Republička zajednica
nauke Srbije

Uredništvo: Beograd, Kneza Višeslava br. 3

Stampa: Zavod za kartografiju „GEOKARTA“, Beograd, Bul. voj. Mišića 39

S A D R Ž A J

M. Topalović, B. Vučković:		
NEKI EKOLOSKI ASPEKTI SUSENJA PINUS NIGRA ARN. U ZAPADNOJ SRBIJI --		5
Some ecological aspects of black pine dying in western Serbia -- -- -- -- --		17
Vlatko Bratić:		
ISTRAŽIVANJE STANJA I RAZVOJNIH KARAKTERISTIKA KULTURA CRNOG BORA		
ZAHVACENIH SUSENJEM -- -- -- -- --		19
Study of state and development characteristics of dieback-sticken black pine plantations		54
Milka Peno:		
VERTICILIOZNA INFEKCIJA SUDNOG SISTEMA KAO FAKTOR EPIDEMIJSKOG SU-		
SENJA KULTURA I SUMA PINUS NIGRA ARN. -- -- -- -- --		55
Verticillious infection of vascular system as a factor of epidemic dieback of black pine		
plantations and forests -- -- -- -- --		64
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:		
ISTRAŽIVANJA PREPOZNTALJIVIJIH PARAMETARA ZA KLASIFIKACIJU TIPOVA IZ-		
DANACKIH SASTOJINA PO STEPENU DEGRADIRANOSTI KAO OSNOVE IZBORA OP-		
TIMALNIH MELIORATIVNIH MERA -- -- -- -- --		65
Investigation of more evident parameters for classification of coppice types by degradation		
level, as the basis for selection of optimal melioration measures -- -- -- -- --		85
Lj. Marković, D. Marković:		
ISPITIVANJE POGODNOSTI SUPSTRATA ČIJA JE ORGANSKA KOMPONETA STELJA		
IZ NASIH SUMA ZA PROIZVODNJU SADNICA PANCICEVE OMORIKE U DUNEMANO-		
VIM LEJAMA -- -- -- -- --		87
Suitability of substrata with the organic litter component from our forests for growing		
serbian spruce seedlings in Dunemann-beds -- -- -- -- --		96
Dragana Dražić:		
POLIVALENTNOST FUNKCIJA ZELENIH POVRŠINA OKO INDUSTRIJSKIH I RADNIH		
OBJEKATA NA PRIMERU TAMNAVSKIH POVRŠINSKIH KOPOVA REIK „KOLUBARA“		97
Polyvalent functions of green areas around industrial and working buildings in REIK		
„Kolubara“ -- -- -- -- --		109
Dobrivoje Todorović:		
RELASKOPSKI UZORAK UKUPNE TEMELJNICE KAO OSNOVA ZA PROCENU INVEN-		
TARA PREBIRNE SASTOJINE -- -- -- -- --		111
Relasopic sample of total basal area, basis for estimation of selection stand inventory		118
M. Topalović, B. Vučković, Z. Toković:		
SUMSKA ZEMLJISTA I FITOCENOZE POBIJENIKA I BIĆA U JUGOZAPADNOJ SRBIJI		119
Forest soils and phytocenoses of Pobjenik and Bić in sout-western Serbia -- -- -- --		164

M. Ratknić, M. Dražić, V. Bratić:	
PRIVREMENE DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA DOGLAZIJU — PSEUDOTSUGA MENZIESII (MIRBEL.) FRANCO — — — — —	165
Temporary two-inlet volume tables for Douglas-fir (Pseudotsuga menziesii (Mirb./Fr.)	169
B. Vučković, M. Topalović:	
PRILOG POZNAVANJU SISTEMATIKE HRASTOVIIH I BOROVIH ŠUMA NA SERPENTINIMA SRBIJE (Prethodno saopštenje) — — — — —	171
Contribution to the studies of oak and pine forest systematics on the serpentines of Serbia	177
Ljubisav Marković:	
PRILOG PROUČAVANJU STEPENA NASLEDNOSTI FIZICKIH OSOBINA BUKVE (FAGUS MOESIACA/DOMIN/MALY/CZECZ.) — — — — —	179
Contribution to the study of degree of heritability of physical qualities of beech (Fagus moesiaca/Domin/Maly/Czecz.) — — — — —	186
N. Veselinović, D. Marković, M. Peno, A. Mančić:	
MIKROBIOLOŠKE I HEMIJSKE OSOBINE PRIRODNO KOMPOSTIRANE KORE LIŠCARSKIH VRSTA DRVEĆA NA DEPONJI U FABRICI CELULOZE I PAPIRA „MATROZ“ — — — — —	187
Microbiological and chemical characteristics of the composted bark of broadleaved trees	194
M. Peno, N. Veselinović, A. Mančić:	
INHIBICIONO DELOVANJE HUMIFICIRANE KORE LIŠCARA NA GLJIVE PROUZROKOVACE POLEGANJA PONIKA — — — — —	195
Inhibitory effect of the humified bark of broadleaved trees to the fungi provoking damping of saplings — — — — —	204
M. Ratknić, M. Dražić, V. Bratić:	
PRIVREMENE DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA BOROVAČ (PINUS STROBUS L.) — — — — —	205
Temporary two-inlet volume tables for eastern white pine (Pinus strobus L.) — — — — —	208
D. Vilotić, D. Kitić, A. Mančić, R. Marović:	
PRVI REZULTATI U PROIZVODNJI SADNICA BELOG DUDA (MORUS ALBA L.) U CILJU NJEGOVE ŠIRE REPRODUKCIJE KAO BAZA ZA RAZVOJ SVILARSKE INDUSTRIJE — — — — —	209
First results in production of white mulberry seedlings, as the basis for silk industry development — — — — —	217
R. Marović, D. Minić:	
PRILOG POZNAVANJU STANJA GUBARA NA STALNIM OGLEDNIM POLJIMA U SUMADIJI — — — — —	219
Contribution to the study of the state of gypsy moth on permanent test plots in Sumadija	230
D. Dražić, D. Ilić:	
DENDROFLORA PARKOVSKIIH POVRSINA STAROG I BELOG DVORA NA DEDINJU — — — — —	231
Dendroflora of the park surrounding old and white court on Dedinje — — — — —	251
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:	
ANALIZA STANJA I RAZVOJA KULTURA MOLIKE (PINUS PEUCE GRIS.) NA STANIŠTU PLANINSKE BUKVE KOD KATIČA — — — — —	253
Analysis of state and development of plantations of balkan pine (Pinus peuce Gris.) on the site of mountainous beech — — — — —	260

Oxf. 151.5:145.7 x 18.77. *Liparis dispar*

PRILOG POZNAVANJU STANJA GUBARA NA STALNIM OGLEDNIM POLJIMA U ŠUMADIJI

Radovan Marović
Danica Minić

1. UVOD

Gubar (*Lymantria dispar* L.) je najznačajnija štetočina lišćarskih šuma umerenog klimatskog pojasa, znači i naše zemlje. Zato su vršena i vrše se mnogobrojna istraživanja ove štetočine i kompleksa povezanog sa gubarom. Dinamiku populacije štetočine i kompleks regulacionih i redukcionih faktora, koji utiču na populacioni nivo gubara je veoma značajno pratiti neprekidno — svake godine. Ovakva istraživanja presudno doprinose pravilnoj prognozi populacionog nivoa štetočine i preduzimanju odgovarajućih mera suzbijanja štetočine u takozvanim „žarištima”, odnosno dok štetočina nije zahvatila veće površine šuma i voćnjaka. Utvrđivanje opasnog broja štetočine (ona brojnost na lokalitetu gde će u narednoj godini znatnije porasti populacioni nivo) (Marović, R. 1976) ima izuzetan značaj, ali se do toga može doći samo višegodišnjim istraživanjima na tom lokalitetu. Ova istraživanja dinamike populacija i parazitiranosti treba da posluže navedenom cilju.

2. METOD RADA

U periodu 1981—1985. godine na šest lokaliteta u Šumadiji (Avala, Desimirovac, Lipovica, Rajlja, Rogot, Zovljak) u sastojinama hrastova, za vreme stadijuma gusenice gubara, postavljane su veštačke niše na po 30 stabala, na taj način što su za stabla vezane sargije širine 30 cm i dužine

Dr Radovan Marović, naučni savetnik; mr Danica Minić, istraživač — saradnik, Institut za šumarstvo i drvnu industriju Beograd.



Sl. 1. Ogledno polje sa veštačkim nišama

60 cm. Sargije su presavijane na pola i vezane za stablo na prsnoj visini (sl. 1), tako da je dobijena površina dva puta 30 x 30 cm.

Pregled niša obavljan je svakih 7 dana. Gusenice nalažene između sargija i kore stabala i sargije donošene su u laboratoriju na gajenja i analizu. Gubar je gajen na sobnoj temperaturi (18—27° C) sve do leptira. Prilikom menjanja hrane, iz sudova su sakupljani paraziti. Istraživanja se nastavljaju, a ovde se prikazuju rezultati za proteklih pet godina.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1. Brojnost gusenica gubara

Kretanje brojnosti gusenica gubara na pojedinim lokalitetima u toku proteklog istraživačkog perioda, prikazano je u tabeli 1, iz koje se vidi da je ukupan broj gusenica gubara pronađenih u nišama na svim ispitivanim lokalitetima iznosio 3.205. Prve godine istraživanja broj gusenica gubara je bio najmanji i znosio je samo 1,6% od ukupnog broja. Sledeće dve godine broj gusenica se povećava i iznosi 10,6%, odnosno 15,4%. Međutim, u 1984. godini broj gusenica se smanjuje i iznosi samo 11,6% od ukupnog broja, 1985. godine dostiže maksimalnu vrednost od 60,8%.

Ukupna brojnost gubara na pojedinim lokalitetima je varirala od 5,6% na Avali do 33,3% u Lipovici. Veći broj gusenica u toku svih pro-

Tabela 1.

BROJNOST GUSENICA GUBARA NA ISPITIVANIM LOKALITETIMA

Lokalitet	1981.		1982.		1983.		1984.		1985.		Ukupno	
	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%	Br.	%
Lipovica	32	3,0	151	14,2	223	20,9	36	3,4	625	58,5	1.067	33,3
Avala	—	—	3	1,7	13	7,3	28	15,6	135	75,4	179	5,6
Zovljak	3	0,3	30	3,0	156	15,6	239	24,0	569	57,1	997	31,1
Ralja	4	1,3	39	13,2	73	24,7	5	1,7	175	59,1	296	9,2
Desimirovac	11	3,6	107	34,8	17	5,5	46	14,9	127	41,2	308	9,6
Rogot	—	—	10	2,8	12	3,4	18	5,0	318	88,8	358	11,2
Ukupno:	50	1,6	340	10,6	494	15,4	372	11,6	1949	60,8	3.205	100,0

tekljih godina istraživanja nalažen je još u Zovljaku (31,1%), dok je na ostalim lokalitetima bio znatno niži i približno isti (9,2—11,2%). Brojnost gusenica gubara, varirala je na svim ispitivanim lokalitetima.

U Lipovici brojnost gusenica gubara je jako varirala u pojedinim godinama. Najmanja je bila 1981. (3,0%) i 1984. godine (3,4%), a najveća 1985. (58,5%).

Na Avali brojnost pokazuje tendenciju blagog porasta od 1981 — 1984. godine. U 1981. godini nije nađena ni jedna gusenica gubara, u 1982. samo 1,7% od ukupnog broja (179), 1983. 7,3% i 1984. godine 15,6%. U 1985. godini broj gusenica se naglo povećava i iznosi čak 75,4% od ukupnog broja.

U Zovljaku je, kao i na Avali, brojnost gusenica postepeno rasla od prve do poslednje godine istraživanja (0,3 — 57,1%).

U Ralji broj gusenica postepeno raste od 1981. godine (1,3% od ukupnog broja) do 1983., kada dostiže vrednost od 24,7%. U 1984. brojnost gusenica pada čak na 1,7%, da bi u 1985. godini dostigla maksimalnu vrednost od 59,1%.

U Desimirovcu je brojnost gubara bila velika u 1982. godini, kada je iznosila 34,8% od ukupnog broja (308). Sledeće godine brojnost se smanjuje na 5,5%, a od 1984. se povnovno povećava (14,9%) i 1985. godine dostiže najveću brojnost od 41,2%.

U Rogotu su gusenice gubara u prve četiri godine istraživanja nalažene u veoma malom broju (0—5,0%), da bi se u 1985. godini brojnost naglo povećala i iznosila je 88,8% od ukupnog broja.

Na osnovu analize rezultata prikazanih u tabeli 1 može se zaključiti da je brojnost gubara bila najveća upravo u poslednjoj (1985) godini istraživanja i da je u odnosu na prethodnu broj gusenica naglo povećan. U prethodne četiri godine brojnost gusenica je bila relativno mala, pa ni variranja nisu bila velika.

3.2. Parazitiranost gusenica gubara

Parazitiranost gusenica gubara na ispitivanim lokalitetima u periodu od 1981—1985. godine prikazana je u tabeli 2, iz koje se vidi da je od ukupno 3.205 gusenica 566 ili 17,7% bilo parazitirano. Najviša parazitiranost bila je u Lipovici 32,1%. Na ostalim lokalitetima ukupna prosečna parazitiranost je varirala od 4,2% u Desimirovcu do 16,6% u Ralji.

Ukupna prosečna parazitiranost po godinama je takođe varirala. Na svim lokalitetima najmanje gusenica je parazitirano 1982. godine (3,8%), a najviše 1983. (27,3%), dok je u ostalim godinama varirala između 14,0% (1981.) i 18,8% (1985. godine).

U Lipovici je, kao što se iz tabele 2 vidi, broj parazitiranih gusenica bio znatno veći nego na ostalim lokalitetima. Najveća parazitiranost je bila 1985. (38,9%) i 1983. godine (37,2%), dok je u ostalim godinama varirala od 4,6% (1982) do 18,4% (1984. godine).

Na Avali, prve godine istraživanja, gusenice gubara nisu uopšte konstatovane. Godine 1982. nađene su samo tri gusenice, a zatim se brojnost postepeno povećava. Paraziti gubara javljaju se od 1983. godine. Njihova aktivnost je bila najveća 1984. godine, kada su redukovali 21,4% gusenica.

U Zovljaku parazitiranost je bila najveća 1983. godine, kada je redukovano 20,5% gusenica, a najmanja 1982. kada je redukovano samo 3,3% gusenica, dok 1981. godine ni jedna gusenica nije bila parazitirana.

U Ralji je parazitiranost bila dosta velika. Varirala je između 12,8% u 1982. i 25,0% u 1981. godini.

U Desimirovcu 1982. godine nije parazitirana ni jedna gusenica, a 1985. samo 2,4%. U ostalim godinama parazitiranost je varirala od 10,9% (1984) do 18,2 (1981. godine).

I u Rogotu je parazitiran mali broj gusenica, najviše 1984. (16,7%), dok 1981. i 1983. godine nije parazitirana ni jedna gusenica.

Prema istraživanjima Reeksa i Smitha (1956) akcija parazita *A. solitarius* varira u zavisnosti od lokaliteta i populacione gustine domaćina, što se u potpunosti poklapa sa rezultatima naših istraživanja.

Od parazita, na ispitivanim lokalitetima, u najvećem broju konstatovane su *Tachinidae* i paraziti iz roda *Apanteles*. Od ostalih parazita konstatovani su još: *Phobocampe pulchella* Thoms.; *Meteorius pulchricornis* Wesm. i *Theronia atalantae* Poda.

Slične rezultate saopštili su Veselh i Anderson (1975), koji su u prirodnim populacijama gubara, osim *Apanteles melanoscelus* Rtz b. konstatovali *Tachinidae* (*Compsilura conncinata* Meigen.) i *Phobocampe disparis* Vier.

PARAZITIRANOST GUSENICA GUBARA

Tabela 2.

Lokalitet	Ukupan broj gusenica	Ukupna prosečna parazitiranost 1981—85.		Prosečna parazitiranost po godinama				
		broj	%	1981.	1982.	1983.	1984.	1985.
Lipovica	1.067	342	32,1	6,3	4,6	37,2	18,4	38,9
Avala	179	19	10,6	—	—	15,4	21,4	8,1
Zovljak	997	106	10,6	—	3,3	20,5	9,2	8,8
Ralja	296	49	16,6	25,0	12,8	20,5	20,0	15,4
Desimirovac	308	13	4,2	18,2	—	17,6	10,9	4,0
Rogot	358	37	10,3	—	10,0	—	16,7	10,4
Ukupno:	3.205	566	17,7	14,0	3,8	27,3	11,8	18,8

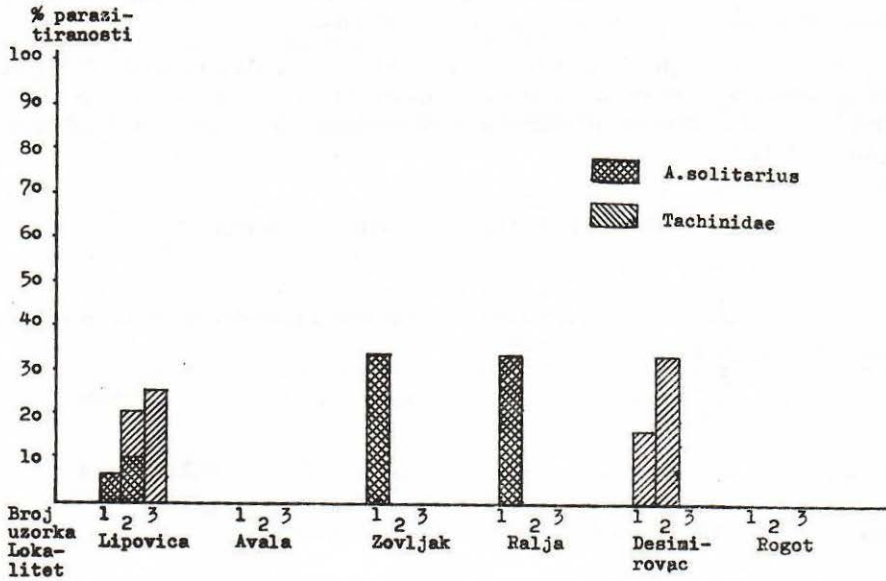
Dinamika parazitiranosti u toku razvića gusenica gubara data je u grafikonima 1—6.

U napred navedenim rezultatima rečeno je da je populaciona gustina gubara u 1981. godini bila najmanja. Na svim lokalitetima konstatovano je redukciono dejstvo samo *A. solitarius* Rtz b.: (Grafikon 1). Od ostalih parazita konstatovane su još tahine ali samo na dva lokaliteta (Lipovica i Desimirovac). *A. solitarius* je najbrojniji i jedini parazit gusenica gubara bio u prvom sakupljanju (izuzev Lipovice), dok se tahine javljaju u drugom i trećem. Znači, da je u periodu male brojnosti gubara *A. solitarius* bio dominantna vrsta parazita.

U 1982. godini (Grafikon 2) je populaciona gustina gubara bila nešto veća na svim lokalitetima, mada je parazitiranost ostala dosta niska. Pored *A. solitarius* i tahina konstatovane su i *A. liparidis* i *M. pulchricornis*. Na dva

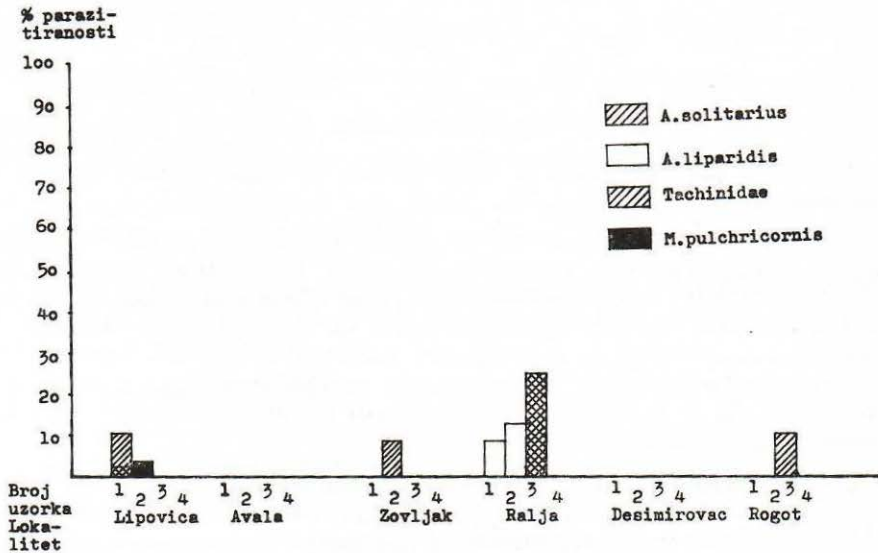
PARAZITIRANOST GUBARA 1981. GODINE

Grafikon 1.



PARAZITIRANOST GUBARA 1982. GODINE

Grafikon 2.



lokaliteta (Avala i Desimirovac) nije bilo parazita uopšte, dok su u Zovljaku i Rogotu konstatovane samo tahine. Najveća parazitiranost bila je u Ralji, gde je u prvom i drugom sakupljanju aktivniji bio *A. liparidis* a u trećem *A. solitarius*.

U 1983. godini (grafikon 3) konstatovani su takođe isti paraziti kao i 1982.: *A. solitarius*, *A. liparidis*, tahine i *Ph. pulchella*. Najveća parazitiranost bila je u Lipovici, Zovljaku i Ralji. U Rogotu ni jedna od sakupljenih gusenica nije bila parazitirana, dok su u Desimirovcu samo u prvom sakupljanju gusenice bile parazitirane od *A. liparidis*. Na Avali od parazita bile su zastupljene jedino tahine i to u drugom i trećem sakupljanju. U redukciji gusenica gubara na ostalim lokalitetima učestvovala su po tri vrste parazita, ali su svuda najbrojnije bile vrste iz fam. *Tachinidae*, zatim *A. solitarius*, znatno manje *A. liparidis* i najmanje *Ph. pulchella*. Na kraju, može se reći da su tahine bile glavni reducenti gusenica gubara u 1983. godini na svim ispitivanim lokalitetima izuzev Desimirovca.

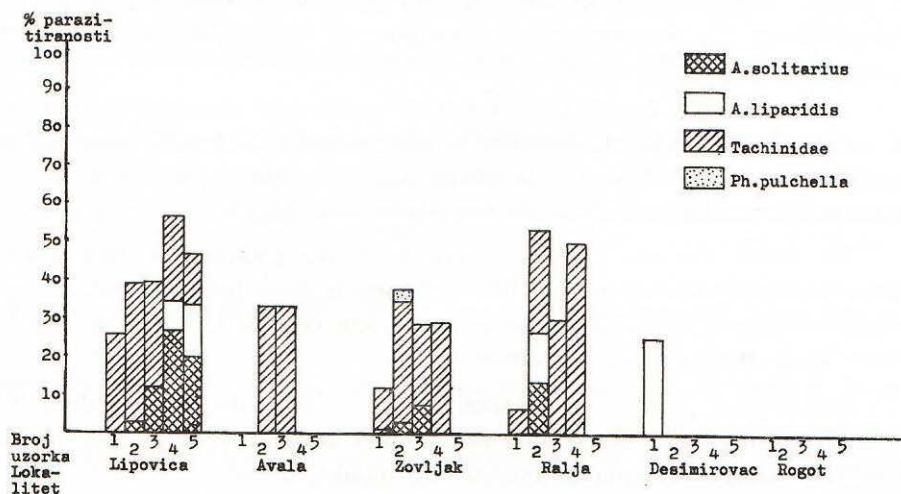
Redukciono dejstvo tahina u 1984. godini (grafikon 4) konstatovano je na svih šest lokaliteta, a u Ralji i Rogotu su bile jedini konstatovani paraziti. U Lipovici je u prva dva sakupljanja aktivan bio jedino *A. solitarius*, naročito u drugom, kada su sve gusenice nađene pod nižama bile parazitirane. U petom sakupljanju kao redukcionni faktor javljaju se tahine, dok je u šestom osim tahina konstatovan i *A. liparidis*.

Na Avali su utvrđeni samo tahine i *A. solitarius*. Interesantno je da je *A. solitarius* dobijen iz gusenica koje su sakupljene pri četvrtom i šestom pregledu oglednih površina, što znači da je u pitanju druga generacija ovog parazita,

Slična situacija je bila i u Desimirovcu, gde su gusenice nađene u četvrtom sakupljanju bile parazitirane od druge generacije *A. solitarius*

PARAZITIRANOST GUBARA 1985. GODINE

Grafikon 3.



i gregernog parazita *A. liparidis*, koji normalno parazitira odrasle gusenice gubara. Tahine su bile malo zastupljene.

U kompleksu redukcionih faktora u Zovljaku tahine su bile dominantni paraziti. *A. solitarius*, *A. liparidis* i *M. pulchricornis* bili su zastupljeni u malom broju.

U 1985. godini (grafikon 5) najveća parazitiranost bila je u Lipovici, gde je konstatovano redukciono dejstvo čak pet vrsta parazita i *Tachinidae*. Ovde su tahine bile zastupljene u svih sedam sakupljanja ali u malom broju. Dominantna vrsta bio je *A. solitarius*, koji nije registrovan samo u prvom sakupljanju. U svim sakupljanjima, izuzev prvog, delovao je i *A. liparidis*, čija se brojnost povećava od trećeg sakupljanja. Ostale tri vrste: *Ph. pulchella* (konstatovana samo u drugom sakupljanju), *M. pulchricornis* (samo u trećem sakupljanju) i *Th. atalantae* (samo u petom sakupljanju) nalažene su u malom broju.

Na Avali su tahine bile više zastupljene nego *A. solitarius*, koji je konstatovan samo u drugom sakupljanju.

U Zovljaku je parazitiranost bila uglavnom mala, izuzev poslednjeg sakupljanja, kada je 50% gusenica redukovano tahinama.

I u Ralji je parazitiranost bila dosta niska, izuzev trećeg i donekle prvog sakupljanja. Jedino su tahine bile prisutne u svih pet sakupljanja.

Najmanja parazitiranost u 1985. godini konstatovana je u Desimirovcu, gde su paraziti dobijeni samo iz gusenica drugog i trećeg sakupljanja. *A. solitarius* je bio zastupljen u oba a tahine samo u trećem sakupljanju.

I u Rogotu, iako su pored tahina konstatovane tri vrste parazita, parazitiranost je bila niska, uglavnom ispod 15%.

Ukupna prosečna parazitiranost u toku celog perioda istraživanja (1981—1985) prikazana je u grafikonu 6, iz koga se vidi da na Avali prve dve godine istraživanja nisu konstatovani paraziti, u Zovljaku prve, Desimirovcu druge i u Rogotu prve i treće godine. Najveća parazitiranost bila je u Lipovici i Ralji.

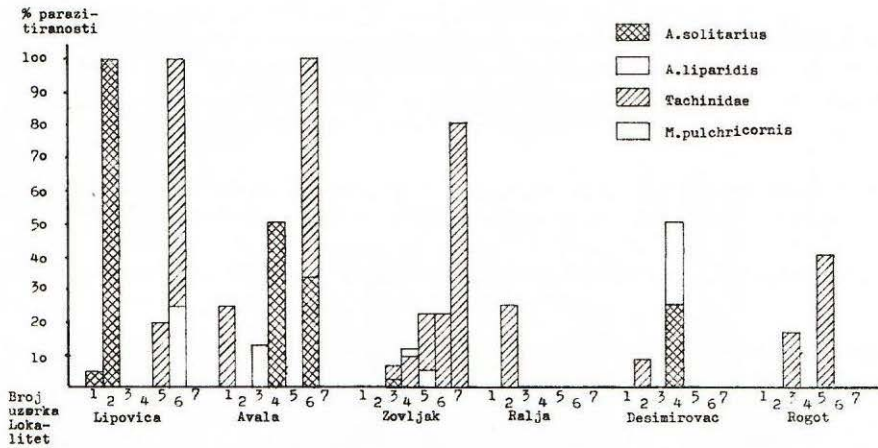
U Lipovici su *A. solitarius* i tahine redukovali gusenice gubara svih pet godina istraživanja, *A. liparidis* je učestvovao u redukciji gusenica poslednje tri godine, dok je *Ph. pulchella* konstatovana treće i pete, *M. pulchricornis* samo druge i *Th. atalantae* samo pete godine.

Na Avali, kao što je već rečeno, prve dve godine nije registrovana pojava parazita, dok su tahine bile prisutne u poslednje tri godine istraživanja. Aktivnost *A. solitarius* je konstatovana četvrte i pete a *M. pulchricornis* samo pete godine istraživanja.

U Zovljaku je aktivnost parazita bila dosta mala. Prve godine nisu uopšte konstatovani, druge godine nešto malo, dok su treće godine bili najbrojniji. U svim godinama tahine su bile najaktivnije.

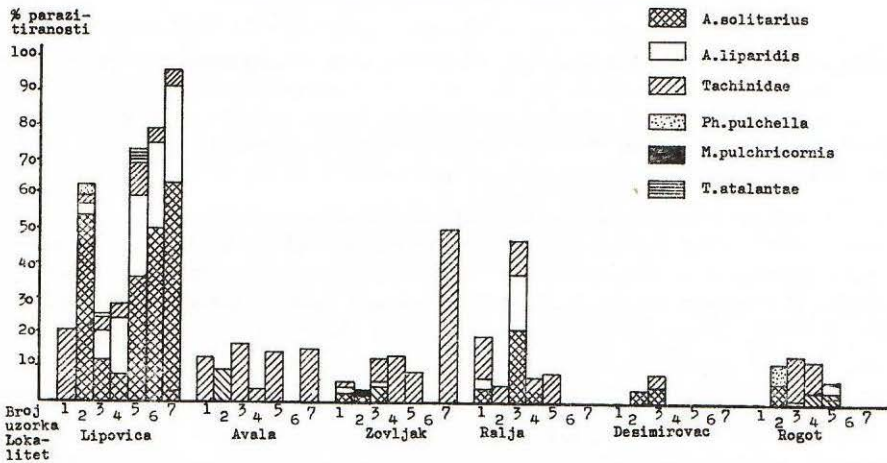
PARAZITIRANOST GUBARA 1984. GODINE

Grafikon 4.



PARAZITIRANOST GUBARA 1985. GODINE

Grafikon 5.



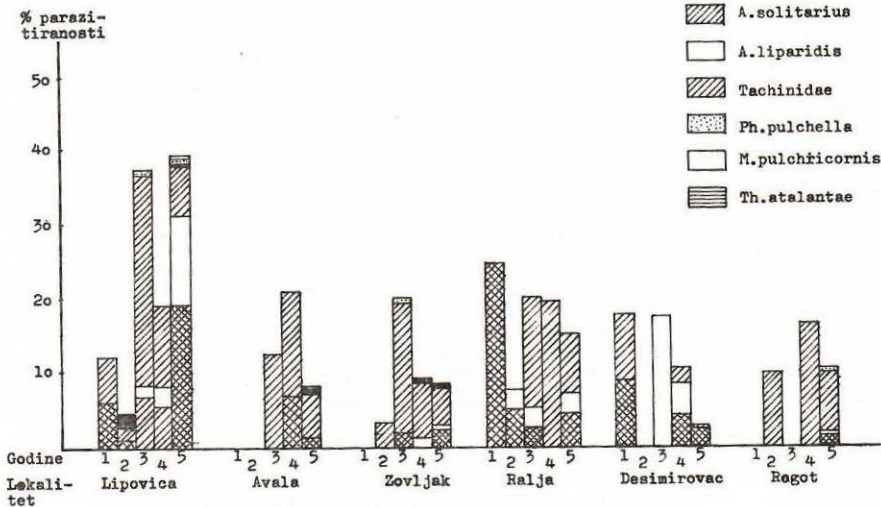
U Ralji je ukupna prosečna parazitiranost bila znatna (15,4%). Prve godine je *A. solitarius* bio jedina vrsta parazita, druge je delovao i *A. liparidis*, a od treće godine u redukciji gusenica gubara učestvuju i tahine.

U Desimirovcu paraziti nisu konstatovani druge godine istraživanja, dok su u ostalim značajniji bili *A. solitarius* i *A. liparidis*, nego tahine.

U Rogotu je ukupna prosečna parazitiranost bila najmanja (4,0%). Prve i treće godine paraziti nisu uopšte konstatovani, a u ostalim dominantne su bile tahine.

Parazитни организми, odnosno njihova populacija je u najvećoj meri, prema Vasić-u (1950), zavisna od populacije svojih domaćina. Ovo na-

UKUPNA PROSEČNA PARAZITIRANOST GUBARA



ročito važi za monofagne vrste, ili vrste koje su ograničene na mali broj vrsta domaćina. Verovatno je da granica normalnog broja gubarevih parazita leži daleko ispod granice normalnog broja gubara i drugih štetnih leptira u našim šumama. Prema istom autoru u gašenju gradacije 1948. godine, vrlo aktivno su učestvovali *A. solitarius* i *A. liparidis*, naročito prvi.

U našim istraživanjima *A. solitarius* je bio značajan reducent gusenica gubara, mada prva generacija nije u potpunosti obuhvaćena, jer se gusenice gubara sklanjaju u niše (prirodne ili veštačke) u većem broju tek od trećeg stupnja. Š obzirom da je *A. solitarius* parazit mladih gusenica gubara (Parker, D. 1935; Keremidčiev, M. 1964; Reeks, W. A. i Smith, C. 1956), njegov značaj je veliki, jer redukuje gusenice gubara dok ne načine štete u šumi, za razliku od tahina i *A. liparidis*. Za Wilbert, H. (1960) je važno da jedan parazit, koji generaciju svoga domaćina napadne dva puta za vreme razvića, brže reaguje na promenu gustine populacije domaćina nego drugi, a to znači da brže može da zakoči prenamnoženje domaćina. Ovako se ponaša *A. solitarius*, čija prva generacija parazitira mlade a druga starije gusenice gubara.

Međutim, značajno je da u prirodi deluje kompleks parazita. Različite vrste parazita su prilagođene ne samo različitom uzrastu gusenica, nego i različitim populacionim gustinama domaćina. Tako je u prvoj godini istraživanja, kada je populaciona gustina domaćina bila najmanja, dominantna vrsta bio *A. solitarius*. Sa povećanjem brojnosti domaćina povećava se i učešće drugih parazita, a naročito vrsta iz fam. *Tachinidae* (rodovi: *Palexorista*, *Compsilura*, *Carcelia* i *Blepharipa*).

4. ZAKLJUČAK

1. Istraživanja su vršena na šest lokaliteta od 1981—1985. godine. Populacioni nivo gubara u ovom istraživačkom periodu, bio je nizak, odnosno gubar se nalazio u latenci. Osetno povišenje populacionog nivoa, u odnosu na prethodne četiri godine, bilo je u 1985. godini. Tada je pod nišama pronađeno 60,8% od svih gusenica sakupljenih u celom petogodišnjem periodu.

2. Konstatovano je ukupno pet vrsta parazita i vrste iz Fam. *Tachinidae*. *Apanteles solitarius* Ratzb., *Phobocampe pulchella* Thoms. i *Meteorus pulchricornis* Wesm. su paraziti mladih gusenica (I — III stupanj) a *Apanteles liparidis* Bouche, *Theronia atalantae* Poda i *Tachinidae* su paraziti starijih gusenica i lutaka.

3. Najveća ukupna prosečna parazitnost na svim ispitivanim lokalitetima bila je 1983. (27,3%) i 1985. godine (18,8%).

4. Najveća ukupna prosečna parazitiranost, u toku celokupnog perioda istraživanja, bila je u Lipovici (32,0%) a najmanja u Desimirovcu (4,0).

5. Najveći značaj u redukciji gusenica gubara imali su *A. solitarius* i *Tachinidae* koje su bile aktivne na svim ispitivanim lokalitetima.

6. Prve godine stráživanja, kada je populaciona gustina gubara bila najmanja, dominantna vrsta bio je *A. solitarius*. Kasnije, učešće tahina postaje sve veće i značajnije.

Istraživanja se nastavljaju na istim lokalitetima, pa će u sledećem saopštenju biti izloženi dalji rezultati.

LITERATURA

- Keremidčiev, M. (1964): „Izpolzuvane na entomofagite v biologičnata borba srešču gbotvorkata”. Akademija na selskostopanskite nauki, Sofija, 1964.
- Marović, R. (1976): „Primena seksualnog atraktanta u prognozi i suzbijanju gubara”. Glasnik Šumarskog fakulteta, Serija A, br. 2, Beograd.
- Parker, D. (1935): „*Apanteles solitarius* (Ratzeburg) an introduced Braconid parasite of the Satin Moth”. Techn. Bull. No. 477.
- Reeks, W. A. and Smith, C. C. (1956): „The Satin Moth, *Stilpnotia salicis* L., in the maritime Provinces and Observations on Its Control by Parasites and Spraying”. Can. Entomologist, Ottawa, October 1956.
- Simons, E. E., Reardon, R. C., Ticehurst, M. (1978): „Selected Parasites and Hyperparasites of the Gypsy Moth, with Keys to Adults and Immatures”. USDA, Hondlook No. 540.
- Vasić, K. (1950): „Rezultati pregleda lutaka gubara (*Lymantria dispar* L.) u 1948. godini”. Zaštita bilja br. 2, Beograd, 1950.
- Veseloň, R. and Anderson, J. (1975): „Inundative Release of *Apanteles melanoscelus* Against the Gyps Moth”. Dep. of Entomology, New Haven 06304.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE STATE
OF GYPSY MOTH ON PERMANENT TEST PLOTS
IN SUMADIJA

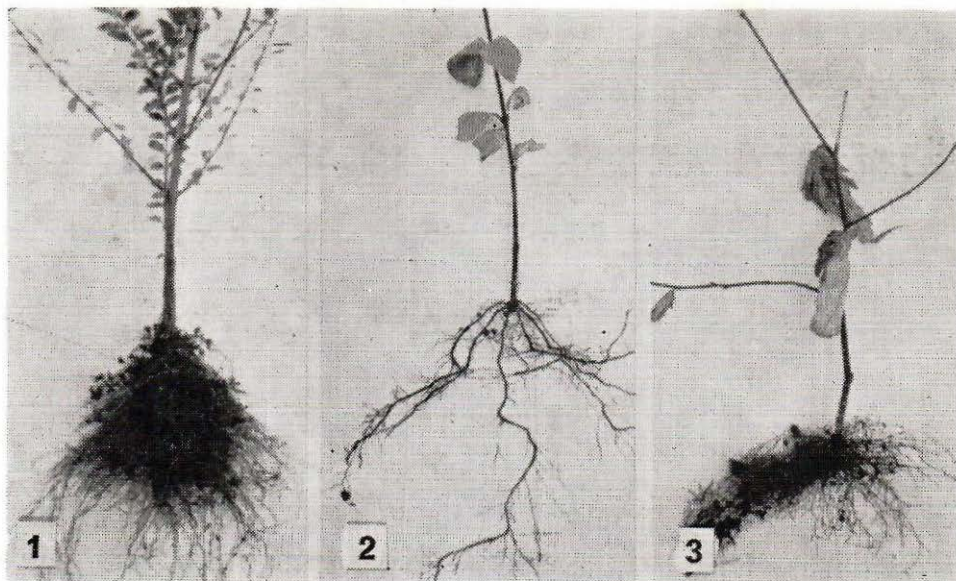
Summary

On the permanent test plots in Šumadija (Lipovica, Avala, Zovljak, Rajja, Desimirovac and Rogot) from artificial niches of sackcloth, which were placed on oak trees at breast height the gypsy moth caterpillars were collected and then laboratory reared and analyzed. The collecting of caterpillars was done once a week during the whole development of this instar in the nature. The investigation period lasted five years, from 1981. to 1985.

On the basis of the number of collected caterpillars the population density of the host was established (Table 1) and on the basis of laboratory reared parasites the quantitative and qualitative presence of the parasites (Table 2, Graphs 1—6).

The population level of the pest moved from low to medium and the total parasitism from 4.2% to 32.1%. The degree of parasitism was most often proportional to the population density of the host, although there were some interesting exceptions.

M. J.



Korišćenje korohumusa „MATROZ“ za ožiljavanje: 1. *Lonicera nitida*; 2. *Ligustrum vulgare*; 3. *Keria japonica*; 4. i 5. Bogato razvijen žilni sistem *Ligustrum vulgare* u korohumusu. (Orig.)

