

PHYLLONORYCTER ROBINIELLA CLEMENS, NOVA VRSTA MINERA LISTA U ENTOMOFAUNI BOSNE I HERCEGOVINE

***Phyllonorycter robiniella* Clemens, a new leaf miner species in the entomofauna of Bosnia-Herzegovina**

Nenad Dimić¹, Mirza Dautbašić² i Biljana Magud¹

¹ Institute for plant protection and environment Belgrade

² Faculty of Forestry Sarajevo

Abstract

A new insect species - *Phyllonorycter robiniella* Clemens (*Lepidoptera: Gracillariidae*) - leaf miner of the locust (*Robinia pseudoacacia* L.) was found in Bosnia-Herzegovina. Detailed description related to the pest (moth, male genitalia, damages, life circle of the species, intensity of the infestation and harmfulness) is presented here.

Key words: locust, leaf miner, *Robinia pseudoacacia*, *Phyllonorycter robiniella*, wings, genital armature, development, harmfulness, Bosnia-Herzegovina.

1. Uvod

Prikupljanje entomološkog materijala (minera lista i njihovih predatora i parazitoida) u regionu sjeverne Bosne izvršeno je u oktobru 1999. godine. Tom prilikom je na više lokaliteta, između Rače i Bosanske Gradiške, otkrivena do sada nepoznata, nova, vrsta štetnog insekta u Bosni i Hercegovini - *Phyllonorycter robiniella* Clemens (*Gracillariidae*) - koja naseljava bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.). Ovo je prvo saopštenje o nalazu ove vrste kod nas. S obzirom da je jedan od članova ekipe biosistematičar, koji poznaje i druge vrste iz ove grupe insekata (i one koji žive izvan Evrope), a imajući u vidu da je ovaj štetnik već otkriven u SR Jugoslaviji (Dimić i sarad., 1999), bilo je moguće odmah na terenu utvrditi da se radi o navedenoj nearktičkoj vrsti. Naknadno, nakon eklozije leptira (početkom novembra), determinacija je potvrđena izradom i analizom preparata genitalne armature mužjaka. Zatim je sakupljen i obrađen materijal i sa drugih područja Bosne i Hercegovine. Ovom prilikom, međutim, neće se analizirati od kada je vrsta minera prisutna na ovom području i da li je ovdje mjesto njenog dolaska, jer još nije jasno da li se možda već nalazi na drugim lokalitetima ovog i drugih područja u Bosni i Hercegovini.

Phyllonorycter robiniella Clemens je miner lista bagrema (*Robinia pseudoacacia* L.) iz familije *Gracillariidae*, podfamilija *Lithocolletinae* (*Lepidoptera*). Porijeklom je iz Sjeverne Amerike (gdje na bagremu žive četiri vrste minera lista), a javlja se i na sjeveru Meksika. Arzone, A. and Vidano, C. (1990) prvi otkrivaju ovu vrstu u blizini Milana. Ubrzo zatim miner se proširio po cijelom području Lombardije, a poslije i izvan Italije, u Švajcarskoj. Od 1998. godine poznat je i u SR Jugoslaviji (4), na području Subotice (rasadnik Radanovac). Ove godine vrsta je u jakom intenzitetu utvrđena i na drugim lokalitetima (Obrenovac, Bosut, ...). Od drugih minera lista

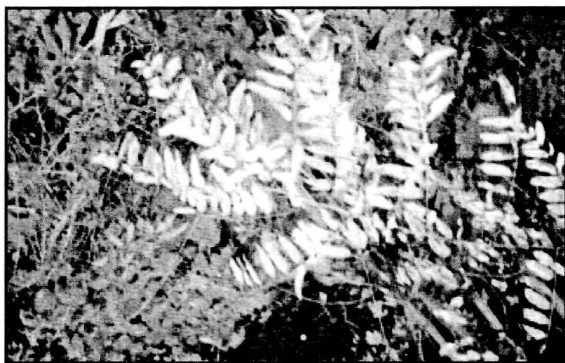


Photo: Bolchi & Trematera

Photo 1: High intensity of occurrence of *Ph. robiniella* on locust leaves

bagrema u Evropi je od 1970. godine prisutan i *Parectopa robiniella* Clemens, koji je od 1983. poznat i u SR Jugoslaviji.

Gusjenica *Ph. robiniella* formira karakterističnu eliptičnu, naboranu, minu (ptihonomu) na naličju lista, slično većini drugih vrsta roda *Phyllonorycter* (= *Lithocolletis*). U vrijeme jače pojave (Sl. 1) ovaj miner može izazvati prijevremenu defolijaciju bagrema.

2. Materijal i metod rada

Za naučnu obradu i ispitivanja pod našim ekološkim uslovima (istovremeno sa ispitivanjima *Parectopa robiniella* koja su u toku), prikupljen je bogat materijal sa više lokaliteta sjeveroistočne Bosne (Rača, Velino Selo, Trnjan, Banja Dvorovi, Bijeljina, Donji Dragaljevac, Vršani, Brezovo Polje, Ražljevo, Brčko, Lončari, Batkuša, Donja Slatina, Obudovac, Crkvina, Donji Žabar, Bosanski Šamac, Pisari, Modriča, Doboje, Botajica, Dugo Polje, Podnovlje, Johovac, Komarica, Modran, Plehan, Derventa, Donji Smrtići, Štrpci, Prnjavor, Lišnja, Hrvacani, Klačnice, Laktaši, Aleksandrovac, Nova Topola, Brestovčina, Bosanska Gradiška, Trebovljani, Jelići, ...). Za ovu namjenu detaljno je obrađen uzorak od 32 lista, sa 442 minerom naseljenih liski (656 mina *Ph. robiniella*), prikupljen na lokalitetu Donja Slatina (Bosanski Šamac).

Pri sakupljanju i obradi materijala minera lista *Ph. robiniella* primijenjeni su metodi kao kod istraživanja drugih vrsta minera lista, što podrazumjeva analizu što većem broja lokaliteta jednog područja i analizu što većeg uzorka. Praktično, to znači pregled svih biljki i listova na jednom lokalitetu, i u što više navrata, tj. u svim aspektima. Najviše minera lista (i najlakše) moguće je prikupiti u jesen. Međutim, nisu zanemareni ni drugi aspekti vegetacije jer se sve vrste ne pojavljuju u istom periodu. Pojedine vrste (naročito univoltine vrste) minera javljaju se isključivo u određenom periodu (rano proljeće, proljeće, ljeto, jesen), u vrlo kratkom intervalu vremena

potrebnog za razviće. Prije i poslije tog perioda nije ih moguće konstatovati. Zbog toga je u toku godine izvršeno više pregleda istog lokaliteta i istih biljki.

Ispitivanjima su obuhvaćena pojedinačna, usamljena, stabla, kao i ona u sastojinama i zasadima, tj. manjim ili većim skupinama stabala, u živicama, drvoredima, parkovima, park-šumama i šumama jednog lokaliteta. Prilikom sakupljanja materijala i registrovanja istovremeno je ocjenjivan i intenzitet pojave, odnosno brojnost vrste (skalom od 1-5).

Materijal minera lista bagrema *Ph. robiniella*, sakupljan je po metodu uobičajenom za ovu grupu insekata. Mineri, naime, ne sakupljaju se u stadijumu imaga, kao većina drugih insekata, što znatno otežava posao istraživača. Sakupljeni su listovi ili cijele biljke naseljeni sa larvama (prvenstveno odraslim) ili lutkama minera (ukoliko su bili u listu), koje su zatim, pod kontrolisanim prirodnim ili laboratorijskim uslovima (u biološkim epruvetama, flakonima, cilindrima, petri kutijama, fotoelektrima, entomološkim kavezima i sl.) uzgajani do odrasle jedinke.

Sakupljen je obiman materijal jer se očekivalo da će veliki dio materijala u daljem postupku propasti zbog znatno izmijenjenih uslova u listu odvojenom od biljke (izmjena turgora, većeg broja parazita i sl.). Radi identifikovanja sakupljeni materijal je uzgajan do imaga i zatim preparovan (specifičan način prepariranja leptira) ili je odmah bio herbarizovan (radi determinisanja na osnovu izgleda mine), odnosno konzerviran u 40% alkoholu.

Determinisanje minera obavljeno je na osnovu biljke domaćina, izgleda oštećenja (mine), izgleda imaga i genitalne armature mužjaka. Preparati genitalne armature pripremljeni su po uobičajenom metodu.

Uz minera lista bagrema sakupljeni su i gajeni i njegovi prirodni neprijatelji. Kompletни uzorci, sa potpuno oformljenim i manjim brojem neformiranih mina, sa gusjenicama i lutkama ovog minera lista, kao i larve i lutke parazitoida, ostavljen je u entomološke kaveze za razvoj u prirodnim uslovima (insektarijum). Ovako planirana metodika istraživanja bila je nužna zbog značaja bagrema, značaja ovog insekta koji u našim ekološkim uslovima nije detaljnije istraživan i činjenice da se uspješna zaštita bazira na dobrom poznavanju razvića štetnika (dosadašnja saznanja o razviću vrste - naročito o broju generacija, načinu i mjestu prezimljavanja - nisu potpuna i nisu dovoljno pouzdana, a često su međusobno i vrlo oprečna).

Istraživanja razvića minera *Ph. robiniella*, obavljena su u prirodnim i kontrolisanim prirodnim uslovima (izolovanjem leptira na biljke bagrema u saksijama unutar entomoloških kaveza).

3. Rezultati i diskusija

Miner lista bagrema *Ph. robiniella* u Bosni i Hercegovini, ustanovljen je na svim lokalitetima na kojim je izvršen pregled bagrema. Na svim lokalitetima u području sjeverne Bosne intenzitet pojave varirao je od slabog (2) do vrlo jakog (5), često i na međusobno vrlo bliskim stablima istog lokaliteta. Očigledno je ovo specifična karakteristika istraživane vrste (gustina populacije veoma varira od biljke do biljke i dok je na jednom stablu pojava veoma jaka, na susjednom je slaba) koja nije

posebno ispoljena kod drugih minera lista. Ostali lokaliteti u Bosni gdje je istraživana pojava ovog minera navedeni su tabeli 1.

Tabela 1. Pojava *Ph. robiniella* u ostalim dijelovima Bosne
Table 1: Occurrence of *Ph. robiniella* in the other parts of Bosnia

Area	Managing Unit	Compartment	Name of the locality	Intensity of the attack	Date of observation
Olovo	Donja Stupčanica	15	Bjelis -Vrela	low	16.11.1999
	Donja Stupčanica	114	Matina okuka	insect free	“
	Krivaja	26	Kamenita Luka	insect free	“
	Tribija Duboštica	25	Kamenica	low	“
Kladanj		154	Lupoglavo	insect free	18.11.1999
	S. Drinjača	68	Kovačići	insect free	“
		75	Hrastić	low	“
	S. Drinjača	75	Dublje	low	“
		120	Podolovci	low	“
	S. Drinjača	69	Kolibe	insect free	“
Bugojno	Bistriča	21		low	16.11.1999
Tešanj			Kalošević	moderate	17.11.1999
Hadžići	Mehina Luka	1		low	23.11.1999
	“	95		insect free	“
Maoča				low	23.11.1999
Zavidovići	Nemila-Bistričak	114		low	20.11.1999
	“	39		low	“
	“	116		low	“
	Gostović	42		low	“
	Krivaja-Zavidovići	6		moderate	“
Živinice	Gornja Spreča	5	Ravna Trešnja	low	19.11.1999
	Oskova	105	Grab Potok	low	“
	Jala Majeveca	56	Žuto brdo	low	“
	Gornja Spreča	7	Ilinčica	low	“
Goražde	Osanica	46a	Subovički potok	low	01.12.1999
	Osanica	61b	Smoljska luka	low	“
	Osanica	141a	Površnica	moderate	“
	Kolunska rijeka	140b	Zebina šuma	insect free	“
	“	135c	Prljage	low	“
Sarajevo			Nahorevo	insect free	“
			Centre	“	September, 2000
			Hrasno	“	October, 2000
			Grbavica	low	“
Tarčin			Osenik	insect free	“
Konjic	Idbar	12		low	10.12.1999
	“	1		insect free	“
Bihać			Zavalje	low	20.06.2000
Bužim			Glinica	“	“
			Gomila	“	“
Cazin			Rasadnik ”Mihaljevac”	low	“
Ševarlije			Ševarlije	low	August, 2000
Bos.Krupa			Centre	low	01.09.2000

Dakle, *Ph. robiniella*, iako sasvim nova vrsta, je već široko zastupljena kod nas, i to u obliku vrlo brojnih populacija. Prema našim zapažanjima miner lista *Ph. robiniella* je vrlo agresivna vrsta koja se brzo širi po našim prostorima, slično vrstama *Parectopa robiniella* Clemens na bagremu i *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić na divljem kestenu.

Uzorak prikupljen na lokalitetu Donja Slatina (Bosanski Šamac) detaljno je obrađen. Od 32 lista u uzorku mine su zabilježene na svim listovima (100%). Listovi u uzorku, imali su od 12 do 27 liski. Broj mina po listu, varirao je od tri do 46 (prosječno 20,50 mina). U uzorku, bilo je ukupno 687 liski. Od cijelog uzorka, 245 liski (35,66%) bilo je bez mina, a 442 liske (64,34%) sa minama. Na 442 liske ustanovljeno je ukupno 656 mina ili 1,48 po liski. Broj mina po liski, varirao je od jedne do četiri mine. Najveći broj liski, imao je samo po jednu minu (259 ili 58,60%). Sa po dvije mine utvrđene su 154 liske (34,84%), sa tri mine 28 (6,33%) i samo jedna liska (0,23%) sa četiri mine. Na većini liski (413 ili 93,44%), utvrđene su jedna ili dvije mine. Od ukupnog broja mina formiranih je bilo 633 (96,49%), a neformiranih 23 (3,51%). Međutim, među ustanovljenim minama najveći broj (479 ili 73,02%) su stare - iz prethodne generacije. Od jesenje generacije utvrđene su samo 154 formirane mine (23,47%). To ukazuje na izražen pad gustine populacije na ovom lokalitetu. Nadalje, s obzirom na ustanovljeni visok procenat parazitiranosti gusjenica i lutki *Ph. robinella* (106 ili 68,83%) u narednoj godini se prognozira dalji pad gustine populacije. U svakoj mini sa parazitiranom gusjenicom utvrđena su dva do tri kokona jedne parazitarne osice (determinisanje će se obaviti nakon eklozije imaga). U uzorku, je određen i procenat oštećenosti površine liske. Oštećenje liski variralo je od 10-90%. Najveći broj liski oštećen je do 20% (112, ili 25,34%), a najmanji (3 liske ili 0,68%) do 90%. Većina liski (351 ili 79,41%), oštećena je između 20 i 50%, prosječno 28%.

S obzirom da vrsta *Ph. robiniella* kod nas nije dovoljno poznata, kao i na činjenicu da u dostupnoj literaturi nema adekvatnog i detaljnijeg opisa, ovdje se daje širi opis odgajenih leptira iz posljednje prezimljujuće generacije.

Ph. robiniella je sitan leptir. Veličina preparovanih, suhih leptira varira između 2,5 i 3 mm, sa rasponom krila od 5-7 mm. Ima izgled tipičan za vrste iz roda *Phyllonorycter*. Inače, pri mirovanju, krila insekta su krovasto postavljena iznad tijela. Pipci su zabačeni unazad i leže sa strane tijela.

Tijelo je vretenasto izduženo i na ventralnoj strani (grudi i zadak) bijelo, sa izraženim srebrnastim sjajem (naročito na grudima). Cijela slobodna površina glave (čelo i drugi dijelovi) obrasla je i potpuno prekrivena sa sniježno-bijelim poleglim ljuspicama. Na tjemenu nalazi se grupa stršećih izduženih, dlakastih, crnih i bijelih ljuspica. One na glavi formiraju nejasno dvokraki pramen koji je karakterističan i za sve druge pretstavnike iz roda *Phyllonorycter*. Pramen je usmjeren prema naprijed i nadsvoduje čelo. Oči su crne i bez sjaja. Pipci su končasti, crnosivi, te su segmenti teško uočljivi. Bazalni član i ventralna strana pipka su bijeli. Dorzalna strana grudi pokrivena je sa crnim ljuspicama. Noge su naizmjenično crno-bijele, a ventralna strana potpuno bijela. Gornja strana zatka je srebrnastosiva i sjajna. Osnovna boja prednjih krila je šafranasto žuto-smeđa, slična boji većine drugih *Phyllonorycter* vrsta, ali bez ispoljenog sjaja. Osim toga, zadnja polovina površine krila pretežno je sivo-crna i bez

sjaja (sastavljena od naizmjenično postavljenih crnih i svijetlo-sivih (pepeljastih) ljuspica, tako da kada insekt miruje djeluje sivo-crno (sa gornje strane vidi se zadnja polovina krila). Na prednjim krilima nalazi se karakterističan crtež, sastavljen od grupa bijelih, pepeljastih i potpuno crnih ljuspica. Šare prednjih krila sastoje se od slijeedećih pruga i pjega:

Takozvana korjenova pruga nedostaje. Umjesto nje na bazalnom dijelu krila nalazi se jedna, ne baš uvijek izražena (nejasno naznačena), kosa pruga, koja polazi od osnove prednjeg ruba i kreće se do polovine krila, ali doseže najviše do četrtine dužine krila. Na prednjem rubu prednjih krila, nalaze se četiri bijele, nejednake (veličina i oblik), trougaone pjege, lagano, svojim vrhom, usmjerene prema vrhu krila. Cijelim rubom, ove pjege su uokvirene sa jednim do tri niza crnih ljuspica. Na zadnjem rubu prednjih krila, ima takođe četiri, ali slabo izražene i neobrnubljene pjege. Prvi par pjega, do osnove krila (sa prednjeg i zadnjeg ruba krila), nije naspraman (prednjerubna pjega je bliža vrhu krila). Ostala tri para su međusobno naspramna, pa na krilima grade tri poprečne, prelomljene pruge (vrh usmjeren prema vrhu krila), iako se, zapravo, vrlo rijetko dodiruju svojim vrhovima. U vršnom dijelu krila, koji je široko crno uokviren, nalazi se karakteristična crna okruglasta pjega. Između drugog i trećeg para trougaonih pjega, u dijelu koji pripada zadnjem rubu krila, nalazi se još jedna izdužena crtičasta ili eliptična crna pjega, paralelna sa zadnjim rubom krila. Ona, najčešće, dodiruje drugu i treću zadnjerubnu bijelu pjegu. Vrh prednjih krila, od posljednjeg vršnog para bijelih pjega, uokviren je sa crnim ljuspicama. Na tom dijelu krila, vrlo su jasno izražene bijele, bjeličastosive i rjeđe, crne duge rese (*ciliae*). One su najduže na zadnjem rubu krila, u dijelu između drugog i trećeg para bijelih trougaonih pjega.

Drugi par krila je uzan i kraći od prednjih krila (dužine $3/4$ prednjih krila). On je jednobojan (jednolično pepeljasto ili tamnije siv). Zadnja krila su cijelim rubom obrasla sa dugim resama, uvijek nešto svjetlijim od osnovne boje zadnjih krila. Na prednjem rubu krila rese su primjetno kraće. Najduže rese su nekoliko puta (3-5 puta) duže od najveće širine zadnjeg para krila.

Genitalna armatura mužjaka je karakteristična i prepoznatljiva, što je jedino mjerodavno za pouzdanu identifikaciju vrste. Svi dijelovi genitalne armature mužjaka su izduženi. *Valve* su simetrične i neznatno šire nego kod drugih *Phyllonorycter* vrsta. *Costae*, kao izraštaji valvi, nedostaju. Ventralna strana valvi, prije dostizanja polovine dužine, je ispupčena, a zatim, idući prema vrhu, ugnuta. Vrh valvi je neznatno proširen i gusto je obrastao trnastim kratkim dlakama. *Uncus* ima oblik mamuze, sa izduženim i zašiljenim vrhom. Od taksonomskog značaja je i ventralna ljuspa. Ona je mnogo je manja od unkusa, polukružnog je oblika, sa kratkim šiljatim vrhom. *Aedoeagus* je uniforman, sličan sa drugim vrstama iz roda *Phyllonorycter* i nema veći taksonomski značaj.

Jaje je eliptično i stisnuto, oker boje i sjajno. Glava odrasle gusjenice je svijetlo-smeđa, dok je tijelo, zelenkasto-žuto. Lutka je svijetlo-ridesmeđa. Smještena je u gusto ispredenom bijelom kokonu.

Razviće. U našim uslovima razviće vrste još nije detaljno istraženo tako da ni mjere zaštite bagrema još nisu razrađene.

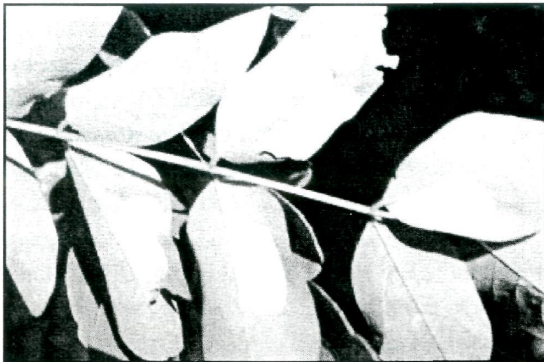


Photo: Bolchi & Trematera

Photo 2: Mines of *Ph. robiniella* on reverse side of locust leaves

Ženka polaže jaja, na naličje liske bagrema, lijepeći ih sa ljepljivim sekretom analnih žlijezda, koji usko uokviruje položeno jaje. Često, prilikom polaganja jaja, ženka grupiše po nekoliko (od dva do četiri) jaja u malu skupinu. Jaja u grupi su bliska (neznatno razmaknuta), ili međusobno potpuno spojena. Embrionalno razviće, završava se za oko sedam dana. Larva se direktno ubušuje u epidermis lista (nikada ne izlazi na površinu

lista) i tu izgrađuje kratku pravu ili zmijoliku minu. Ovaj hodnik gusjenice je kratak. Uskoro, gusjenica započinje izgrađivanje mine ispod epidermisa, u mezofilu lista, i ona dobija karakterističan eliptičan izgled (Sl. 2). Na naličju lista mina je bijela. Sa lica lista mina je blago zasvođena, odnosno šatorasta i marmorirana (Sl. 3). S obzirom na način polaganja jaja gusjenice mogu da se sakupe u jednu zajedničku minu. Gusjenica nikad ne prelazi centralni nerv liske. Izmet gusjenice je grupisan duž uzdužnih rubova mine. Iako se naborane mine *Ph. robiniella* nalaze pretežno na naličju liske neznatan broj mina može biti lociran i na licu lista. Razviće larve završava se za oko 15 dana. Poslije završenog razvića larva ne napušta minu, odnosno lisku. Ona započinje sa ispredanjem gustog bijelog kokona, unutar kojeg prelazi u stadijum lutke. U ovom stadijumu ostaje oko sedam dana. Nakon tog procesa lutka probija kokon i epidermis naličja lista i započinje eklozija imaga.

Prema istraživanjima u Lombardiji (Italija) vrsta ima 4-5 generacija godišnje. U originalnom opisu vrste (Clemens, 1859) govori se o samo jednoj generaciji. U pogledu broja generacija i u vezi sa stadijumom i mjestom prezimljavanja vrste, u literaturi postoje dileme i različita, međusobno oprečna, mišljenja. Prema Whitebreadu (1990) prezimljavaju imaga i larve skrivene u pupoljcima (autorima ovog rada nije poznato da gusjenice *Phyllonorycter* vrsta napuštaju minu). Wagner smatra da mogu prezimjeti samo leptiri. Ni jedna od ovih konstatacija nije dokazana. Upravo zbog toga se kod nas planiraju ispitivanja pod strogo kontrolisanim prirodnim uslovima. Ova saznanja treba da otklone dileme u vezi razvića što je značajno za uspješnu zaštitu bagrema od ove štetočine.



Photo: Bolchi & Trematera

Photo 3: Mines of *Ph. robiniella* on the upper side of locust leaves

Dosadašnja zapažanja ukazuju da je kod nas za bagrem značajnija (štetnija) ova nova vrsta *Ph. robiniella*, nego *Parectopa robiniella*, iako obje vrste mogu biti prisutne na istom stablu i na istom listu, pa i liski. Da nekim slučajem ne bi došlo do zamjene ovih dviju vrsta insekta ističe se da se mine *Parectopa. robiniella* nalaze na licu lista, nisu naborane (šatoraste) i imaju ameboidan, a ne eliptičan izgled. Međutim, ako se oba insekta jave zajedno tada najčešće dominira jedan od njih, dok je drugi samo prisutan. Trenutno, na svim ispitanim lokalitetima u BiH, na listu bagrema dominira miner *Ph. robiniella*.

4. Zaključak

Na osnovu saznanja iz prethodnih istraživanja minera lista, kao i rezultata ovog rada, miner *Ph. robiniella* je nova vrsta štetočine kod nas. Prepoznavanje štetočine (determinisanje) moguće je na osnovu mjesta i izgleda oštećenja (mina), po spoljašnjem izgledu leptira (crtež prednjih krila), a potpuno pouzdano tek na osnovu analize genitalne armature mužjaka.

Iako je za naše područje *Ph. robiniella* nova vrsta ona je već široko rasprostranjena i u obliku vrlo brojnih populacija. Intenzitet njene pojave jako varira od biljke do biljke, brzo se širi (slično insektima *Parectopa robiniella* i *Cameraria ohridella*).

Naša istraživanja su pokazala da je parazitiranost larvi i lutki vrlo visoka, tako da se opravdano očekuje da će biotički metod zaštite bagrema od ove vrste minera lista biti dominantan i uspješan.

Literatura:

1. Arzone, A., Vidano, C. (1990): Inseti esotici di nuova introduzione in Italia e in Oiemonte. Informatore fitopatologico, XL, (7-8), pp. 47-54, Bologna.
2. Bolchi S.G., Trematera, P., (1989): Comparsa del neartico *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (*Lepidoptera, Gracillariidae*) in Italia. Bollettino di Zoologia agraria e di Bachicoltura, Ser. II, 21, pp. 193-198.
3. Clemens B., (1859): Contributions to american lepidoptrology. No. 2. Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, nov.1859: 317-328.
4. Dimić, N., Graora, D., Magud B., Perić, P. (1999): Opet jedna nova vrsta minera lista u entomofauni Jugoslavije. Biljni lekar, XXVII, broj 1, pp. 34-37, Novi Sad.
5. Hellrigl, K. (1998): On the occurrence of the robinia-leafminer, *Phyllonorycter robiniella* (Clem.) and the horse-chestnut - leafminer, *Cameraria ohridella* Desch. et Dim. (*Lep., Gracillariidae*) in the South Tyrol. Anz. Schädlingsskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz 71, pp. 65-68.
6. Trematera, P., Bolchi S.G., (1991): Sulla biologia di *Phyllonorycter robiniellus* (Clemens) (*Lepidoptera, Gracillariidae*), minatore fogliare di *Robinia pseudoacacia* L. Informatore fitopatologico, XLI (3), pp. 49-52, Bologna.
7. Wagner (citat Bolchi S., Tramattera, P., 1989, usmena komunikacija).
8. Whitebread, S.E. (1990): *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) in Europe (*Lepidoptera, Gracillariidae*). Nota lepid., 12, pp. 344-353.

Summary

Leaf miner *Phyllonorycter robiniella* Clemens of the locust (*Robinia pseudoacacia* L.), is a new species of harmful insects in Bosnia-Herzegovina. The intensity of the occurrence is very high and with severe damage. It is very important pest causing premature defoliation of locust and therefore its morphological characteristics and the symptoms are described in details. *Ph. robiniella* is a caterpillar that causes wrinkled (tent-like) mines on reverse side of locust leaf, typical for all species of *Phyllonorycter* genus. However, the miner is easy to be recognized as it is the only one causing this type of the leaf damage to the locust. The other leaf miner species of the locust in our country, *Parectopa robiniella*, forms the mines on upper side of the leaf and they are not wrinkled but ameboid. Thus these two species differ in the place where the mines are situated as well as in their view.

Data related to the life circle of the species are discussed as well, although not confirmed yet by our own experiments since the literature differ in this respect being often opposite.