

DO SADA IDENTIFIKOVANI PARAZITI ŠLJIVINE ŠTITASTE VAŠI (PARTHENOLECANIUM CORNI BOUCHE) U SRBIJI

Iako poznata kao štetočina u mnogim zemljama Evrope i Mediterana (Čehoslovačka, Mađarska, Austrija, Nemačka, Rumunija, SSSR, Francuska, Švicarska, Italija, Grčka Turska, Alžir, Tunis), šljivina štitasta vaš u ekonomskom pogledu prvorazredni značaj ima u našoj zemlji i Bugarskoj. Kod nas su u stručnoj literaturi njene gradacije registrovane tek u periodu posle prvog svetskog rata. U tom razdoblju od oko 40 godina usledila su četiri kalamiteta. Sudeći po ranije zabeleženim podacima (Vukasović, Popović, Gradojević), i podacima koje je naša stručna služba prikupila za poslednjih desetak godina, najintenzivniji i najštetniji bio je napad između 1919. i 1928. godine i poslednji, koji je na teritoriji čitave Jugoslavije trajao od 1952. do 1959. godine, s kulminacijom u Srbiji u 1957. i 1958. godini.

Za vreme obeju ovih gradacija preduzimane su opsežne mere suzbijanja, ali s obzirom na jačinu napada, na veličinu zahvaćenih površina i konfiguraciju terena ugroženih reona, one nisu mogle ni u jednom ni u drugom slučaju da obuhvate sve napadnute šljivike. Pa ipak do pada gradacije, bar ove poslednje, došlo je naglo i istovremeno u tretiranim i u netretiranim voćnjacima. Prikupljeni materijal prethodnih godina je pokazivao visoki procenat parazitiranosti.

Kako pitanje uloge prirodnih neprijatelja u redukciji populacije šljivine štitaste vašije nije bilo dovoljno proučeno, mada određeni podaci postoje (Vukasović 1930), mi smo u sklopu kompleksnog proučavanja ove štetočine od 1958. godine posvetili pažnju i ovom problemu. Prve dobijene rezultate ovde kratko saopštavamo.

METODIKA RADA

Parazitirani materijal šljivine štitaste vašije je prikupljan iz svih važnijih šljivarskih reona Srbije (Valjevo, Čačak, Kraljevo, Loznica, Žagubica), kao i iz krajeva u kojima šljiva ne predstavlja ekonomski važnu kulturu (Beograd, Kragujevac, Aleksinac, Kruševac, Sremski Karlovci), ali su zbog prostorne udaljenosti mogli biti interesantni u pogledu zastupljene parazitske faune.

Paraziti su prikupljeni u različitim fazama gradacije i iz različitih razvojnih stadijuma domaćina. Materijal je iz pojedinih lokaliteta, gde god je to bilo moguće organizovati, za svaki razvojni stadijum donošen po nekoliko puta u razmaku od po desetak dana.

Za dobijanje parazita iz odraslih ženki, štetočina je zajedno s grančicama s kojih su prethodno odstranjene larve, štitovi drugih srodnih vrsta kao i jaja, larve i lutke drugih insekata, stavljana u veće staklene cilindre. Parazitirane larve su skinute s podloge u periodu formiranja lutki parazita i do izletanja imaga držane u većim flakonima.

DO SADA IDENTIFIKOVANE PARAZITSKE VRSTE

Determinacija dobijenih parazita je izvršena u Centru za identifikaciju. Međunarodne komisije za biološku borbu u Ženevi. Sve vrste o kojima će ovde biti reči determinisao je Ch. Ferriere, na čemu mu se srdačno zahvaljujemo.

U do sada identifikovanom materijalu određene su sledeće vrste :

Nadfamilija Chalcidoidea

Familija Eupelmidae

Vrsta : Eupelmus urozonus Dalm.

Familija Encyrtidae

Vrste : Cheiloneurus formosus Boh.
Microterys sylvius Dalm.
Blastothryx sericea Dalm.
Cerapterocerus mirabilis Westw.
Metaphycus punctines Dalm.
Euaphicus sp.

Familija Thysanidae

Vrsta : Thysanus ater Hal.

Familija Aphelinidae

Vrste : Marietta picta Andre
Coccophagus lycimnia Walk.
Coccophagus pulchellus Westw.

Familija Miscogasteridae

Vrsta : Pachyneuron concolor Först.

Prema ranijim istraživanjima Vukasovića (1930) kao paraziti šljivine štitaste vaši bili su utvrđeni :

Coccophagus scutellaris Dalm.
Eucomys swederi Dalm.
Cerapterocerus mirabilis Westw. i
Blastothryx sericea Dalm.

U determinisanom materijalu mi prve dve vrste nismo konstatovali te ih treba dodati prethodnom spisku, pri čemu se broj do sada identifikovanih vrsta parazitske faune šljivine štitaste vaši u Srbiji penje na 14.

U Sovjetskom Savezu je, prema Zocenu (1955) i Borhseniusu (1957), na šljivinoj štitastoj vaši ustanovljeno 17 vrsta parazita. Među njima se nalazi i 8 vrsta, rasprostranjenih u Srbiji (Coccophagus lycimnia Walk., C. scutellaris Dalm., Metaphycus punctines Dalm., Blastothryx sericea Dalm., Microterys sylvius Dalm., Cerapterocerus mirabilis Westw., Pachyneuron concolor Först., Cheiloneurus formosus Boh).

Na teritoriji Sjedinjenih Američkih Država i Kanade, prema podacima koje daje Rupcov (1948), rasprostranjeno je 25 vrsta parazita, među njima i kod nas konstatovane vrste (Metaphycus punctipes Dalm., Blastothryx sericea Dalm., Cerapterocerus mirabilis Westw., Coccophagus lycimnia Walk. i C. scutellaris Dalm.)

Prema literaturi *) koja nam je stajala na raspoloženju, kao paraziti šljivine štitaste vaši, od vrsta koje smo mi utvrdili, do sada nisu bile konstatovane : Eupelmus urozonus Dalm., Thysanus ater Hal., Marietta picta Andre. i Coccophagus pulchellus Westw.

Eupelmus urozonus Dalm. Nikolskaja (1952) opisuje kao vrlo polifagnu vrstu, koja između ostalih štetočina parazitira jabukinog i šljivinog smotavca (Laspeyresia pomonella L. i L. funebrana Tr.), groždane moljce (Polychrosis botrana Schiff. i Clysia ambigua L.), maslinovu muvu (Dacus oleae Gmel.) itd. Interesantno je da je ne pominje kao parazita ni jedne vrste štitastih vašiju.

Vrste roda Thysanus Walker. su, prema Ferriere-u (1953) paraziti raznih vrsta štitastih vašiju, dok ih Nikolskaja (1952) navodi kao parazite Diaspinae-a, a vrstu Thysanus ater Hal. kao parazita školjkaste štitaste vaši (Quadraspidotus ostreaeformis Curt.) i kalifornijske štitaste vaši (Q. perniciosus Comst.).

Coccophagus pulchellus Westw. je zabeležen kod Nikolskaje (1952) kao parazit vrsta vrlo bliskih šljivinoj štitastoj vaši (Parthenolecanium persicae F. i Sphaerolecanium prunastri Fonsc.) pa i Eulecanium coryli L. koja se u stručnoj literaturi često javlja kao sinonim za Parthenolecanium corni Bouche.

* Fulmek (1943) navodi 41 vrstu parazita utvrđenih uopšte do 1943 godine, a među njima kao vrste zastupljene u Srbiji signira Cerapterocerus mirabilis Westw. i Trichomasthus albimanus Tham.

Domaćini parazita iz roda *Marietta* Motsch. su prema istom autoru, razne vrste štitaštih vašiju.

Od parazita koje smo konstatovali, dve vrste (*Coccophagus lycimnia* Walk. i *C. pulchelus* Westw.) su dobijene uglavnom iz larava II stadijuma, mada se manji procenat primeraka razvijao i u odraslim ženjkama. Slične podatke daje Vukasović (1930) za srodnu vrstu *Coccophagus scutellaris* Dalm. Imaga ostalih parazitskih vrsta su napuštala šljivinu štitaštu vaš u stadijumu odraslih ženki, za vreme perioda odlaganja jaja.

Dve vrste dobijenih parazita se u literaturi pominju kao mogući hiperparaziti štitaštih vašiju, pa i šljivine štitašte vaši. To su *Cerapterocerus mirabilis* Westw. i *Pachyneuron concolor* Först. Mi vrstu njihovog parazitizma nismo posebno ispitivali.

OSNOVNI PODACI O RASPROSTRANJENJU I BROJNOM STANJU KONSTATOVANIH VRSTA

Među parazitima šljivine štitašte vaši, po rasprostranjenosti, prvo mesto zauzima *Blastothryx sericea* Dalm. Ona je zastupljena u materijalu iz svih kontrolisanih lokaliteta, a s obzirom na njihov raspored, s pravom se može zaključiti da je ova vrsta zastupljena na čitavoj teritoriji Srbije. Slična je slika i u pogledu rasprostranjenosti *Coccophagus lycimnia* Walk. Od ostalih vrsta dosta široko rasprostranjenje imaju: *Metaphycus punctipes* Dalm., *Eupelmus urozonus* Dalm. i *Marietta picta* Andre. Od hiperparazita veliko prostranstvo zauzima *Pachyneuron concolor* Först., dok je vrsta *Cerapterocerus mirabilis* Westw. do sada konstatovana samo u materijalu iz Žagubice.

Po brojnosti populacije i ulozi u redukciji gradacije šljivine štitašte vaši, za sada treba posebno istaći *Blastothryx sericea* Dalm. i *Coccophagus lycimnia* Walk. I jedna i druga vrsta su imale presudni značaj za nagli pad gradacije u 1959. godini u srezu Valjevo. U nekim drugim lokalitetima oni također igraju važnu ulogu, jer se njihova brojna zastupljenost u odnosu na ostale parazitske vrste kreće oko 80%. Iako su i jedna i druga vrsta kao paraziti u Srbiji vrlo efikasne, s ekonomske tačke gledišta je korisnija *Coccophagus lycimnia* Walk. Domaćin, u kome se razvijaju larve ovog parazita, biva uništen u stadijumu larve, odnosno znatno pre perioda intenzivne ishrane ženki radi formiranja jaja. U slučaju prisustva larvi *Blastothryx sericea* Dalm., šljivina štitašta vaš potpuno završava razvoj pri čemu određeni procenat ženki, iako parazitirane, uspe da odloži izvesnu količinu jaja. Broj priloženih jaja zavisi od broja parazitskih larvi koje su se razvijale u ženjkama. U svakom slučaju, za eventualnu primenu bioloških mera suzbijanja šljivine štitašte vaši, bilo bi od interesa detaljnije proučiti ove dve parazitske osice, utoliko pre što se, prema podacima Pierre-a (1959) i još nekih autora, vrsta *Blastothryx sericea* Dalm. sa uspehom koristila za biološko suzbijanje *Eulecanium coryli* L. u Kanadi, i što je suprotno podacima, kojima mi raspolažemo za Srbiju, u drugim evropskim zemljama kao parazit *Parthenolecanium corni* Bouche potpuno nepoznata ili procentualno slabo zastupljena.

Ing. Nadežda Mitić-Mužina,
Pflanzenschutzinstitut, Beograd

BIS JETZT IDENTIFIZIERTE PARASITEN DER ZWETSCHEN SCHILDCLAUS (PARTHENOLECANIUM CORNI BOUCHE) IN SERBIEN

ZUSAMMENFASSUNG

Das Studium der Schmarotzer der Zwetschenschildlaus (*Eulecanium corni* Bouché) wurde im Jahre 1958 angefangen, während der letzten Gradation dieses Schädlings auf dem Gebiet Jugoslawiens, die vom Jahre 1952 bis zum Jahre 1959 dauerte. Das Material wurde aus 10 räumlich entfernten Lokalitäten auf dem Territorium Serbiens angesammelt. Die Bearbeitung dieses Materials ist zwar noch nicht beendet worden, aber unter bereits bestimmten Materialien wurden folgende Arten festge-

stellt: *Eupelmus urozonus* Dalm., *Cheiloneurus formosus* Bch., *Microterys sylvius* Dalm., *Blastothryx sericea* Dalm., *Cerapterocerus mirabilis* Wes., *Metaphycus punctipes* Dalm., *Euphycus* sp., *Thysanus ater* Hal., *Marietta picta* Andre, *Coccophagus lycimnia* Walk., *Coccophagus pulchellus* Westw und *Pachyneuron cocolor* Först.

Zwei der erwähnten Arten (*Coccophagus lycimnia* und *C. pulchellus*) wurden aus Larven II. Stadiums und die übrigen aus erwachsenen Weibchen gewonnen.

Unter den festgestellten Schmarotzern befinden sich zwei, die in der Literatur als mögliche Hyperparasiten bezeichnet werden, was wir aber nicht besonders untersucht haben. Es sind: *Pachyneuron concolor* und *Cerapterocerus mirabilis*.

Die Arten *Blastothryx sericea* Dalm. und *Coccophagus lycimnia* Walk. sind die verbreitetsten und in der Reduktion der Zwetschenschildlaus-Bevölkerung am wirksamsten. Diese beiden Arten wurden in den aus fast allen kontrollierten Lokalitäten stammenden Materialien entdeckt. Als Parasit der Larven des II. Stadiums ist *Coccophagus lycimnia* mit 75 bis 100% im Vergleich mit der verwandten Art *Coccophagus pulchellus* beteiligt. Unter den Parasiten der erwachsenen Weibchen wir fanden *Blastothryx sericea* von 60 bis 99%. Auf diese Art folgen nach ihrer Bedeutung: *Metaphycus punctipes*, *Eupelmus urozonus*, *Marietta picta* usw. Mit Rücksicht auf die eventuelle Anwendung der biologischen Mittel zur Bekämpfung der Zwetschenschildlaus wäre es vom Interesse, die Arten *Blastothryx sericea* und *Coccophagus lycimnia* ausführlicher zu studieren, da es sich um autochthone Parasiten handelt.

LITERATURA :

1. Borhsenius S. N. (1957): Fauna SSSR, Nasekomie hobotnie, podatr Červeci i štitovki (Coccoidea) — Akademija nauka SSSR, Tom IX, Moskva-Lenjingrad.
2. Ferriere Ch. (1953): Encyrtides palearctiques (Hym. Chalcidoidea). Nouvelle table des genres avec notes et synonymies Extrait des Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, Vol. XXVI, No. 1, Lausanne.
3. Fulmek L. (1943): Wirtsindex der Aleyrodiden und Cocciden Parasiten — Entomogolische Beihefte, Band 10, Wien.
4. Nikolskaja N. M. (1952): Halcidi fauna SSSR (Chalcidoidea) — Akademija nauka SSSR, Moskva-Lenjingrad.
5. Pierre Ch. R. (1959): Rôle des parasites dans la dynamique des populations de *Eulecanium corni* B. et de *Eulecanium coryli* L. dans l'Est de la France — Extrait des Comptes rendus du IVe Congres International de Lutte contre les Ennemis des Plantes, Hamburg 1957, Vol. I, pp. 989—990, Braunschweig.
6. Rupcov A. I. (1948): Biologiĉeski metod borbi s vrednimi nasekomimi — Zoologiĉeski institut Akademii nauk SSSR, Moskva-Lenjingrad.
7. Vukasović P. (1931): Les ennemis naturels de la Cochenille *Lecanium corni* Bouché — C. R. Soc. biol. t CVI pp. 691—694, Belgrade.
8. Zocenko N. L. (1955): Akacieva lažnoštitovka (*Eulecanium corni* Bouché) na subtropičeskoj kulture-hurme vostočnoj (Homoptera, Coccoidea) — Entomologiĉeskoje obozrenie XXXIV, pp 67—76, Lenjingrad.