

Екол. Зашт. Живот. Сред.	Том 3	Број 1-2	стр. 13-20	Скопје 1995
Ekol. Zašt. Život. Sred.	Vol.	No.	p.p.	Skopje

Примено во редакција
25 декември 1995

ISSN 0354-2491
УДК 591.69-57: 595.782 (497.17)
оригинален научен труд

КОМПАРАТИВНА УЛОГА НА ВИДОВИТЕ ОД ПАРАЗИТСКИОТ КОМПЛЕКС ВО РЕДУКЦИЈАТА НА ПОПУЛАЦИИТЕ ОД *TORTRIX VIRIDANA* L. ВО Р. МАКЕДОНИЈА

Стерја НАЧЕСКИ

Шумарски факултет, Скопје, Р. Македонија

ИЗВОД

Начески С. (1995). Компаративна улога на видовите од паразитскиот комплекс во редукцијата на популациите од *Tortrix viridana* L. во Р. Македонија. Екол. Зашт. Жив. Сред. Том 3, Бр. 1-2, Скопје.

Во трудот е прикажан паразитскиот комплекс на зелениот дабов свиткувач (*Tortrix viridana* L.) и неговата улога во редукцијата на домаќинот.

Паразитскиот комплекс е составен од 24 детерминирани видови, од кои 11 на стадиум гасеница и 13 на стадиум кукла, како и 8 хиперпаразити.

Видот *Phaeogenes invisor* Thunb. е доминантен во паразитскиот комплекс на *Tortrix viridana* L., а неговото учество во редукцијата на популациите од домаќинот е 6,7 - 42,9%.

Scambus annulatus Kiss., *Pimpla conmixta* Kiss., *Idris flavicornis* Forster и *Monodontomerus minor* Ratz. се за прв пат регистрирани во паразитскиот комплекс на зелениот дабов свиткувач, како и претставници од класа Nematoda.

Клучви зборови: Зелен дабов свиткувач, популација, паразитски комплекс, паразити, ектопаразити, ендопаразити и редукција.

ABSTRACT

Načeski S. (1995). Comparativ role of the species from the parasitical complex in reduction of the population of *Tortrix viridana* L. in the Republic of Macedonia. Ecol. Zašt. Život. Sred., Vol. 3, No 1-2, Skopje.

In this work are presented the complex of parasites that acts on green oak defoliator (*Tortrix viridana* L.) and its participation in the reduction of the populations of *T. viridana* L.

In the complex of parasites we have registered 24 species, of which 11 act on caterpillar and 13 in the pupa stadium of the green oak defoliator, and also 8 species of hyperparasites.

Phaeogenes invisor Thunb. is dominant and the most effective in the parasite complex of *Tortrix viridana* L., and its participation in the regulation of the population is 6,7 - 42,9%.

Scambus annulatus Kiss., *Pimpla conmixta* Kiss., *Idris flavicornis* Förster and *Monodontomerus minor* Ratz. are registered for the first time. Also, according to available literature, we have recorded for the first time, species of the class Nematoda, as endoparasites in the larvae of *T. viridana* L.

Key words: Green oak defoliator, population, parasitical complex, parasites, ectoparasites, endoparasites and reduction.

ВОВЕД

Дабовите шуми во Р. Македонија се распространети на површина од 448177 ha, односно зафаќаат 49,7% од целокупниот шумски фонд.

На развитокот на дабовите шуми влијаат повеќе еколошки фактори од абиотска и биотска природа. Во биотските фактори значајно место имаат и инсек-

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

На седумте локалитети во Р.Македонија во трите години од нашите истражувања, се регистрирани одделни паразити, чија застапеност во паразитскиот комплекс на *Tortrix viridana* L. е различна за секој локалитет и за секоја година, а со тоа нивната улога во редукцијата на популациите на штетникот варира.

Во квантитативниот состав на паразитскиот комплекс на *Tortrix viridana* L. е констатирано учество на 24 видови детерминирани паразити, од кои 11 на стадиум гасеница и 13 на стадиум кукла, како и 8 хиперпаразити. Во тој комплекс од паразити учествуваат и видовите од фам. *Tachinidae* (Diptera), како и од *IuicacTaNematoda*.

Таб. 1 Процентуално учество на видовите од паразитскиот комплекс во редукцијата на популациите од *T.виридана* Л. во Македонија

Tab. 1 Percentile of the annalysis of the species from the parasitical complex that affects the population of *T. viridana* L.in Macedonia

Видови / Species	Локалитети/Localities																							
	Клински Ливади			Пресека			Лешани			Костадиња			Тројаци			Лаки			Ветерско					
	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991	1989	1990	1991
<i>Scambus calobatus</i>	-	-	-	0,8	1,4	1,9	1,9	0,4	3,0	4,0	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scambus annulatus</i>	0,3	0,3	4,0	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scambus planatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acropimpla pictipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Itoplectis maculator</i>	20,0	-	5,0	8,9	5,9	1,3	4,2	2,7	5,0	-	5,7	10,4	5,2	-	-	-	-	-	11,5	8,6	2,9	-	-	-
<i>Itoplectis alternans</i>	2,0	-	-	4,2	0,6	-	1,4	1,0	1,7	-	-	6,3	-	8,6	9,0	10,0	7,1	5,0	11,5	2,9	5,7	-	-	-
<i>Apechthis rufata</i>	2,0	2,9	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	3,1	5,2	-	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ap. quadridentatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	-	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpla turionella</i>	2,0	-	-	-	-	-	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pimpla connixa</i>	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phaeogenes invisor</i>	32,0	20,6	10,0	41,1	32,3	15,8	11,1	29,0	35,0	6,7	11,4	9,4	-	20,0	-	16,7	42,9	10,0	-	-	-	-	-	-
<i>Phaeog. semivulpinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lissonota fundator</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apanteles</i> sp.	-	0,3	-	0,6	0,6	-	1,0	1,3	-	-	-	-	0,7	-	-	1,3	-	1,5	-	-	-	-	-	-
<i>Microplitis</i> sp.	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	8,0	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agathis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Meteorus</i> sp.	-	0,3	-	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	2,5	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rogas</i> sp.	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachymeria intermedia</i>	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	2,9	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monodontomerus aereus</i>	8,0	-	-	2,3	1,2	2,6	-	1,3	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monodont. minor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Idris flavicornis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eulophus larvarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sympiesis xantos</i>	-	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tachinidae</i>	-	1,9	12,0	-	0,6	0,4	-	1,3	2,3	-	-	1,9	-	0,7	-	6,7	24,4	16,9	-	-	-	-	-	-
<i>Nematoda</i>	1,8	1,9	16,0	13,0	15,1	18,3	-	-	-	-	-	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

На сите локалитети, најефективен вид во редукцијата на популациите од зелениот дабов свиткувач е *Phaeogenes invisor* Thunb. кој е регистриран на шест, од вкупно седумте испитувани локалитети. Овој вид не е констатиран единствено на локалитетот "Ветерско".

Видот *Phaeogenes invisor* Thunb. се јавува во поголема бројност на места, каде што густината на популациите од домаќинот е поголема. Овој вид паразит во редукцијата на домаќинот учествува со 6,7% на локалитетот "Костадиња" во 1989 год., а со 42,9% на локалитетот "Лаки" во 1990 год. Високиот процент во редукцијата на популациите од штетникот се должи на

тесната специјализираност на овој вид паразит.

Според улогата што ја има во редукцијата на популациите од *Tortrix viridana* L., втор вид паразит од паразитскиот комплекс, е *Itoplectis maculator* F., кој е констатиран на 6 локалитети, единствено не е најден на локалитетот "Лаки", каде што густината на популациите од зелениот дабов свиткувач е многу мала. Паразитираноста на домаќинот од овој вид се движи од 1,3% на "Пресека" во 1991 год. до 20,0% на "Клински Ливади" во 1989 год.

Од сите констатирани видови паразити на *T. viridana* L., единствено видот *Itoplectis alternans* Grav. е регистриран на сите

локалитети во Р. Македонија. Но и покрај тоа што неговата улога во редукцијата на популациите од домаќинот не е голема, сепак од аспект на взаемното делување со останатите видови паразити од паразитскиот комплекс, е многу значаен. Неговиот процент во редукцијата на популациите од домаќинот се движи од 0,6% на локалитетот "Пресека" (1990) до 11,6% на локалитетот "Ветерско" (1989).

Повремено на локалитетот "Клински Ливади" (1989,1990); "Лешани" (1991); "Костадина" (1991); "Тројаци" (1989,1990) и "Лаки" (1989, 1991) се среќава видот *Apechthis rufata* Gmel. Неговото учество во редукцијата на домаќинот е од 2,0% на "Клински Ливади" до 10% на локалитетот "Лаки".

Видот *Arechthis quadridentatus* Thom. е регистриран на локалитетите "Лешани" и "Костадина" во 1991 год. Неговото парцијално учество во редукцијата на домаќинот е мало и изнесува 1,7% на локалитетот "Лешани" и 2,1% на локалитетот "Костадина".

Во паразитскиот комплекс на зелениот дабов свиткувач посебна улога има видот *Monodontomerus aereus* Walk., кој е ендopаразит врз стадиум на кукла од штетникот, но е и хиперпаразит, при што ги паразитира ларвите од паразитот *Itoplectis maculator* F. кои се наоѓаат во куклите на штетникот. Овој вид е констатиран на локалитетите "Клински Ливади" (1989, 1990 и 1991); "Лешани" (1990) и "Костадина" (1991), каде абунданцата на штетникот е поголема.

Од паразитите кои се констатирани врз стадиум на гасеница од *T.viridana* L., најзначаен е видот *Scambus annulatus* Grav., кој е регистриран на локалитетите: "Пресека" (1989,1990 и 1991); "Лешани" (1989, 1990 и 1991) и "Костадина" (1989 и 1991). Паразитираноста од овој вид се движи од 0,4% на локалитетот "Лешани" (1990) до 4,0% на локалитетот "Костадина" (1989).

По својата застапеност во паразитскиот комплекс на домаќинот, следат видовите од фам. Braconidae. Од нив најброен е видот *Apanteles* sp., кој е констатиран на локалитетите: "Клински Ливади" (1990); "Лешани" (1989,1990); "Пресека" (1989); "Тројаци" (1990) и "Лаки" (1989, 1991).

Паразитираноста од него се движи од 0,3 на "Клински Ливади" (1990) до 1,5% на локалитетот "Лаки" (1991). Видот *Meteorus* sp. е застапен на локалитетите "Клински Ливади" (1990) и "Пресека" (1989, 1990). Неговото учество во редукцијата на домаќинот е од 0,2% до 2,5%.

Висока застапеност во паразитскиот комплекс имаат и видовите од фам. Tachinidae, кои се регистрирани на сите локалитети. Особено нивната застапеност е голема на места каде густината на популациите од штетникот опаѓа. Преставниците од фам Tachinidae, првенствено ги паразитираат гасеничките од зелениот дабов свиткувач, но на локалитетот "Лаки" во 1989 год. се констатирани видови од оваа фамилија кои се изолирани од стадиум кукла на *T.viridana* L. Процентот од нивната паразитираност се движи од 0,4% до 24,4%.

На локалитетот "Костадина" (1990, 1991) и на локалитетот "Пресека" (1991), како паразити врз стадиум кукла од *T. viridana* L. е регистриран видот *Brachymeria intermedia* Nees. Овој вид нема посебна важност, заради тоа што се јавува со мал број на имага. Имагата на паразитот положува јајца во гасеничката од зелениот дабов свиткувач, која е во петти степен на развој. На почетокот ларвата од паразитот живее во гасеницата, а потоа развојот го продолжува во куклата од домаќинот.

На локалитетот "Костадина" во 1991 год. за прв пат е регистриран видот *Idris flavicornis* Forster (ред Hymenoptera, фам. Scelionidae), како ендopаразит врз стадиум на кукла од *T.viridana* L.

Во вкупната паразитираност *T. viridana* L. на локалитетите: "Пресека", "Клински Ливади" и "Костадина", важна улога имаат и паразитските нематоди. Овие нематоди се ендopаразити на гасениците од зелениот дабов свиткувач. Паразитираноста од нив се движи од 1,75% на локалитетот "Клински Ливади" (1989) до 18,3% на локалитетот "Пресека" (1991).

Паразитските нематоди се регистрирани на места каде има чести врнежи од дожд во време кога штетникот е во стадиум на гасеница, но и на места каде абунданцата на гасениците е поголема.

Со нашите истражувања во паразитскиот комплекс на зелениот дабов свиткувач во Р. Македонија, за прв пат се регистрирани и видовите *Pimpla conmixta* Kiss, (ендопаразит на кукла); *Scambus annulatus* Kiss, (ендопаразит на стадиум гасеница); *Idris flavicornis* Forster (ендопаразит на стадиум кукла) и *Monodontomerus minor* Ratz. (ендопаразит на стадиум кукла), кои не се забележани во европската литература.

Од посебен интерес за светската литература е тоа што кај нас за прв пат се регистрирани ендopаразитски нематоди од класата Nematoda на стадиум гасеница од *T. viridana* L. Забележано е дека овие нематоди ги напаѓаат гасениците од *T. viridana* L. во IV и V степен од нивниот развиток.

Од паразити на стадиум кукла според Михајловиќ (1986) во Србија, најефикасен вид *Itopectis maculator* F. Во Бугарија според Цанков и Ѓорѓиев (1980), како вид со најголемо парцијално учество во паразитскиот комплекс е *Phaeogenes invisor*

Thunb., што се совпаѓаат со резултатите од нашите проучувања. Во Бугарија, односот на видовите паразити *Phaeogenes invisor* Thunb. и *Itopectis maculator* F. во застапеноста во паразитскиот комплекс е за мал процент поголем кај првиот вид. Додека кај нас овој однос е далеку повисок во полза на видот *Phaeogenes invisor* Thunb. Silvestri (1923) во Италија како најефикасен вид во паразитскиот комплекс на штетникот го издвојува *Phaeogenes invisor* Thunb., кој со 57% учествува во паразитираноста на зелениот дабов свиткувач.

Останатите видови паразити, и покрај тоа што се полифагни и со помала ефикасност во редукцијата на популациите од штетникот, сепак во многу го дополнуваат заедничкото влијание на целокупниот паразитски комплекс врз регулацијата на популациите од зелениот дабов свиткувач во Р. Македонија. Овие констатации се потврдени од европската, односно светската литература.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од тригодишните истражувања, можат да се извлечат следните заклучоци:

Во квантитативниот состав на паразитскиот комплекс на *T. viridana* е констатирано учество на 24 видови детерминирани паразити од кои 11 на стадиум гасеница и 13 на стадиум кукла, како и 8 хиперпаразити.

Со нашите истражувања како паразити на *T. viridana* за прва пат се утврдени видовите *Scambus annulatus* Kiss., *Pimpla conmixta* Kiss., *Idris flavicornis* Forster. и *Monodontomerus minor* Ratz., кои досега не се презентирани во расположивата светска литература како паразити на овој штетник.

При овие истражувања за прв пат се констатирани паразити од класата Nematoda, како ендopаразити врз стадиум гасеница од *T. viridana*.

Во паразитскиот комплекс на *T. viridana* L. во Р. Македонија како доминантен вид може да се смета видот *Phaeogenes invisor* Thunb., кој е тесно специјали-

зиран на стадиумот кукла од штетникот.

Тој е присутен на 5 локалитети во трите години од истражувањето, а на локалитетот "Тројаци" само во 1990 година и неговата ефикасност во редукцијата на популациите од *T. viridana* е од 6,7% до 42,9%.

Заради можноста паразитот *Phaeogenes invisor* Thunb да се јавува во поголеми популации и утврдената ефикасност во редукцијата на *T. viridana* во дабовите шуми во Р. Македонија, тој би можел преку интензивно одгледување во лабораториски услови да се користи во биолошкиот метод на сузбивање на зелениот дабов свиткувач.

Паразитските видови од фам. Tachinidae, се појавуваат во поголем број кога густината на популациите од штетникот опаѓа.

Паразитите од класата Nematoda имаат забележително учество во редукцијата на популациите од *T. viridana* во локалитетите, "Клински Ливади", "Пресека" и "Костадина" и тоа од 1,8% до 18,3%.

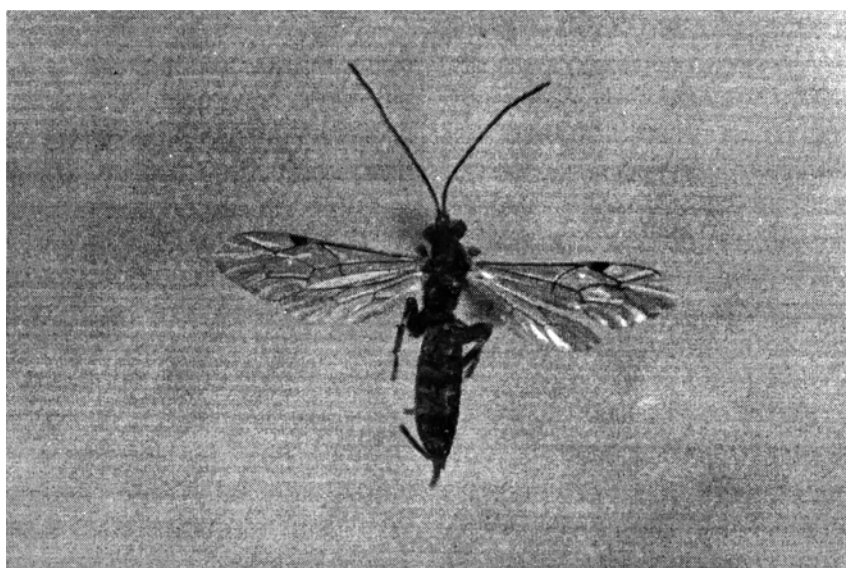
РЕФЕРЕНЦИ

Baues Z. (1951). The first revision of the European species of the fam. Chalcididae (Hymenoptera). Act. entoml. mus. nation, Praga.

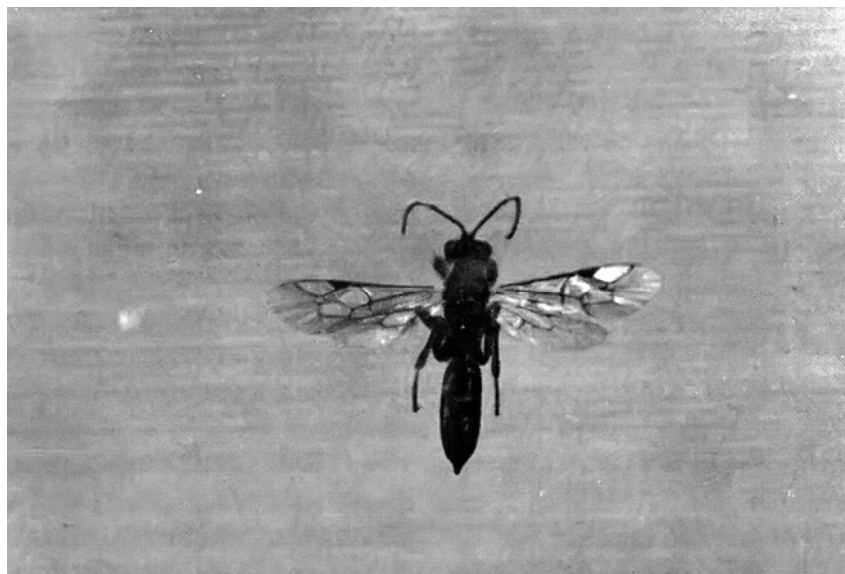
Цанков Ѓ. & Ѓорѓиев Ѓ. (1980). Проучување на видовите од сем. Ichneumonidae (Hymenoptera) ентомофаги и користењето им в биологична борба. Софија.

Михајловиќ Љ.(1986). Најважније врсте савијача (Lepidoptera) у храстовим шума Србије и нјихови паразити. Шум. факултет, Београд.

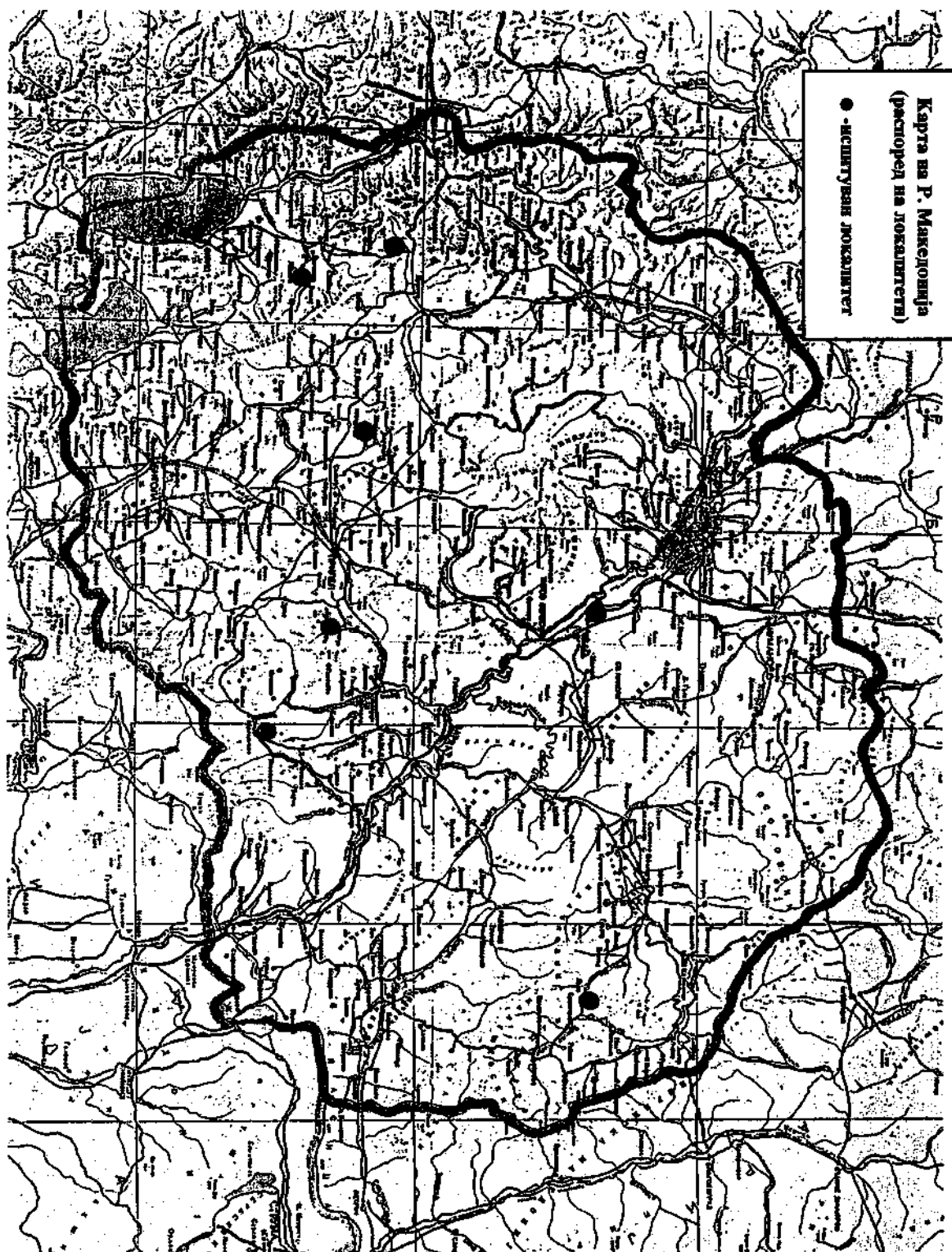
Silvestri F. (1923). Contribuzioni alia conoscenza dei Tortricidi delle Quercus. Bolletino Laboratori Zool. Gen. E Agr. Protici, 17: 41-107



Сл. 1 Женка од *Itopectis maculator* F.
Fig. 1 Female of *Itopectis maculator* F.



Сл. 2 Женка од *Phaegenes invisor* Thunb.
Fig. 2 Female of *Phaegenes invisor* Thunb.



Сл. 3 Карта на Република Македонија со истражуваните локалитети (•)
Fig. 3 Map of the Republic of Macedonia with investigated localities (•)