

*Инж. Данило СТАМАТОВИЋ,
Секретаријат за пољопривреду
и шумарство — Титоград*

Сузбијање губара у Црној Гори у 1956 години

Губар је свакако најопаснија штеточина листопадних шума. Његова је гусјеница изразита полифага, јер се храни лишћем свих лишћара. Храни се и лишћем воћака, а у врло ријетким случајевима напада и четинарске шуме, брстећи бор, јелу и смрчу. Велике штете причињава средњедобним хрстовим шумама, гдје у заједници са пепелницом, медљиком и поткорњацима смањује прираст и доводи до сушења. Јавља се у градацијама које трају двије до четири године, а некада и дуже.

У литератури је врло мало забиљежено о досадашњим појавама губара у шумама Црне Горе. Према расположивим подацима (1) велика појава губара била је 1906/7 године у шумама између Бара, Улциња и Црмнице. Нападнуте су биле шуме Печурица, Бијеле Горе, Бривске Горе и Сутормана. Из података се не види да је било шта предузимано за његово сузбијање. Друга појава била је од 1947 — 1950 године у дјеловима шума Никшићког и Бјелопољског среза. Сузбијање је вршено запрашивањем са земље и премазивањем јајних легала.

Највећа градација губара у црногорским шумама отпочела је прошле године на подручју шумских газдинстава Никшић, Титоград, Цетиње, Бар и Котор, односно Никшићког, Титоградског и Цетињског среза. Нападом је, почетком 1955 године, била обухваћена површина од преко 20.000 ха. Нападнуте шуме налазиле су се у близини људских насеља и комуникација, а већи дио на стрмим и кршевитим теренима, изложеним ерозији. Сузбијање губара вршила су дјелимично шумска газдинства Бар, Титоград и Никшић, у заједници са станицама за заштиту биља, запрашивањем са земље моторним запрашивачима, а газдинство Титоград и премазивањем јајних легала. Акција сузбијања није дала позитивне резултате јер је вршена на малим површинама, па је

губар изазвао голобрст на преко 800 ха, због чега су се у другој половини прошле године почеле сушити неке шуме у Љуботињу, Чеву и Бањанима. Нападнута површина током године повећала се за преко 10.000 ха, тако да је на крају 1955 године износила око 32.000 ха. По појединим срезовима стање је изгледало овако:

Срез	мјесто напада	нападнута површина у ха	интензитет напада
Цетиње	Црмница	1.500	врло јак
"	Љуботињ	2.000	врло јак
"	Цеклин	850	врло јак
"	Велестово	1.000	средњи
"	Ожеговица	600	јак
"	Предиш	600	јак
"	Бјелоши	200	врло јак
"	Дубовица	100	средњи
"	Кривошије	200	јак
"	Суторман	50	средњи
Титоград	Гостиље	3.500	врло јак
"	Радовче	3.500	врло јак
"	Копиље	2.600	врло јак
"	Заграда	1.500	јак
"	Загарац	1.800	јак
Никшић	Пиштет	1.500	врло јак
"	Вироштак	1.000	"
"	Риђанске Рупе	1.000	"
"	Пресјека	1.500	"
"	Сриједе	2.500	"
"	Сјенокоси	1.000	"
"	Горштац-Трубјела	1.500	"
"	Подбожур	1.700	"

Укупна нападнута површина износила је 32.100 ха. и то у Срезу никшићком 11.700 ха, Титоградском 12.900 ха и Цетињском 7.500 ха.

Заштита овако великих шумских површина од голобрста, а тиме и даљег сушења, био је веома озбиљан проблем на почетку 1956 године за наше шумарске и пољопривредне стручњаке. На досадање методе сузбијања губара није се могло рачунати, с обзиром на величину нападнутих површина, положаје најних лега-ла и конфигурацију нападнутих терена. У сличној ситуацији би-

ли су и стручњаци Хрватске и Србије, гдје је нападнута површина износила преко милион ха. Да би се заштитиле овако велике површине од голобрета, а тиме и од даљег пропадања, требало је у читавој земљи повести јединствену акцију најширих размјера. Да би се проучиле могућности сузбијања губара на овако великим површинама и одредила метода сузбијања Савезни државни секретаријат за послове народне привреде основао је Савезну комисију за сузбијање губара при Савезној управи за заштиту биља. У Комисији су били познати стручњаци за заштиту биља из свих народних република. Послије проучавања свих могућности, а узимајући у обзир величину нападнутих површина и успјехе досадањих метода, Комисија је одлучила да се губар у 1956 години сузбија авио-методом на свим нападнутим површинама гдје то теренске прилике буду дозвољавале, а на осталим површинама и другим методама.

За покриће једног дијела трошкова авио-акције у читавој земљи, из савезног фонда за унапређење пољопривреде додијeљено је 130.000.000 динара из којих се имало покрити 50% цјелокупних трошкова акције.

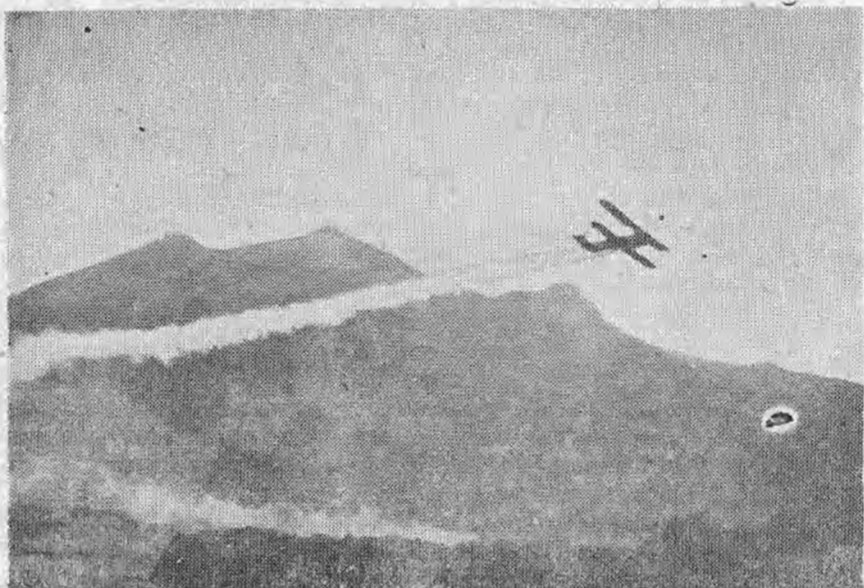
1. Авио — акција

Авио-методу први су примијенили Американци 1921 године у држави Охајо за сузбијање штетника на каталпи. Руси су је примијенили 1922 године, а одмах затим Њемци, Чехословаци и Французи. (2).

Први покуси авио-методе у Југославији отпочели су 1932 године у Босни против дувне, 1935 године у Словенији против смрекове осе листарице, а 1947, 1948 и 1949 године против гусјевица губара и жутогубе у Славонији. (2).

У посљератним годинама сузбијање штетника у шумама авио-методом вршило је цивилно ваздухопловство — привредна авијација. Авио-метода је примјењивана на мањим површинама па су у ту сврху постојала код привредне авијације неколико посебно уређених авиона. Број авиона са којима је располагала Привредна авијација био је врло мали да би се са њима могло у 1956 години извести замагљивање на тако великим шумским површинама. Савезна комисија тражила је помоћ од Савезног извршног вијећа и Државног секретаријата народне одбране. Државни секретаријат народне одбране одобрио је да у акцији учествују авиони Југословенског ратног ваздухопловства, које је за ову акцију ставило на расположење 40 авиона РО 2, двосједа типа „BIPLAN“ са уграђеним звјездастим мотором јачине 150 коњских снага и максималне брзине 150 км на сат. На авионима је извршена реконструкција и прилагођени су за потребе замагљивања, али им је тиме смањена брзина и моћ маневрисања. У авиону је могао да се смјести само пилот, јер је на мјесту задњег сједишта био уграђен резервоар за смјештај 200 л. инсектицида.

Пошто су авиони преуређени и прилагођени за потребе акције, Штаб за примјену авиона за борбу против губара при Савезној комисији израдио је посебно упутство за авио-методу. Упутство је детаљно предвиђало састав среских и републичких штабова, извођење припремних радова, службу везе и сигнализације, дужности чланова Републичког штаба, извођење акције и контролу акције. Упутство је требало да служи свим среским и републичким штабовима за извршење припрема и вођење акције.



Замагљивање шума у Љуботињу

На основу овог упутства требало је извршити припреме и изводити авио-акцију у Црној Гори. Државни секретар за послове народне привреде НРЦГ основао је Републичку комисију за сузбијање губара, а народни одбори срезова — среске комисије за сузбијање губара. Републичка комисија имала је задатак да организује акцију и руководи њом. Замагљивање ниских шума и шикара авионима на теренима као што је Црна Гора веома је компликован посао и захтијева много напора и предрадњи да би се са успјехом обавио. У Црној Гори је ове године први пут примјењена авио-метода за сузбијање губара. Сматрамо за потребно да изложимо предности и лоше стране ове методе, утолико прије што су и код стручњака постојала подијељена мишљења о оправданости њене примјене, с обзиром на наше специфичне прилике.

Наши стручњаци нијесу имали искуства за вођење овакве акције па су се за помоћ обратили Савезној комисији за сузбијање губара, која је почетком априла послала у Црну Гору команданта Штаба за примјену авиона и једног стручњака Савезне комисије. Тада су са члановима Републичке комисије проучена поменута упутства за ову акцију. Након тога извршен је дјелимични преглед неколико нападнутих шума у Срезу цетињском ради установљења које шуме могу доћи за третирање авио-методом, те одлучено да 2 члана Републичке комисије, у заједници са једним пилотом, прегледају нападнуте шуме у свим срезovima. У циљу што бољег рада среских комисија у овој акцији, одржани су састанци са све три среске комисије на којима су упознати с претстојећом акцијом и дата упутства о раду.

Прегледом нападнутих површина у сва три среза установило се да за авио-методу може доћи у обзир око 25.000 ха шума. Прије него што су биле одређене шуме које могу бити третиране авио-методом, среске комисије су, поступајући по поменутом упутству, на терену обиљежиле нападнуте површине видним знацима тј. кречним млијеком у виду углова окренутих према објекту величине кракова 1 x 3 м. Ови знаци су постављани на удаљеност од 200—400 м., зависно од густине шуме и конфигурације терена. Пошто је обиљежавање вршено прије установљавања које шуме могу доћи у обзир за авио-методу, њиме су биле обухваћене и шуме које се нијесу могле третирати, што је био сувишан посао и претстављао непотребан материјални издатак.

На основу свих прикупљених података Републичка комисија направила је план акције у 1956 години. По плану је предвиђено за третирање површина од око 25.000 ха за коју је требало 50 тона Аеросола 20%, а са акцијом је требало отпочети 8 априла с тим да се заврши 15 маја, под претпоставком да стално раде четири авиона. Установљено је да се постојећи аеродроми у Титовграду и Никшићу могу користити за ову акцију, пошто су били снабђевени свим потребним уређајима за њу, а њихова удаљеност од објекта рада није нигдје износила више од 30 км ваздушне линије.

За сигналну службу која је требала да претставља врло важну улогу набављено је преко 100 м. платна разних боја. Према поменутиим упутствима, направљени су и сигнални барјачићи за снабдијевање осматрачница на терену.

Армија је додијелила за ову акцију краткоталасне радиостанице које су могле да послуже за све везе уз постојећу телефонску мрежу, па нова телефонска мрежа није ни постављана.

У току припрема најтежи је био рад ентомолошке службе. Контрола стања јајних легала била је отежана јер су се јајна легла углавном налазила испод камења, а пиљење гусјеница било је неравномјерно. Интересантна је појава да је број јаја у ле-

глу био врло различит, зависно од надморске висине. Испитивањем се утврдило да се на мјестима мале надморске висине (околина Вир Пазара), број јаја у леглу кретао до 1200, а изузетно и до 1300. На мјестима веће надморске висине, као што је Гарац (1100 м.), број јаја у леглу није прелазио 600 ком. Тамо гдје је у прошлој години губар био сузбијан запрашивањем са земље, моторним запрашивачима, број јајних легала био је врло мали, а број јаја у леглима кретао се од 800 — 1000 комада.

Неповољне временске прилике условиле су да је вегетација почела врло касно, а тиме и пиљење гусјеница. Прво пиљење гусјеница почело је у Црмници половином мјесеца априла. Због овога, а и других разлога, морало је доћи до измјене рока почетка акције, тако да су тек 8 маја дошли пет авиона. По доласку авиона пилоти су упознати са нападнутим површинама учртаним на картама размјере 1:50.000, па је са Републичком комисијом сачињен распоред третирања по секторима. Мада су нападнути терени били већ раније прегледани, констатована је потреба да и пилоти са претставницима Републичке комисије прегледају терене који ће се третирати. Током ових прегледа који су вршени на свим секторима рада прије почетка третирања, вршен је распоред летења, одређене осматрачнице и уговорени знаци.

Дан прије почетка акције замагљивања извршен је успјешан пробни лет. Замагљивање је почело 11 маја у околини Вир Пазара. Од службе везе користила се само краткоталасна радио станица постављена у близини осматрачнице, док је друга радио станица била на аеродрому. Радио станицама руководила су стручна војна лица. Од сигналне службе користили су се само сигнални барјачићи на начин предвиђен поменутиим упутством. За боље уочавање осматрачница коришћени су димни сигнали код осматрачница. Код осматрачница дим је служио не само за наведену сврху већ је показивао и правац вјетра, што је било важно за ток и успјех акције.

Сигнална платна и кречно млијеко уопште нијесу употребљавани у току читаве акције, јер су били непотребни.

Замагљивање је вршено у раним јутарњим часовима, обично од 4—8 часова, и од 17 до 19 часова, јер је ово вријеме било најповољније за рад.

Током акције, рад су ометале кише и вјетрови па је депоновање инсектицида било слабо, а кише су га спирале, па је на неким објектима поновљена акција.

Током читаве акције стално је одржавана најужа сарадња између руководиоца рада на терену (чланова Републичке комисије) и пилота, а после сваке акције вршена је анализа њеног тока, контрола депоновања инсектицида и његово дејство на гусјенице. У акцији нијесу учествовали стално сви авиони

услѣд кварова на њима, а пред крај акције добијено је још три авиона. Акција је трајала до 17 јуна. Замагљено је 21.011 ха сљедећих шумских површина:

Назив аеродрома	третирани терен	површина у ха	утрошено кг. аеросола
Титоград	Црмница	1.211	1.800
	Љуботињ—Цеклин	2.720	5.400
	Загарач	950	1.500
	Велестово	725	1.440
	Ожеговица	550	840
	Гостиље 1	1.075	2.160
	Гостиље 2	1.375	2.800
Никшић	Пиштети	1.800	3.600
	Вироштак	950	2.070
	Риђанске Рупе	605	1.440
	Пресјека	1.700	3.150
	Сриједе	3.000	5.300
	Сјенокоси	725	1.540
	Горштац—Трубјела	1.925	4.320
Подбожур	1.700	2.520	
Укупно:		21.011	39.960

Из ових података се види да је просјечно по једном ха третиране површине утрошено 1,9 кг. инсектицида. Укупни трошкови авио-акције износили су 10.498.759 динара или 499,60 динара по 1 ха. Како се види, трошкови нијесу високи и, у поређењу са трошковима у НР Хрватској, они су за 94 динара нижи по 1 ха(3).

Авио-метода је показала ове предности:

— морталитет гусјеница на третираним површинама је 100% ако се третирање врши у одређеном временском периоду и одређеном количином инсектицида;

— укупни трошкови по 1 ха третиране површине нижи су од трошкова свих досадашњих метода;

— утрошак инсектицида по 1 ха третиране површине врло је мали;

— за кратко вријеме могу се третирати велике површине;

— утрошак радне снаге нижи је, у односу на друге методе;

— третирати се могу и шикаре тј. мјеста гдје друге методе није могуће примијенити.

Лоше стране ове методе огледају се у сљедећем:

— акција се може изводити у релативно кратком времену — највише мјесец дана;

— на третираној површини угину сви инсекти као и непријатељи инсекта који се жели уништити;

— поремети се шумска биоценоза;

— акција се може изводити само у одређеним часовима дана и то под повољним временским приликама;

— замагљивање је немогуће на стрмим теренима, на мјестима велике надморске висине авионима употребљиваним у овој акцији, као и у дубоким долинама и увалама.

2) Запрашивање са земље моторним запрашивачима

Авио-методом није могло бити обухваћено неколико мањих комплекса, особито вриједних шума, у којима је интензитет заразе био врло јак. То су биле шуме у Острогу и једном дијелу Црмнице. Ове шуме требало је чувати од голобрсти и сушења па је сузбијање губара у њима вршено са земље, моторним запрашивачима типа „Vulkanija“ и „Toxaver“.

Запрашивање је почело 11 маја и са прекидима трајало до 31 маја. За то вријеме запрашена је шумска површина од 650 ха. Запрашивање је почело када су се гусјенице налазиле у другом, трећем, па чак и четвртном стадијуму развоја. Послије запрашивања на третираном терену морталитет гусјеница није прелазило 80%, а вјероватно да је на то утицало и својство инсектицида. За акцију је употребљаван „Bentox 20“.

За запрашивање је утрошено 900 кг инсектицида, или просјечно 14 кг по 1 ха. Трошкови запрашивања износе 710.000 динара, или 1.092 динара просјечно по 1 ха третиране површине.

Предности ове методе су у томе што се запрашивање може вршити на малим површинама и у дубоким долинама и јаругама.

Лоше стране су сљедеће:

— трошкови по 1 ха третиране површине врло су велики;

— морталитет гусјеница није 100% те се штетник не сузбија у потпуности;

— утрошак инсектицида по 1 ха третиране површине врло је велик;

— запрашивати се не могу велике шумске површине;

— утрошак радне снаге врло је велик;

— радна снага се тешко добија, јер се акција изводи у доба прољећних пољских радова;

— акција се може изводити само у одређеном временском периоду тј. када се гусјеница налази у првом или другом стадијуму развоја, а то је врло кратко вријеме.

Ова метода није код нас показала добре резултате, па се не може ни препоручити, ако се ради о нападу губара на великим површинама.

3) Сузбијање губара у воћњацима

Упоредо са сузбијањем губара у шумама вршено је његово сузбијање у воћњацима. Сузбијање је отпочело 26 маја и завршено 15 јуна. За ово вријеме у Цетињском, Титоградском и Никшићком срезу опрскано је 50.410 воћних стабала и то углавном шљива и јабука. Сви воћњаци су углавном на вријеме третирани, тако да губар у њима није причинио готово никакве штете, изузев у Срезу цетињском, гдје је било штета због закашњења акције. За прскање воћака коришћен је „Paration Duphar 40“. За акцију је било ангажовано 12 превозних, 20 леђних и 18 моторних прскалица.

Током акције утрошено је 391 кг инсектицида, а трошкови за прскање износе 604.612 динара, или 11,95 динара по 1 стаблу (не рачунајући 1.149.750 дин. утрошених за набавку прскалица).

За покриће укупних трошкова за све три акције, осим доприноса из савезних средстава, из Републичког фонда за унапређење шумарства добијено је 7.000.000 динара, а од Републичког фонда за унапређење пољопривреде 1.000.000 динара.

Укупни трошкови сузбијања губара у 1956 години износили су:

— трошкови авио-методе	— — — —	10.498.759 дин.
— трошкови запрашивања са земље	—	710.000 дин.
— трошкови сузбијања у воћњацима (укључујући и набавку прскалица)	—	1.754.362 дин.

Свега 12.963.121 дин.

Овогодишњи резултати сузбијања губара авио-методом иду у прилог њене даље примјене, а утолико више што данас на теренима гдје је она била примијењена уопште нема губара.

Како се губар налази у градацији, а све површине које су у прошлој години биле нападнуте нијесу могле бити третиране, а вјетар је са нападнутих површина прије почетка третирања разнио већи број гусјеница, — стање нападнутих површина знатно се измијенило. Док је на крају прошле године губаром нападнута површина износила око 32.100 ха, у јесен 1956 године нападнута шумска површина износи око 113.287 ха тј. 81.280 ха више него у прошлој години.

Стање напада губара на овако великим површинама претставља врло тежак проблем за сузбијање у 1957 години, јер нијесу у питању само финансиска средства, већ се поставља начелно питање начина, односно метода сузбијања, њихове оправданости и економичности. У циљу рјешења постављеног питања



Републичка комисија је са овим упознала Савезну комисију и тражила да се на бази стања напада код нас и у другим републикама о овоме донесе одговарајуће рјешење.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Архива Министарства унутрашњих дјела Црне Горе — Привредно одјељење за 1906/7 годину.
„Глас Црногорца“, 1907 године, број 26.
- 2) Ковачевић Жељко: Примичењена ентомологија, I књига, стр. 180.
- 3) Стручно удружење шумско-привредних организација Хрватске: Билтен, 1956 г., бр. 10, стр. 14.