

GEORGIJEVIĆ E.

FICE K.

VACLAV V.

**PRILOG POZNAVANJU ŠTETNIH INSEKATA
NA MEKIM LIŠĆARIMA U NR BiH**

I. UVOD

Forsirano podizanje kultura drveća brzog rasta kod nas jedno je od obilježja našeg poslijeratnog šumarstva. Razne vrste topola, domaće i strane, naročito američke proveniencije, u tim akcijama imaju najvidniju ulogu.

Tako su i u našoj Republici vještačkim putem podignute topolove monokulture na većim površinama. Karakteristično je za njih da su to prilično nestabilne biocenozе, podvrgnute mnogobrojnim negativnim uticajima. Obistinilo se predviđanje entomologa da će se u ovim monokulturama topola pojaviti i nove, opasne štetočine, do sada u našem šumarstvu beznačajne. Zbog toga se pažnja šumarskih entomologa u posljednje vrijeme usredsredila na kulture topola kako bi se ove očuvale od opasnosti štetne entomofaune, koja već ozbiljno prijeti da ošteti ove kulture.

Perspektivni plan razvoja šumarstva u FNRJ predviđa da se u periodu od 10 godina pošumi topolom površina od 100.000 ha. Pošto za topolu prvenstveno dolaze u obzir nizinski predjeli i dobro zemljište, to će se ovaj zadatak rješavati u prvom redu u zonama najpovoljnijih uslova, tj. na terenima oko Dunava, Tise, Drave i Save, te u donjim tokovima njihovih pritoka. Stoga će ovo područje u manjoj mjeri zahvatiti i našu Republiku. Pored toga ni naša Republika neće sigurno odustati od uzgoja topola i na takvim terenima na kojima uzgojene topole neće dati prinose koje daju topole uzgojene u najpovoljnijim uslovima. Međutim, ovi prinosi će biti ipak veći od onih koje daju vrste drveća uzgajane dosada (hrast, brijest, jasen). Bez sumnje je, da će u takvim prilikama uzgoja topola — bilo u plantažama, drvoredima ili pokraj vodotoka — biti naročito potrebno posvetiti pažnju tim topolama i njih zaštititi, jer će se pod nepovoljnim uslovima rasta u još većoj mjeri javljati razne insekatske štetočine.

Uviđajući važnost ovog problema autori su od 1956. godine vršili istraživanja štetne entomofaune na mekim lišćarima. Ova su se istraživanja kretala u granicama sredstava koja su u tu svrhu odvojena, a koja su uvijek bila dosta skromna. Istraživanja su se protezala na području Bosne i Hercegovine, i to kako u nizinskim zonama, gdje su mjestimično već podignute plantaže topola, tako i u zonama sredogorja i planina, gdje se još javljaju naše domaće vrste mekih lišćara, naročito trepetljika.

Istraživanja su vršena pregledom (maršrutnom metodom) lokaliteta, i to više puta u toku godine, a i sljedećih godina, da se u prvom redu prikupe podaci o pojavama vrsta štetnih insekata, a zatim bionomski podaci i podaci o populacijama, da bi se za sada dobila približna slika o dinamici populacija štetočina u toku istraživanja.

II. ŠTETNE INSEKATSKE VRSTE NA MEKIM LIŠČARIMA KOJE SU UTVRĐENE NA PODRUČJU BOSNE I HERCEGOVINE

RED THYSANOPTERA — TRIPSI

Familija Thripidae

1. *Taeniothrips inconsequens* Uzel.

U februaru 1957. i 1958. godine primijećena je pojava tripsa na pupovima i mladom lišću vrba i topola u području Mostara (sela Ilića i Cima), a naročito u dolini rječice Radobolje. U ostalim područjima Hercegovine, uz samu Neretvu i njene pritoke Trebižat i Bregavu, nađeni su samo pojedini primjerci također u februaru. Insekti su prvu hranu crpli iz nježnih dijelova drveća. Na pojedinim pupovima i mladim listovima bilo je više primjeraka. Insekat se zadržavao na vrbama i topolama 8—10 dana, a zatim prelazio na voćke, gdje je nastavio da se hrani i gdje je polagao jaja.

1957. godine nisu primijećena veća oštećenja od ovog insekta, koji za vrijeme jače pojave može da izazove opadanje i sušenje pupova i mladog lišća vrba i topola. Oštećenja su se te godine javljala u vidu sitnih nekrotičnih tačaka ili se pak na jače oštećenim listovima javila naboranost i uvijanje lista.

Najveća pojava tripsa na vrbama i topolama ustanovljena je 1957. godine u kratkom vremenskom razdoblju između 10. i 20. februara. Nije utvrđena pojava larvi na ovim vrstama drveća, te se oštećenja mogu pripisati samo odraslim insektima. Insekata je bilo znatno više na vrbama i topolama koje su rano potjerale. 1958. godine populacija je bila nešto veća nego 1957. godine.

RED HOMOPTERA — ISTOKRILI RILAŠI

Familija Aphididae

2. *Aphis* sp.

Nađena je na kulturama topola u vjetrobranim pojasevima na terenu Mostarskog blata. Na pojedinim stablima nađene su na mladima i peteljka listova veće kolonije ovih vašiju. 1957. godine pojedini vjetrobrani pojasevi bili su vrlo jako napadnuti. 1958. godine zaraza je bila slabija, te su vaši u maloj mjeri ustanovljene u rasadniku Klepci, kod Čapljinje, te na kulturi 10-godišnje topole na području Čapljinje—Struge.

3. *Pemphigus bursarius* L.

U Sarajevu i bližoj okolini a i duž obale rijeke Bosne do Doboja nalažena je tokom 1957. i ranijih godina u manjoj mjeri na jablanovima. U okolini Zenice napad je bio prilično jak, naročito na donjim granama jablanova, gdje je ova štetočina oštetila i 50% listova. Na području Hercegovine nađeni su samo pojedinačni oštećeni listovi u predjelu Čapljine i Trebinja.

Na lokalitetima oko Sarajeva gale su se otvarale 1958. godine tokom druge i treće dekade mjeseca jula. Samo mali postotak jedinki koje su izašle iz gala imao je krila.

4. *Pemphigus spirothecae* Pass.

Tokom 1957. godine i ranijih godina primijećena je ova štetočina u jačoj mjeri na jablanovima u Sarajevu i bližoj i daljoj okolini grada, zatim u okolini Zenice, Maglaja, Doboja i u dolini rijeke Spreče. U Hercegovini je utvrđena na topolama duž rijeke Neretve, od Čapljine prema Gabeli. Oštećenja su se ispoljavala u venjenju lišća i njegovom prevremenom opadanju. Od 1958. godine vidljivih šteta nije bilo.

5. *Pemphigus ovatooblongus* Kessl.

Ova štetočina primijećena je 1957. i 1958. godine na istim lokalitetima gdje i prethodna vrsta, no u veoma malom broju.

Familija Coccidae

6. *Lepidosaphes ulmi* Fern.

Jak napad ove štitaste vaši utvrđen je 1957. godine na pojedinim stablima vrba u području Hutovog blata. Grane ovih stabala bile su potpuno prekrivene štitovima, a nalažen je i veliki broj sasušenih grana i grančica prekrivenih štitovima. 1958. godine napad ove vaši bio je znatno slabijeg intenziteta nego ranije godine.

7. *Aspidiotus (Chinaspis) salicis* L.

Utvrđena je 1959. godine u okolini Gacka, na grančicama trepetljike koje su bile napadnute od male topoline strižibube.

RED HYMENOPTERA — OPNOKRILCI

Familija Tenthredinidae

8. *Trichiocampus viminalis* Fall.

1958. godine utvrđena je dosta često, i to u centralnoj Bosni i u dolini rijeke Neretve. Nešto jača pojava utvrđena je na topolama u rasadniku Klepci, kod Čapljine, i u rasadniku Sedrenik, kod Sarajeva. Na Sedreniku su pagusjenice bile u toku mjeseca maja, a u Klepcima u toku

mjeseca jula. Vjerovatno da ova štetočina ima u toku godine dvije do tri generacije, što se naročito odnosi, po našem mišljenju, na južnu Hercegovinu. Utvrđena je i na topolama u Jajcu.

9. *Croesus septentrionalis* L.

1956. godine utvrđena je na topolama u okolici Zenice, u Svatovcu, kod Tuzle, u okolici Dervente i Sanskog Mosta.

Familija Cimbicidae

10. *Clavellaria amerinae* L.

1956. godine utvrđena je na kanadskoj topoli u rasadniku Meke u Bijelom Polju, kod Mostara. Vrlo je rijetka.

RED COLEOPTERA — TVRDOKRILCI

Familija Scarabaeidae

11. *Melolontha melolontha* Fab. subsp. *velebitica* J. Mill.

1958. godine utvrđen je na području Vid, kod Metkovića, u znatno većem broju na vrbama, topolama, trešnjama i vinovoj lozi. Vrijeme prve pojave nije utvrđeno, no prema podacima tamošnjeg agronoma pojavljuje se oko sredine juna. Uhvaćeni primjerci su iz prve dekade jula. Šteta je bila znatna.

12. *Polyphilla fullo* F.

1958. godine utvrđeni su pojedini primjerci na crnoj topoli u dolini rijeke Željeznice, u bližoj i daljoj okolini Trnova pod Treskavicom planinom.

13. *Anomala vitis* F.

Ova štetočina nalažena je 1957. godine u manjoj mjeri krajem maja i početkom juna u stadiju imaga na listovima vrba i topola s obje strane Neretve i na području Struga, Tasačića i Klepaca (opć. Čapljina). 1958. godine bilo ih je znatno više na istim lokalitetima, a naročito na relaciji Čapljina—Metkovići. Na pojedinim stablima bilo je obršćeno i preko 70% lišća. Masovna pojava bila je te godine i u selima Otrić i Vid.

Prema podacima poljoprivrednih i šumarskih stručnjaka sa terena, ova se štetočina kraj Metkovića javila u jačoj mjeri u periodu od 1950—1953, obrstivši znatno krošnje vrba i topola, a također je oštetila trešnje i vinovu lozu. Vlasnici su je suzbijali mehaničkim putem, a primijenili su i prskanje bordovsko-arseničkom čorbom. Imaga su se javljala 1958. godine od početka druge dekade juna do sredine jula, a maksimalan broj individua bio je od 25. juna do 1. jula.

14. *Anomala dubia* Scop.

1957. godine nalažen je na istim lokalitetima kao *A. vitis*, ali u sasvim neznatnom broju, na lišću vrba i topola, a znatnije na vinovoj lozi. 1958. godine pojava je opet bila samo pojedinačna na vrbama i topolama duž rijeke Neretve.

15. *Amphimallus solstitialis* L.

1958. godine utvrđena je u znatnijem broju na topolama i vrbama u okolini Sarajeva i Trnova. Insekti su izazvali manja oštećenja, a miestimično, na nekim grupama mladih stabala topola, bilo je i znatnijih šteta. Imaga su se pojavila na ovim terenima uglavnom od 20. juna do 15. jula.

Familija Buprestidae

16. *Agrilus viridis* L.

1959. godine utvrđena su znatna oštećenja koja je pričinio *A. viridis* na prizemnim i nižim dijelovima debljih stabala trepetljike na lokacijama Kuštravica i Kratelja, kod Han-Pijeska i Sokolca. Kako je ova štetočina utvrđena na najljepše razvijenim stablima, trebalo bi joj obratiti pažnju i rasvijetliti pitanje eventualne dispozicije i drugih topola u odnosu na ovu štetočinu.



Sl. 1 — Kuštravica. Napadnuto stablo trepetljike od *Agrilus viridis* L. 1959. god.

(Foto: Georgijević)

Familija Cerambycidae

17. *Saperda carcharias* L.

Ova štetočina utvrđena je 1956. i 1957. godine na topolovim stablima u kulturama Mačkovac, kod Bos. Gradiške, Dombravama, kod Bos. Novog, i Lišćarima, kod Sanskog Mosta. Njena pojava nije bila česta.

18. *Saperda populnea* L.

Ova je štetočina rasprostranjena po čitavoj teritoriji BiH na pojedinačnim stablima trepetljike i u sastojinama, a zatim na novopodignutim kulturama topola, u rasadnicima i u matičnjacima topola. Godine 1956. utvrđena je u kulturi topola kod Bistrice, Mačkovca i Ljutave, kod Bos. Gradiške, na trepetljiki na Srnetici i Vrletini, kod Bos. Petrovca, na kulturama topola kod Male Grede i Vučjaka, kod Bos. Broda, na opitnim poljima topole: *Populus berolinensis*, *Populus deltoides*, *Populus canadensis*, *Populus trichocarpa*, *Populus nigra*, *Populus alba* — u Dombravama, kod Bos. Novog, na kulturama topola u Kumbaruši i Bronzanom Majdanu, kod Banja Luke, zatim u kulturi Tromeda, kod Prijedora, Behreaginici, kod Sanskog Mosta.

1957. godine, pored već spomenutih lokacija, utvrđena je u Mostarskom blatu na *Populus robusta*, na Svatovcu, kod Tuzle, u dolini rijeke Neretve od Čapljinine do Ploča, u okolici Sarajeva, u knežinskom Paležu na trepetljiki. U Jasiku, kod Bos. Dubice, u Guberu, kod Srebrenice na trepetljiki, na topolovim kulturama: Begov Suvat, Suhog polje, Dašnica Brzava, kod Bijeljine, u Petkovači, kod Brčkog, u kulturi Tešanjka kod Tešnja, Kološevići, kod Teslića. Na jablanovima u Klobuku, kod Ljubuškog.

Rojenje ove štetočine utvrđeno je: u Mostarskom blatu od 5—10 maja 1957, u Svatovcu — u drugoj dekadi maja 1957, kod Banja Luke — oko 20. jula 1957, a u Petkovači, kod Brčkog — 9. juna 1957. godine.

Prema posmatranjima razvoja, na hercegovačkim lokalitetima i na Svatovcu, kraj Tuzle, ova strižibuba ima jednogodišnju generaciju. Međutim posmatranja razvoja ove strižibube na višim nadmorskim visinama različitih lokaliteta pokazala su da ova štetočina ima u višim zonama 2-godišnju generaciju. Godine 1957. brojnost S. p. bila je znatnija i štete su bile osjetljivije nego što je to bilo 1958. godine.

19. *Oborea oculata* L.

Godine 1958. pronađena je u dosta velikom broju na vrbama uz rijeku Bosnu i Neretvu, a zatim na području Foče i Goražda, uz Drinu.

Familija Chrisomelidae

20. *Melasoma populi* L.

Rasprostranjena je po čitavoj teritoriji Bosne i Hercegovine gdje ima kultura topola. 1957. godine utvrđena je na topolama i vrbama u dolini rijeke Spreče, u kulturama: Tromedi, kod Prijedora, Hrastiku, kod Modriča, Adi-rasadniku kod Bijeljine, u dolini rijeke Bosne kod Zavidovića, u Lugu, kod Vozuće, u Baricama, kod Vlasenice, u Kiseliaku, kod Fojnice, u Usori, kod Doboja, u Dombravama, kod Bos. Novog; na *Populus simonii*, *P. nigra* i *P. alba*: u Repuši, kod Sanskog Mosta, u Bronzanom Majdanu, kod Banja Luke, u Petkovači, kod Brčkog.

1958. godine utvrđena je na mladim topolama u okolici Foče, Goražda i Višegrada i u dolini rijeke Uvca. Na području Čapljinine, odnosno Hutovog blata nije uopće primijećena.

21. *Melasoma saliceti* Ws.

Godine 1956. i 1957. ova je vrsta utvrđena na topolama, i to kod Busovače, u kulturi Topolište, i kod Fojnice, u kulturi Gromiljak. Pojava je bila sasvim slaba.

22. *Melasoma tremulae* F.

1957. godine nalažena je na istim lokalitetima gdje i *M. populi*, samo u mnogo manjoj mjeri. 1958. godine nalažena je pojedinačno na topolama u dolinama rijeka. Jača pojava utvrđena je na trepetljici u Jarčedolu i Miljevićima kod Sarajeva i u okolici Višegrada, gdje je prouzrokovala znatno oštećenje lišća, naročito na mladim stablima.

23. *Melasoma vigintipunctata* L.

Godine 1955. bila je masovna pojava ove štetočine u rasadniku Adi, kod Bijeljine; 1957. nađena je u manjem broju na vrbama na Vrelu Bosne, kod Sarajeva; u aprilu, maju i junu 1958. godine utvrđena je u dosta velikom broju u okolici Sarajeva, na Vrelu Bosne na *Salix babilonica* i na području Igmana. Lutke su bile u znatnoj mjeri parazitirane osama najeznicama (Chalcididae).

24. *Melasoma cuprea* Fabr.

1956. godine pronađeni su pojedinačni primjerci na topolama kraj Zavidovića i u Dombrovama, kod Bos. Novog.

25. *Phyllodecta tibialis* L.

Godine 1956. pronađeni su pojedinačni primjerci na topolama kod Busovače.

26. *Agelastica alni* L.

1957. godine utvrđena je u neznatnoj mjeri na području Sarajeva (Vrelo Bosne); ali je ta štetočina u toku 1954—1956. godine izazvala potpuni golobrst na johama. Tada su joha u parku na Vrelu Bosne gotovo pri kraju razvića lista bile tretirane 1% pantakanom, pri čemu su postignuti vrlo dobri rezultati; 1958. godine ponovo je u jačoj mjeri utvrđena na Vrelu Bosne, kod Sarajeva, a i nizvodno, do Semizovca, gdje je napad bio pojedinačan. Kod Vrela Bosne na nižim granama joha bilo je i do 50% uništenog lista.

27. *Clytra laeviuscula* L.

Godine 1958. utvrđena je u znatnoj mjeri na lokacijama Buča Potok i Slatina u okolici Sarajeva. Imaga su se javljala u toku jula i prvoj dekadi avgusta, pretežno na vrbi — ivi, a zatim na ostalim vrbama. U mnogo manjoj mjeri oštećivana je mlada topola *P. robusta* i *P. nigralis*. Na ivi je bilo oštećeno 20—40% lišća. Pojedinačni primjerci prona-

đeni su na vrbama uz rijeku Željeznicu kod Trnova, Kijeva, Kotorca, zatim tokom rijeke Bosne kod Alipašina Mosta, Rajlovca, Semizovca i Donje Vogošće, sve do rijeke Lašve.

28. *Chalcoides aurata* Marsch.

1956. godine pronađena je u okolici Visokog i Busovače u manjem broju. Tokom aprila, maja i juna 1958. godine ova je štetočina u dosta velikom broju utvrđena na području Sarajeva, i to na pojedinačnim mladim i niskim stablima topole i vrbe, zatim u okolici Doboja, Maglaja, Lašve i Ilijaša. Česta je u matičnjacima topola. U rasadniku Ljutava, kod Bos. Gradiške, utvrđena je na kanadskoj topoli u septembru, kada je lišće bilo znatno oštećeno.

29. *Labidostomis pallidipenis* Germ.

Godine 1956. utvrđena je slaba pojava na topoli u rasadniku Meke u Bijelom Polju, kod Mostara.

Familija Curculionidae

30. *Byctiscus populi* L.

1956. godine nađena je u matičnjaku topole kod Kiseljaka (Fojnica), zatim kod Visokog i Busovače, u rasadniku Usora, kod Doboja, u kulturama kanadske topole u Petkovači, kod Brčkog, Perčinovom brdu, kod Gradačca, i Vučjaku, kod Bos. Broda. Pojava je bila slaba. 1957. godine utvrđena je kod Hrasnice, Blažuja i Sarajeva, u okolini Lukavca u dolini rijeke Spreče — svugdje u manjem obimu. 1958. godine u manjoj mjeri utvrđena je na lokalitetima: Buča Potok, Dariva, Sedrenik, Alipašin Most, Vojkovići — sve u okolini Sarajeva. 1959. godine je ovaj surlaš utvrđen na objektima Dikalji, kod Sokolca, u dosta jakoj mjeri; stradalo je oko 5% lista trepetljike.

31. *Byctiscus betulae* F.

Godine 1956. utvrđena je ova štetočina u rasadniku Meke kod Mostara na *P. canescens* pojedinačno, a u matičnjaku topole Kiseljak kod Fojnice u velikoj mjeri; 1957. godine nađen je mnogo na području Hrasnice, Blažuja, Sarajeva i u dolini rijeke Spreče na topolama, naročito na *P. tremulae*. U Hercegovini je pojava znatno slabija. Naročito jak napad utvrđen je na području Sarajeva na lokaciji Buča Potok, gdje je preko 80% lišća bilo uvijeno. 1958. godine ponovo je bio jak napad na istom lokalitetu, i to na sasvim mladim topolama, na kojima su gotovo svi listovi bili uvijeni. I na ostalim lokalitetima oko Sarajeva, na Darivi, Sedreniku, Alipašinom Mostu, u Vojkovićima, štetočina se javila u velikoj mjeri. Pojedinačno je utvrđena uz rijeku Bosnu, Drinu i Neretvu.

32. *Apoderus coryli* L.

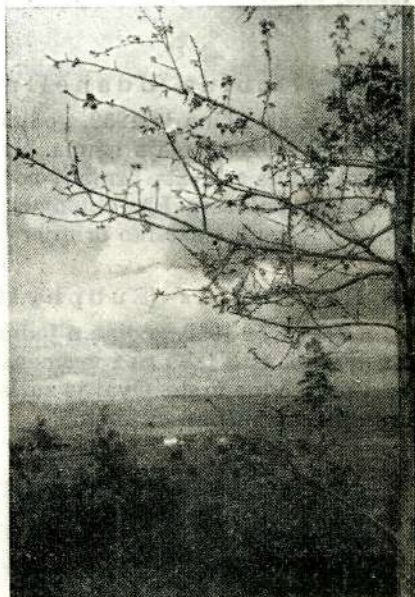
Utvrđena pojedinačno 1957. godine na topolama i johi u okolici Sarajeva; bila je bez značaja za ove kulture.

33. *Phyllobius piri* L.¹⁾

1958. godine utvrđena je ova štetočina na području Kotorca i Ilidže, gdje je počinila znatne štete na šljivama, kruškama, a u manjoj mjeri nalažena je na lišću topola, a pojedinačno i na vrbama. Oštećenje je bilo u vidu djelomičnog brsta lista topola, dok na vrbama štete nisu utvrđene.

Sl. 2 — Golobrst na trepetljiki na lok. Dikalji. Slikano u momentu ponovnog listanja u prvoj polovini juna 1959.

(Foto: Georgijević)



1959. godine utvrđena je na području Velagići, kod Ključa, Okanovića Bukve, kod Sanskog Mosta, gdje je u maju mjesecu bilo jako bršćenje na topolama, brezama i jabukama. Iste godine se ovaj insekat pojavio kao izvanredna štetočina trepetljike, izazvavši na Dikaljima, kod Sokolca, potpuni golobrst ne samo trepetljike nego i ostalih pratećih vrsta drveća. Njegova masovna pojava utvrđena je u prvoj polovini maja u trenutku razvijanja pupova i pojave prvih listova. Pri ponovnom pregledu nakon 10 dana insekti su se nagomilavali na vrhovima krošanja, gdje je zaostalo još malo lista, dok je veći dio krošnje tada bio potpuno obršćen. Zapažena je tada i kopulacija insekata. Na objektu Kuštravici, kod Han-Pijeska, koji ima oštriju i hladniju klimu nego Dikalji, pri prvom pregledu nađeno je tek nekoliko primjeraka ove štetočine na grančicama i pupovima trepetljike i vrbe — ive. Pri drugom pregledu (17. V) nađena je u većem broju, ali samo na dijelovima površina koje su otvorene ispaši. Na zaštićenju i sklopljenoj mladoj sastojini trepetljike bilo je znatno manje ove štetočine, a oštećenja mladog lišća bila su neznatna, i to samo na rubovima sastojina. Na jače otvorenim površinama, i na ovom objektu je došlo do djelomično jačeg oštećenja, do 50% uništenog lišća.

¹⁾ Ovaj je insekat u publikaciji »Radovi na istraživanju topola« (cit. lit. br. 5) greškom označen kao *Phyllobius calcaratus* Fabr.

34. *Phyllobius maculicornis* Germ.

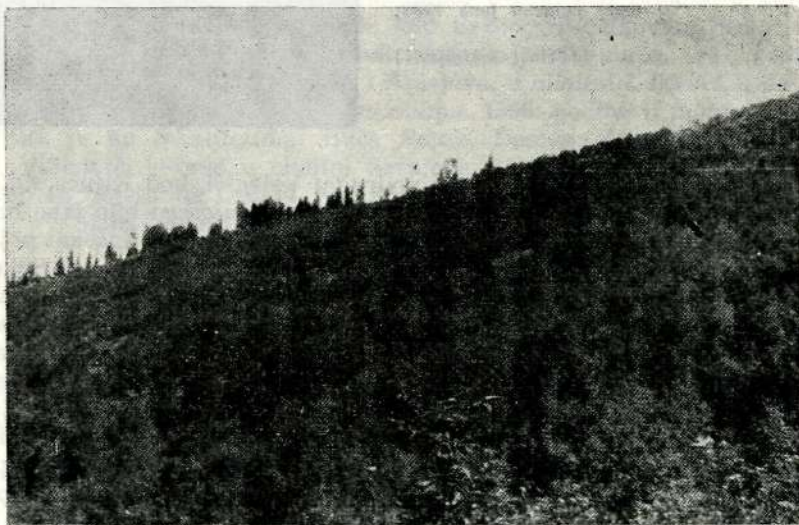
1959. godine ovaj je insekat jednim dijelom (oko 20%), zajedno sa *Ph. piri*, na lokalitetu Dikalji, kod Sokolca, izazvao golobrst na trepetljiki. Njegova pojava podudarala se potpuno sa pojavom *Ph. piri*, te je i na području Kuštravice, uglavnom tek oko 17. maja, nađeno više primjeraka ove vrste. Na osnovu tih zapažanja može se zaključiti da je ova vrsta bila glavna prateća vrsta *Ph. piri*, te se i ona javila te godine u tolikoj mjeri da je i sama mogla prouzrokovati na objektu Dikalji znatne štete.

35. *Phyllobius (Udanellus) brevis* Gyll.

Ova štetočina je 1959. godine zajedno sa *Ph. oblongus*, oštetila lišće trepetljike tokom maja i juna. Na lokalitetu Kuštravici, kod Han-Pijeska ona se javila u dosta brojnoj populaciji. Njena jača pojava podudara se sa jačom pojavom *Ph. oblongus* na tom objektu. Na lokalitetu Dikalji nađeno je samo nekoliko primjeraka ove vrste.

36. *Phyllobius (Subphyllobius) parvulus* Oliv.

Javlja se 1959. godine u jednakoj mjeri kao i *Ph. brevis* na lokalitetu Kuštravici. Isto tako se i vremenski njena jača pojava podudara sa pojavom prethodne vrste. Ovaj je surlaš nalažen više na stablima izvan sklopa, pretežno na južnim stranama.



Lokalitet Kuštravica, jugozapadna padina. Prirodna kultura trepetljike. 1959. god.

(Foto Georgijević)

37. *Phyllobius betulae* F.

Ova štetočina utvrđena je 1957. godine na trepetljici u lokaciji Srnetica, kod Bos. Petrovca; 1959. godine prouzrokovala je jako bršćenje 5-godišnje kulture breze na Curinim njivama kod Sarajeva (Trebević).

38. *Phyllobius oblongus* L.

1957. godine utvrđena je na području Svatovca kod Tuzle i u srednjoj Bosni izgrizajući u znatnijoj mjeri mlado lišće topole. 1958. godine ova je štetočina bila brojnija nego 1957. godine. Nalažena je tokom aprila i maja na topolama, a zatim na raznim vočkama, hrastu i drugim vrstama. U rasadniku na Sedreniku, kod Sarajeva, i kod Doboja došlo je do osjetnog brsta mladog, još nedovoljno razvijenog, lista topola. 1959. godine utvrđena je i na objektu Kuštravica, gdje je nađena na brstu lista trepetljike u drugoj dekadi juna, u maju je nalažena samo pojedinačno. Na lokalitetu Dikalji nađena je samo pojedinačno.

39. *Polydrosus sericeus* Schall.

U drugoj dekadi jula 1958. godine nalaženi su samo pojedinačni primjerci insekata na topolama i vrbama u dolini rijeke Bosne, od Sarajeva nizvodno.

40. *Leucosomus pedestris* Poda.

1959. godine utvrđeno je bršćenje na topoli na lokaciji Ada, kod Bijeljine; na bliskim vrbama nije primijećeno bršćenje ove štetočine.

41. *Cryptorchynchus lapathi* L.

Godine 1956. nađena je ova štetočina na kanadskoj topoli u lokaciji Vučjak, kod Bos. Broda, i Hasićima, kod Gradačca, a na lokaciji Srnetica, kod Bos. Petrovca — na trepetljiki. Jak napad bio je na stabalcima u mladim kulturama kanadske topole, koje su bile zapuštene, zakorovljene i stabalca oštećivana.

Familija Scolytidae

42. *Anisandrus (Xyleborus) dispar* Fabr.

1958. godine utvrđen je na lokaciji Bronzani Majdan, kod Banja Luke, u drvetu mladih stabalaca kanadske topole; napad je imao sekundaran karakter, jer su stabla bila već zaražena gljivicom *Cytospora chrysosperma* i već napola bila osušena.

RED LEPIDOPTERA — LEPTIRI

Familija Tineidae

43. *Hyponomeuta rorella* Hb.

1957. godine utvrđena je u jakoj mjeri na vrbama na području Hutovog blata i na obalama Neretve, u bližoj i daljoj okolini Čapljine, zatim pojedinačno u selu Studenci, kod Ljubuškog, i u okolici Gackog. Na Hutovom blatu i okolini Čapljine list vrbe bio je oštećen do 50%. Na području Bosne nije utvrđena ni pojedinačno. 1958. godine pojava na pod-

ručju Čapljine i Hutovog blata je jača nego 1957. godine te izaziva djelomično golobrst. Gnijezda su bila pojedinačna, prosječno 1—2 na jednom stablu. Pojedinačno nađen je u selu Studenci, kod Ljubuškog, te na Alipašinom Mostu, kod Sarajeva.

Na području Hercegovine učauravanje je bilo 10. juna (Čapljina) i 11. juna (Studenci), a leptiri su se pojavili 21—25. juna. U području Sarajeva učauravanje je bilo 22—23. juna, leptiri su se pojavili 3—7. jula, što se uglavnom, približno podudara sa Hyponomeuta-vrstama na šljivi i jabuci. Interesantno je napomenuti da je vrlo visok postotak lutki parazitiran, te da je dobiven vrlo mali broj leptira, 5—10%.

Od prirodnih neprijatelja ističu se po postotku paraziti iz nadfamilije Chalcidoidea, iz roda Tetrastichus, te paraziti iz familije Tachinidae. Od ostalih parazita nađen je relativno mali broj ili pojedinačno: Augitia armilata Grav., Pimpla exsaminator F., Herpestomus bruneicornis Grav., Agrypon anxium Wesw. (Ichneumonidae), te Ageniaspis fuscicollis Dalm., Brachymeria minuta L. i Elasmus flabelatus (Chalcidoidea).

44. Nepticula trimaculella Hw.

1957. godine utvrđena je na trepetljici na lokaciji Vrletina, kod Bos. Petrovca.

45. Lithocolletis populifoliella St.

Godine 1958. utvrđena na kulturama kanadske topole Mačkovac, kod Bos. Gradiške; oštećenje lista bilo je osrednje.

46. Tachyptilia populella Cl.

1959. godine primijećena je jača pojava uvijenosti listova trepetljike, i to u vidu smotuljaka. Prema približnoj procjeni bilo je uvijeno 15—20% lišća. S obzirom na jaču pojavu ovog leptira na topolovim staništima, ova vrsta bi se mogla uvrstiti među značajnije štetočine topola, jer je i pored planinskih staništa utvrđena u znatnoj mjeri i na topolama duž rijeke Drine, naročito u okolici Višegrada.

Familija Tortricidae

47. Cacoecia rosana L.

1958. godine nađen je ovaj savijač na znatnom prostranstvu u Hercegovini, ali po štetnosti je mnogo zaostao za *C. xylosteana*. Pored mnogih vrsta drveća koje ovaj savijač napada, nalazili smo ga i na topolama, često u zajednici sa *C. xylosteana*. Gusjenice ovog savijača javljaju se u Hercegovini istovremeno kada i one od *C. xylosteana*, a u Bosni u području užeg sliva rijeke Bosne nešto kasnije, tj. u toku maja. Štete od uvijanja lista su slične štetama koje čini *C. xylosteana*.

48. Cacoecia xylosteana L.

1957/58. godine ustanovljena je ova štetočina u znatnom broju na topolama na obali rijeke Trebižata u Hercegovini. Znatna postotak lista

topola uvile su gusjenice ovog savijača u drugoj polovici mjeseca aprila i početkom maja. Uvijeni listovi su se sušili pa je tako veliki dio asimilacione površine izbačen iz funkcije, te se može smatrati da su tokom te dvije godine topole trpjele na prirastu, i fiziološki oslabile.

49. *Laspeyresia corollana* Hbst.

Godine 1959. utvrđena je na topoli i trepetljici, i to u hodnicima larava male topoline strižibube. Gusjenice se nastanjuju u napuštene gale. Radi ishrane izlaze iz otvora gale, praveći hodnik od finog zapretka, a nedaleko se zatim hrane još mladom površinskom korom, te naprave najčešće kvadratično površinsko oštećenje. U gali gusjenica i prezimi, a u proljeće se zakukulji. Kada leptir napusti lutkinu košuljicu, ona ostaje stršeci iz otvora gale.

Do sada je utvrđen na lokacijama Srnetice, kod Bos. Petrovca, i Kratelj, kod Sokolca.

50. *Epinotia aceriana* Dup.

1957. godine nađena je na trepetljici u šumskom području knežinski Palež kod Sokolca. 27. maja pojavio se leptir u laboratoriju.

Familija Cossidae

51. *Cossus cossus* L.

Godine 1957. utvrđena je ova štetočina na vrbama, a manje na topolama u području tople Hercegovine: kod Ljubuškog, Studenaca, Čapljine i Vidova polja. Pored vrbe, na istim lokalitetima javlja se u znatnijoj mjeri i na jabukama. U manjoj mjeri je nalažena na vrbama u centralnoj i sjevernoj Bosni.

52. *Zeuzera pyrina* L.

1957. godine nađena je na istim lokalitetima gdje i *C. cossus*, napadajući, pored vrba i topola, još i voćke. U sjevernoj Bosni ova je štetočina mnogo češća na vrbi nego *C. cossus*.

Familija Aegeriidae (Sesiidae)

53. *Sciapteron tabaniforme* Rott.

1952. godine nađena je na topoli u rasadniku Meke u Bijelom Polju, kod Mostara; 1956. godine: u kulturi Lipova Greda, kod Bos. Dubice, Mačkovca, kod Bos. Gradiške, Bronzanom Majdanu, kod Banja Luke, Petkovači, kod Brčkog, Vučjaku, kod Bos. Broda; 1957. godine ustanovljen je u topolištima na Mostarskom blatu, u Čapljini i okolini Čapljine, na obalama Neretve, sve do Ploča. Na lokaciji Klobuk—Grab, kod Ljubuškog, utvrđen je na *P. piramidalis*. 1959. godine utvrđen je na trepetljici 4—5 cm debljine, i to na lokaciji Kuštravica, kod Han-Pijeska, jače, a pojedinačno — na lokalitetu Dikalji, kod Sokolca.

Familija Arctiidae

54. *Hyphantria cunea* Drury.

1959. godine dudovac je utvrđen u sjevernoj Bosni duž obale Save u prirodnim i vještački podignutim kulturama topola i vrba, i to mjestično i pojedinačno. 1960. godine nađen je na topolama u rasadniku u Derventi.

Familija Noctuidae

55. *Sarothripus dilutana* (asiatica) Hb.

Godine 1957. primijećena je u jačoj mjeri u rasadnicima u Čapljini i u Klepcima, kod Čapljine. U nešto manjoj mjeri nađena je na topolovim kulturama na terenima Čapljine i Ploča.

56. *Acronycta aceris* L.

1957. godine nađeno je nekoliko gusjenica u ishrani na lišću robustne topole u rasadniku Klepci na području Hercegovine. Sakupljeni primjerci gusjenica radi uzgoja nisu dali odrasle leptire.

Familija Lymantridae

57. *Lymantria dispar* L.

1955. godine utvrđene su gusjenice gubara na kanadskoj topoli na Adi, kod Maglaja, kulturi topola Žestike, kod Bijeljine; na lokaciji Klobuk—Grab, kod Ljubuškog, na *P. pyramidalis* i na kanadskoj topoli u rasadniku Meke u Bijelom Polju, kod Mostara. 1956. i 1957. godine, za vrijeme gradacije gubara na području Hercegovine, nalažene su gusjenice gubara na topolama. Nije prouzročio osjetljivijih šteta.

58. *Stilpnotia salicis* L.

U čitavom periodu posmatranja nalažen je topolin gubar u primjetnom broju na jablanovima u Sarajevu i okolini. Na lokalitetima u Sarajevu stadij gusjenica uočavan je u II dekadi juna, a prvi leptiri sredinom jula.

Familija Lasiocampidae

59. *Malacosoma neustria* L.

1957. godine nađena je ova štetočina na topoli na području srednje Bosne, kod Reljeva. U ostalim predjelima Bosne i Hercegovine nije nađena na mekim lišćarima.

Familija Notodontidae

60. *Dicranura vinula* L.

1957. godine nalažena je ova vrsta pojedinačno na topolama i vrba na lokalitetima: Sedrenik, Vasin-Han i Semizovac, u Bosni, a na

području Hercegovine kod Čapljine (rasadnik Klepci); zatim u rasadniku Barice, kod Vlasenice, i na trepetljici u Kecmanskoj kosi, kod Bos. Petrovca.

Familija Sphingidae

61. *Smerynthus populi* L.

Godine 1957. utvrđena je ova štetočina samo pojedinačno na topolama, i to *P. robusta* u rasadniku Klepci, kod Čapljine.

Familija Nymphalidae

62. *Vanessa polychloros* L.

1957. godine nađena je na kanadskoj topoli u okolici Bos. Broda.

RED DIPTERA — DVOKRILCI

Familija Cecidomyiidae

63. *Helicomyia* (*Rhabdophaga*) *saliciperda* Duf.

Ova štetočina nađena je 1957. godine u jačoj mjeri na vrbama oko rijeke Bosne i u srednjoj Bosni, zatim u Hercegovini, duž obala Neretve i njenih pritoka. Izvjesni lokaliteti (Hutovo blato) navedenih područja napadnuti su u tolikoj mjeri da dolazi i do sušenja grana.



Sl. 4 — Prirodna kultura trepetljike na požarištima Kuštravice planine. 1959. god.

(Foto: Georgijević)

ZAKLJUČAK

Rezultati ovih samo djelomično izvršenih radova na istraživanju štetne insekatske faune mekih lišćara pokazuju da su se u periodu od 1956. do 1959. godine na području Bosne i Hercegovine neke njihove vrste pojavljivale svake godine u većem broju, dok su neke druge štetne vrste samo povremeno činile štete. Osim toga, pojedine vrste insekata javljale su se u štetnim populacijama samo na određenim područjima.

Tako je u čitavom periodu posmatranja *Saperda populnea* L. ustanovljena na svim topolovim terenima BiH kao značajna štetočina koja svake godine u jačim populacijama napada topolišta i matičnjake topola svih vrsta, bez obzira na provenijenciju. Druga, također tipična štetočina topola, *Melasoma populi* L., ustanovljena je također svake godine, no u štetnim populacijama samo na terenima Bosne, dok topolišta i rasadnici topola na terenima Hercegovine nisu trpjeli jačih šteta od ove štetočine.

U ovu kategoriju štetočina može se uvrstiti i staklokrilac *Sciapteron tabaniforme* Rott. — kao tipičan predstavnik insekata vezanih za topole, te mušica *Helicomyia saliciperda* Duf. — kao tipična štetočina raznih vrba.

Kao povremena značajnija štetočina na vrbama i topolama u južnoj Hercegovini javlja se trips *Taeniothrips inconsequens* Uzel., o kojoj vrsti insekta treba voditi također računa prigodom uzgoja topola i plemenitih vrsta vrba na terenima našega juga. U kulturama vrba treba računati i sa povremenom pojavom štitaste vaši *Lepidosaphes ulmi* Fern., a treba pratiti i pojavu *Aspidiotus salicis* L.

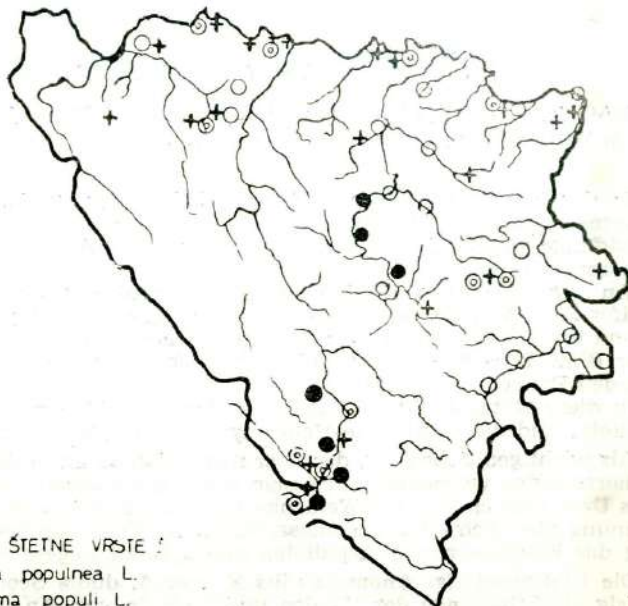
Od hrušteva u značajnijem vidu javljale su se povremeno vrste *Anomala vitis* F. i *Anomala dubia* Scop., od kojih je prva u većoj mjeri oštetila krošnje topola i vrba.

Na trepetljici su kao povremene izrazite štetočine izbile dvije vrste, i to krasac *Agrilus viridis* L. i surlaš *Phyllobius piri* L., obje na planinskim i prigorskim terenima Bosne.

Moljac *Hyponomeuta rorella* Hb. na vrbama i savijač *Cacoecia xylosteana* L. na topolama, obje vrste na lokalitetima južne Hercegovine, također se povremeno javljaju u primjetno štetnim populacijama.

Osim gore navedenih vrsta, ustanovljeno je u periodu posmatranja još oko 50 štetnih vrsta insekata na topolama i vrbama, od kojih mnoge također u pojedinim godinama mogu da izazovu jače štete.

Sve to ukazuje na potrebu što intenzivnije kontrole kretanja populacija štetnih insekata u šumama, a posebno na topolištima, kulturama vrba i rasadnicima, radi preduzimanja pravovremenih mjera zaštite.



- I STALNO ŠTETNE VRSTE :
- + *Saperda populea* L.
 - o *Melasoma populi* L.
 - ⊙ *Sciapteron tabaniforme* Rott.
 - *Helicomyia saliciperda* Duf.



- III POVREMENE ŠTETNE VRSTE
- + *Thaenotrips inconsequens* Uzel
 - *Lepidosaphes ulmi* Fern.
 - ▣ *Anomala vitis* F.
 - *Agrilus viridis* L.
 - ⊙ *Phyllobius piri* L.
 - ⊗ *Hyponomeuta rorella* Hb.
 - *Cacoecia xylostearia* L.