

UNIVERZITET U BEOGRADU
ŠUMARSKI FAKULTET

Jovan N. Dobrosavljević

FAUNA LISNIH MINERA LIŠĆARSKIH
DRVENASTIH VRSTA SRBIJE

Doktorska disertacija

Beograd, 2022

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF FORESTRY

Jovan N. Dobrosavljević

LEAF MINER FAUNA OF DECIDUOUS WOODY
SPECIES OF SERBIA

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

Mentor:

dr Čedomir Marković, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet

Članovi komisije:

dr Slobodan Milanović, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet

dr Draga Graora, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet

dr Ivan Milenković, docent, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet

Datum odbrane:

PREDGOVOR

Lišćarske drvenaste vrste su prisutne u oko 90% šuma u Srbiji. One su česte i u urbanoj sredini, a veliki broj njih se gaji i u poljoprivredi. Fauna lisnih minera koja naseljava drvenaste lišćarske vrste, kao i uticaj promena u životnoj sredini na njihovu zajednicu nisu bili dovoljno proučeni kod nas. Zbog toga su od 2015. do 2021. godine u okviru ove disertacije sprovedena istraživanja. Ona su podeljena u dva dela: prvi, koji se odnosi na faunistička istraživanja i drugi, u kom je ispitan uticaj promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera. Deo dobijenih rezultata je publikovan u radovima Dobrosavljević et al. (2017, 2018, 2020), Dobrosavljević, Marković (2017, 2018); Marković et al. (2021), Milanović et al. (2019). Deo rezultata iz disertacije će biti objavljen.

Realizacija ove disertacije ne bi bila moguća bez pomoći velikog broja ljudi.

Autor se zahvaljuje:

Mentoru, prof. dr Čedomiru Markoviću na izdvojenom vremenu, strpljenju i savetima vezanim za izradu ove disertacije, kao i pomoći na terenu,

dr Slobodanu Milanoviću na dragocenim sugestijama u vezi metodološkog dela disertacije i postavljanja ogleada,

dr Dragi Graora, dr Ivanu Milenkoviću i dr Dušanki Jerinić-Prodanović na konstruktivnim kritikama i savetima u toku izrade ove disertacije,

prof. dr Draganu Karadžiću na stručnim savetima i podršci,

Kolegama iz JP „Srbijašume“ i JP „Vojvodinašume“ za pomoć prilikom odabira lokaliteta za istraživanje i tehničkoj podršci,

Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja na delimičnom finansiranju istraživanja putem projekata: „Šumski zasadi u funkciji povećanja pošumljenosti Srbije“ i projekta broj 451-03-68/2020-14/200169, i

Svima ostalima koji su svojom podrškom, strpljenjem, saradnjom, motivacijom, idejama i fizičkim radom na terenu doprineli realizaciji ove teze.

Najveću zahvalnost dugujem svojoj porodici na podršci i strpljenju. Pre svega supruzi Mariji i sinu Avramu, roditeljima Ljiljani i Nebojši, sestri Mariji, dedi Dragiši i babi Radmili.

Tip dokumenta	Monografska publikacija
Tip zapisa	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (VR)	Doktorska disertacija
Autor (AU)	Mast. inž. Jovan Dobrosavljević
Mentor (MN)	Dr Čedomir Marković, redovni profesor
Naslov (NA)	Fauna lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta Srbije
Jezik publikacije (JP)	Srpski (latinica)
Zemlja publikovanja (ZP)	Srbija
Geografsko područje (GP)	Srbija
Godina izdavanja (GI)	2022
Izdavač (I)	Autorski reprint
Mesto izdavanja (MI)	11030 Beograd, Kneza Višeslava 1, Srbija
Fizički opis (FO) (broj poglavlja/strana/literaturnih jedinica/tabela/slika/grafikona/karata)	7 poglavlja, 156 strana, 305 literaturnih jedinica, 12 tabela, 33 slike, 27 grafikona, 3 karte
Naučna oblast	Biotehničke nauke
Naučna disciplina	Šumarstvo
Uža naučna disciplina	Zaštita šuma i ukrasnih biljaka
Ključne reči (KR)	Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, obnavljanje šuma, urbanizacija, nadmorska visina, ledolom, bogatstvo vrsta, diverzitet
UDK	630*453(497.11)(043.3) 632.7(497.11)(043.3)
Čuva se (ČU)	Biblioteka Šumarskog fakulteta; Kneza Višeslava 1, 11030 Beograd, Srbija
Važna napomena (VN)	Nema
Izvod (IZ)	U tekstu koji sledi
Datum i broj prihvatanja teme (DBPT)	Odluka Nastavno-naučnog veća Šumarskog fakulteta broj 01-2/98 od 25.09.2019. Odluka veća naučnih oblasti biotehničkih nauka 02-08 Broj: 61206-3793/2-19 od 08.10.2019.
Članovi komisije (KO)	dr Slobodan Milanović, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet dr Draga Graora, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet dr Ivan Milenković, docent, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet
Datum odbrane (DO)	

Document type (DC)	Monographic publications
Type of record (TR)	Textual printed article
Contains code (CC)	Doctoral Dissertation
Author (AU)	Jovan Dobrosavljević, M.Sc.
Mentor (MN)	Dr Čedomir Marković, full professor
Title (TI)	Leaf miner fauna of deciduous woody species of Serbia
Language of Text (LT)	Serbian
Country of Publications (CP)	Serbia
Locality of Publications (LP)	Serbia
Publication Year (PY)	2022
Publisher (PB)	Author's reprint
Publication Place (PL)	10030 Belgrade, Kneza Višeslava 1, Serbia
Physical description (PD) (no. of chapter/pages/citations/tables/images/charts/maps)	7 chapters, 156 pages, 305 citations, 12 tables, 33 images, 27 charts, 3 maps
Scientific area (SA)	Biotechnical sciences
Scientific discipline (SD)	Forestry
Field of scientific discipline (FSD)	Protection of forests and ornamental plants
Key words (KW)	Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, forest regeneration, urbanization, elevation, ice break, species richness, diversity
UDC	630*453(497.11)(043.3) 632.7(497.11)(043.3)
Holding Data (HD)	Library of the Faculty of Forestry, Kneza Višeslava 1, 10030 Belgrade, Serbia
Note (N)	None
Abstract (AB)	In the following text
Date and number of title acceptance (DNTA)	Decision of Academic-Scientific Council of Faculty of Forestry No. 01-2/98 from 25.09.2019. Decision of Professional Board of Biotechnical Sciences 02-08 Number: 61206-3793/2-19 from 08.10.2019.
Thesis Defend Board (DB)	Dr Slobodan Milanović, associate profesor, University of Belgrade, Faculty of Forestry dr Draga Graora, associate profesor, University of Belgrade, Faculty of Agriculture Dr Ivan Milenković, assistant profesor, University of Belgrade, Faculty of Forestry
Defended (DE)	

FAUNA LISNIH MINERA LIŠĆARSKIH DRVENASTIH VRSTA SRBIJE

IZVOD

Lisni mineri su sitni insekti iz redova Coleoptera, Diptera, Hymenoptera i Lepidoptera. Njihove larve se hrane mezofilom listu, ostavljajući epidermis neoštećen. Prilikom ishrane mnoge vrste izazivaju značajna oštećenja na biljkama.

U Srbiji je do sad prema literaturi utvrđeno 218 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta. Broj navoda i broj prvih nalaza je kroz istoriju oscilirao, dok se rast u broju objavljenih radova kretao eksponencijalno. Većina radova se odnosila na pojedinačne vrste, a samo mali broj se bavio faunističkim istraživanjima. Najveći doprinos proučavanju lisnih minera u Srbiji je dao prof. dr Nenad Dimić koji u svojim radovima navodi oko 140 vrsta. Kako je procenjeno da u Srbiji potencijalno postoji još vrsta, izvršena su terenska istraživanja. Prikupljanje uzoraka je vršeno na 198 lokaliteta u Srbiji u periodu od 2015. do 2021. godine. Analizom prikupljenog materijala utvrđene su 242 vrste lisnih minera, od kojih su 83 nove za faunu Srbije. Sumiranjem literaturnih i sopstvenih podataka utvrđeno je da je u Srbiji do sada registrovana 301 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta. Od ukupnog broja registrovanih vrsta najveći broj spada u red Lepidoptera (237), a znatno manje u redove Hymenoptera (24), Coleoptera (20) i Diptera (20). Najveći broj vrsta iz reda Lepidoptera spada u familije Gracillariidae (84), Nepticulidae (76) i Coleophoridae (28). Iz reda Hymenoptera sve vrste spadaju u familiju Tenthredinidae (24), iz reda Coleoptera u familije Curculionidae (17), Chrysomelidae (2) i Buprestidae (1), a iz reda Diptera u familije Agromyzidae (19) i Cecidomyiidae (1). Identifikovani lisni mineri su registrovani na 91 vrsti biljaka hraniteljki iz 23 familije i 16 redova. Između broja vrsta biljaka hraniteljki i broja vrsta lisnih minera je utvrđena jaka veza, što nam ukazuje da je većina identifikovanih vrsta monofagna. Najviše vrsta lisnih minera je utvrđeno u centralnoj, a najmanje u zapadnoj Srbiji. Najveći broj vrsta je registrovan na nadmorskoj visini do 200 m, a njihov broj se sa povećanjem nadmorske visine smanjivao. Na osnovu navoda vrsta utvrđenih u literaturi, kao i novih nalaza procenjeno je da u Srbiji postoji još oko 80 vrsta koje nisu zabeležene. Zbog toga je potrebno nastaviti istraživanje faune lisnih minera.

Kako su lisni mineri u bliskom kontaktu sa biljkama hraniteljka, promene u životnoj sredini na njih deluju direktno, ali i indirektno preko promena u biljkama. Uticaj promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera u Srbiji do sad nije detaljno proučavan. Zbog toga su sprovedena istraživanja u kojima su ispitani uticaji obnove šuma oplodnom sećom sa kratkim podmladnim razdobljem, urbanizacije, nadmorske visine i ledoloma na bogatstvo vrsta, populacionu gustinu i diverzitet lisnih minera. Utvrđeno je da se nakon obnavljanja šuma hrasta lužnjaka oplodnom sećom sa kratkim podmladnim razdobljem bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet lisnih minera smanjuju. Sa porastom starosti obnovljene sastojine zajednica se polako vraća u početno stanje. Međutim, ovaj proces traje relativno dugo, odnosno više od 15 godina. Zbog toga je poželjno koristiti metode obnavljanja koje stvaraju raznodobne sastojine, ili ostavljati kontinuirane pojaseve neobnovljenih zrelih šuma u okolini. Na ovaj način se mogu očuvati vrste koje nisu adaptirane na uslove otvorenog sklopa. Urbanizacija negativno utiče na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka i crne topole. Mali broj vrsta uspeva da se prilagodi urbanoj sredini. Vrsta *Fenusella hortulana* se uspešno adaptirala na urbanu sredinu pa zbog njene visoke populacione gustine urbanizacija ne utiče na populacionu gustinu kompletne zajednice lisnih minera topole. Izvestan broj lisnih minera ipak uspeva da preživi u urbanoj sredini, zbog čega su stabla prisutna u njoj značajna za očuvanje njihove faune. Sa porastom nadmorske visine bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet lisnih minera bukve rastu do određene visine, nakon čega opadaju. Ovo je posledica toga što klimatski faktori na većim visinama ne pogoduju lisnim minerima. Ledolomi pozitivno utiču na bogatstvo vrsta i diverzitet lisnih minera bukve, a ne utiču na njihovu populacionu gustinu. Pozitivan uticaj ledoloma na dva navedena parametra je posledica otvaranja sklopa sastojine, što omogućuje prodiranje veće količine svetlosti, a sa njom se povećava i broj vrsta lisnih minera.

Ključne reči: Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, obnavljanje šuma, urbanizacija, nadmorska visina, ledolom, diverzitet

Naučna oblast: Biotehničke nauke

Uža naučna oblast: Zaštita šuma i ukrasnih biljaka

LEAF MINER FAUNA OF DECIDUOUS WOODY SPECIES OF SERBIA

ABSTRACT

Leaf miners are small insects from the orders Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, and Lepidoptera. Their larvae consume the leaf mesophyll, leaving the epidermis intact. During their feeding, many species cause significant damage to plants.

So far, 218 species of leaf miners of deciduous woody species have been identified from the literature sources in Serbia. The number of citations and the number of the first findings of species fluctuated throughout history, while the number of published papers increased exponentially. Most of the previous works dealt with individual species, while only a small part was focused on faunal research. The greatest contribution to the study of leaf miners in Serbia was made by prof. Dr. Nenad Dimić, who lists about 140 species in his works. As it was determined that more leaf miner species are potentially present in Serbia, field research was undertaken. Sample collection was performed at 198 localities in Serbia, in the period from 2015 to 2021. Two hundred forty-two species of leaf miners, of which 83 are new to Serbian fauna, were determined by the analysis of the collected material. By summarizing the literature and own data, it was determined that 301 species of leaf miners of deciduous woody species have been registered in Serbia so far. The largest number of the identified species belongs to the order Lepidoptera (237) and much less to the order Hymenoptera (24), Coleoptera (20), and Diptera (20). The largest number of species from the order Lepidoptera belong to the families Gracillariidae (84), Nepticulidae (76), and Coleophoridae (28). All the species from the order Hymenoptera belong to the family Tenthredinidae (24), from the order Coleoptera to the families Curculionidae (17), Chrysomelidae (2), and Buprestidae (1), and from the order Diptera to the families Agromyzidae (19) and Cecidomyiidae (1). The identified leaf miners were found on 91 host plant species from 23 families and 16 orders. A strong association between the number of host plant species and the number of leaf miner species was determined in the study, which indicates that most of the identified species are monophagous. The greatest number of leaf miner species was found in central, and the smallest in western Serbia. The largest number of species was found at an altitude of up to 200 m, and their number decreased with increasing altitude. Based on the citations of the species determined in the literature, as well as the new findings that are part of this dissertation, it is estimated that there are about 80 species that have not been recorded in Serbia. Therefore, it is necessary to continue researching their fauna.

As leaf miners are in close contact with the host plants, changes in the environment affect them directly, and indirectly through their host plants. The impact of environmental changes on the leaf miner community in Serbia has not been studied in detail so far. Therefore, the research to determine the influence regeneration of forests by shelterwood cutting with a short regeneration period, urbanization, altitude, and ice break on the species richness, abundance, and diversity of leaf miners was conducted. It was determined that species richness, abundance, and diversity decline after the regeneration of pedunculate oak forests by shelterwood cutting with a short regeneration period. As the age of the regenerated stand increases, the community slowly returns to its original state. This process, however, takes a relatively long time, ie more than 15 years. Therefore, it is desirable to use regeneration methods that create stands of different ages or to leave continuous belts of unrestored mature forests in the vicinity. This way the species that are not accustomed to the conditions of open canopy can be preserved. Urbanization negatively affects the community of pedunculate oak and black poplar leaf miners. Only a small number of species manage to adapt to the altered habitat conditions. The species *Fenusella hortulana* successfully adapted to the urban environment, so due to its high population density, the urbanization did not affect the population density of the entire black poplar leaf miner community. A certain number of species manages to survive in the urban environment, which is why the trees present in it are important for the preservation of their fauna. As altitude increases, species richness, abundance, and diversity of beech leaf miners increase to a certain

elevation, after which they decline. This is a consequence of the fact that climatic factors at higher altitudes do not suit leaf miners. Ice breaks positively affect the species richness and diversity of beech leaf miners, while they do not affect their abundance. The positive influence of ice breaks on the two mentioned parameters is a consequence of the opening of the canopy of the stand, which enables the penetration of a larger amount of light, and with it the number of leaf miner species increases.

Keywords: Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera, forest regeneration, urbanization, elevation, ice break, diversity

Scientific field: Biotechnical sciences

Scientific subfield: Protection of forests and ornamental plants

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja lisnih minera u svetu i kod nas	1
1.2. Opšte karakteristike i ponašanje lisnih minera	1
1.2.1. Jaja i ovipozicija	1
1.2.2. Larva	2
1.2.3. Lutka	7
1.2.4. Imago	13
1.2.5. Karakteristike mina	14
1.2.5.1. Oblik mine	14
1.2.5.2. Dubina mine	17
1.2.5.3. Ekskrementi u mini	18
1.2.5.4. Značaj identifikacije na osnovu karakteristika mine	19
1.3. Značaj lisnih minera	19
1.4. Uticaj faktora spoljašnje sredine na lisne minere	21
1.5. Ciljevi i početne hipoteze	21
2. MATERIJAL I METODE	23
2.1. Faunistička istraživanja	23
2.1.1. Analiza literature	23
2.1.2. Terenska istraživanja	23
2.1.2.1. Uzorkovanje i identifikacija	23
2.1.2.2. Analiza podataka	24
2.2. Uticaj promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera	28
2.2.1. Dizajn ogleda	28
2.2.1.1. Uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera	28
2.2.1.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera	28
2.2.1.3. Uticaj nadmorske visine na zajednicu lisnih minera	29
2.2.1.4. Uticaj ledoloma na zajednicu lisnih minera	29
2.2.2. Ispitivani parametri	30
2.2.3. Analiza podataka	30
3. REZULTATI	31
3.1. Faunistička istraživanja	31
3.1.1. Analiza literature	31
3.1.2. Terenska istraživanja	39
3.1.2.1. Spisak registrovanih vrsta lisnih minera i njihovih nalaza	39

3.1.2.2. Distribucija lisnih minera po biljkama hraniteljicama	106
3.1.2.3. Distribucija lisnih minera po geografskim regionima Srbije	108
3.1.2.4. Distribucija lisnih minera po visinskim pojasevima	109
3.1.2.5. Procena broja vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta prisutnih u Srbiji	111
3.2. Istraživanje uticaja promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera	111
3.2.1. Uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera.....	111
3.2.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera.....	114
3.2.2.1. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka	114
3.2.2.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera crne topole	116
3.2.3. Uticaj nadmorske visine na zajednicu lisnih minera	118
3.2.4. Uticaj ledoloma na zajednicu lisnih minera	120
4. DISKUSIJA.....	123
4.1. Faunistička istraživanja	123
4.2. Istraživanje uticaja promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera	125
5. ZAKLJUČCI	128
6. LITERATURA.....	129
7. PRILOZI	146

1. UVOD

Lisni mineri su sitni insekti iz redova Coleoptera, Diptera, Hymenoptera i Lepidoptera (Hering 1957; Csóka 2003; Ellis 2019). Ime su dobili zbog načina ishrane njihovih larvi, koje se zavlače između dva sloja epidermisa i konzumiraju mezofil. Na taj način ostavljaju karakteristična oštećenja - mine (Hering 1957; Csóka 2003; Ellis 2019). Na svetu je do sada utvrđeno oko 10000 (Connor, Taverner 1997), a u Evropi oko 2500 vrsta lisnih minera (Ellis 2019).

1.1. Pregled dosadašnjih istraživanja lisnih minera u svetu i kod nas

Prvi pisani trag o lisnim minerima u svetu potiče iz 1681. godine i tiče se zmijolikih mina vrste *Lyonetia clerkella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Lyonetiidae) (Quantz 1927). Ime lisni mineri (*mineuse des feuilles*) se prvi put spominje 1737. godine (Réaumur 1737). Istraživanjem njihove faune se bavio veliki broj naučnika (Réaumur 1737; Kaltenbach 1874; Needham et al. 1928; Hering 1951, 1957; Smith 1971; Spencer 1972; van Nieuwerkerken 1986; Maček 1999; Csóka 2003; Southwood et al. 2004; Patočka, Turčani 2005; Doorenweerd et al. 2014; Laštůvka et al. 2018; Černý 2019). Najveći doprinos proučavanju lisnih minera je dao prof. dr Erich Martin Hering, koji je od 1920 do 1967 objavio veliki broj radova i ključeva vezanih za lisne minere, pa je čak i istraživanje lisnih minera izdvojio kao posebnu granu entomologije - hiponomologija (Hering 1935, 1951, 1957, 1968, itd.). Njegov rad „Blattminen von Europa“ (Hering 1951) je i danas jedan od najcitiranijih radova iz ove oblasti, a njegove ključeve i danas koristi veliki broj istraživača. Istraživanja lisnih minera su u novije vreme, pored proučavanja njihove faune, usmerena i na utvrđivanje uticaja ekoloških faktora koji na njih deluju, kao i na njihovu molekularnu identifikaciju (Needham et al. 1928; Hering 1957; Mlynarek et al. 2017; Ellis 2019; Langmaid 2019; Huemer et al. 2020; Lopez-Vaamonde et al. 2021).

Prvi podaci o lisnim minerima lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji su objavljeni 1910. godine (Abafi-Aigner 1910). U periodu od 1910. do 1996. istraživanja su uglavnom bila fokusirana na pojedinačne vrste, tako da nema značajnijih radova koji se tiču njihove faune. Najveći doprinos istraživanju faune minera u Srbiji do danas je dao prof. dr Nenad Dimić, koji u svojim radovima objavljenim u periodu od 1996. do 2000. godine novodi oko 140 vrsta (Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 1999a, 2000a, b, c). Istraživanja lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji su u prošlosti bila usmerena na vrste štetne u poljoprivredi i na invazivne vrste (Živanović 1967; Ciglar 1981; Pagliarini, Komnenović 1981; Dulić, Injac 1981a, 1982; Pagliarini, Spasić 1984; Dimić, Mihajlović 1993; Mihajlović et al. 1994; Ciglar et al. 1999; Dimić et al. 1999b, 2000a; Magud 2002; Dimić, Perić 2003; Stojanović, Marković 2004; Marković, Stojanović 2005, 2012; Marković et al. 2006; Nikolić et al. 2006; Poljaković-Pajnik et al. 2006; Čirković, Glavendekić 2006; Nikolić, Gudžić 2009; Tosevski et al. 2011; Simonović, Gaora 2020). Ovaj trend se i danas održao jer su mnoge vrste sa klimatskim promenama i globalizacijom dobile na značaju (Bale et al., 2002; Battisti, 2008; Gregory et al. 2009; Hunter 2001; Jaworski, Hilszczański, 2014; Kirichenko et al. 2019; Roques et al. 2015; Samways 1996; Šefrová 2003; Skendžić et al. 2021).

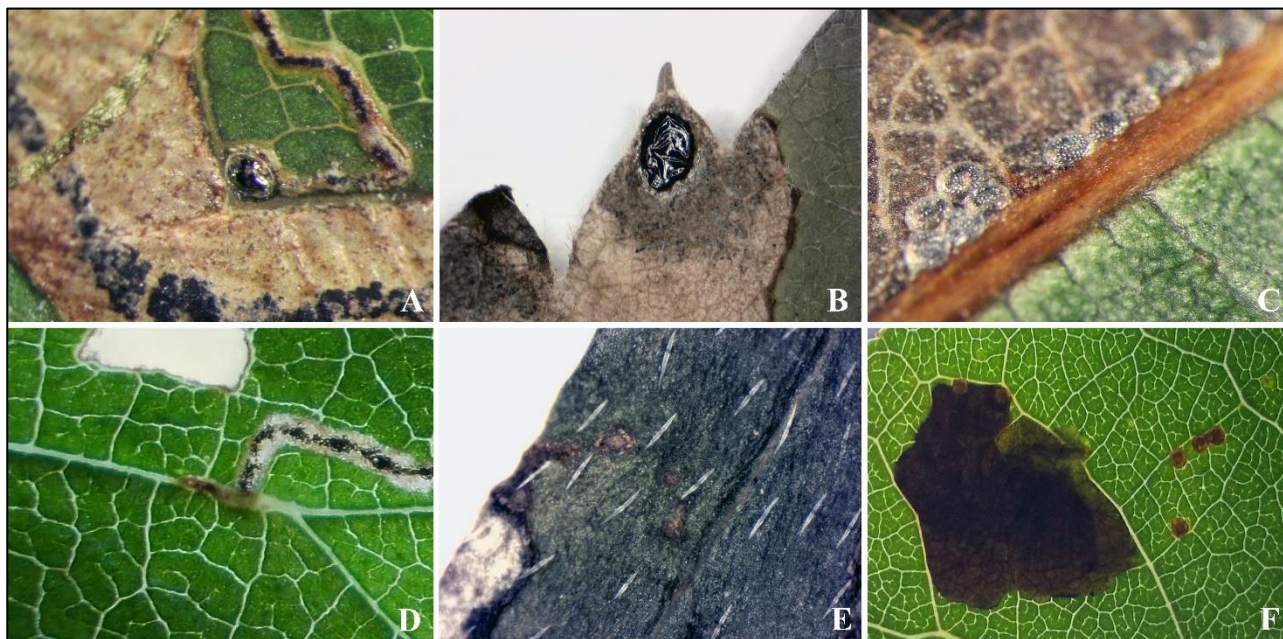
1.2. Opšte karakteristike i ponašanje lisnih minera

1.2.1. Jaja i ovipozicija

Izgled jaja lisnih minera se ne razlikuje značajno od jaja ostalih insekata. Jaja vrsta iz reda Coleoptera, Diptera i Hymenoptera su bela, ovalna ili eliptična, a iz reda Lepidoptera su različitih boja, poluloptasta, sa specifičnim strukturama na svojoj površini.

Ženke većine lisnih minera jaja polažu na površinu lista. Većina vrsta jaja jednostavno lepi na njegovu površinu (Slika 1A,C), dok ih predstavnici familije Buprestidae (Coleoptera) prekrivaju

sekretom koji im pruža dodatnu zaštitu (Slika 1B). Neke vrste jaja isključivo polažu na donjoj strani lista, neke na gornjoj, neke na vrh, a neke na sredinu ili obod. Ženke precizno biraju poziciju gde će da polože jaje, jer je mesto ovipozicije vezano za način na koji se larva hrani i razvija (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019). Izvestan broj lisnih minera jaja polaže direktno u lisno tkivo legalicom ili izgrizanjem otvora u koji ubacuju jaje (Slika 1D). Neke vrste prvo legalicom polažu jaje unutar lista, a zatim ga dodatno štite prekrivajući ga sekretom (Slika 1F). Kako bi proverile kvalitet lista za ovipoziciju, ženke iz familije Agromyzidae (Diptera) često prave i probne ubode legalicom (Slika 1E) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019).



Slika 1. Jaja i ovipozicija: A - jaje *Stigmella* sp. (Lepidoptera, Nepticulidae) sa gornje strane lista; B - jaje *Trachys minutus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Buprestidae) pokriveno sekretom; C - grupa jaja *Leucoptera sinuella* (Reutti, 1853) (Lepidoptera, Lyonetiidae); D - ožiljak od ovipozivije *Orchestes alni* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Curculionidae) na centralnom lisnom nervu; E - oštećenja od probnih uboda legalicom *Antispila metaella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera, Heliozelidae); F - jaja *Zeugophora* sp. (Coleoptera, Chrysomelidae), položena unutar lista i prekrivena sekretom

1.2.2. Larva

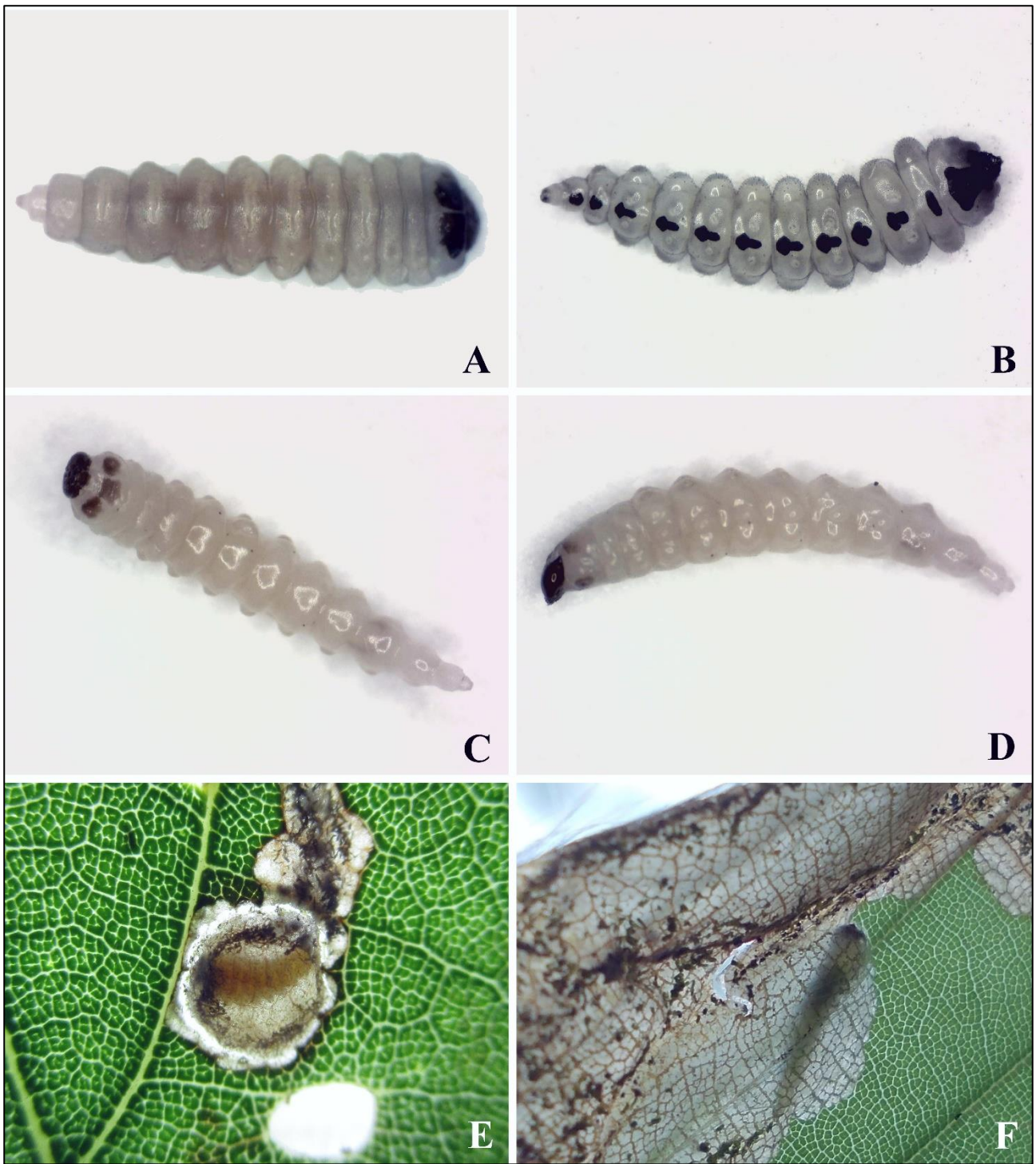
Larve lisnih minera su zbog specifičnog načina života pretrpele različite modifikacije u odnosu na larve ostalih insekata. Njihovo telo je uglavnom spljošteno. Oči su svedene na najmanju meru i kod većine postoji samo jedan par larvenih očiju. Usni aparat je za grickanje. Uglavnom žive solitarno, ali postoje i vrste koje obrazuju zajedničke mine (Slika 6) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019).

Minirajuće larve vrsta iz reda Coleoptera su uglavnom zdepaste i tamnije obojene. Imaju tamniju, hitiniziranu glavu. Predstavnici pojedinih familija imaju tri para rudimentisanih grudnih nogu, dok su kod mnogih noge odsutne. Trbušne noge nikada nisu prisutne kod larvi ovog reda (Slika 3, 13) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019). Larve minirajućih vrsta iz reda Hymenoptera su uglavnom bele. Glava je razvijena i većinom hitinizirana. Najčešće imaju tri para grudnih i veliki broj trbušnih nogu (Slika 4, 13) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019). Larve minirajućih insekata iz reda Lepidoptera mogu biti različitih boja. One imaju razvijenu glavu, ali za razliku od ostalih redova uglavnom poseduju više od jednog para larvenih očiju. Noge mogu da budu odsutne,

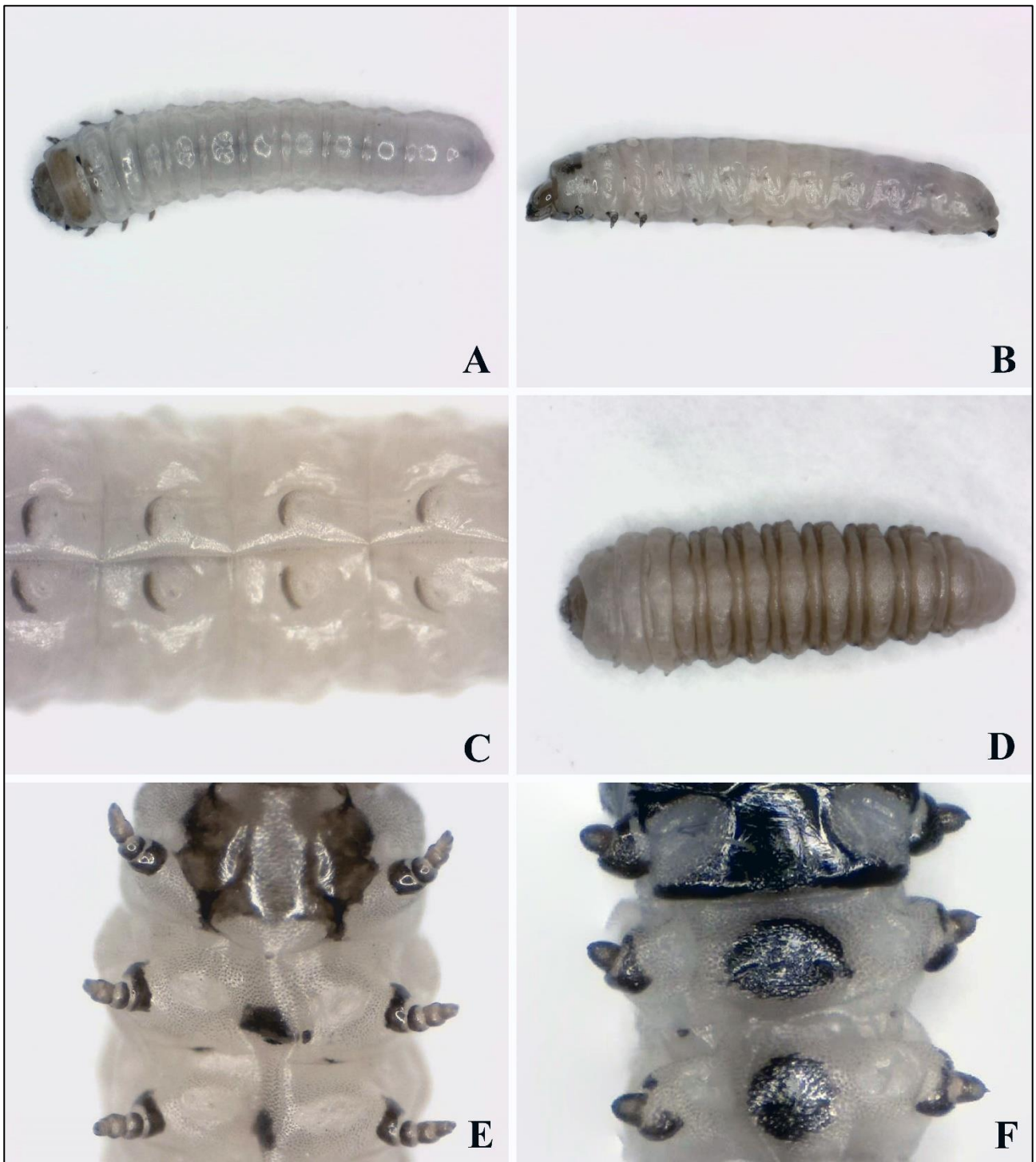
ali većina vrsta poseduje tri para grudnih nogu i trbušne na segmentima od šestog do devetog, i na trinaestom. Ovo ih razlikuje od larvi iz reda Hymenoptera, koje imaju trbušne noge i na ostalim segmentima. Mandibule larvi iz reda Lepidoptera koje obrazuju epidermalne mine su modifikovane u oblik diska. One njima zapravo ne grizu lisno tkivo, već presecaju zidove ćelija i hrane se citoplazmom koja iz njih curi. Kod nekih vrsta se usni aparat menja sa larvenim stupnjem i načinom ishrane vezanim za njega, a larve pojedinih vrsta se uopšte ne hrane u poslednjem stupnju (stadijum predlutke) (Slika 5, 13) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019). Larve minera iz reda Diptera se značajno razlikuju od svih ostalih redova. Njihovo telo je belo, meko i nema konstantan oblik. Glava im nije jasno izražena, a oči su obično odsutne. Usni aparat je predstavljen u vidu usnih kuka uvučenih u prvih par telesnih segmenata. Ne poseduju grudne i trbušne noge (Slika 2, 13) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019).



Slika 2. Red Diptera: A - larva *Agromyza albitarsis* Meigen, 1830 (Agromyzidae); B - larva *Phytomyza agromyzina* Meigen, 1830 (Agromyzidae) u mini; C - usne kuke larvi; D - stigme larvi na kraju abdomena



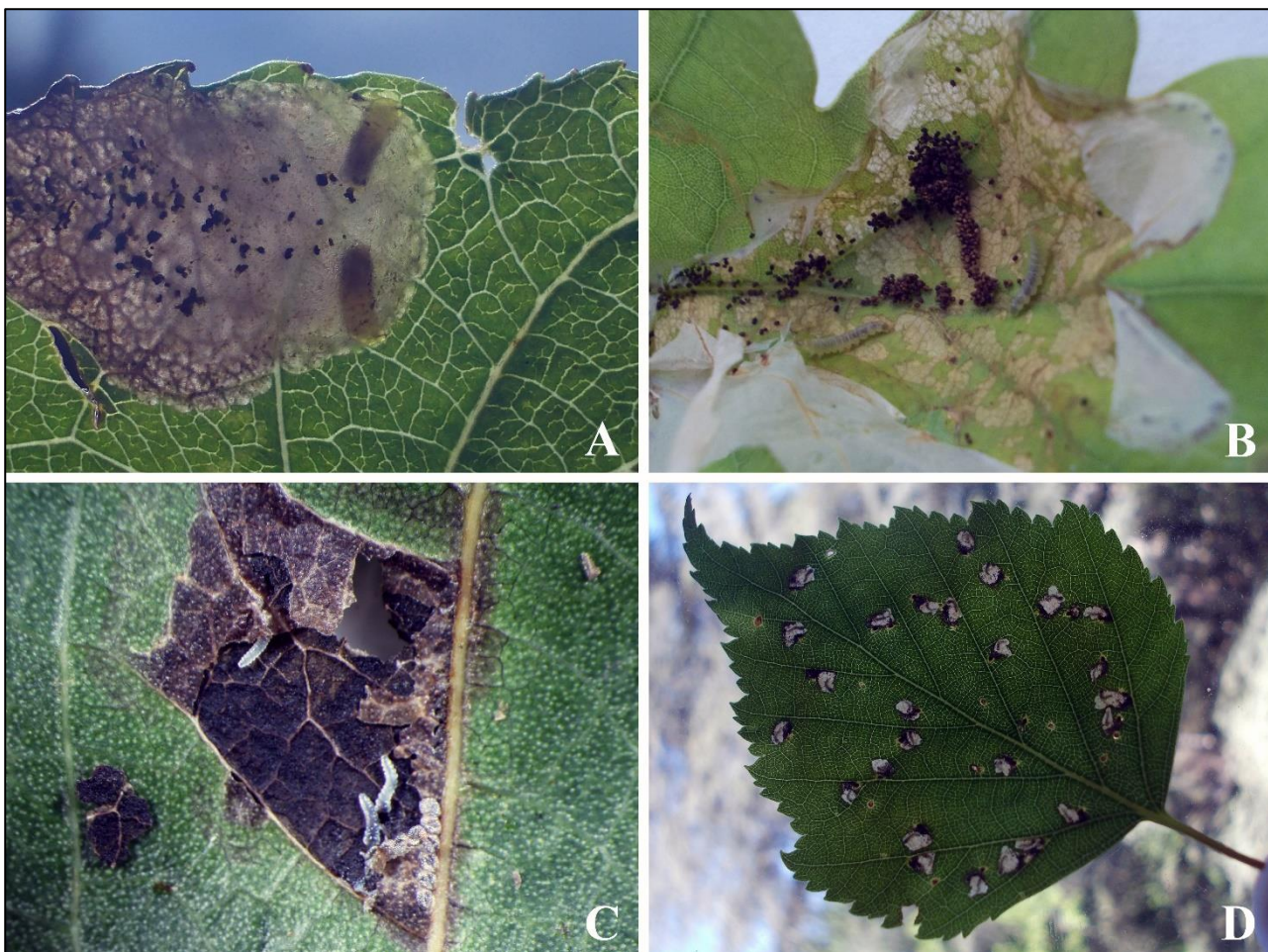
Slika 3. Red Coleoptera: A - larva *Orchestes avellanae* (Donovan, 1797) (Curculionidae) dorzalno; B - larva *Trachys minutus* ventralno; C - larva *O. fagi* (Linnaeus, 1758) (Curculionidae) dorzalno; D - larva *O. fagi* lateralno; E - larva *O. avellanae* u kokonu; F - larva *O. fagi* u mini



Slika 4. Red Hymenoptera: A - larva *Fenusella hortulana* (Klug, 1818) (Tenthredinidae) dorzalno; B - larva *F. hortulana* lateralno; C - trbušne larvene noge; D - predlutka *Heterarthrus ochropoda* (Klug, 1818) (Tenthredinidae); E - člankovite grudne noge larve iz roda *Fenusella*; F - jednočlane grudne noge larve iz roda *Heterarthrus*



Slika 5. Red Lepidoptera: A - larva *Phyllocnistis unipunctella* (Stephens, 1834) (Gracillariidae) dorzalno; B - larva *P. unipunctella* lateralno; C - larva *Acrocercops brongniardella* (Fabricius, 1798) (Gracillariidae) sa razvijenim grudnim i trbušnim nogama; D - usni aparat larve koja se hrani epidermalno; E - izdužena larva *Lyonetia clerkella*; F - jarko obojena larva *Stigmella ulmivora* (Fologne, 1860) (Nepticulidae)



Slika 6. Zajedničke mine lisnih minera: A - *Agromyza albitarsis*; B - *Acrocercops brongniardella*; C - *Leucoptera sinuella*; D - *Incurvaria pectinea* Haworth, 1828 (Lepidoptera, Incurvariidae)

1.2.3. Lutka

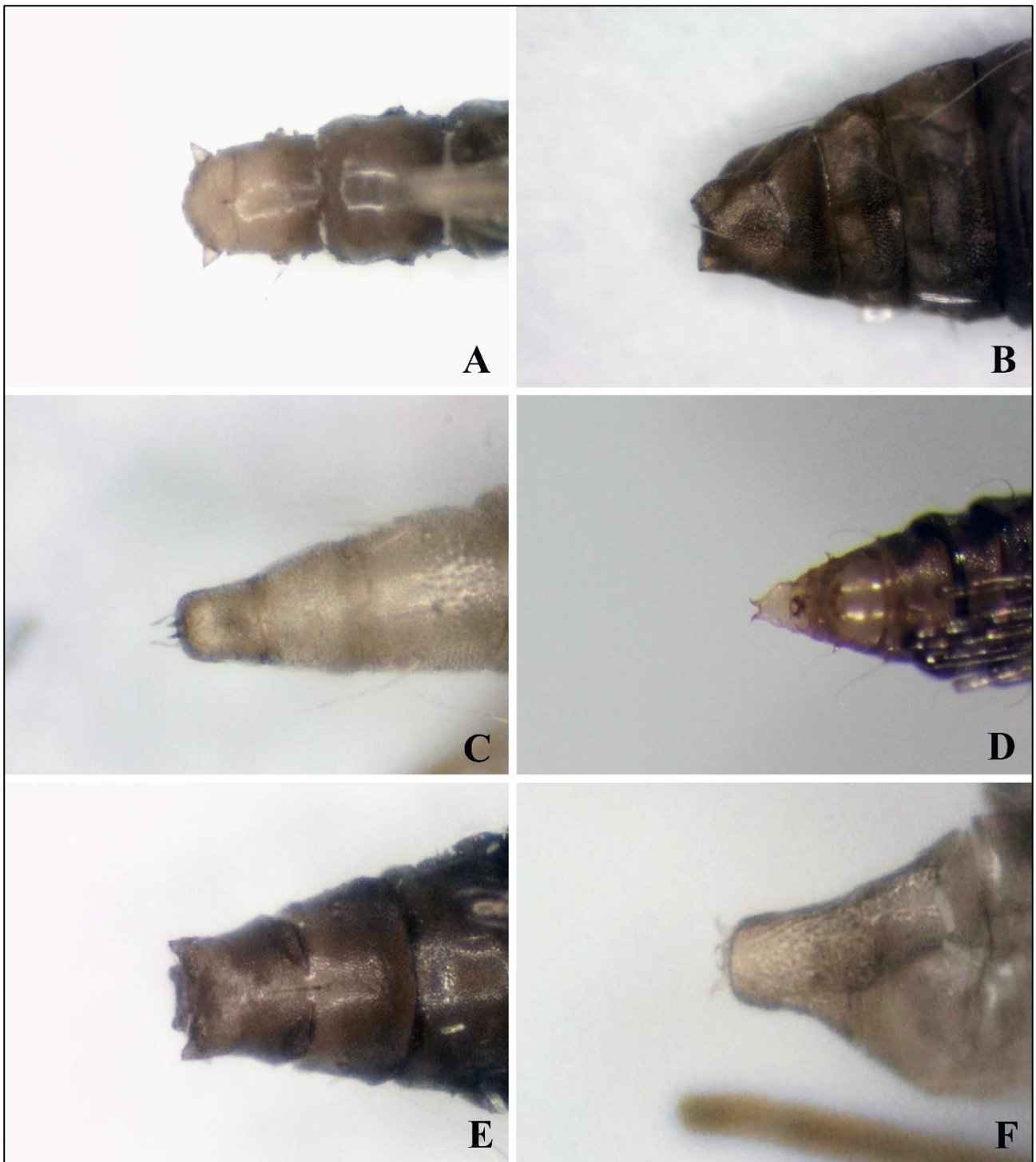
Vrste iz redova Coleoptera i Hymenoptera obrazuju slobodnu lutku unutar ili van mine, najčešće u zemljištu (Slika 7A, C). Larve insekata iz reda Diptera obrazuju puparijum od poslednje larvene egzuvije koju ne zbacuju, već hrizalidiraju unutar nje (Slika 7B). Vrste iz reda Lepidoptera obrazuju poluslobodnu lutku sa specifičnim izraštajima - kutikularnim „nosem“ na prednjem i kremasterom na zadnjem kraju tela (Slika 7D, 8, 9) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Patočka, Turčani 2005; Ellis 2019).

Vrste koje prelaze u lutku van mine, izgrizaju izlazni otvor koji može biti karakterističnog oblika i veličine (Slika 10). Neke larve samo progrizaju otvor svoje veličine da bi napustile minu, dok pojedine obrazuju karakteristične kokone od epidermisa lista sa kojim ispadaju iz mine (Slika 10E, F). Vrste koje prelaze u lutku u zemlji često prave kokone od zemlje ili ekskremenata, dok neke jednostavno u stelji pređu u stadijum lutke bez dodatne zaštite (Needham et al. 1928; Hering 1951; Patočka, Turčani 2005; Ellis 2019). Veliki broj vrsta prelazi u lutku unutar same mine na listu (Slika 11). Mnoge vrste obrazuju specifične kokone, dok neke ne obrazuje nikakve tvorevine. Larve mnogih vrsta iz familije Agromyzidae (Diptera) na krajnjem delu mine izbacuju svoje stigme i tu prelaze u lutku koja delimično viri iz mine. Druge vrste iz ovog roda hrizalidiraju unutar mine (Slika 11B). Epidermalni mineri paučinastim nitima savijaju obod lista pred prelazak u lutku kako bi se dodatno zaštitili, jer ovaj tip mine pruža relativno malu zaštitu (Slika 11C). Najupečatljivije kokone obrazuju vrste iz roda *Phyllonorycter* (Lepidoptera, Gracillariidae) (Slika 12). One ispredaju karakteristične

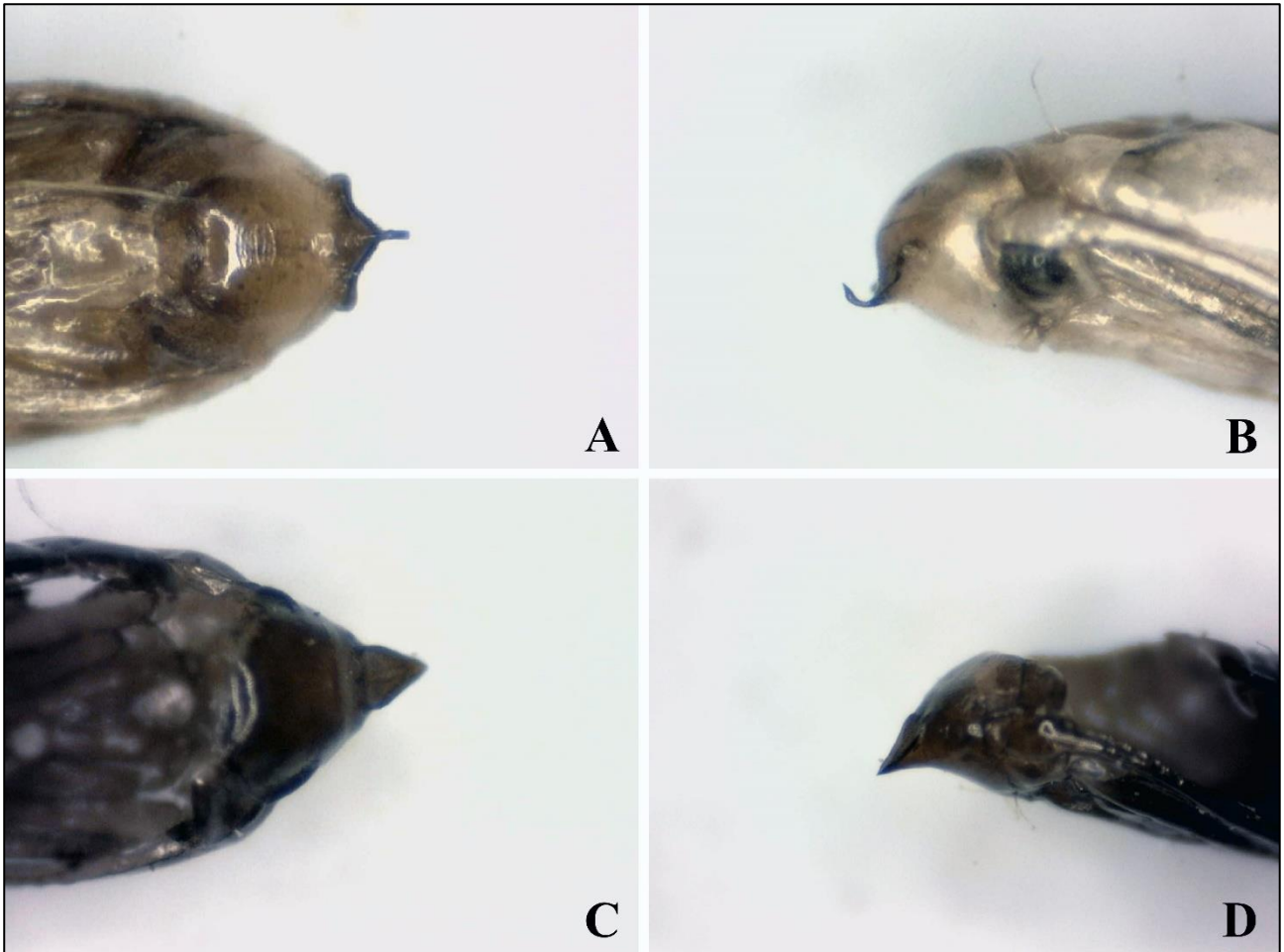
kokone od paučinastih niti, dok neke u njih čak inkorporiraju i ekskreme (Needham et al. 1928; Hering 1951; Patočka, Turčani 2005; Ellis 2019).



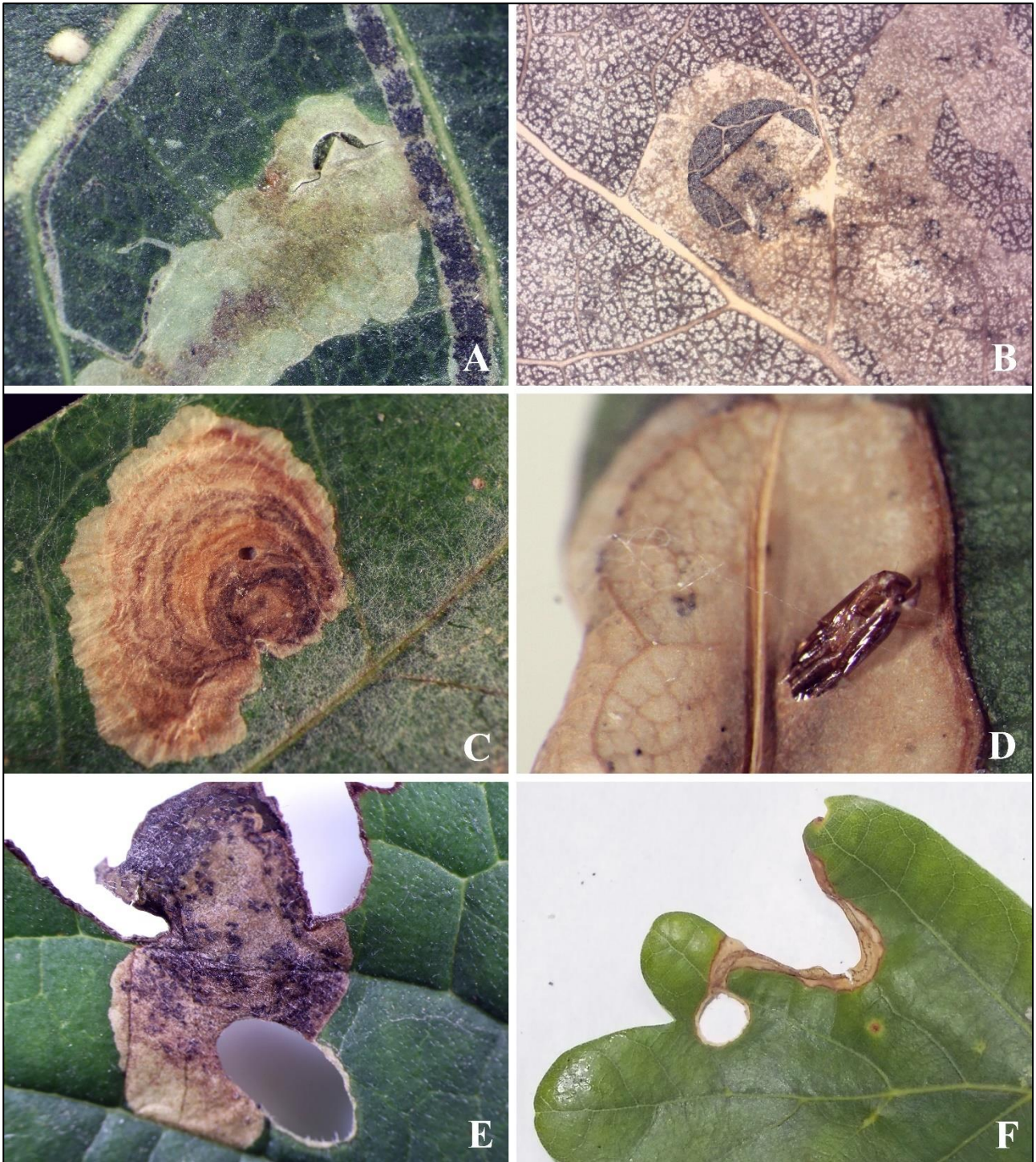
Slika 7. Lutke različitih redova: A - Coleoptera; B - Diptera; C - Hymenoptera; D - Lepidoptera



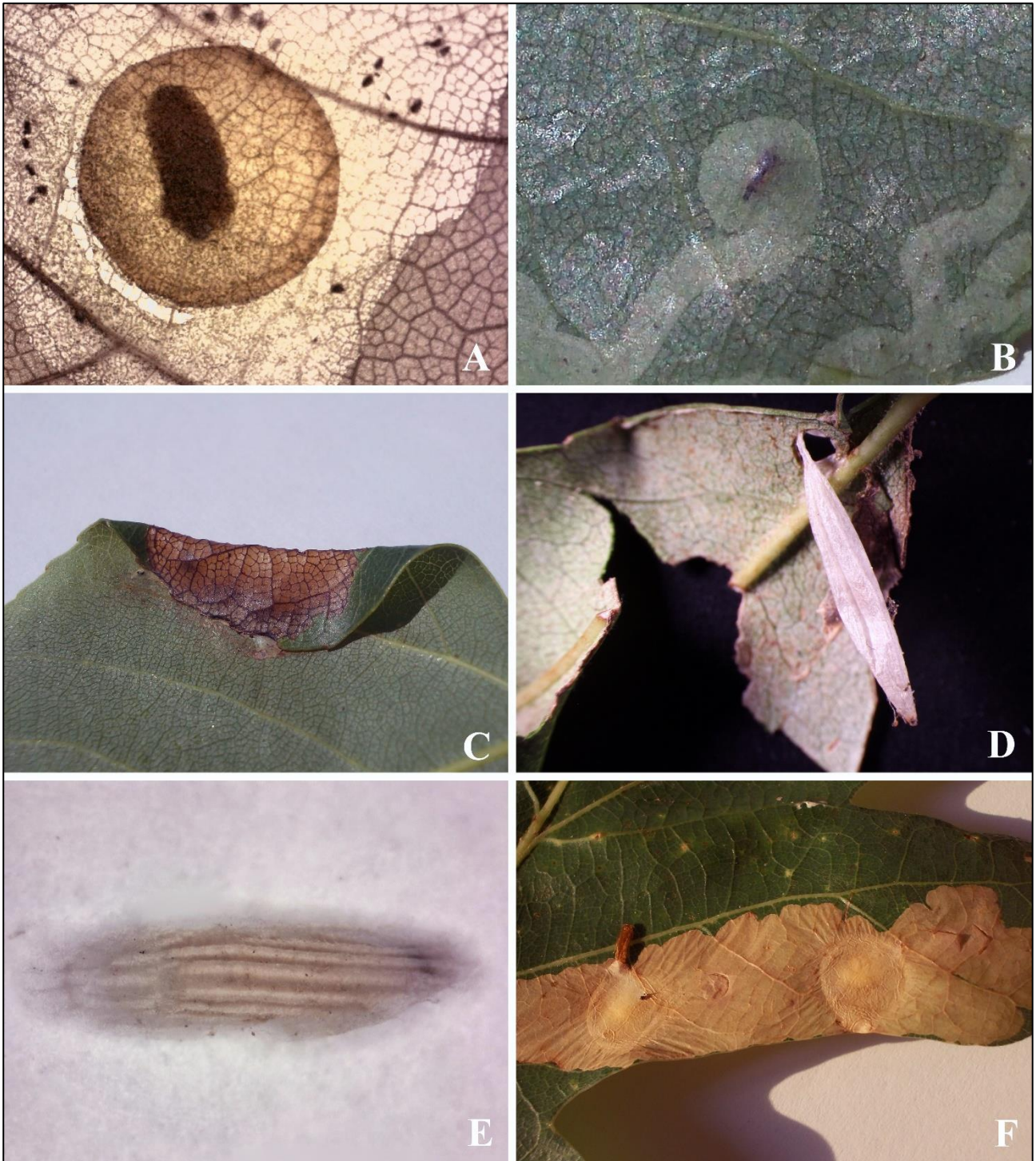
Slika 8. Kremasteri lutki iz reda Lepidoptera: A - *Phyllocnistis vitegenella* Clemens, 1859 (Gracillariidae); B - *Tischeria ekebladella* (Bjerkander, 1795) (Tischeriidae); C - *Phyllonorycter muelleriella* (Zeller, 1839) (Gracillariidae); D - *Ph. harrisella* (Linnaeus, 1761) (Gracillariidae); E - *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Gracillariidae); F - *Ph. lautella* (Zeller, 1846) (Gracillariidae)



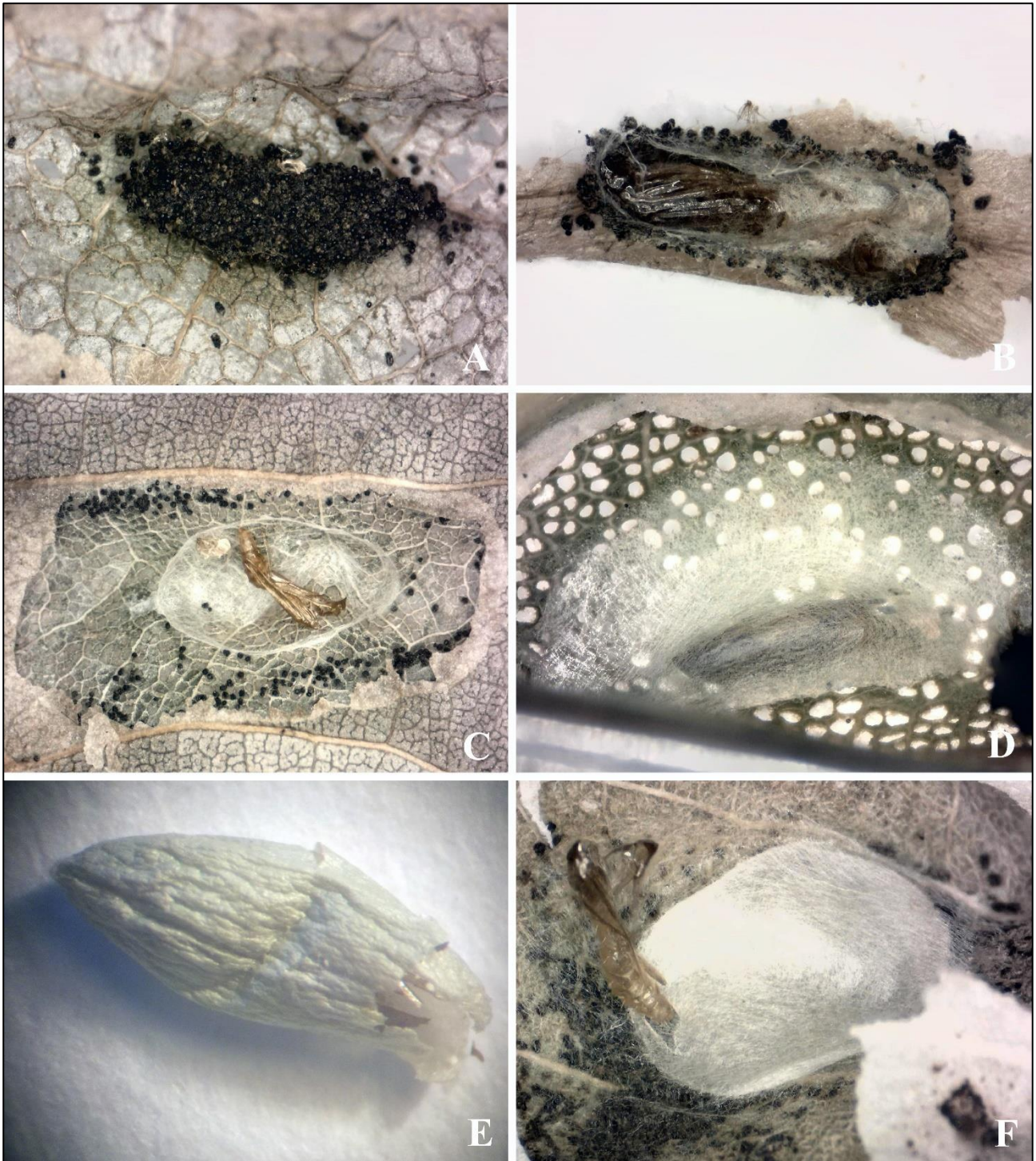
Slika 9. „Nos“ lutki iz familije Gracillariidae (Lepidoptera): A, B - *Phyllocnistis unipunctella*; C, D - *Phyllonorycter sagitella* (Bjerkander, 1790)



Slika 10. Izlazni otvori: A - *Stigmella trimaculella* (Haworth, 1828) (Lepidoptera, Nepticulidae); B - *Aulagomyza cornigera* (Griffiths, 1973) (Diptera, Agromyzidae); C - *Tischeria dodonaea* Stainton, 1858 (Lepidoptera, Tischeriidae); D - *Phyllonorycter quercifoliella* (Zeller, 1839); E - *Antispila metaella*; F - *Orchestes avellanae*



Slika 11. Kokoni: A - *Heterarthrus microcephalus* (Klug, 1818) (Hymenoptera, Tenthredinidae); B - *Aulagromyza populi* (Kaltenbach, 1864); C - *Caloptilia stigmatella* (Fabricius, 1781) (Lepidoptera, Gracillariidae); D - *C. cuculipennella* (Hübner, 1796) (Lepidoptera, Gracillariidae); E - *Bucculatrix ulmella* Zeller, 1848 (Lepidoptera, Bucculatricidae); F - *Tischeria ekebladella*

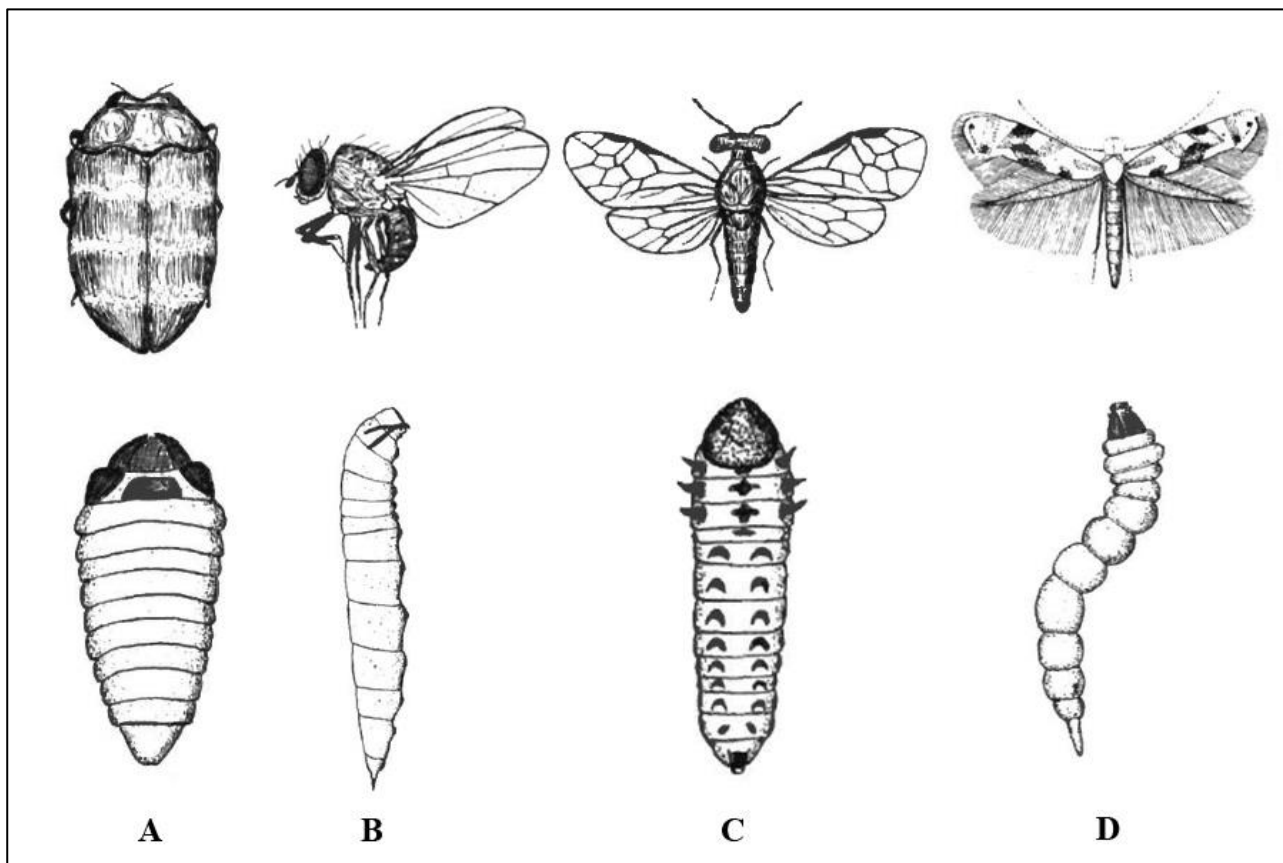


Slika 12. Kokoni vrsta iz roda *Phyllonorycter* (Lepidoptera, Gracillariidae): A - *Phyllonorycter quercifoliella*; B- *Ph. harrisella*; C- *Ph. comparella* (Duponchel, 1843); D- *Ph. roboris* (Zeller, 1839); E- *Ph. schreberella* (Fabricius, 1781); F- *Ph. robiniella* (Clemens, 1859)

1.2.4. Imago

Veličina imaga lisnih minera retko prelazi par milimetara. Najkrupniji su oni iz reda Coleoptera, a najsitniji iz reda Diptera. Imaga vrsta iz reda Lepidoptera imaju dva para membranoznih krila prekrivenih ljuspicama, koja često imaju specifičnu, izraženu šaru. Na zadnjem kraju krila često imaju i dlaci koje im povećavaju površinu. Usni aparat je u vidu spiritrompa. Vrste iz reda Coleoptera imaju opnasta zadnja i hitinizirana prednja krila, koja kao i grudi mogu imati

karakteristične šare. Pojedini predstavnici ovog reda imaju zadnje noge prilagođene za skakanje, poput roda *Orchestes* (Curculionidae). Imaga vrsta iz reda Diptera imaju samo jedan par membranoznih krila bez šare, ali sa karakterističnom nervaturom koja se lako uočava. Imaga insekata iz reda Hymenoptera imaju sedeći trbuh i dva para membranoznih krila sa razvijenom nervaturom (Slika 13) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019).

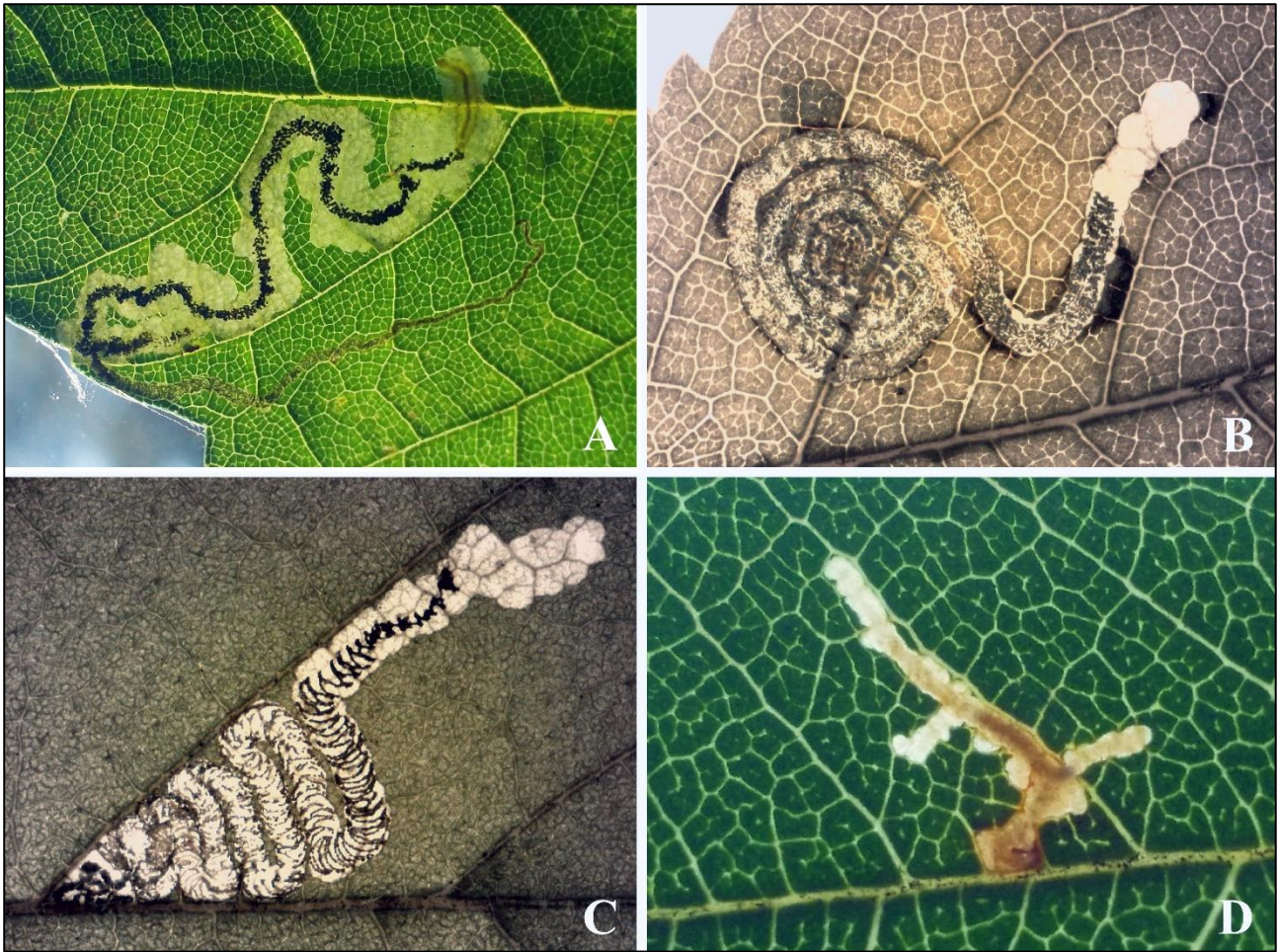


Slika 13. Imaga i larve lisnih minera iz redova: A - Coleoptera, B - Diptera, C - Hymenoptera, D - Lepidoptera (Hering, 1957)

1.2.5. Karakteristike mina

1.2.5.1. Oblik mine

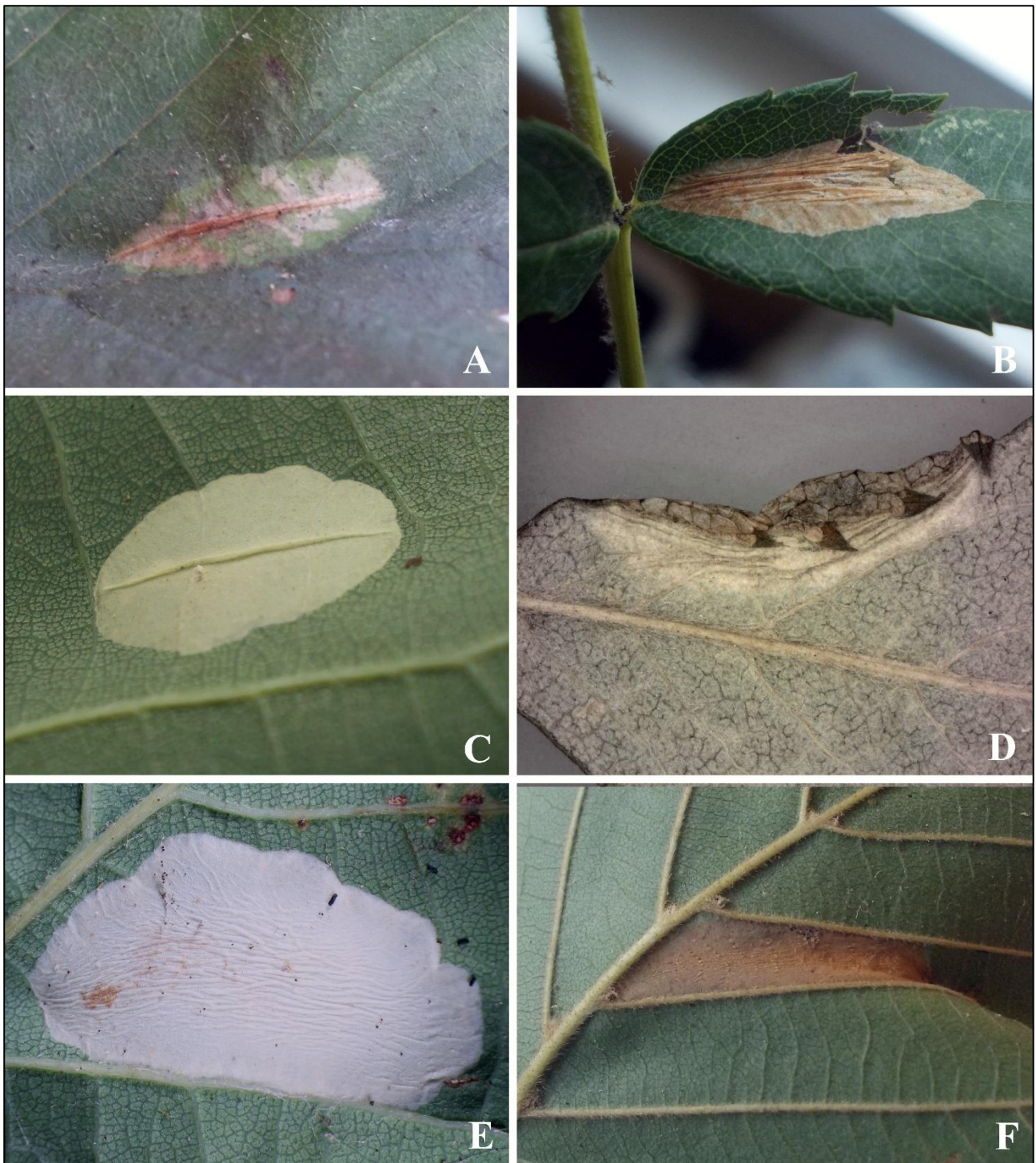
Hering (1951) lisne mine deli na linearne (*ophionome*) (Slika 14), i površinske (*stigmatonome*) (Slika 15). Ovi oblici se dalje dela na podtipove. Ako se linearna mina zavija u vidu spirale, to je serpentinska mina (*heliconom*) (Slika 14B). Ako zakrivljenja idu u cik cak, poput crevnog sistema, to je crevolika mina (*visceronom*) (Slika 14C). Ako pored glavnog kanala ima i ogranke to je prstolika ili zvezdasta mina (*asteronom*) (Slika 14D). Površinske *ortogene stigmatonome* nastaju kada se larve hrane u svim pravcima bez neke pravilnosti (Slika 15A). Plikolike mine (*physonome*) nastaju kada vrste iz roda *Coleophora* progrizu mali kružni otvor na epidermisu i kružno izgrizu mezofil ispod njega (Slika 15B). Šatoraste mine (*ptychonome*) nastaju kada leptiri iz familije Gracillariidae paučinastim nitima oblože donji deo mine zbog čega se list kontraktuje i obrazuje konveksni luk sa gornje strane (Slika 15C, D, 16). Između linearnih i površinskih mina postoji veliki broj prelaznih oblika. Neke vrste u početku svog razvoja obrazuju linearnu, da bi razviće završile u površinskoj mini (Hering 1951).



Slika 14. Linearne mine: A - tipični *ophionom* (*Stigmella speciosa* (Frey, 1858) (Lepidoptera, Nepticulidae)); B - *heliconom* (*S. prunetorum* (Stainton, 1855)); C - *visceronom* (*S. viscerella* (Stainton, 1853)); D - *asteronom* (*Recurvaria nanella* (Denis & Schiffermuller, 1775) (Lepidoptera, Gelechiidae)



Slika 15. Površinske mine: A - ortogeni *stigmatonom* (*Parectopa robiniella* Clemens, 1863 (Lepidoptera, Gracillariidae)); B - *physonom* (*Coleophora* sp. (Lepidoptera, Coleophoridae)); C - *ptychonom* sa donje strane lista; D - *ptychonom* sa gornje strane lista (*Phyllonorycter comparella*)

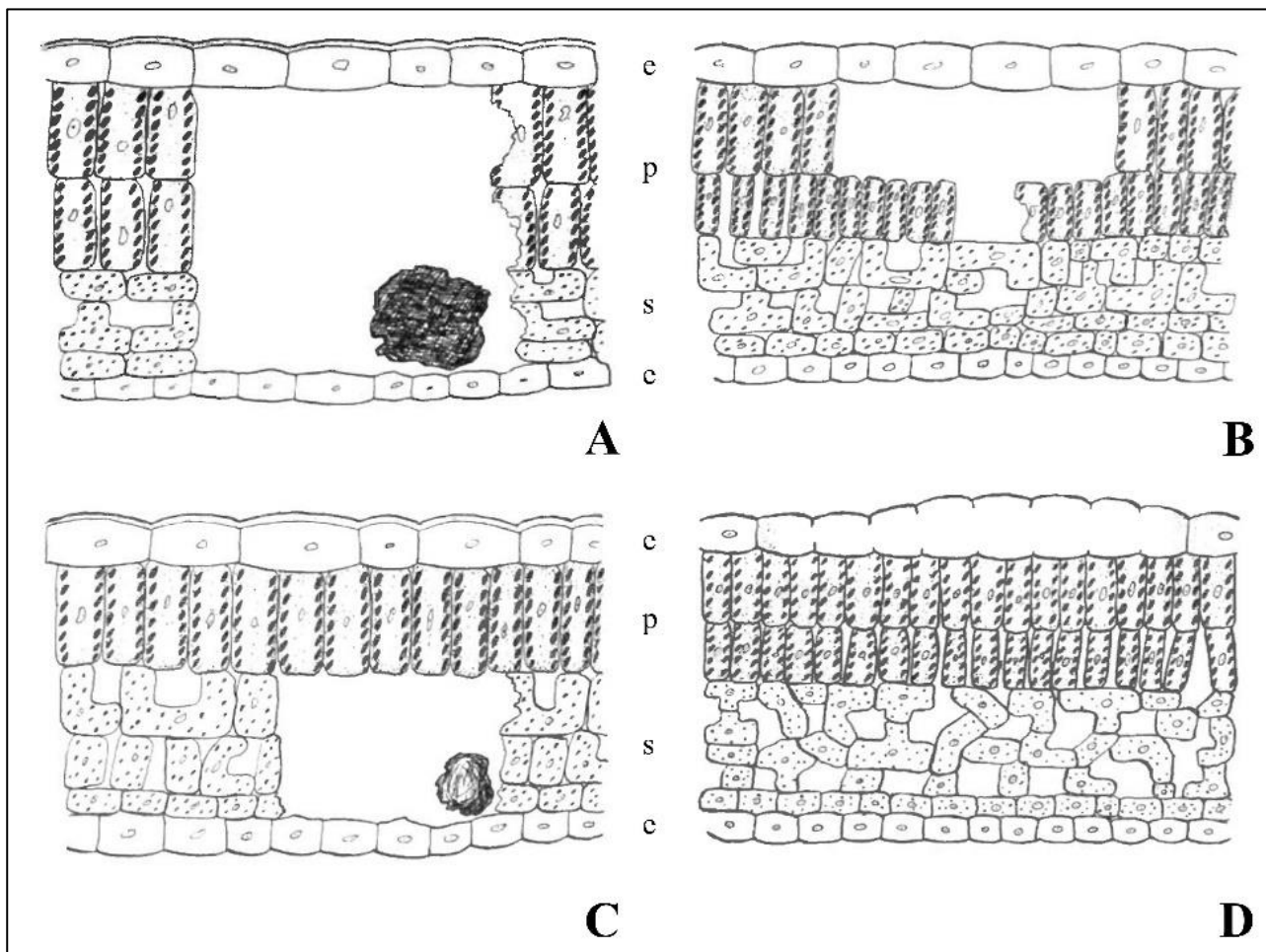


Slika 16. Mine vrsta iz roda *Phyllonorycter* (Lepidoptera, Gracillariidae): Sa gornje strane lista: A - mina *Ph. stettinensis* (Nicelli, 1852) sa jednim naborom; B - mina *Ph. corylifoliella* (Hübner, 1796) sa više nabora; Sa donje strane lista: C - mina *Ph. quercifoliella* sa jednim naborom; D - mina *Ph. sorbi* (Frey, 1855) sa više nabora; E - bela mina *Ph. roboris* sa jedva vidljivim naborima; F - smeđa mina *Ph. froelichiella* (Zeller, 1839) sa jedva vidljivim naborima

1.2.5.2. Dubina mine

Mine se nalaze između gornjeg i donjeg epidermisa, ali različite vrste se hrane različitim delom tkiva koje se nalazi između tih slojeva (Hering 1951; Matošević 2007). Prema Hering (1951) mine se po dubini dele na dubinske, gornjopovršinske, donjopovršinske, interparenchimalne i

epidermalne. Dubinske mine nastaju kada larve u potpunosti izgrizaju mezofil i obrazuju mine koje su uglavnom providne (Slika 17A). Gornjopovršinske mine nastaju kada larve izgrizaju palisadni parenhim, a ostavljaju sunderasti parenhim netaknut (Slika 17B). Donjopovršinske mine nastaju kada larve izgrizaju sunderasti parenhim, a ostavljaju palisadni parenhim netaknut (Slika 17C). Interparenhimalne mine nastaju kada larve izgrizaju centralni deo lisnog tkiva, ostavljajući i epidermis i deo mezofila iznad i ispod njega. Epidermalne mine nastaju kada larve uopšte ne konzumiraju mezofil, već se hrane sadržajem samog epidermisa (Slika 17D). Epidermalne mine imaju specifičnu srebrnkastu boju zbog vazduha koji se zavlači u epidermis. Mine mogu i da počnu kao donjopovršinske, a da završe kao gornjopovršinske, ili dubinske, jer larve nekih vrsta tokom razvoja menjaju način ishrane (Hering 1951).

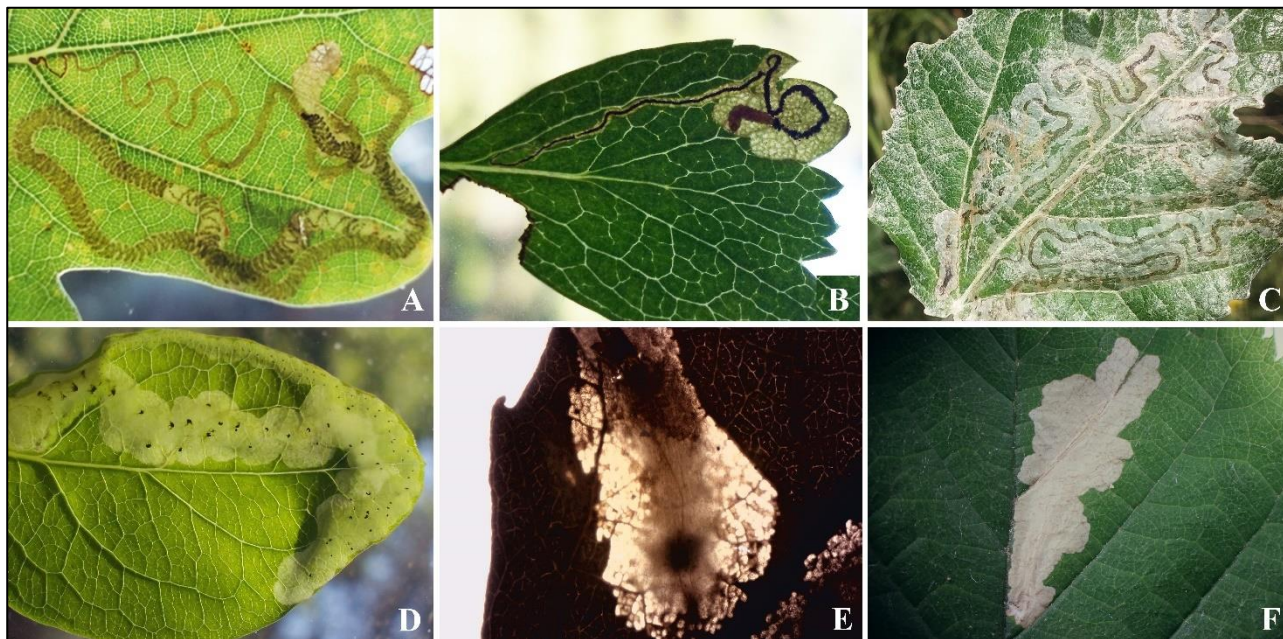


Slika 17. Presek kroz A-dubinsku minu; B - gornjopovršinsku minu, C - donjopovršinsku minu, D - epidermalnu minu (Hering 1951) (e-epidermis, p-palisadno tkivo, s-sunderasto tkivo)

1.2.5.3. Ekskrementi u mini

U minama se često mogu uočiti ekskrementi, čija struktura i raspored zavise od vrste izazivača, a pre svega od načina ishrane larvi (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019). Vrste koje obrazuju epidermalne linearne mine poput onih iz roda *Phyllocnistis* (Lepidoptera, Gracillariidae), se hrane sokom biljaka, tako da je njihov izmet tečan, i teško se uočava (Slika 18C). Sa duge strane, vrste iz roda *Stigmella* (Lepidoptera, Nepticulidae), takođe obrazuju linearne mine, ali se hrane mezofilom, što njihove ekskreme čini lako uočljivim i karakterističnim, tako da se neke vrste iz ovog roda mogu identifikovati na osnovu izgleda ekskremenata (Slika 18A, B). Vrste iz roda *Phyllonorycter* (Lepidoptera, Gracillariidae) često obrazuju karakteristične akumulacije

ekskremenata, najčešće u zadnjem delu mine (Slika 18E), dok neke vrste, poput *Coptotriche marginea* (Haworth, 1828) (Lepidoptera, Tischeriidae) izmet izbacuju iz mine (Slika 18F) (Needham et al. 1928; Hering 1951; Ellis 2019).



Slika 18. Ekskrementi: A - *Stigmella basiguttella* (Heinemann, 1862) (Lepidoptera, Nepticulidae) (linearna mina ispunjena ekskrementima); B - *S. hybnerella* (Hübner, 1796) (Lepidoptera, Nepticulidae) (linearna mina sa ekskrementima u liniji po sredini); C - *Phyllocnistis xenia* M. Hering, 1936 (Lepidoptera, Gracillariidae) (linearna mina sa tečnim ekskrementima), D - *Aulagromyza cornigera* (linearna mina sa tačkastim ekskrementima); E - *Phyllonorycter roboris* (akumulacija ekskremenata u zadnjem delu mine), F - *Coptotriche marginea* (mina bez ekskremenata)

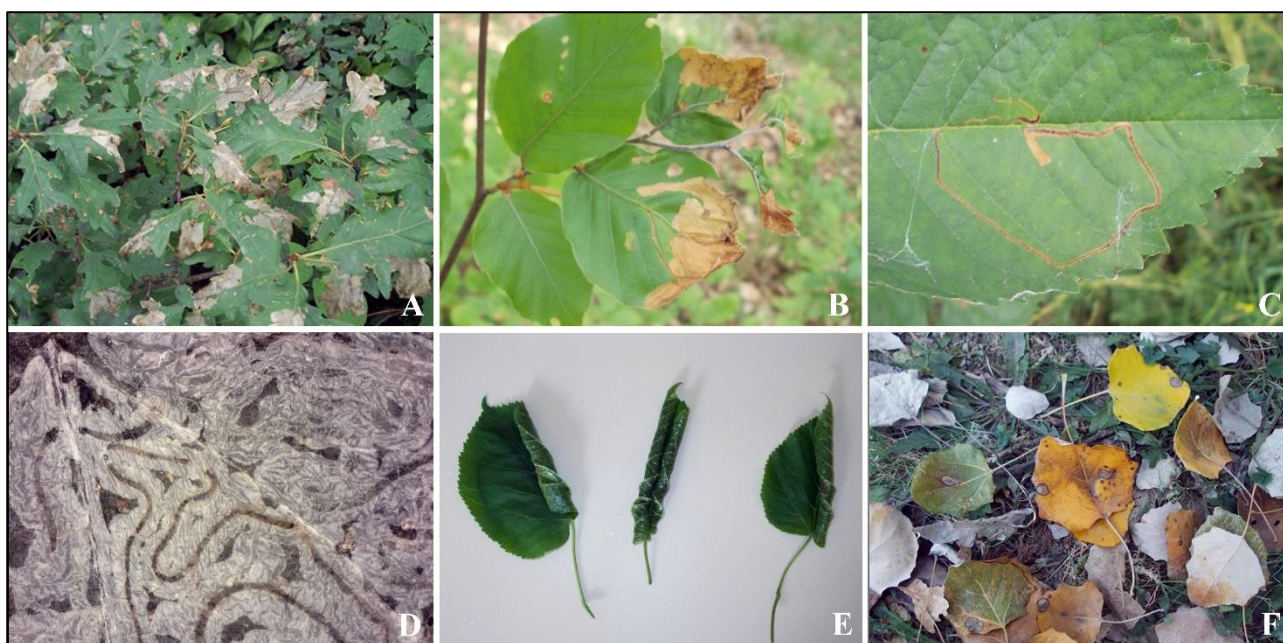
1.2.5.4. Značaj identifikacije na osnovu karakteristika mine

Veliki broj vrsta lisnih minera se može identifikovati na osnovu karakteristika mine (Hering 1951; Ellis 2019). Ovaj način identifikacije može biti vrlo značajan iz većeg broja praktičnih razloga. Razviće lisnih minera traje vrlo kratko (kraće od dve nedelje), pa često nije moguće pronaći larve ili lutke iz kojih bi se odgajila imaga za identifikaciju (Hering 1951; Rickman, Connor 2003). Kod mnogih vrsta, naročito iz reda Hymenoptera, larve se hrane u rano proleće i nakon toga odlaze u stelju gde hiberniraju do sledećeg proleća, tako da je gajenje imaga vrlo komplikovano (Hering 1951; Ellis 2019). Pojedine vrste se teško determinišu na osnovu karakteristika imaga, dok im se mine razlikuju (Hering 1951; Patočka, Turčani 2005; Ellis 2019). Međutim, ne obrazuju svi lisni mineri karakteristične mine, tako da je kod nekih vrsta determinacija na osnovu mine nemoguća ili je moguća samo do nivoa reda, familije ili roda. Pomoću metoda molekularne identifikacije danas je moguće veliki broj lisnih minera pouzdano identifikovati i na osnovu ekskremenata ili mina u kojima su se insekti razvijali (Derocles et al. 2015; Mlynarek et al. 2017; Vaamonde et al. 2021).

1.3. Značaj lisnih minera

Svojom ishranom lisni mineri značajno utiču na količinu fotosintetičkog tkiva (Slika 19A, B) (Wagner et al. 2008; Wagner, Doak 2013; Liu et al. 2015; Ismaeel et al. 2016). Prilikom miniranja izazivaju deformacije mladih listova (Slika 19E), presecaju sprovodne sudove (Slika 19C), utiču na

funkcionisanje stoma i razmenu gasova u listu (Slika 19D) (Hering 1957; Faeth et al. 1981a; Kahn, Cornell 1989; Wagner et al. 2008; Wagner, Doak 2013; Anev et al. 2015; Ellis 2019). Neke vrste mogu da izazovu i prevremeno opadanje listova (Slika 19F) (Živojinović et al. 1962; Faeth et al. 1981a; Kahn, Cornell 1989; Wagner et al. 2008; Wagner, Doak 2013). Ženke su i vektori biljnih patogena jer su prilikom ovipozicije u bliskom kontaktu sa listovima (Costa et al. 1958; Csóka 2003; Jagiełło et al. 2019). Sva navedena oštećenja utiču na smanjenje vitalnosti i prirasta biljaka, smanjenje količine i kvaliteta plodova i semena, kao i na estetski izgled biljaka (Hering 1951; Matošević et al. 2008; Wagner et al. 2008; Sinclair, Hughes 2010; Ermolaev, Zorin 2011a; Wagner, Doak 2013; Liu et al. 2015; Ellis 2019). Kako su lisni mineri uglavnom monofagne i oligofagne vrste, svojom ishranom mogu indirektno da utiču i na floristički sastav šume hraneći se listovima jednih, a zaobilazeći druge vrste biljaka (Hering 1951; Ellis 2019).



Slika 19. Oštećenja od lisnih minera: A - mine *Dyseriocrania subpurpurella* (Haworth, 1828) (Lepidoptera, Eriocraniidae); B - mine *O. fagi* (Coleoptera, Curculionidae); C - mina *L. clerkella* (Lepidoptera, Lyonetidae) koja preseca sprovodne sudove lista; D - epidermalna mina *Ph. xenia* (Lepidoptera, Gracillariidae) na naličju lista koja ometa funkcionisanje stoma; E - listovi deformisani od strane *Parna tenella* (Klug, 1816) (Hymenoptera, Tenthrediniidae); F - prevremeno odbačeni listovi bele topole napadnute od strane *Ph. comparella* (Lepidoptera, Gracillariidae)

Lisni mineri izazivaju velike štete u poljoprivredi. U svetu svake godine velike ekonomske štete na citrusima izaziva *Phyllocnistis citrella* Stainton, 1856 (Lepidoptera, Gracillariidae), a na kafi *Leucoptera coffeella* Guérin- Méneville, 1842 i *L. meyricki* Ghesquière, 1940 (Lepidoptera, Lyonetiidae). Značajne štete na vinovoj lozi izazivaju *Antispila oinophylla* van Nieukerken & Wagner, 2012 (Lepidoptera, Heliozelidae) i *P. vitegenella* (Lepidoptera, Gracillariidae), a na jabuci *Leucoptera malifoliella* (O Costa, 1836) (Lepidoptera, Lyonetiidae), *Lyonetia clerkella* i *Phyllonorycter blancardella* (Fabricius, 1781) (Lepidoptera, Gracillariidae) (Dulić, Injac 1981a; Injac, Dulić 1981; Ciglar et al. 1999; Magud 2002; Nikolić, Gudžić 2009; van Nieukerken et al. 2012; Bernardo et al. 2015; Simonović, Gaora 2020).

Lisni mineri izazivaju probleme i u šumarstvu i hortikulturi. Značajne štete na hrastu izazivaju *Dyseriocrania subpurpurella*, *Tischeria ekebladella*, *Acrocercops brongniardella* i *Phyllonorycter lautella*, na topoli *Fenusella hortulana*, *Heterarthrus ochropoda*, *Leucoptera sinuella*, *Ph. populifoliella* (Treitschke, 1833) (Lepidoptera, Gracillariidae), *Ph. comparella* i *Phyllocnistis unipunctella*, a na bukvi *Orchestes fagi* (Mijin 1960; Živojinović et al. 1962; Živojinović 1963; Jodal

1968; Jodal et al. 2001; Matošević et al. 2008; Poljaković-Pajnik et al. 2012; Wagner, Doak 2013; Pap et al. 2014; Anev et al. 2015; Çalmaşur, Özbek 2016; Dimitrova-Mateva et al. 2016; Lotfalizadeh et al. 2017; Meyer et al. 2020).

U 20. i 21. veku štete u Srbiji izazivaju i pojedine invazivne vrste lisnih minera. Najznačajnije od njih su *Parectopa robiniella* i *Phyllonorycter robiniella* na bagremu, *Cameraria ohridella* na divljem kestenu i *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera, Gracillariidae) na platanu (Šefrová 2003; Stojanović, Marković 2004, 2005; Dimic et al. 2005; Marković, Stojanović 2005, 2012; Ćirković, Glavendekić 2006; Glavendekić, Mihajlović 2006; Poljaković-Pajnik et al. 2006; Ermolaev, Zorin 2011b; Matošević, Pernek 2011; Kirichenko et al. 2017)

Pored toga što prave štete u poljoprivredi i šumarstvu, lisni mineri se mogu koristiti kao indikatori promena u životnoj sredini. Oni su pogodni za primenu u ove svrhe jer predstavljaju raznoliku grupu insekata, sa velikim brojem vrsta, koja je dobro proučena i prisutna na velikom broju biljaka hraniteljki širom planete (Hering 1951, 1957; Barantal et al. 2019; Ellis 2019; Marković et al. 2021). Lisni mineri su sitni, pa ne migriraju na veće distance (Rickman, Connor 2003; Baraniak et al. 2004; Jovicich 2009), a njihove larve su u bliskom kontaktu sa biljkama hraniteljicama, što ih čini osetljivim na promene u životnoj sredini (Jones, Leather 2012; Atkinson et al. 2015). Pored toga, lako se sakupljaju i analiziraju jer ceo larveni razvoj provode unutar jednog lista (Hering 1951; Rickman, Connor 2003). Čak i nakon larvenog razvića ili smrti tragovi njihovog prisustva u vidu mina ostaju na listovima (Hering 1951; Rickman, Connor 2003), što ih takođe čini pogodnim indikatorom promena u životnoj sredini.

1.4. Uticaj faktora spoljašnje sredine na lisne minere

Na lisne minere utiče veliki broj faktora spoljašnje sredine koje možemo grubo podeliti na biotičke i abiotičke (Faeth et al. 1981b; Faeth 1991; Cornelissen, Stiling 2008; Bairstow et al. 2010; Maldonado-López et al. 2015). Od biotičkih faktora najznačajnije utiču prisustvo biljke hraniteljke, karakteristike njenih listova i fenologija, kao i prisustvo prirodnih neprijatelja (Kahn, Cornell 1989; Bale et al. 2002; Fenoglio et al. 2009; Herrmann et al. 2012; Jaworski, Hilszczański 2014; Kozlov et al. 2017; Cebeci et al. 2018; Li et al. 2019; Moreira et al. 2019; Eötvös et al. 2020). Od abiotičkih faktora na lisne minere najviše utiču temperatura, koncentracija CO₂, vlažnost vazduha i padavine (McIntyre 2000; Bale et al. 2002; Rickman, Connor 2003; Herrmann et al. 2012; Ye et al. 2013; Jaworski, Hilszczański 2014; Moreira et al. 2019). Direktno uticaj ovih faktora se ostvaruje kroz promene u trajanju razvića, fertiliteta, mortaliteta, kao i fenologije lisnih minera (Bale et al. 2002; Jaworski, Hilszczański 2014; Kozlov et al. 2017; Li et al. 2019). Indirektno, ovi faktori utiču preko promena u biljkama hraniteljicama, zajednici prirodnih neprijatelja (Bale et al. 2002; Jaworski, Hilszczański 2014; Kozlov et al. 2017; Li et al. 2019). Posebnu grupu faktora predstavljaju karakteristike samog predela kao što su reljef, prisustvo prirodnih i antropogenih prepreka, struktura i raspored samih biljaka, kao i nivo urbanizacije (Denys, Schmidt 1998; Rickman, Connor 2003; Gripenberg et al. 2008; Tack et al. 2010; Bañuelos et al. 2011; Mata et al. 2017; Castagnyrol et al. 2019; Ellis 2019; Moreira et al. 2019; Valdés-Correcher et al. 2020).

1.5. Ciljevi i početne hipoteze

Uzimajući u obzir da ne postoji puno podataka o fauni lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji, u okviru ove disertacije je sprovedeno istraživanje sa ciljevima da se utvrdi:

1. koje vrste lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta su prisutne u Srbiji,
2. kako su te vrste prostorno distribuirane,
3. koje su njihove biljke hraniteljke.

Lisni mineri su dobri indikatori promena u životnoj sredini. Međutim, ne postoji veliki broj podataka o tome kako te promene utiču na njih. Zbog toga je sprovedeno istraživanje kojim bi se utvrdilo da li na zajednicu lisnih minera utiču promene izazvane:

1. obnavljanjem šuma oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem,
2. urbanizacijom,
3. nadmorskom visinom,
4. ledolomima.

Početne hipoteze koje su u radu postavljene su:

1. fauna lisnih minera u Srbiji nije dovoljno proučena,
2. obnavljanje šuma ne utiče na zajednicu lisnih minera,
3. urbanizacija ne utiče na zajednicu lisnih minera,
4. nadmorska visina ne utiče na zajednicu lisnih minera bukve,
5. ledolomi ne utiču na zajednicu lisnih minera bukve.

2. MATERIJAL I METODE

2.1. Faunistička istraživanja

Faunistička istraživanja su obuhvatila analizu literature i terenska istraživanja.

2.1.1. Analiza literature

Analizom literaturnih izvora dobijeni su podaci o fauni lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji. Kako bi se literaturna istraživanja kroz analizirani period najbolje predstavila izvršena je regresiona analiza za sve navode vrsta, prve nalaze i objavljene literaturne izvore po godinama. Potencijalni broj vrsta u fauni Srbije je utvrđen korišćenjem metoda procene tzv. neparametrijskih „estimatora“: Chao 1, Chao 2, ACE, ICE, Jack 1 i Jack 2. Za potrebe ovih analiza konstruisana je matrica sa vrstama lisnih minera i godinama objavljivanja radova u kojima se te vrste navode. Sve analize su izvršene u programima EstimateS 9.1.0. (Robert K. Colwell, Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs, USA) i Statistica 12.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Lisni mineri su klasifikovani po nomenklaturi de Jong et al. (2014), Ellis (2019) i GBIF.org (2021).

2.1.2. Terenska istraživanja

2.1.2.1. Uzorkovanje i identifikacija

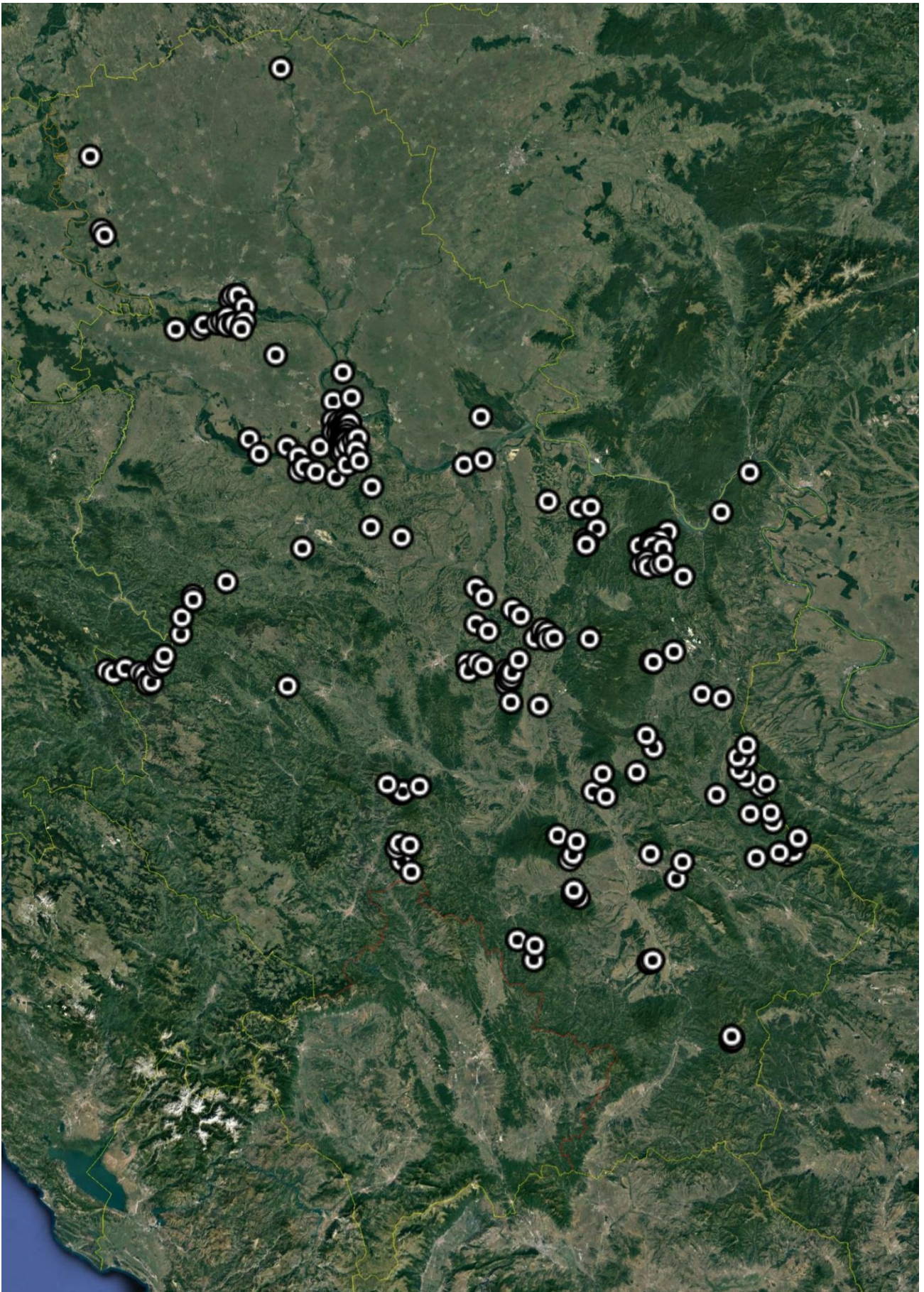
Prikupljanje uzoraka je izvršeno na 198 nasumično izabranih lokaliteta u Srbiji (Karta 1, Prilog Tabela 1). Sa napadnutih biljaka su slučajnim izborom uzorkovani listovi sa oštećenjima za koja je pretpostavljeno da su ih izazvali lisni mineri. Sakupljeni listovi su pakovani u plastične kese i obeleženi etiketama koje sadrže podatke o lokalitetu, biljci hraniteljki i datumu sakupljanja. Materijal je zatim donošen u Entomološku laboratoriju Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Prazne mine su, gde je bilo moguće, odmah korišćene za identifikaciju vrsta, a zatim herbarizovane i deponovane u zbirku Katedre zaštite šuma. Deo punih mina je disekovan, a larve i lutke su izvađene iz njih i deponovane u 70% alkohol. Drugi deo mina je korišćen za gajenje u Petri posudama. U njih su stavljani listovi sa minama čija je peteljka obmotavana komadom vate natopljenim vodom. Dobijena imaga su potom preparovana standardnim entomološkim metodama i deponovana u zbirku Katedre zaštite šuma.

Identifikacija lisnih minera je vršena na osnovu radova (Needham et al. 1928; Hering 1951, 1957; Spencer 1972; van Nieuwerkerken 1985; Smith 1989; Liston 1993, 1994, 2007; Liston et al. 1993, 2019; Csóka 2003; Van Nieuwerkerken, Johansson 2003; Patočka, Turčani 2005; Dickerson 2007; Triberti 2007; Digweed et al. 2009; Košťál, Caldara 2013; Laštůvka, Laštůvka 2014; Doorenweerd et al. 2014; Laštůvka et al. 2018; Van Nieuwerkerken et al. 2018; Haarder et al. 2018; Langmaid 2019; Lepiforum 2019; Ellis 2019; Wheeler 2021; Kimber 2021). Biljke hraniteljke su identifikovane korišćenjem radova (Josifović 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1970b, a, 1972b, a; Vukićević 1982; Gajić 1987; Jovanović 2000; Boža et al. 2004; Cvjetičanin 2008; San-Miguel-Ayanz et al. 2016; Cvjetičanin, Perović 2016; Cvjetičanin et al. 2016; Affouard et al. 2020), a klasifikovane po nomenklaturi Ellis (2019), Euro+Med (2006) i GBIF.org (2021). Pri navođenju utvrđenih vrsta lisnih minera korišćene su sledeće skraćenice: IM - Imago, LU - Lutka, LA - Larva, MI - Mina, LKU - Larvena kućica, KO - Kokon, MLA - Mina sa larvom, MLU - Mina sa lutkom, MKO - Mina sa kokonom.

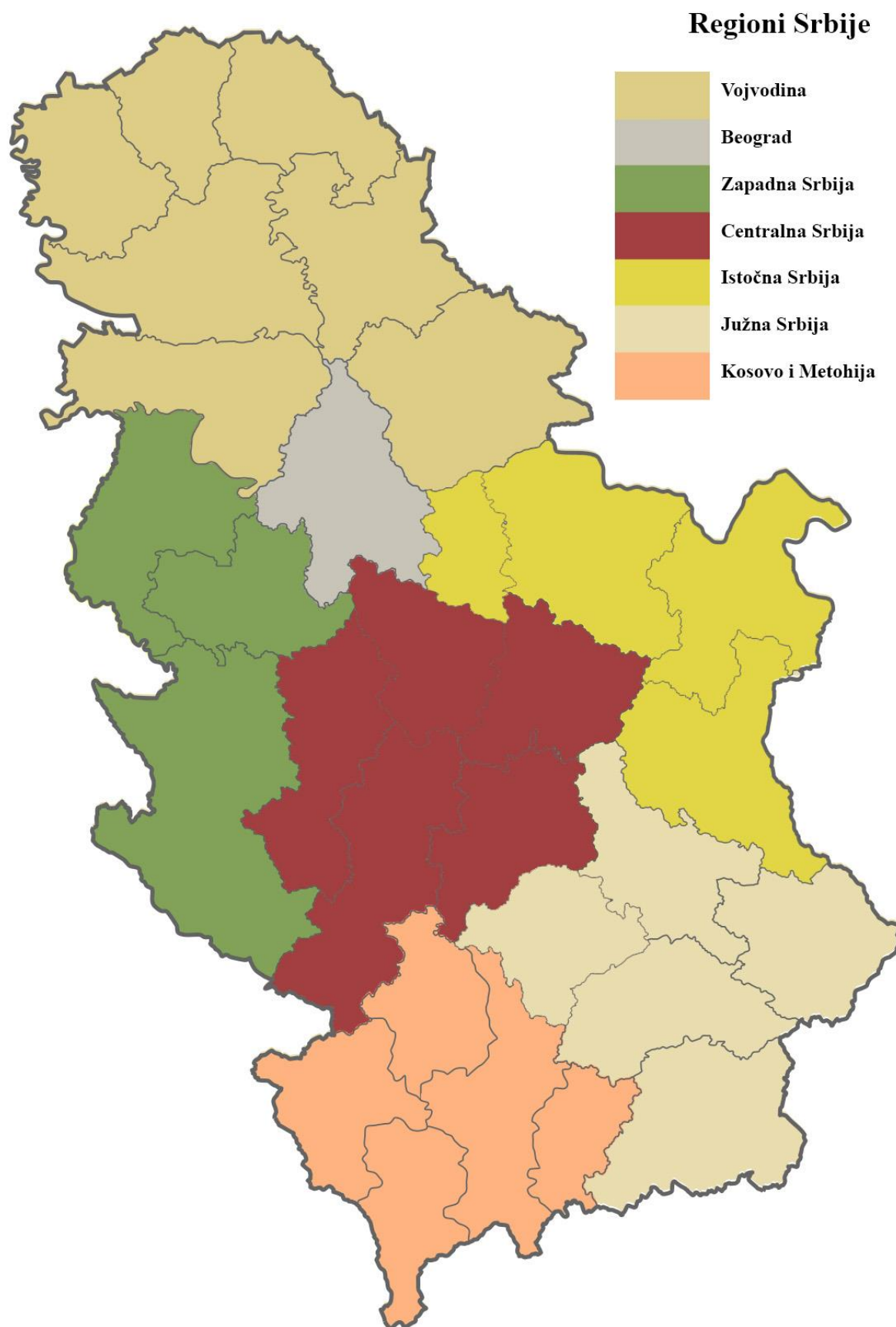
2.1.2.2. Analiza podataka

Rasprostranjenje registrovanih vrsta lisnih minera je analizirano po biljkama hraniteljicama, nadmorskoj visini i po regionima Srbije (bez Kosova i Metohije). Regionalna podela Srbije je bazirana na statističkim teritorijalnim jedinicama drugog nivoa Republičkog geodetskog zavoda (Republički geodetski zavod 2021). Međutim, ova podela je nešto modifikovana. Region Šumadije i zapadne Srbije je podeljen na dva (region Šumadije i region zapadne Srbije), a region južne i istočne Srbije takođe na dva (region južne i region istočne Srbije) (Karta 2). Nalazi su po nadmorskoj visini za potrebe analize klasifikovani u visinske pojaseve raspona od po 200 m (Karta 3).

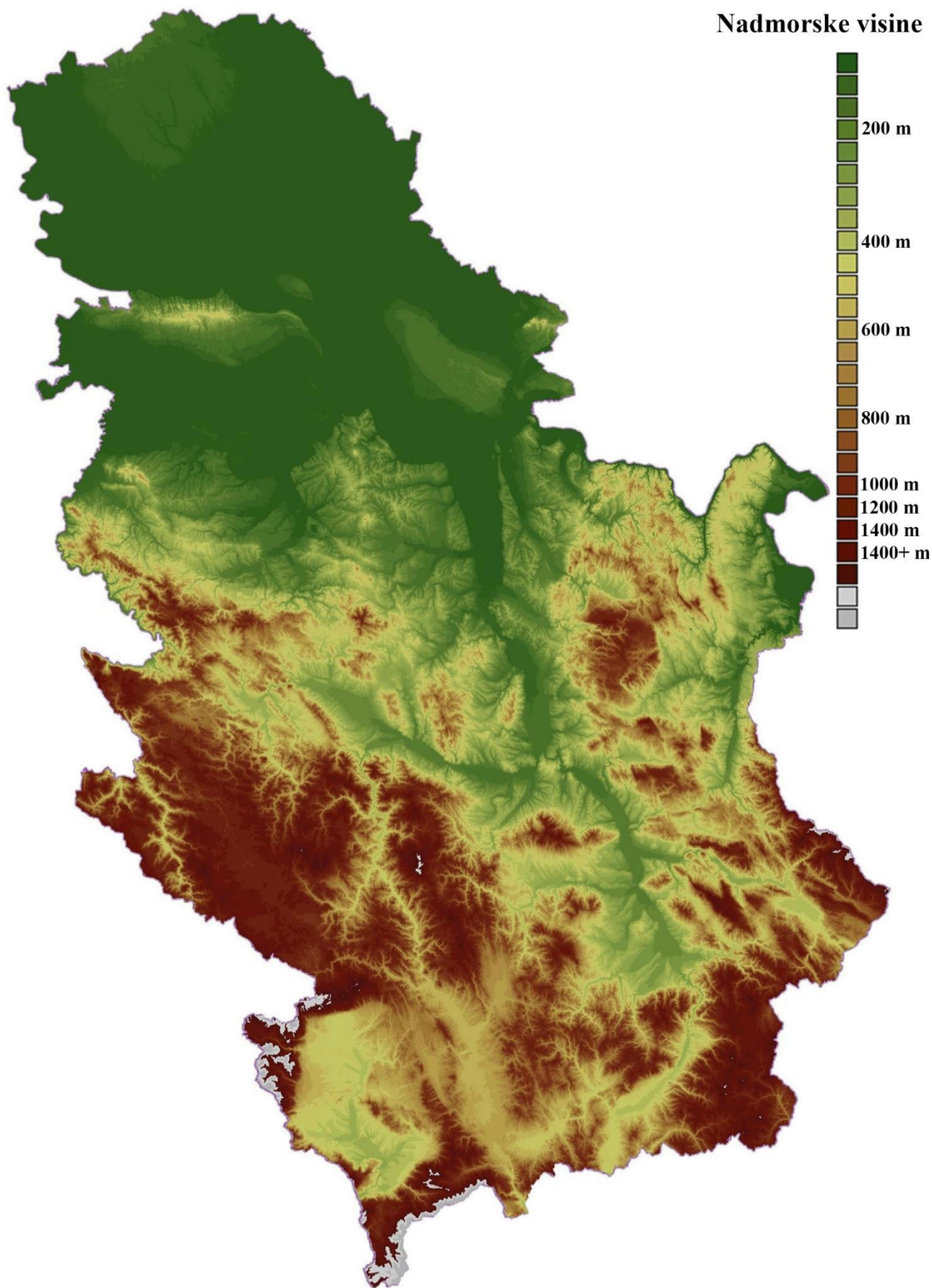
Uticaj biljke hraniteljke na lisne minere je analiziran korišćenjem regresione analize na nivou značajnosti $p < 0,05$. Rasprostranjenje vrsta lisnih minera po regionima i nadmorskim visinama je analizirano korišćenjem analize korespondencije. Potencijalni broj vrsta prisutnih u Srbiji je utvrđen na osnovu literaturnih navoda i novih nalaza vrsta, korišćenjem iste metodologije kao kod literaturnih istraživanja. Indeksi diverziteta i „estimatori“ potencijalnog broja vrsta su računati korišćenjem programa EstimateS 9.1.0. (Robert K. Colwell, Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs, USA). Statističke analize su izvršene u programima PAST 3.18 (Øyvind Hammer, Natural History Museum, University of Oslo) i Statistica 12.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA).



Karta 1. Istraživani lokaliteti (podloga Google Earth)



Karta 2. Podela Srbije po regionima i upravnim okruzima (Izvor: Republički geodetski zavod 2021)



Karta 3. Podela Srbije po nadmorskim visinama (Izvor: Republički geodetski zavod 2021)

2.2. Uticaj promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera

2.2.1. Dizajn ogleda

2.2.1.1. Uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera

Istraživanje uticaja obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera je sprovedeno 2017. godine u šumama hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.), u okolini sela Obrež (Vojvodina). Za potrebe istraživanja izabrane su četiri sastojine, tri obnovljene (44°45'2" N, 19°59'45" E; 44°45'49" N, 19°57'43" E; 44°45'56" N, 19°57'25" E) i jedna kontrolna (44°45'14" N, 19°57'41" E). U prvoj sastojini je obnavljanje izvršeno pet, u drugoj 10, a u trećoj 15 godina pre početka istraživanja. Kontrola je bila 110 godina stara sastojina hrasta lužnjaka.

Orografski, edafski i klimatski uslovi u istraživanim sastojinama su slični. One se nalaze u ravnici, na nadmorskoj visini od 74 do 80 mnv, na eutričnom kambisolu. Klima je kontinentalna sa karakteristikama Panonsko-stepske umereno kontinentalne klime. Nijedan od lokaliteta nije podložan poplavama, tako da biljke koriste samo atmosfersku i podzemnu vodu u proleće, kada je ona dostupna. U godini istraživanja prosečna visina biljaka u pet godina staroj sastojini je bila oko 1 m, u 10 godina staroj sastojini oko 2,5 m, u 15 godina staroj sastojini oko 4 m, a u kontrolnoj sastojini oko 25 m.

U svakoj sastojini su izabrane četiri prostorno odvojene grupe od po četiri stabla (16 stabala u sastojini svake starosti, tj. 64 stabla ukupno). Sa svakog stabla su uzimani vršni delovi četiri nasumično izabrane grane. One su zatim donošene u Entomološku laboratoriju Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Na njima je utvrđen ukupan broj listova i broj listova sa minama. Listovi sa minama su zatim izdvojeni, a vrste izazivači mina su identifikovane. Uzorkovanje je vršeno jednom mesečno u periodu od maja do oktobra i to sredinom meseca.

2.2.1.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera

Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera je ispitan na hrastu lužnjaku i na crnoj topoli.

2.2.1.2.1. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka

Istraživanje uticaja urbanizacije na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka je sprovedeno 2017. godine na četiri lokaliteta u Srbiji, dva u ruralnoj (Obrež - 44°45'30" N, 19°57'24" E i Progar-Bojčinska šuma - 44°44'11" N, 20°08'48" E) i dva u urbanoj sredini (Ada Ciganlija - 44°47'17" N, 20°23'54" E i Košutnjak - 44°45'55" N, 20°25'49" E). Orografski, edafski i klimatski uslovi su na njima slični. Stabla hrasta lužnjaka koja se nalaze na njima su sličnih dimenzija i starosti. U ruralnoj sredini stabla se nalaze u gustim, monodominantnim sastojinama hrasta lužnjaka, dok se u urbanoj nalaze u parkovima. Stabla u parkovima su prisutna u prostorno odvojenim grupama, izolovanim od prirodnih šuma hrasta lužnjaka. Vegetacija je u njima značajno antropogeno izmenjena sečom i sadnjom drugih vrsta drveća, a struktura sečom nižih grana, uklanjanjem podstojnog sprata i značajnom redukcijom sklopa. Grupe stabala su tu međusobno odvojene otvorenim prostorima kao što su travnjaci, sportski tereni i igrališta. Ove površine se kose i tretiraju protiv komaraca i krpelja svake godine, a ljudska aktivnost je na njima intenzivna.

Na svakom lokalitetu su izabrane četiri prostorno odvojene grupe od po četiri stabla (32 stabla u urbanoj i 32 u ruralnoj sredini, tj. 64 stabla ukupno). Uzorkovanje je vršeno u istom periodu i na isti način kao u prethodnom poglavlju.

2.2.1.2.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera crne topole

Istraživanje uticaja urbanizacije na zajednicu lisnih minera crne topole (*Populus nigra*, L.) je sprovedeno 2019. godine. Ogledne površine su postavljene u tri grada, u ruralnoj, suburbanoj i urbanoj sredini: u Beogradu (44°42'59" N, 20°18'7" E; 44°47'30" N, 20°22'26" E; 44°48'15" N, 20°24'9" E), Novom Sadu (45°12'57" N, 19°54'46" E; 45°14'33" N, 19°53'10" E; 45°14'30" N, 19°50'19" E) i u Jagodini (44° 1'28" N, 21°18'11" E; 43°59'13" N, 21°15'48" E; 43°59'4" N, 21°14'34" E). Svi navedeni lokaliteti se nalaze u ravnici, na nadmorskoj visini od 75 do 115 m. Stabla crne topole na njima su slične starosti i dimenzija. U ruralnoj sredini crna topola gradi sastojine na većim površinama, a u blizini nema magistralnih puteva i naselja. U urbanoj sredini pojedinačna stabla crne topole ili manje grupe se nalaze u parkovima u blizini stambenih zgrada i prometnih ulica. Suburbana sredina predstavlja prelaz između urbane i ruralne. Ovde se stabla crne topole nalaze u drvodredima ili grupama na zelenim površinama u predgrađima u okolini kuća i industrijskih objekata. Za istraživanje je korišćena crna topola jer je zastupljena u svim stanišnim uslovima na manjim nadmorskim visinama, a njene prirodne šume su u velikom delu Evrope blizu nestajanja (Lefèvre et al. 2001; Vanden Broeck 2003; de Rigo et al. 2016).

Po svakom nivou urbanizacije izabrana su četiri stabla u svakom od tri grada (12 stabala po svakom nivou urbanizacije, tj. 36 stabala ukupno). Uzorkovanje je vršeno jednom mesečno u periodu od maja do avgusta, na prethodno naveden način.

2.2.1.3. Uticaj nadmorske visine na zajednicu lisnih minera

Ispitivanje uticaja nadmorske visine na zajednicu lisnih minera je sprovedeno 2017. i 2018. godine u sastojinama bukve (*Fagus sylvatica*, L.) na Staroj planini. Na ovom području bukva gradi monodominantne sastojine na velikom prostoru. Uslovi sredine se razlikuju u tim sastojinama na različitim nadmorskim visinama. Po dve ogledne površine su postavljene u tri visinska pojasa: prvom na nadmorskoj visini od 600 do 800 m (43°43'16" N, 22°23'41" E; 43°35'56" N, 22°26'44" E), drugom od 1000 do 1200 m (43°30'35" N, 22°30'36" E; 43°26'52" N, 22°34'29" E) i trećem na nadmorskoj visini od 1400 do 1600 m (43°21'55" N, 22°35'13" E; 43°24'54" N, 22°38'39" E). Za istraživanje je izabrana bukva jer je to najzastupljenija vrsta u šumskom fondu Srbije (Banković et al. 2008) i ima najšire visinsko rasprostranjenje (od 100 do 1700 mnv).

Na svakom lokalitetu su izabrana po četiri stabla (osam stabala po svakom visinskom pojasu, 24 stabla ukupno). Uzorkovanje je vršeno u toku juna 2017. i 2018. godine, na prethodno naveden način.

2.2.1.4. Uticaj ledoloma na zajednicu lisnih minera

Ispitivanje uticaja ledoloma na zajednicu lisnih minera je sprovedeno 2017. i 2018. godine u sastojinama bukve na Staroj planini. Sastojine bukve na ovom području su 2014. godine bile pogođene ledolomima koji su izazvali značajne štete i poremećaje u ekosistemu. Postavljeno je šest oglednih površina: tri u sastojinama koje su bile pogođene ledolomima (43°43'58" N, 22°23'25" E; 43°37'44" N, 22°23'45" E; 43°36'37" N, 22°29'20" E) i tri u sastojina bez šteta od leda (43°43'16" N, 22°23'41" E; 43°22'22" N, 22°33'5" E; 43°35'56" N, 22°26'44" E). Istraživane sastojine se nalaze na sličnoj nadmorskoj visini.

Za potrebe istraživanja na svakom lokalitetu su izabrana po četiri stabla (12 stabala na lokalitetima gde su ledolomi prisutni i 12 gde nisu, tj. 24 stabla ukupno). Uzorkovanje je vršeno u toku juna 2017. i 2018. godine, na prethodno naveden način.

2.2.2. Ispitivani parametri

Zajednica lisnih minera je kvantifikovana korišćenjem sledećih parametara:

1. Bogatstvo vrsta (broj utvrđenih vrsta)
2. Populaciona gustina individualnih vrsta (A_i) (broj mina na 100 listova), računat kao:

$$A_i = \frac{n_i}{l_i} * 100 \quad (1)$$

3. Šenonov indeks diverziteta (H), računat kao:

$$H = - \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \quad (2)$$

4. Čestoća javljanja (F_q), računata kao:

$$F_q = \frac{u_i}{U} * 100 \quad (3)$$

Gde je n_i broj mina jedne vrste utvrđen u jednom uzorku, l_i je broj listova po uzorku, N je ukupni broj pronađenih mina, u_i ukupni broj uzoraka u kojima je utvrđeno prisustvo određene vrste i U je ukupan broj uzoraka. Svi parametri su analizirani na nivou individualnog stabla. Česte vrste su definisane kao one koje su bile pronađene u više od 20% od svih uzoraka.

2.2.3. Analiza podataka

Korišćenjem Kolmogorov-Smirnov i Lilliefors testa utvrđeno je da su podaci normalno distribuirani samo kod oglada u kome je istraživana uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera. Zbog toga su u tom ogledu korišćene parametrijske, dok su u ostalim korišćene neparametrijske metode. One-way ANOVA je korišćena za testiranje uticaja obnavljanja sastojina na zajednicu lisnih minera. Za poređenje srednjih vrednosti tamo gde je ANOVA pokazala značajne razlike korišćen je Fisher LSD post hoc test. Mann-Whitney U test je korišćen za testiranje uticaja urbanizacije na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka, odnosno uticaja ledoloma na zajednicu lisnih minera. Kruskal-Wallis ANOVA je korišćena za utvrđivanje uticaja urbanizacije na zajednicu lisnih minera topole, odnosno nadmorske visine na zajednicu lisnih minera. Mann-Whitney U test je korišćen za poređenje srednjih vrednosti tamo gde je Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks pokazala značajne razlike. Podaci su analizirani na nivou značajnosti $p < 0,05$.

Indeksi diverziteta su računati korišćenjem programa PAST 3.18 (Øyvind Hammer, Natural History Museum, University of Oslo). Statističke analize su izvršene u programu Statistica 12.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA).

3. REZULTATI

3.1. Faunistička istraživanja

3.1.1. Analiza literature

Na osnovu analize 91 literaturnog izvora, u Srbiji je utvrđeno 218 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta (Tabela 1). Te vrste spadaju u četiri reda, 20 familija i 49 rodova. Najveći broj vrsta spada u red Lepidoptera (179), a za njima slede redovi Coleoptera (14), Diptera (13) i Hymenoptera (12). Vrste iz reda Lepidoptera pripadaju familijama Gracillariidae (67), Nepticulidae (57), Coleophoridae (19), Tischeriidae (7), Yponomeutidae (7), Bucculatricidae (6), Lyonetiidae (4), Heliozelidae (3), Incurvariidae (3), Gelechiidae (2), Eriocraniidae (1), Roeslerstammiidae (1), Tortricidae (1) i Zygaenidae (1). Iz reda Hymenoptera sve vrste spadaju u familiju Tenthredinidae (12), a iz reda Diptera u familije Agromyzidae (12) i Cecidomyiidae (1). Iz reda Coleoptera vrste su svrstane u familije Curculionidae (11), Chrysomelidae (2) i Buprestidae (1).

Tabela 1. Vrste lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta utvrđene u literaturi sa navodima

Vrsta	Navod
Red Coleoptera	
Familija Buprestidae	
1 <i>Trachys minutus</i> (Linnaeus, 1758)	Živojinović et al. 1962; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b, c
Familija Chrysomelidae	
2 <i>Zeugophora flavicollis</i> (Marsham, 1802)	Dimić et al. 1998, 2000b
3 <i>Zeugophora scutellaris</i> (Suffrian, 1840)	Živojinović 1950
Familija Curculionidae	
4 <i>Isochnus foliorum</i> (Muller, 1764)	Živojinović 1950
5 <i>Isochnus sequensi</i> (Stierlin, 1894)	Živojinović 1950; Živojinović et al. 1962; Dimić et al. 1998, 2000b; Jović 2005; Pešić 2012
6 <i>Orchestes alni</i> (Linnaeus, 1758)	Jović 2005
7 <i>O. avellanae</i> (Donovan, 1797)	Pešić 2012
8 <i>O. fagi</i> (Linnaeus, 1758)	Živojinović 1950; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Mihajlović 2003, 2005, 2008; Tabakovic-Tosic 2004; Jović 2005; Tabaković-Tošić 2006
9 <i>O. quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Jović 2005; Karadžić et al. 2007
10 <i>O. subfasciatus</i> Gyllenhal, 1835	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999
11 <i>O. testaceus</i> (Muller, 1776)	Živojinović 1950; Jović 2005
12 <i>Rhamphus oxyacanthae</i> (Marsham, 1802)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b
13 <i>Tachyerges decoratus</i> (Germar, 1821)	Živojinović 1950; Černý, Merz 2006
14 <i>T. salicis</i> (Linnaeus, 1758)	Jović 2005; Pešić 2012
Red Diptera	
Familija Agromyzidae	
15 <i>Agromyza albitarsis</i> Meigen, 1830	Jović 2005; Mihajlović 2008
16 <i>A. alnibetulae</i> Hendel, 1931	Jović 2005; Mihajlović 2008
17 <i>A. sulfuriceps</i> Strobl, 1898	Dimić et al. 1998, 2000b, c
18 <i>Aulagromyza fulvicornis</i> (Hendel, 1935)	Dimić et al. 1998
19 <i>A. populi</i> (Kaltenbach, 1864)	Dimić et al. 1998, 2000b
20 <i>A. populicola</i> (Walker, 1853)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jović 2005; Mihajlović 2008; Papp et al. 2009
21 <i>A. tridentata</i> (Loew, 1858)	Dimić et al. 1998
22 <i>Liriomyza amoena</i> (Meigen, 1830)	Dimić et al. 1998, 2000b
23 <i>Phytomyza agromyzina</i> Meigen, 1830	Dimić et al. 2000b
24 <i>P. kaltenbachii</i> Hendel, 1922	Spasić 1993; Mihajlović et al. 1998
25 <i>P. rectae</i> Hendel, 1924	Spasić 1993; Mihajlović et al. 1998; Dimić et al. 2000b

	Vrsta	Navod
26	<i>P. vitalbae</i> Kaltenbach, 1872	Spasić 1993; Mihajlović et al. 1998; Dimić et al. 2000b; Mihajlović, Milošević 2000
		Familija Cecidomyiidae
27	<i>Monarthropalpus flavus</i> (Schrank, 1776)	Simova-Tošić et al. 1985; Dimić et al. 2000b; Jović 2005; Glavendekić, Mihajlović 2006
		Red Hymenoptera
		Familija Tenthredinidae
28	<i>Fenusia pumila</i> Leach, 1817	Mihajlović 2008
29	<i>F. ulmi</i> Sundevall, 1844	Dimić et al. 1998, 2000b
30	<i>Fenusella hortulana</i> (Klug, 1818)	Drekić et al. 2016
31	<i>Heterarthrus aceris</i> (Kaltenbach, 1856)	Dimić et al. 1998, 2000b
32	<i>H. microcephalus</i> (Klug, 1818)	Dimić et al. 1998
33	<i>H. ochropoda</i> (Klug, 1818)	Dimić et al. 1998, 2000b
34	<i>H. wuestneii</i> (Konow, 1905)	Grujić-Šarčević 1999
35	<i>Hinatara recta</i> (C. G. Thomson, 1871)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999
36	<i>Metallus pumilus</i> (Klug, 1816)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b
37	<i>Parna tenella</i> (Klug, 1816)	Dimić et al. 1998, 2000b, c
38	<i>Profenusia pygmaea</i> (Klug, 1816)	Dimić et al. 1998, 2000b
39	<i>Scolioneura betuleti</i> (Klug, 1816)	Dimić et al. 1998, 2000b, c
		Red Lepidoptera
		Familija Bucculatricidae
40	<i>Bucculatrix albedinella</i> (Zeller, 1839)	Rothschild 1914; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
41	<i>B. albella</i> Stainton, 1867	Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
42	<i>B. bechsteinella</i> (Bechstein & Scharfenberg, 1805)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
43	<i>B. frangutella</i> (Goeze, 1783)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
44	<i>B. ulmella</i> Zeller, 1848	Đorović 1992; Zečević, Vajgand 2001; Jakšić 2016
45	<i>B. ulmifoliae</i> Hering, 1931	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
		Familija Coleophoridae
46	<i>Coleophora albicostella</i> (Duponchel, 1842)	Rothschild 1913; Jakšić 2016
47	<i>C. albidella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Stojanović 2012; Jakšić 2016
48	<i>C. anatipennella</i> (Hübner, 1796)	Rothschild 1913, 1914; Marković, Stojanović 2012; Jakšić 2016
49	<i>C. betulella</i> Heinemann, 1877	Stojanović 2012; Jakšić 2016
50	<i>C. congeriella</i> Staudinger, 1859	Stojanović 2012; Jakšić 2016
51	<i>C. coracipennella</i> (Hübner, 1796)	Rothschild 1914
52	<i>C. gryphipennella</i> (Hübner, 1796)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b, c; Jakšić 2016
53	<i>C. hemerobiella</i> (Scopoli, 1763)	Stamenković 2000; Jakšić 2016
54	<i>C. ibipennella</i> Zeller, 1849	Rebel 1917; Stojanović 2012; Jakšić 2016
55	<i>C. kroneella</i> Fuchs, 1899	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
56	<i>C. kuehnella</i> (Goeze, 1783)	Stojanović 2012; Jakšić 2016
57	<i>C. limosipennella</i> (Duponchel, 1843)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
58	<i>C. lutipennella</i> (Zeller, 1838)	Rothschild 1914; Živojinović 1948; Jakšić 2016
59	<i>C. milvipennis</i> Zeller, 1839	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
60	<i>C. prunifoliae</i> Doets, 1944	Dimić 1996; Jakšić 2016
61	<i>C. serratella</i> (Linnaeus, 1761)	Abafi-Aigner 1910; Jakšić 2016
62	<i>C. vibicella</i> (Hübner, 1813)	Rothschild 1911; Stojanović 2012; Jakšić 2016
63	<i>C. violacea</i> (Ström, 1783)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
64	<i>C. zelleriella</i> Heinemann, 1854	Mihajlović 2003; Jakšić 2016
		Familija Eriocraniidae
65	<i>Dyseriocrania subpurpurella</i> (Haworth, 1828)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
		Familija Gelechiidae
66	<i>Recurvaria leucateella</i> (Clerck, 1759)	Rothschild 1911, 1914; Jakšić 2016
67	<i>R. nanella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rothschild 1914; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Stojanović 2012; Jakšić 2016

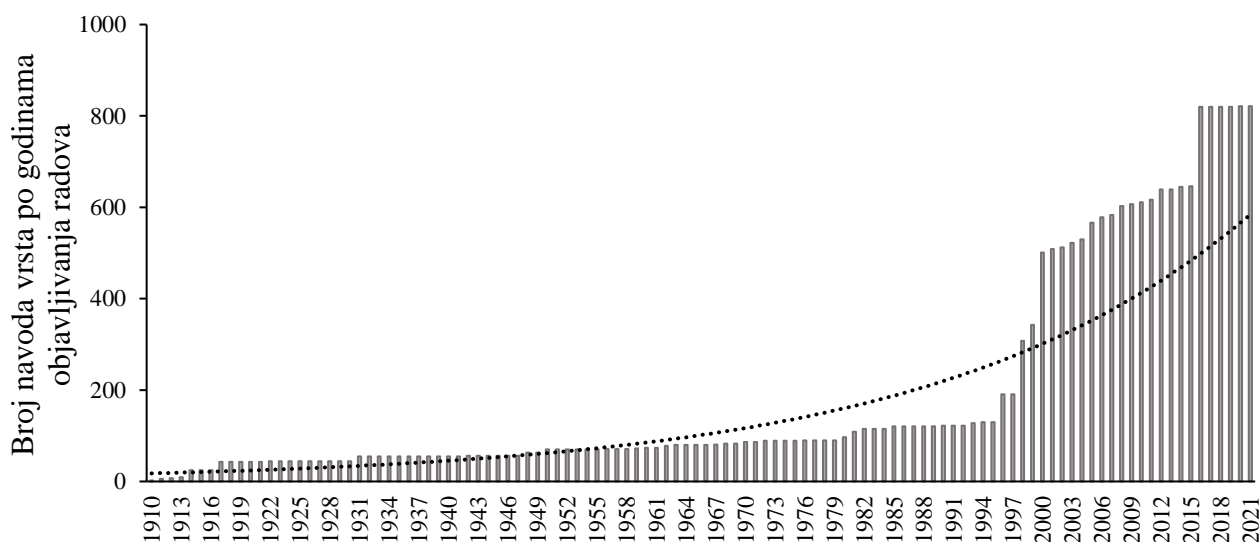
Vrsta	Navod
Familija Gracillariidae	
68 <i>Callisto coffeella</i> (Zetterstedt, 1839)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998; Jakšić 2016
69 <i>C. denticulella</i> (Thunberg, 1794)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Nikolić et al. 2011; Jakšić 2016
70 <i>Caloptilia alchimiella</i> (Scopoli, 1763)	Rothschild 1914; Rebel 1917; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
71 <i>C. cuculipennella</i> (Hübner, 1796)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Jakšić 2016
72 <i>C. fidella</i> (Reutti, 1853)	Dimić et al. 1998, 2000b, c; Jakšić 2016
73 <i>C. roscipennella</i> (Hübner, 1796)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
74 <i>C. semifascia</i> (Haworth, 1828)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
75 <i>C. stigmatella</i> (Fabricius, 1781)	Rothschild 1914; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
76 <i>Calybites quadrisignella</i> (Zeller, 1839)	Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
77 <i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic, 1986	Dimić, Mihajlović 1993; Dimić et al. 1998, 2000a, b; Grujić-Šarčević 1999; Stojanović, Marković 2004; Jović 2005; Marković, Stojanović 2005; Dimic et al. 2005; Glavendekic et al. 2005; Čirković, Glavendekić 2006; Glavendekić, Mihajlović 2006; Mihajlović 2008; Glavendekić 2012, 2014; Jakšić 2016; Rat et al. 2016
78 <i>Gracillaria syringella</i> (Fabricius, 1794)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
79 <i>Micrurapteryx kollariella</i> (Zeller, 1839)	Rothschild 1912; Jakšić 2016
80 <i>Parectopa robiniella</i> Clemens, 1863	Mihajlović et al. 1994; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Glavendekic et al. 2005; Jović 2005; Glavendekić, Mihajlović 2006; Mihajlović 2008; Gagić, Mihajlović 2009; Rat et al. 2016; Jakšić 2016
81 <i>Parornix anglicella</i> (Stainton, 1850)	Rothschild 1914; Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
82 <i>P. anguliferella</i> (Zeller, 1847)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
83 <i>P. betulae</i> (Stainton, 1854)	Dimić et al. 1998, 2000b, c; Jakšić 2016
84 <i>P. carpinella</i> (Frey, 1863)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
85 <i>P. devoniella</i> (Stainton, 1850)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
86 <i>P. fagivora</i> (Frey, 1861)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić et al. 1998, 2000b; Mihajlović 2003, 2005; Jakšić 2016
87 <i>P. finitimella</i> (Zeller, 1850)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
88 <i>P. torquillella</i> (Zeller, 1850)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
89 <i>Phyllocnistis saligna</i> (Zeller, 1839)	Dimić et al. 1998; Jakšić 2016
90 <i>P. unipunctella</i> (Stephens, 1834)	Živojinović et al. 1962; Živojinović 1963; Jodal 1968; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jović 2005; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
91 <i>P. vitegenella</i> Clemens, 1859	Simonović, Gaora 2020
92 <i>P. xenia</i> Hering, 1936	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
93 <i>Phyllonorycter abrasella</i> (Duponchel, 1843)	Jakšić 2016
94 <i>Ph. acerifoliella</i> (Zeller, 1839)	Rebel 1917; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
95 <i>Ph. agilella</i> (Zeller, 1846)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
96 <i>Ph. blancardella</i> (Fabricius, 1781)	Ostojić et al. 1970; Dulić, Injac 1981a, b; Injac 1981; Injac, Dulić 1981; Injac, Grgurević 1982; Krnjajić et al. 1993; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Stamenković 2000; Nikolić et al. 2003, 2011; Jakšić 2016
97 <i>Ph. cavella</i> (Zeller, 1846)	Rebel 1917; Jakšić 2016
98 <i>Ph. cerasicolella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999
99 <i>Ph. comparella</i> (Duponchel, 1843)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
100 <i>Ph. corylifoliella</i> (Hübner, 1796)	Grbić 1972; Dulić, Injac 1981b, a; Injac, Grgurević 1982; Krnjajić et al. 1993; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Stamenković 2000; Nikolić et al. 2011; Jakšić 2016
101 <i>Ph. cydoniella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
102 <i>Ph. delitella</i> (Duponchel, 1843)	Jakšić 2016
103 <i>Ph. distentella</i> (Zeller, 1846)	Rothschild 1914; Jakšić 2016

	Vrsta	Navod
104	<i>Ph. esperella</i> (Goeze, 1783)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
105	<i>Ph. froelichiella</i> (Zeller, 1839)	Rebel 1917; Jakšić 2016
106	<i>Ph. geniculella</i> (Ragonot, 1874)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
107	<i>Ph. harrisella</i> (Linnaeus 1761)	Rothschild 1911
108	<i>Ph. hostis</i> Triberti, 2007	Triberti 2007; Jakšić 2016
109	<i>Ph. ilicifoliella</i> (Duponchel, 1843)	Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
110	<i>Ph. issikii</i> (Kumata, 1963)	Glavendekić 2014
111	<i>Ph. klemannella</i> (Fabricius, 1781)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Jakšić 2016
112	<i>Ph. lautella</i> (Zeller, 1846)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
113	<i>Ph. leucographella</i> (Zeller, 1850)	Marković 2006; Jakšić 2016
114	<i>Ph. maestingella</i> (Muller, 1764)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Mihajlović 2003, 2005, 2008; Tabakovic-Tosic 2004; Tabaković-Tošić 2006; Jakšić 2016
115	<i>Ph. mespilella</i> (Hübner, 1805)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
116	<i>Ph. messaniella</i> (Zeller, 1846)	Grujić-Šarčević 1999; Jović 2005; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
117	<i>Ph. nicellii</i> (Stainton, 1851)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
118	<i>Ph. oxyacanthae</i> (Frey, 1856)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
119	<i>Ph. pastorella</i> (Zeller, 1846)	Dimić et al. 1998; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
120	<i>Ph. platani</i> (Staudinger, 1870)	Živojinović 1948; Bogavac 1959; Dimić et al. 1998; Grujić-Šarčević 1999; Jović 2005; Glavendekić, Mihajlović 2006; Marković et al. 2006; Mihajlović 2008; Glavendekić 2012, 2014; Marković, Stojanović 2012; Jakšić 2016
121	<i>Ph. populifoliella</i> (Treitschke, 1833)	Mijin 1960; Živojinović et al. 1962; Živojinović 1963; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jović 2005; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
122	<i>Ph. quercifoliella</i> (Zeller, 1839)	Đorović 1992; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Glavendekić, Mihajlović 2004; Jakšić 2016
123	<i>Ph. rajella</i> (Linnaeus, 1758)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Jakšić 2016
124	<i>Ph. robiniella</i> (Clemens, 1859)	Dimić et al. 2000b; Glavendekić et al. 2005; Jović 2005; Stojanović, Marković 2005; Glavendekić, Mihajlović 2006; Mihajlović 2008; Gagić, Mihajlović 2009; Glavendekić 2014; Jakšić 2016; Rat et al. 2016
125	<i>Ph. roboris</i> (Zeller, 1839)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Đorović 1992; Dimić et al. 1998, 2000b; Zečević, Vajgand 2001; Jakšić 2016
126	<i>Ph. sagitella</i> (Bjerkander, 1790)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
127	<i>Ph. salicicolella</i> (Sircom 1848)	Grujić-Šarčević 1999
128	<i>Ph. schreberella</i> (Fabricius, 1781)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016.
129	<i>Ph. sorbi</i> (Frey, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
130	<i>Ph. spinicolella</i> (Zeller, 1846)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
131	<i>Ph. strigulatella</i> (Lienig & Zeller, 1846)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Jakšić 2016
132	<i>Ph. tenerella</i> (Joannis, 1915)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
133	<i>Ph. tristrigella</i> (Haworth, 1828)	Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
134	<i>Ph. ulmifoliella</i> (Hübner, 1817)	Dimić et al. 1998, 2000b, c; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
Familija Heliozelidae		
135	<i>Antispila metallella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Dimić 1996; Grujić-Šarčević 1999; Dimić et al. 2000b; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
136	<i>A. treitschkiella</i> (Fischer von Röslerstamm, 1843)	Rebel 1917; Rebel, Zerny 1931; Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Kurz, Horvat 2010; Jakšić 2016
137	<i>Heliozela sericiella</i> (Haworth, 1828)	Zečević, Vajgand 2001; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
Familija Incurvariidae		
138	<i>Incurvaria masculinella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rothschild 1911; Zečević, Vajgand 2001; Kurz, Horvat 2010; Jakšić 2016
139	<i>I. pectinea</i> Haworth, 1828	Kurz, Horvat 2010; Jakšić 2016

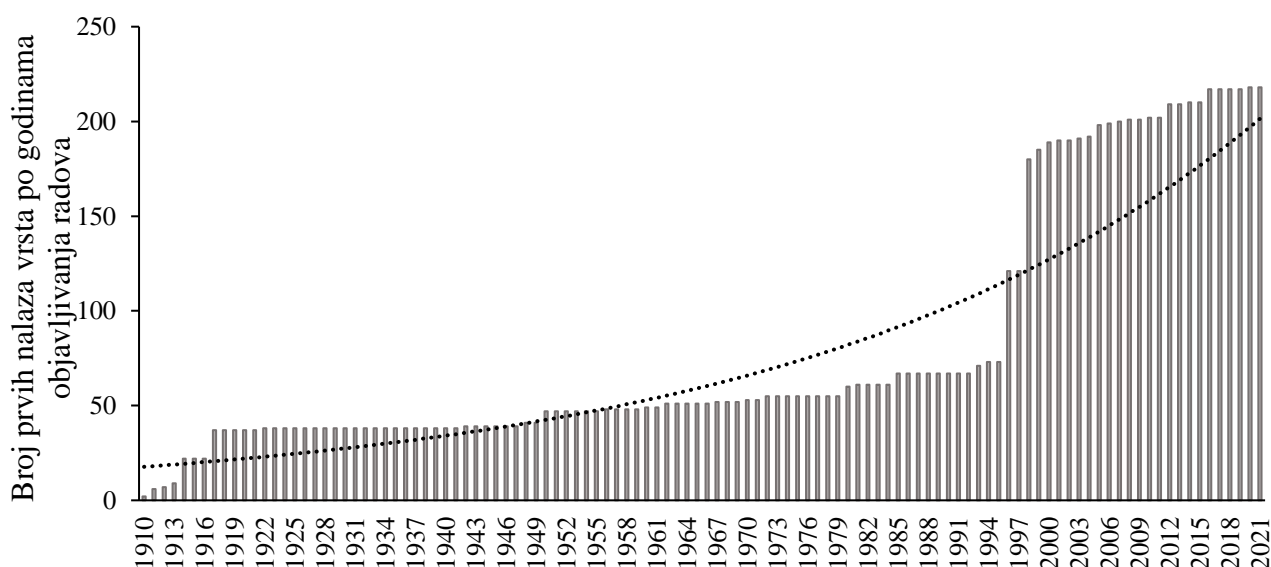
	Vrsta	Navod
140	<i>I. vetulella</i> (Zetterstedt, 1839)	Rebel 1917
		Familija Lyonetiidae
141	<i>Leucoptera malifoliella</i> (O. Costa, 1836)	Živanović 1967, 1968; Koković 1970; Ostojić et al. 1970; Grbić 1972; Dulić, Injac 1981b, 1982; Injac 1981; Injac, Dulić 1981; Injac, Grgurević 1982; Dulić 1990; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Stamenković 2000; Magud 2002; Nikolić et al. 2003, 2011; Jakšić 2016
142	<i>L. sinuella</i> (Reutti, 1853)	Von Szent-Ivány, Uhrík-Mészáros 1942; Mijin 1960; Jodal et al. 2001; Poljaković-Pajnik et al. 2005, 2012; Pap et al. 2014
143	<i>Lyonetia clerkella</i> (Linnaeus, 1758)	Grbić 1972; Injac 1981; Injac, Grgurević 1982; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Stamenković 2000; Nikolić et al. 2003, 2011; Jakšić 2016
144	<i>L. prunifoliella</i> (Hübner, 1796)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
		Familija Nepticulidae
145	<i>Bohemannia pulverosella</i> (Stainton, 1849)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
146	<i>Ectoedemia caradjai</i> (Groschke, 1944)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
147	<i>E. gilvipennella</i> (Klimesch, 1946)	Jakšić 2016
148	<i>E. hannoverella</i> (Glitz, 1872)	van Nieuwerkerken 1985; Jakšić 2016
149	<i>E. heringi</i> (Toll, 1934)	Jakšić 2016
150	<i>E. klimeschi</i> (Skala, 1933)	van Nieuwerkerken 1985; Jakšić 2016
151	<i>E. liechtensteini</i> (Zimmermann, 1944)	van Nieuwerkerken 1985; Jakšić 2016
152	<i>E. quinquella</i> (Bedell, 1848)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
153	<i>E. rufifrontella</i> (Caradja, 1920)	Đorović 1992; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
154	<i>E. spinosella</i> (Joannis, 1908)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
155	<i>E. subbimaculella</i> (Haworth, 1828)	van Nieuwerkerken 1985; Jakšić 2016
156	<i>E. turbidella</i> (Zeller, 1848)	van Nieuwerkerken 1985; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
157	<i>Stigmella aceris</i> (Frey, 1857)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
158	<i>S. anomalella</i> (Goeze, 1783)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
159	<i>S. assimilella</i> (Zeller, 1848)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
160	<i>S. atricapitella</i> (Haworth, 1828)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
161	<i>S. aurella</i> (Fabricius, 1775)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b, c; Jakšić 2016
162	<i>S. basiguttella</i> (Heinemann, 1862)	Jakšić 2016
163	<i>S. carpinella</i> (Heinemann, 1862)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
164	<i>S. catharticella</i> (Stainton, 1853)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
165	<i>S. centifoliella</i> (Zeller, 1848)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b, c; Jakšić 2015; Jakšić 2016
166	<i>S. confusella</i> (Wood & Walsingham, 1894)	Dimić et al. 1998, 2000b, c; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
167	<i>S. desperatella</i> (Frey, 1856)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
168	<i>S. glutinosae</i> (Stainton, 1858)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
169	<i>S. hemargyrella</i> (Kollar, 1832)	Dimić et al. 1998, 2000b; Mihajlović 2003, 2005; Tabaković-Tosić 2004; Tabaković-Tošić 2006; Jakšić 2016
170	<i>S. hybnerella</i> (Hübner, 1796)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
171	<i>S. incognitella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
172	<i>S. lemniscella</i> (Zeller, 1839)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
173	<i>S. malella</i> (Stainton, 1854)	Injac, Dulić 1981; Injac, Grgurević 1982; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Stamenković 2000; Nikolić et al. 2011; Jakšić 2016
174	<i>S. mespilicola</i> (Frey, 1856)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
175	<i>S. microtheriella</i> (Stainton, 1854)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
176	<i>S. nylandriella</i> (Tengström, 1848)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
177	<i>S. obliquella</i> (Heinemann, 1862)	Dimić et al. 1998; Jakšić 2016
178	<i>S. oxyacanthella</i> (Stainton, 1854)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
179	<i>S. paradoxa</i> (Frey, 1858)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
180	<i>S. perpygmaeella</i> (Doubleday, 1859)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
181	<i>S. plagicolella</i> (Stainton, 1854)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
182	<i>S. pretiosa</i> (Heinemann, 1862)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016

	Vrsta	Navod
183	<i>S. prunetorum</i> (Stainton, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
184	<i>S. pyri</i> (Glitz, 1865)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
185	<i>S. regiella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
186	<i>S. rhamnella</i> (Herrich-Schäffer, 1860)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
187	<i>S. roborella</i> (Johansson, 1971)	Glavendekić, Mihajlović 2004; Jakšić 2016
188	<i>S. ruficapitella</i> (Haworth, 1828)	Đorović 1992; Jakšić 2016
189	<i>S. salicis</i> (Stainton, 1854)	Dimić et al. 1998; Jakšić 2016
190	<i>S. samiatella</i> (Zeller, 1839)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
191	<i>S. speciosa</i> (Frey, 1858)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
192	<i>S. splendidissimella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b, c; Jakšić 2016
193	<i>S. tiliae</i> (Frey, 1856)	Dimić et al. 1998, 2000b, c; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
194	<i>S. tityrella</i> (Stainton, 1854)	Dimić et al. 1998, 2000b; Mihajlović 2003, 2005; Jakšić 2016
195	<i>S. torminalis</i> (Wood, 1890)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
196	<i>S. trimaculella</i> (Haworth, 1828)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
197	<i>S. ulmiphaga</i> (Preissecker, 1942)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
198	<i>S. ulmivora</i> (Fologne, 1860)	Dimić et al. 1998, 2000b; Grujić-Šarčević 1999; Jakšić 2016
199	<i>S. viscerella</i> (Stainton, 1853)	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
200	<i>S. zangherii</i> (Klimesch, 1951)	Jakšić 2016
201	<i>S. zelleriella</i> (Snellen, 1875)	Mihajlović 2005; Jakšić 2016
Familija Roeslerstammiidae		
202	<i>Roeslerstammia erxlebelli</i> (Fabricius, 1787)	Stojanović 2012; Jakšić 2016
Familija Tischeriidae		
203	<i>Coptotriche angusticollella</i> (Duponchel, 1843)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b, c; Jakšić 2016
204	<i>C. gamacella</i> (Duponchel, 1843)	Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
205	<i>C. heinemanni</i> Wocke, 1871	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
206	<i>C. marginea</i> (Haworth, 1828)	Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Jakšić 2016
207	<i>Tischeria decidua</i> Wocke, 1876	Đorović 1992; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
208	<i>T. dodonaea</i> Stainton, 1858	Dimić et al. 1998, 2000b; Jakšić 2016
209	<i>T. ekebladella</i> (Bjerkander, 1795)	Rothschild 1914; Živojinović 1948; Đorović 1992; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 2000b; Zečević, Vajgand 2001; Glavendekić, Mihajlović 2004; Jović 2005; Karadžić et al. 2007; Mihajlović et al. 2007; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
Familija Tortricidae		
210	<i>Spilonota ocellana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Arsenijević 1956; Tomić, Mihajlović 1976; Zečević 2002; Mihajlović 2003, 2005, 2008; Glavendekić, Mihajlović 2004; Stojanović 2012; Jakšić 2016
Familija Yponomeutidae		
211	<i>Prays fraxinella</i> (Bjerkander, 1784)	Rothschild 1914; Živojinović 1948; Dimić et al. 1998, 2000b; Jović 2005; Mihajlović 2008; Jakšić 2016
212	<i>Scythropia crataegella</i> (Linnaeus, 1767)	Rothschild 1914; Jakšić 2016
213	<i>Swammerdamia caesiella</i> (Hübner, 1796)	Rothschild 1914; Jakšić 2016
214	<i>Yponomeuta cagnagella</i> (Hübner, 1813)	Abafi-Aigner 1910; Rothschild 1914; Rebel 1917; Živojinović 1948; Jović 2005; Kurz, Horvat 2010; Stojanović 2012; Jakšić 2016
215	<i>Y. malinellus</i> Zeller, 1838	Burijian 1922; Živojinović 1950, 1948; Dimić 1996; Dimić et al. 2000b; Zečević, Vajgand 2001; Zečević 2002; Jović 2005; Mihajlović 2008; Kereši, Almaši 2009; Jakšić 2016
216	<i>Y. rorrella</i> (Hübner, 1796)	Rothschild 1914; Stojanović 2012; Jakšić 2016
217	<i>Y. padella</i> Linnaeus, 1758	Živojinović 1948; Zečević, Vajgand 2001; Jović 2005; Mihajlović 2008; Stojanović 2012
Familija Zygaenidae		
218	<i>Adscita geryon</i> (Hübner, 1813)	Nahirnić et al. 2012; Stojanović et al. 2014; Jakšić 2016

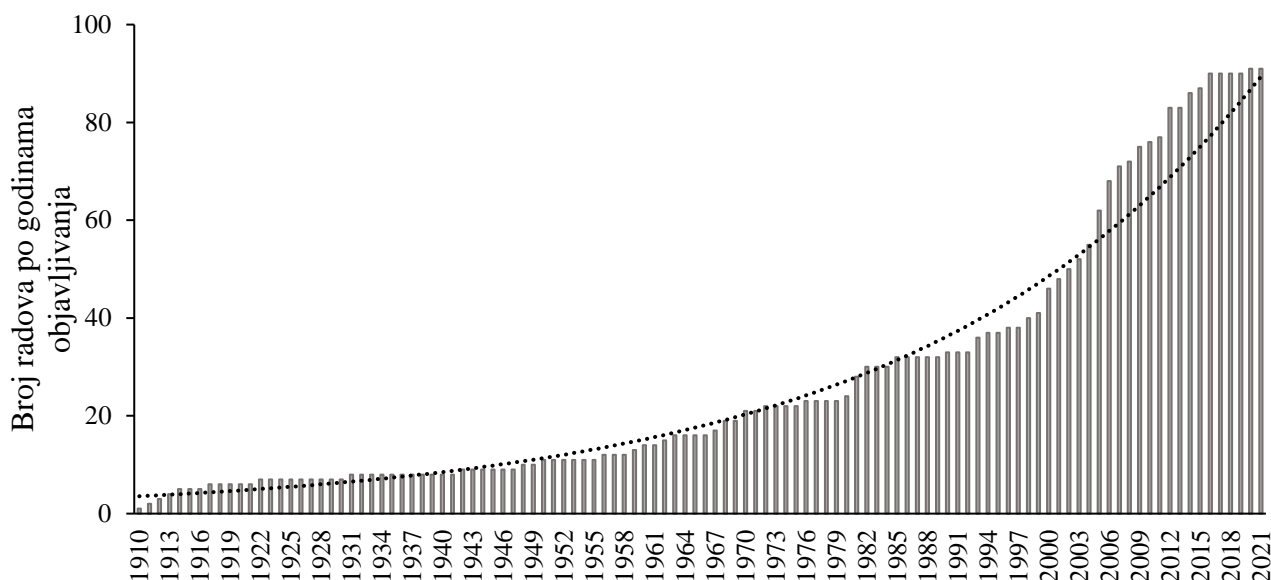
Istraživanje faune lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji se istorijski odvijalo sporo, ali sa intenziviranjem u par navrata. Prvi skok u broju navoda vrsta je zabeležen u periodu od 1910. do 1918., drugi, najveći skok između 1993. i 2001. godine, a poslednji 2016. godine (Grafik 1). Broj prvih nalaza se istorijski kretao slično, ali je treći skok izostao. Prvi skok u broju novoutvrđenih vrsta lisnih minera je takođe zabeležen između 1910. i 1918, a drugi u periodu između 1995. i 2001 (Grafik 2). Rast u broju objavljenih radova u kojima se navode lisni minerali lišćarskih drvenastih vrsta po godinama je skoro potpuno eksponencijalan (Grafik 3). Najveći broj radova je objavljen u periodu od 2000. do 2009. godine.



Grafik 1. Akumulaciona kriva za broj navoda vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta iz literaturnih izvora po godinama objavljivanja radova u kojima su navedene ($y = -134,388 + 5,750 * x$; $r = 0,789$; $p = 0.000$)

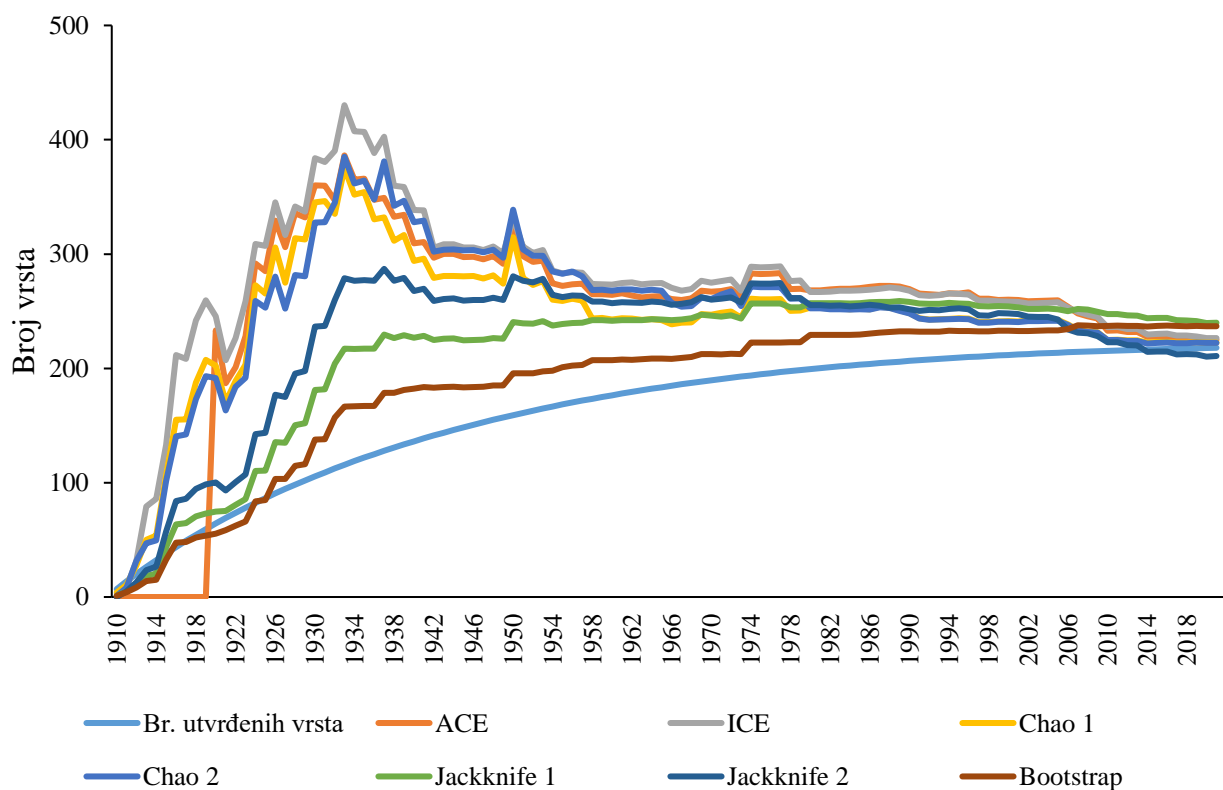


Grafik 2. Akumulaciona kriva za broj prvih nalaza vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta iz literaturnih izvora po godinama objavljivanja radova u kojima su navedene ($y = -16,141 + 1,714 * x$; $r = 0,842$; $p = 0.000$)



Grafik 3. Akumulaciona kriva za broj radova u kojima se navode lisni minerali lišćarskih drvenastih vrsta po godinama objavljivanja ($y = -12,772 + 0,719 \cdot x$; $r = 0,888$; $p = 0,000$)

Na osnovu analize literaturnih izvora, korišćenjem metoda procene tzv. „estimatora“, utvrđeno je da u Srbiji potencijalno postoji između 211 i 240 vrsta lisnih minerala lišćarskih drvenastih vrsta. Dok je jedan „estimator“ procenio manji broj od utvrđenog broja vrsta, svi ostali su procenili veći (Grafik 4).



Grafik 4. Potencijalni broj vrsta lisnih minerala lišćarskih drvenastih vrsta prisutnih u Srbiji određen na osnovu literaturnih navoda po godinama objavljivanja radova u kojima su navedene

3.1.2. Terenska istraživanja

Nakon analize materijala prikupljenog sa 198 lokaliteta na teritoriji Srbije utvrđene su 242 vrste lisnih minera iz četiri reda, 17 familija i 49 rodova. Najveći broj vrsta spada u red Lepidoptera (185), a za njim slede redovi Hymenoptera (24), Diptera (16) i Coleoptera (17). Vrste iz reda Lepidoptera pripadaju familijama Gracillariidae (69), Nepticulidae (64), Coleophoridae (17), Bucculatricidae (7), Tischeriidae (7), Heliozelidae (6), Lyonetiidae (5), Eriocraniidae (3), Incurvariidae (3), Tortricidae (2), Gelechiidae (1) i Praydidae (1). Iz reda Hymenoptera sve vrste spadaju u familiju Tenthredinidae (24), a iz reda Diptera u familije Agromyzidae (15) i Cecidomyiidae (1). Iz reda Coleoptera vrste su svrstane u familije Curculionidae (16) i Buprestidae (1) (Grafik 5).

Među utvrđenim vrstama, 83 su nove u fauni Srbije. Najveći broj novoutvrđenih vrsta (58) pripada redu Lepidoptera, familijama Nepticulidae (19), Gracillariidae (17), Coleophoridae (9), Heliozelidae (3), Bucculatricidae (2), Eriocraniidae (2), Incurvariidae (2), Tortricidae (2), Lyonetiidae (1) i Praydidae (1). Iz reda Hymenoptera sve vrste pripadaju familiji Tenthredinidae (12), iz reda Diptera familiji Agromyzidae (7), a iz reda Coleoptera familiji Curculionidae (6).

3.1.2.1. Spisak registrovanih vrsta lisnih minera i njihovih nalaza

Red Coleoptera

Familija Buprestidae

Rod *Trachys* Fabricius, 1801

1. *Trachys minutus* (Linnaeus, 1758) (Slika 1B, 3B, 21D)

Sinonimi: *Buprestis minutus* Linnaeus, 1758; *Trachys mandjuricus* Obenberger, 1917; *T. reflexiformis* Obenberger, 1918; *T. supravioleaceus* C.G. Thomson, 1864

Nalazi: Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *Salix caprea* L. 3MI, 1MKO, *Ulmus minor*, Mill. - 1MI, 1MKO; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *S. caprea* 2MI; Crna glava 27.06.2016. *Salix fragilis*, L. 1MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Tilia cordata*, Mill. 1MI; Ledinačko jezero 15.07.2016. *Tilia tomentosa*, Moench 1MI, 1MKO; Iriški venac 15.06.2018. *T. tomentosa* 2MI, 1MLA; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Lug 15.09.2016. *T. tomentosa* 1MI, 1MLA; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *T. cordata* 1MI, 1LU, 1IM; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Ulmus glabra*, Huds. 1MI; Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *U. minor* 1MI; Mišljenovac 25.07.2016. *Corylus avellana*, L. 1MI; Beograd: Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *Salix alba*, L. 1MI, 1LU, 08.07.2016. *S. alba* 3MI, 1LU, 2MKO, *S. fragilis* 1MI, 1LU; Arboretum Šumarskog Fakulteta 14.07.2016. *U. minor* 1MI, 29.06.2017. *T. tomentosa* 1MI, 1IM; Ada Ciganlija 27.07.2016. *S. fragilis* 1MKO, *Ulmus laevis*, Pall. 1MI; Košutnjak - Pionirski grad 29.07.2016. *T. tomentosa* 1MI, 1MKO; Košutnjak 03.09.2016. *T. tomentosa* 1MLA, 21.05.2018., *U. minor* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *U. minor* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 2MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *T. tomentosa* 3MI, 1MLA; Ujevac 14.07.2017. *T. cordata* 1MLA, *T. tomentosa* 1MI; Ravna reka 15.07.2017. *Tilia platyphyllos*, Scop. 1MI, 1LA, 10.07.2020. *T. tomentosa* 2MI, 1LA; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *U. minor* 1MI; Obložine 03.06.2018. *U. minor* 2MI, 1MKO; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 1MKO; Tara: Račanska šljivovica 15.09.2016. *S. caprea* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *T. tomentosa* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 27.05.2018. *U. minor* 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *T. tomentosa* 1MI

Familija Curculionidae
Rod *Anoplus* Germar, 1820

2. *Anoplus plantaris* Thomson, 1865

Sinonimi: *Anoplus atratus* Stephens, 1831; *A. nitidulus* Stephens, 1831; *Curculio armeniaca* Fabricius, 1792; *C. brevis* Marsham, 1802; *C. plantaris* Næzén, 1794

Nalaz: Goč: Kamenica 22.05.2016. *Betula pendula*, Roth. 1MI, 1LA, 2MLA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Isochnus* Thomson, 1859

3. *Isochnus sequensi* (Stierlin, 1894) (Slika 21C)

Sinonimi: *Ceuthorrhynchus planeti* Hustache, 1914; *C. sequensi* Stierlin, 1897; *Curculio fagi* Paykull, 1792; *C. populi* Fabricius, 1792; *Orchestes sequensi* Stierlin, 1894; *Rhynchaenus populicola* Silfverberg, 1977

Nalazi: Majdanpek: Starica 19.09.2015. *Salix fragilis* 6MI, 2LU, 1IM, 4MKO; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *S. fragilis* 10MI, 7MKO; Ada Ciganlija 15.05.2017. *Populus nigra* 4MI, 1LA

Rod *Orchestes* Illiger, 1798

4. *Orchestes alni* (Linnaeus, 1758) (Slika 1D, 20C)

Sinonimi: *Curculio alni* Fabricius, 1775; *C. alni* Linnaeus, 1758; *C. inquinatus* Panzer, 1798; *C. saltator* Geoffroy, 1785; *C. saltatorialni* De Geer, 1775; *C. atricapillus* Marsham, 1802; *C. ferrugineus* Marsham, 1802; *Orchestes saltator* (Geoffroy, 1785); *Rhynchaenus pilosus* Gyllenhal, 1813

Nalazi: Juhor: Kolare 30.04.2016. *Ulmus minor* 4MI, 2MKO; Beograd: Ada Ciganlija 15.05.2016. *U. minor* 1MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *U. minor* 1MI, 1MKO; Košutnjak 04.05.2020. *U. minor* 3MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *U. minor* 3MI, 1MLA; Progar: Bojčinska šuma 27.05.2018. *U. glabra* 1MI, *U. minor* 2MI, 1MKO; Bovansko jezero: Bovan 02.06.2018. *U. minor* 2MI; Sokobanja: Gradski park 02.06.2018. *U. minor* 2MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *U. minor* 1MI

5. *Orchestes avellanae* (Donovan, 1797) (Slika 3A, E, 10F)

Sinonimi: *Curculio avellanae* Donovan, 1797; *C. hortorum* Fabricius, 1792; *C. salicis* Fabricius, 1775; *Orchestes signifer* Creutzer, 1799; *O. x-album* Stephens, 1831; *Rynchaenus scapularis* Beck, 1817

Nalazi: Beograd: Košutnjak 22.04.2016. *Quercus robur* 1MI; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *Q. robur* 4MI; Košutnjak 27.04.2017. *Q. robur* 1MI; Juhor: Kolare 30.04.2016. *Quercus frainetto*, Ten. 2MI, 1IM; Despotovac: Balajnac 08.05.2016. *Q. robur* 1MI, 1MLA; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *Quercus petraea*, (Matt.) Liebl. 1MI; Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 4MI, 1LU, 1MKO; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 1MI, 1LU; Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Q. robur* 4MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 4MI; Smederevo: Šalinac 17.05.2019. *Q. robur* 9MI

6. *Orchestes betuleti* (Panzer, 1795)

Sinonimi: *Curculio betuleti* Panzer, 1795; *C. rufus* Schrank, 1781; *Orchestes rufus* Olivier, 1807; *Salius haematitius* Germar, 1821

Nalaz: Beograd: Bajfordova šuma 29.04.2016. *Ulmus minor* 1MI, 1IM

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

7. *Orchestes calceatus* Schoenherr, 1835

Sinonimi: *Orchestes canus* Horn, 1878; *Rhynchaenus calceatus* subsp. *semirufus* Gyllenhal, 1827

Nalaz: Jagodina: Trnava 15.05.2020. *Betula pendula* 1IM

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije

8. *Orchestes erythropus* (Germar, 1821)

Sinonim: *Salius erythropus* Germar, 1821.

Nalaz: Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Quercus robur* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije

9. *Orchestes fagi* (Linnaeus, 1758) (Slika 3C, D, F, 19B, 20D)

Sinonimi: *Curculio calcar* Fabricius, 1787; *C. fagi* Linnaeus, 1758; *C. fragariae* Fabricius, 1792; *C. rhododactylus* Marsham, 1802; *C. rhodopus* Marsham, 1802; *C. subater* Müller, 1776; *Rhynchaenus luteicornis* Chevrolat, 1871

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 11.05.2015. *Fagus sylvatica* 3MI, 09.06.2015. *F. sylvatica* 4MI; Ujevac 10.06.2015. *F. sylvatica* 3MI, 1MKO; Juhor: Kolare 30.04.2016. *F. sylvatica* 29MI, 3IM, 1MLA, 2MKO; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *F. sylvatica* 1MI, 22.05.2016. *F. sylvatica* 27MI, 12MLA, 4MKO, 06.05.2017. *F. sylvatica* 17MI, 11MLA; Brezna 23.05.2016. *F. sylvatica* 64MI, 22MLA, 1MKO; Cvetne livade 07.05.2017. *F. sylvatica* 21MI, 15MLA, 21.06.2019. *F. sylvatica* 4MI; Lipova 10.05.2018. *F. sylvatica* 7MI, 3MKO; Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *F. sylvatica* 9MI; Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *F. sylvatica* 1MI; Kadijevac 27.06.2016. *F. sylvatica* 16MI, 3MLA, 1MKO; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *F. sylvatica* 1MI, 1MLA; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *F. sylvatica* 5MI, 1MKO; Tara: Predov krst 21.07.2016. *F. sylvatica* 15MI, 1MKO; Račanska šljivovica 15.09.2016. *F. sylvatica* 2MI; Rastište 15.09.2016. *F. sylvatica* 4MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *F. sylvatica* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *F. sylvatica* 5MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *F. sylvatica* 1MI; Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *F. sylvatica* 3MI; Stara planina: Čuštica 18.07.2017. *F. sylvatica* 1MI; Repušnica 18.07.2017. *F. sylvatica* 5MI; Dejanovac 19.07.2017. *F. sylvatica* 3MI; Babin zub 21.07.2017. *F. sylvatica* 3MI; Mali Izvor 23.05.2018. *F. sylvatica* 30MI, 7MKO; Manastir Suvodol 23.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Selačka 23.05.2018. *F. sylvatica* 2MI; Dejanovac 24.05.2018. *F. sylvatica* 4MI, 3MKO, 13.09.2018. *F. sylvatica* 7MI; Golema reka 24.05.2018. *F. sylvatica* 8MI, 4LA, 4LU, 2MKO, 13.09.2018. *F. sylvatica* 5MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *F. sylvatica* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *F. sylvatica* 5MI, 1MKO; Vlasinsko jezero: Rid 07.07.2019. *F. sylvatica* 5MI; Rid - Velkovi 07.07.2019. *F. sylvatica* 5MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *F. sylvatica* 2MI

Napomena: Konstatovana su značajna oštećenja.

10. *Orchestes pilosus* (Fabricius, 1781) (Slika 20B, 21B)

Sinonimi: *Curculio ilicis* Fabricius, 1787; *C. pilosus* Fabricius, 1781; *C. saltatorsegetis* De Geer, 1775; *C. segetis* Linnaeus, 1758

Nalazi: Goč: Kamenica 22.05.2016. *Quercus petraea* 2MI, 1MLA; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 3MI, 1LU; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 17.05.2020. *Quercus cerris*, L. 1MI, 1IM

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

11. *Orchestes quercus* (Linnaeus, 1758) (Slika 20A)

Sinonimi: *Curculio alni* Herbst, 1795; *C. depressus* Marsham, 1802; *C. monedula* Herbst, 1795; *C. multidentatus* Gmelin, 1790; *C. quercus* Linnaeus, 1758; *C. saltatorulmi* De Geer, 1775; *C. setosus* Müller, 1776; *C. ulmi* Goeze, 1777; *C. viminalis* Fabricius, 1775

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Quercus petraea* 1MI; Juhor: Kolare 30.04.2016. *Q. frainetto* 5MI, 1LA, 1KO, 1MLA, 2MKO, *Q. petraea* 3MI, 1MLA, 1MKO; Despotovac: Balajnac 08.05.2016. *Q. cerris* 9MI, 1IM, 1MLA; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *Q. petraea* 1MI, 08.05.2018. *Q. petraea* 1MI; Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 2MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. frainetto* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 2MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *Q. cerris* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 27.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1LA; Beograd: Ada Ciganlija 17.05.2020. *Q. robur* 3MI, 1LA



Slika 20. Mine: A - *Orchestes quercus*; B - *O. pilosus*; C - *O. alni*; D - *O. fagi*

12. *Orchestes subfasciatus* Gyllenhal, 1835

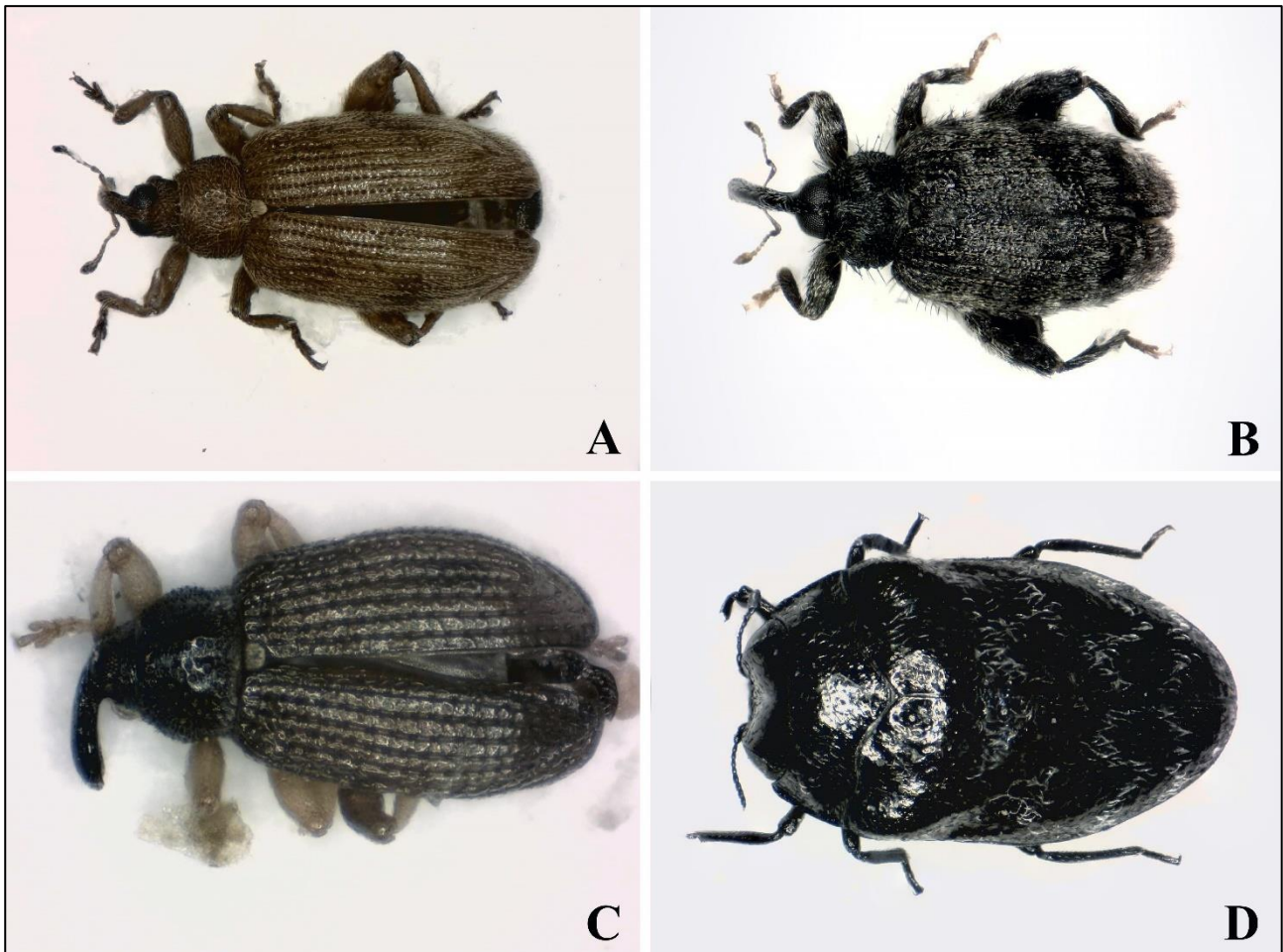
Nalaz: Kupinovo: Obrež 15.06.2017. *Quercus robur* 2MI, 1LA

13. *Orchestes testaceus* (Muller, 1776) (Slika 21A)

Sinonimi: *Curculio pilosus* Paykull, 1800; *C. rufus* Müller, 1776; *C. testaceus* Müller, 1776; *Orchestes canus* Horn, 1878; *O. pallidior* Leng, 1916; *O. pubescens* Schoenherr, 1835; *O. suturalis*

Zetterstedt, 1840; *Rhynchaenus albopilosus* Reiche, 1864; *R. scutellaris* Fabricius, 1801; *R. semirufus* Gyllenhal, 1827; *R. siebkei* Munster, 1928; *Salius calceatus* Germar, 1821; *S. carnifex* Germar, 1821

Nalazi: Goč: Kamenica 22.05.2016. *Alnus glutinosa*, (L.) Gaertn. 7MI, 1LA, 1IM, 6MKO; Brezna 23.05.2016. *A. glutinosa* 7MI, 2LA, 1IM, 1MLA, 4MKO; Kopaonik: Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *A. glutinosa* 2MI, 1MKO; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. glutinosa* 3MI



Slika 21. Imaga: A - *Orchestes testaceus*; B - *O. pilosus*; C - *Isochnus sequensi*; D - *Trachys minutus*

Rod *Rhamphus* Clairville, 1798

14. *Rhamphus oxyacanthae* (Marsham, 1802)

Sinonim: *Curculio oxyacanthae* Marsham, 1802

Nalazi: Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *Pyrus communis*, L. 1MI, 1MLA, *Sorbus torminalis*, (L.) Crantz 1MI, 1MLA; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *Crataegus monogyna*, Jacq. 2MI, 2MLA, *P. communis* 5MI, 4MLA; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. monogyna* 4MI; Mišević 18.09.2016. *C. monogyna* 1MI, *P. communis* 4MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *C. monogyna* 3MI, 1LA; Stara planina: Radičevac - Kruška 14.09.2018. *C. monogyna* 2MI

15. *Rhamphus pulicarius* (Herbst, 1795)

Sinonimi: *Curculio pulicarius* Herbst, 1795; *Ramphus flavicornis* Clairville, 1798; *R. pulicarius* Stephens, 1829; *R. flavicornis* Clairville 1798; *R. pulicarius* Billberg, 1820

Nalazi: Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *Salix purpurea*, L. 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *S. alba* 1MI, 1MLA; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *S. caprea* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Tachyerges* Schoenherr, 1825

16. *Tachyerges decoratus* (Germar, 1821)

Sinonimi: *Salius decoratus* Germar, 1821

Nalaz: Tara: Osluša 15.09.2016. *Salix caprea* 2MI, 1LA

17. *Tachyerges salicis* (Linnaeus, 1758)

Sinonimi: *Curculio 2fasciatus* Fabricius 1777; *C. bifasciatus* Fabricius, 1777; *C. capreae* Fabricius, 1781; *C. capriae* Fabricius 1787; *C. salicis* Linnaeus, 1758; *C. saltatorisalicis* De Geer, 1775; *C. scrutator* Herbst, 1795; *Orchestes salicis* Linnaeus, 1758; *O. subhirtus* Horn, 1873

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 13.05.2016. *Salix alba* 1MI, 1IM; Goč: Brezna 23.05.2016. *S. caprea* 2MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *S. caprea* 2MI

Red Diptera

Familija Agromyzidae

Rod *Agromyza* Fallén, 1810

18. *Agromyza albitarsis* Meigen, 1830 (Slika 2A, 6A, 23A)

Sinonimi: *Agromyza flavicornis* Zetterstedt, 1855; *A. lygophaga* Hering, 1937; *A. populi* Hendel, 1920

Nalazi: Majdanpek: Bunari 23.07.2015. *Populus tremula*, L. 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *Populus alba*, L. 3MI; Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Salix fragilis* 1MI, 2MLU; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *P. tremula* 1MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *P. tremula* 2MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. nigra* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *P. tremula* 7MI, 1MLA; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *P. tremula* 6MI; Bovansko jezero: Bovan 02.06.2018. *P. alba* 2MI; Stara planina: Draganište 13.09.2018. *P. tremula* 2MI, 2LA, 2MLU; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *P. tremula* 4MI; Goč: Cvetne livade 21.06.2019. *P. tremula* 6MI, 1LA; Novi Sad: Sremski Karlovci 27.07.2019. *P. nigra* 2MI

19. *Agromyza alnibetulae* Hendel, 1931 (Slika 23D)

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *B. pendula* 1MI; Stara planina: Čuštica 18.07.2017. *B. pendula* 3MI; Tatrarnica 25.06.2018. *B. pendula* 6MI, 1LU; Vlasinsko jezero: Plutajuće ostrvo 07.07.2019. *Betula pubescens*, Ehrh. 20MI, 10MLA

20. *Agromyza alnivora* Spencer, 1969

Sinonimi: *Agromyza albitarsis* Zetterstedt, 1848

Nalazi: Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *Alnus glutinosa* 1MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *A. glutinosa* 3MI, 1MLA; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *A. glutinosa* 3MI; Kalna: Bigar 15.09.2018. *A. glutinosa* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

21. *Agromyza idaeiana* Hardy, 1853

Sinonimi: *Agromyza erici* Rydén, 1952; *A. leucomaculata* Vimmer, 1931; *A. sanguisorbae* Hendel, 1931; *A. spiraeae* Kaltenbach, 1867; *Dizygomyza stackelbergi* Frey, 1946; *Phytomyza potentillae* Kaltenbach, 1864

Nalazi: Kopaonik: Kadijevac 27.06.2016. *Rubus idaeus*, L. 3MI, 2MLA, 1MLU; Stara planina: Babin zub 21.07.2017. *R. idaeus* 7MI, 4MLA, 21.08.2018. *R. idaeus* 1MI; Tatrarnica 31.08.2017. *R. idaeus* 4MI, 1MLA; Jabučko ravnište 23.08.2018. *R. idaeus* 1MI

Napomene: Nova vrsta za faunu Srbije. Pronađena samo na nadmorskim visinama iznad 1000 m.

22. *Agromyza spiraeoidearum* Hering, 1957 (Slika 23B)

Sinonim: *Agromyza arunci* Hering, 1957

Nalaz: Stara planina: Radičevac - Kruška 14.09.2018. *Spiraea chamaedryfolia*, L. 8MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Amauromyza* Hendel, 1931

23. *Amauromyza fraxini* (Beiger, 1980) (Slika 23E)

Sinonim: *Paraphytomyza fraxini* Beiger, 1980

Nalazi: Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *Fraxinus angustifolia*, Vahl. 26MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *F. angustifolia* 2MI; Jagodina: Đurđevo brdo 06.08.2016. *F. angustifolia* 2MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *Fraxinus excelsior*, L. 1MI; Batočina: Rogot 21.06.2018. *F. excelsior* 3MI; Beograd: Ada Ciganlija 13.10.2018. *F. angustifolia* 21MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Aulagromyza* Enderlein, 1936

24. *Aulagromyza cornigera* (Griffiths, 1973) (Slika 10B, 18D, 23F)

Sinonimi: *Paraphytomyza cornigera* Griffiths, 1973; *P. lonicerae* (Robineau-Desvoidy, 1851)

Nalazi: Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *Lonicera xylosteum*, L. 20MI, 2LA, 4MLA, 1MLU; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 17.04.2020. *L. purpusii*, Rehder, 8MI, 1LA, *L. xylosteum* 8MI, 1LA, 2LU; Košutnjak 21.04.2020. *L. xylosteum* 3MI, 1KO

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

25. *Aulagromyza hendeliana* Hering, 1926

Sinonim: *Phytomyza hendeliana* Meijere, 1926

Nalazi: Beograd: Košutnjak 07.06.2017. *Lonicera xylosteum* 4MI, 2LA, 1LU; Arboretum Šumarskog Fakulteta 17.04.2020. *L. xylosteum* 3MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

26. *Aulagromyza populi* (Kaltenbach, 1927) (Slika 11B, 22A, B)

Sinonimi: *Agromyza populi* Kaltenbach, 1864; *Aulagromyza populivora* (Hendel, 1926); *Phytomyza populivora* (Hendel, 1926); *Phytomyza populivora* Hendel, 1926

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 17.05.2016. *Populus nigra* 1MI; Studentski grad 18.05.2016. *P. nigra* 5MI, 5KO, 2IM; Ušće 15.06.2016. *P. nigra* 7MI, 1LU; Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *P. nigra* 5MI, 08.07.2016. *P. nigra* 24MI, 7MLU, 29.08.2017. *P. nigra* 14MI, 8MLU; Novi Beograd: 25.06.2019. *P. nigra* 2MI, 1KO, 1MLU; Ostružnica - nasip 25.06.2019. *P. nigra* 1MI, 1KO, 27.07.2019. *P. nigra* 3MI, 1MLU; Novi Beograd - Blok 68 27.07.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. nigra* 1MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. nigra* 2MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *P. nigra* 2MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *P. nigra* 1MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *P. nigra* 4MI, 1MLU; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. nigra* 1MI; Tara: Osluša 15.09.2016. *P. tremula* 1MI; Lazarev kanjon: Zlotska reka 10.07.2018. *P. nigra* 1MI; Obrenovac: Mislođin 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Zabran 28.06.2019. *P. nigra* 2MI; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU, 26.08.2019. *P. nigra* 2MI; Ribare 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 26.08.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Strelište 06.08.2019. *P. nigra* 2MI, 2KO; Novi Sad: Liman 04.07.2019. *P. nigra* 3MI, 2MLU; Sremski Karlovci 04.07.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU, 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Kanjiža: Centar 24.08.2019. *P. nigra* 1MI



Slika 22. Imago *Aulagromyza populi*: A - lateralno; B – dorzalno

27. *Aulagromyza populicola* (Walker, 1853)

Sinonimi: *Agromyza populicola* Walker, 1853; *Aulagromyza pulcherrima* (Rydén, 1947); *Phytagromyza pulcherrima* Rydén, 1947

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 17.06.2016. *Populus nigra* 1MI; Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *P. nigra* 1MI, 08.07.2016. *P. nigra* 1MI, 1MLA; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *Salix fragilis* 4MI, 1LU; Jagodina: Ribare 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 26.08.2019. *P. nigra* 1MI

28. *Aulagromyza tremulae* (Hering, 1957)

Sinonim: *Phytagromyza tremulae* Hering, 1957

Nalazi: Majdanpek: Rajkovo 04.06.2015. *Populus tremula* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. tremula* 2MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *P. tremula* 1MI; Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. tremula* 5MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

29. *Aulagromyza tridentata* (Loew, 1858)

Sinonimi: *Paraphytomyza tridentata* (Loew, 1858); *Phytomyza tridentata* Loew, 1858

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *S. alba* 3MI, 1MLA; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *S. fragilis* 9MI, 1LA, 1LU, 1MLA, 1MLU; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *S. fragilis* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *S. fragilis* 2MI, 1MLU; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *S. alba* 3MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *S. purpurea* 1MI, *S. alba* 1MI; Prokuplje: Groblje 13.08.2016. *S. alba* 1MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *S. fragilis* 8MI, 1MLU

Rod *Liriomyza* Mik, 1894

30. *Liriomyza amoena* (Meigen, 1830)

Sinonimi: *Agromyza amoena* Meigen, 1830

Nalazi: Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Sambucus nigra*, L. 1MI; Ledinačko jezero 15.07.2016. *S. nigra* 8MI, 1IM, 1MLU; Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *S. nigra* 2MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *S. nigra* 2MI; Tara: Kaluđerske Bare 21.07.2016. *Sambucus racemosa*, L. 2MI; Rastište 15.09.2016. *S. racemosa* 2MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *S. nigra* 2MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *S. nigra* 3MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *S. nigra* 1MI, 1MLA; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *S. nigra* 3MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *S. nigra* 2MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *S. nigra* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *S. nigra* 1MI; Valjevo: Tubravić 15.09.2016. *S. nigra* 1MI, 1LU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *S. nigra* 1MI, 1MLA; Kalna: Bigar 15.09.2018. *S. nigra* 2MI

Rod *Phytomyza* Fallen, 1810

31. *Phytomyza agromyzina* Meigen, 1830 (Slika 2B, 23C)

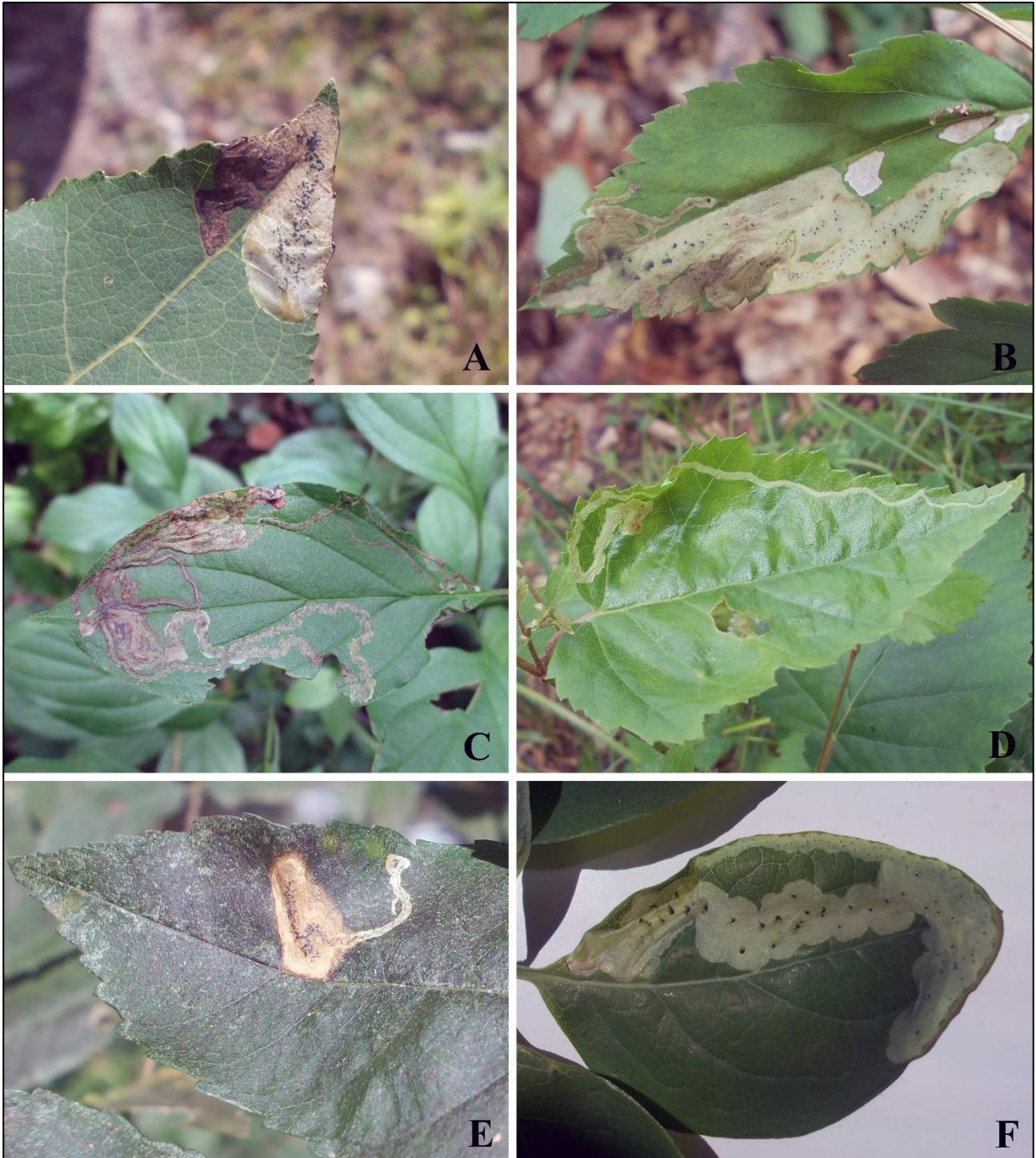
Sinonim: *Phytomyza similis* Brischke, 1881

Nalazi: Majdanpek: Bunari 23.07.2015. *Cornus sanguinea*, Walter 10MI; Ujevac 26.07.2016. *C. sanguinea* 2MI; Despotovac: Obložine 04.08.2015. *C. sanguinea* 3MI; Miliva 07.08.2016. *C. sanguinea* 1MI; Vrbaci 07.08.2016. *C. sanguinea* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *C. sanguinea* 3MI; Beograd: Centralno groblje 14.07.2016. *C. sanguinea* 3MI; Košutnjak 09.10.2016. *C. sanguinea* 1MI; Trešnja 11.10.2016. *C. sanguinea* 4MI; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *C. sanguinea* 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. sanguinea* 3MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *C. sanguinea* 1MI 1MLU; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. sanguinea* 6MI; Tara: Sokolina 15.09.2016. *C. sanguinea* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C. sanguinea* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. sanguinea* 1MI; Lazarev kanjon: Zlotska reka 10.07.2018. *C. sanguinea* 2MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *C. sanguinea* 5MI; Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *C. sanguinea* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 22.10.2019., 28.10.2019. *C. sanguinea* 9MI

32. *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872

Nalazi: Despotovac: Manastir Manasija 04.06.2016. *Clematis vitalba*, L. 2MI; Vrbaci 07.08.2016. *C. vitalba* 1MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. vitalba* 2MI; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *C. vitalba* 2MI; Zmajevac 15.07.2016. *C. vitalba* 1MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *C. vitalba* 7MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. vitalba* 3MI, 15.09.2016. *C. vitalba* 1MI; Tubravić 15.09.2016. *C. vitalba* 2MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. vitalba* 4MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *C. vitalba* 2MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *C. vitalba* 3MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *C. vitalba* 1MI; Todorova reka 26.07.2016. *C. vitalba* 1MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *C. vitalba* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *C. vitalba* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. vitalba* 5MI; Čelijan 02.09.2018. *C. vitalba* 2MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *C. vitalba* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *C. vitalba* 2MI; Hisar 13.08.2016. *C. vitalba* 3MI; Džigolj 14.08.2016. *C. vitalba* 1MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *C. vitalba* 1MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *C. vitalba* 2MI; Ribarska Banja 14.08.2016. *C. vitalba*

2MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *C. vitalba* 2MI; Tara: Rastište 15.09.2016. *C. vitalba* 3MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. vitalba* 1MI; Kalenovac 18.09.2016. *C. vitalba* 2MI; Beograd: Hajdučka česma 11.06.2017. *C. vitalba* 1MI; Ada Ciganlija 13.10.2018. *C. vitalba* 1MI; Stara planina: Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *C. vitalba* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *C. vitalba* 1MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *C. vitalba* 1MI



Slika 23. Mine: A - *Agromyza albitarsis*; B - *A. spiraeoidearum*; C - *Phytomyza agromyzina*; D - *A. alnibetulae*; E - *Amauromyza fraxini*; F - *Aulagromyza cornigera*

Familija Cecidomyiidae

Rod *Monarthropalpus* Rubsaamen, 1892

33. *Monarthropalpus flavus* (Schrank, 1776)

Sinonimi: *Cecidomyia buxi* Laboulbene, 1873; *Diplosis schineri* Frauenfeld, 1873; *Monarthropalpus buxi* (Laboulbène, 1873); *Tipula flava* Schrank, 1776

Nalazi: Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *Buxus sempervirens*, L. 22MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *B. sempervirens* 2MI

Red Hymenoptera

Familija Tenthredinidae

Rod *Fenusa* Leach, 1817

34. *Fenusa altenhoferi* (Liston, 1993)

Sinonimi: *Kaliofenusa altenhoferi* Liston, 1993; *K. carpinifoliae* Liston, 1993

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 21.04.2016. *Ulmus minor* 1MI, 1LA; Košutnjak 25.04.2016. *U. minor* 1MI, 24.04.2017. *U. minor* 6MI, 2MLA, 21.05.2018. *U. minor* 8MI, 21.04.2020. *U. minor* 04.05.2020. *U. minor* 50MI, 9LA, 17MLA, 15.05.2020. *U. minor* 11MI; Košutnjak - Trim staza 11.05.2016. *U. minor* 5MI, 1LA, 1MLA; Košutnjak - Repište 29.05.2016. *U. minor* 1MI, 1LA; Ada Ciganlija 25.04.2017. *U. minor* 18MI, 4LA, 11MLA, 17.05.2020. *U. minor* 7MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *U. laevis* 1MI; Topčiderski park 21.05.2018. *U. minor* 3MI; Novi Beograd 30.05.2018. *Ulmus pumila*, L. 11MI, 2MLA; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 1MI; Čelijan 02.09.2018. *U. minor* 3MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 3MI; Jastrebac Klisurica 14.08.2016. *U. minor* 2MI; Despotovac: Obložine 22.04.2018. *U. minor* 5MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *U. minor* 2MI, 1LA; Odžaci: Deronje - Branjevina 18.05.2018. *U. minor* 4MI; Stara planina: Manastir Suvodol 23.05.2018. *U. minor* 1MI; Selačka 23.05.2018. *U. minor* 3MI; Fruška gora: Iriški venac 15.06.2018. *U. glabra* 2MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *U. minor* 2MI

35. *Fenusa dohrnii* (Tischbein, 1846)

Sinonimi: *Fenella westwoodi* Cameron, 1882; *Fenusa curtus* Norton, 1862; *Kaliosysphinga dohrnii* Tischbein, 1846; *Phaenusa melanopoda* Cameron, 1876

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *Alnus glutinosa* 10MI, 1LA, 4MLA; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *A. glutinosa* 2MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *A. glutinosa* 7MI, 1LA, 1MLA; Todorova reka 26.07.2016. *A. glutinosa* 5MI, 1LA, 1MLA; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 3MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 5MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. glutinosa* 2MI; Beograd: Topčiderski park 01.10.2016. *A. glutinosa* 3MI, 2MLA, 21.05.2018. *A. glutinosa* 1MI; Majdanpek: Valja Prerast 13.07.2017. *A. glutinosa* 5MI, 2MLA; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

36. *Fenusa pumila* Leach, 1817

Sinonimi: *Aphadnurus tantillus* A. osta, 1859; *Fenusa fuliginosa* Healy, 1869; *F. minima* Brischke, 1883

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 1MI, 1LA; Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *B. pendula* 2MI, 2LA; Ski centar 27.06.2016. *B. pendula* 1MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *B. pendula* 5MI; Todorova reka 26.07.2016. *B. pendula* 9MI, 2MLA; Tara:

Kaluđerske Bare 15.09.2016. *B. pendula* 6MI; Osluša 15.09.2016. *B. pendula* 3MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *B. pendula* 2MI; Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *B. pendula* 4MI; Stara planina: Tatrarnica 25.06.2018. *B. pendula* 12MI, 4LA, 2MLA; Ošljane 23.08.2018. *B. pendula* 11MI, 4LA, 1MLA; Vlasinsko jezero: Plutajuće ostrvo 07.07.2019. *B. pubescens* 14MI, 7LA, 2MLA
Napomena: Preferira mlade listove.

37. *Fenusula ulmi* Sundevall, 1844 (Slika 4F, 24A)

Sinonim: *Caliosysphinga ulmi* Sundewall, 1847

Nalazi: Majdanpek: Ravna reka 12.05.2015. *Ulmus glabra* 7MI; Starica 02.06.2015. *U. glabra* 1MI; Debeli lug: Todorova reka, 24.07.2015., *U. glabra* 1MI; Beograd: Košutnjak 12.04.2016. *U. glabra* 23MI, 5LA, 22MLA, 19.04.2016. *U. glabra* 10MI, 8MLA, 05.06.2016. *U. glabra* 1MI, 13.05.2018. *U. glabra* 11MI, 21.05.2018. *U. glabra* 3MI, 16.04.2020. *U. glabra* 6MI, 21.04.2020. *U. minor* 2MI, 2LA, 29.04.2020. *U. minor* 15MI, 13LA, 2MLA, 04.05.2020. *U. glabra*, *U. minor* 9MI; Ada Ciganlija 15.05.2016. *U. minor* 5MI, 1MLA; Ada Ciganlija 18.06.2017. *U. pumila* 2MI; Juhor: Kolare 30.04.2016. *U. minor* 13MI, 1LA, 2MLA; Despotovac: Obložine 08.05.2016. *U. glabra* 10MI, 5MLA; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *U. glabra* 5MI, 2MLA; Kamenica 22.05.2016. *U. glabra* 1MI, 1MLA, 10.05.2018. *U. glabra* 4MI; Brezna 23.05.2016. *U. glabra* 5MI, 4MLA; Cvetne livade 21.06.2019. *U. minor* 1MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *U. glabra* 1MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *U. minor* 5MI

Rod *Fenusella* Enslin, 1912

38. *Fenusella glaucopis* (Konow, 1907)

Sinonimi: *Fenusula glaucopis* Konow, 1907; *Messa glaucopis* Konow, 1907

Nalazi: Majdanpek: Rajkovo 04.06.2015. *Populus tremula* 5MI, 1MLA; Beograd: Košutnjak - Repište 22.04.2016. *P. alba* 9MI, 1LA, 2MLA; Ada Ciganlija 13.05.2016. *P. alba* 3MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 21.04.2017. *Populus x canescens*, Sm., 1MI, 16.05.2018. *P. tremula* 1MI; Košutnjak 24.04.2020. *P. alba* 8MI, 5LA, 3MLA; Goč: Brezna 23.05.2016. *P. tremula* 11MI, 2LA, 6MLA; Đjake: Đjavolja varoš 17.08.2016. *P. tremula* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *P. tremula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

39. *Fenusella hortulana* (Klug, 1818) (Slika 4A, B)

Sinonimi: *Fenusella soenderupi* Hering, 1935; *Messa hortulana* (Klug, 1818); *Phaenusa doederleini* De Stefani, 1883; *Tenthredo hortulana* Klug, 1818

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 13.05.2016. *Populus nigra* 6MI, 17.05.2016. *P. nigra* 1MI, 15.05.2017., *P. nigra*, 2MI 27.04.2020., *P. nigra* 15MI, 9LA, 6MLA; Studentski grad 18.05.2016. *P. nigra* 7MI; Dorćol 19.05.2016. *P. nigra* 2MI; Bežanijska kosa 07.06.2016. *P. nigra* 3MI; Novi Beograd: 16.05.2017. *P. nigra* 4MI; Novi Sad: Petrovaradin - Žeželjev most 04.07.2019. *P. nigra* 4MI; Sremski Karlovci 04.07.2019. *P. nigra* 2MI; Liman 04.07.2019. 27.07.2019. *P. nigra* 7MI

Napomena: Konstatovana su značajna oštećenja.

40. *Fenusella nana* (Klug, 1816)

Sinonimi: *Fenusula quercus* Cameron, 1885; *Messa nana* (Klug, 1816); *Scolioneura laeta* Enslin, 1918; *Tenthredo nana* Klug, 1816

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 3MI, 3LA; Sokobanja: Gradski park 02.06.2018. *B. pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Heterarthrus* Stephens, 1835

41. *Heterarthrus aceris* (Kaltenbach, 1856)

Sinonim: *Heterarthrus fiora* Liston, 2019; *Heterarthrus fumipennis* Cameron, 1888; *Phyllotoma aceris* Kaltenbach, 1856; *P. fumipennis* Cameron, 1888

Nalazi: Beograd: Kneževac 29.07.2015. *Acer pseudoplatanus*, L. 2MI, 1MLA, 1MKO; Petlovo brdo 09.06.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI; Košutnjak 19.04.2020. *A. pseudoplatanus* 1MI, 1LA; Arboretum Šumarskog Fakulteta 03.06.2020. *A. pseudoplatanus* 9MI, 1LA; Goč: Kamenica 22.05.2016. *A. pseudoplatanus* 3MI, 2MLA; Despotovac: Lisine 04.06.2016. *A. pseudoplatanus* 3MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI; Stara planina: Repušnica 18.07.2017. *A. pseudoplatanus* 5MI; Dejanovac 19.07.2017. *A. pseudoplatanus* 1MI; Mali Izvor 23.05.2018. *A. pseudoplatanus* 1MI; Vlasinsko jezero: Rid - Velkovi 07.07.2019. *A. pseudoplatanus* 1MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2020. *A. pseudoplatanus* 1MI

42. *Heterarthrus flavicollis* Gussakovskij, 1947 (Slika 24B)

Sinonim: *Phyllotoma flavicollis* Gussakovskij, 1947

Nalazi: Beograd: Košutnjak 19.04.2016. *Acer platanoides*, L. 1MI, 1MLA; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *A. platanoides* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 30.04.2017. *A. platanoides* 5MI, 4LA, 1MLA, 02.06.2017. *A. platanoides* 2MI; Košutnjak 21.05.2018. *A. platanoides* 2MI, 28.04.2019. *A. platanoides* 2MI, 2LA, 1MLA, 02.06.2019. *A. platanoides* 1MI, 07.05.2020. *A. platanoides* 1MI, 1LA; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *A. platanoides* 1MI; Fruška gora: Iriški venac 15.06.2018. *A. platanoides* 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

43. *Heterarthrus microcephalus* (Klug, 1818) (Slika 11A)

Sinonim: *Tenthredo microcephalus* Klug, 1818

Nalazi: Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *Salix fragilis* 2MI, 2LA; Tara: Osluša 15.09.2016. *S. caprea* 2MI, 1LU; Valjevo: Tubravić 15.09.2016. *S. fragilis* 1MI; Stara planina: Golema reka 31.08.2017. *S. caprea* 5MI, 3LA

44. *Heterarthrus nemoratus* (Fallén, 1808)

Sinonimi: *Fenusa parviceps* Newman, 1837; *Hylotoma nemoratus* Fallen, 1808; *Phlebotrophia mathewsoni* MacGillivray, 1909; *Phyllotoma tenella* Zaddach, 1859

Nalaz: Kopaonik: Kadijevac 27.06.2016. *Betula pendula* 1MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

45. *Heterarthrus ochropoda* (Klug, 1818) (Slika 4D)

Sinonimi: *Decatria fuscipennis* Stephens, 1835; *Dolerus germanicus* subsp. *fuscipennis* (Stephens, 1835); *Phyllotoma maxima* Strobl, 1896; *P. pinguis* Snellen Van Vollenhoven, 1869

Nalazi: Juhor: Kolare 30.04.2016. *Populus tremula* 1MI, 1LA; Beograd: Studentski grad 18.05.2016. *P. nigra* 13MI, 3LA, 3MLA; Rakovica 18.05.2016. *P. nigra* 12LA; Košutnjak - Repište 29.05.2016. *P. alba* 1MI; Košutnjak 05.06.2016. *P. alba* 1MI, 1MLA; Bežanijska kosa 07.06.2016. *P. nigra* 6MI, 3MLA; Kovilovo - Forland 09.06.2016. *P. nigra* 5MI, 2MLA; Ada Ciganlija 15.05.2017. *P. nigra*

4MI, 1LA, 1MLA, 18.06.2017. *P. nigra* 2MI, 3LA, 1MLA; Novi Beograd: 16.05.2017. *P. nigra* 2MI, 1LA, 01.07.2017. *P. nigra* 1LA, 25.06.2019. *P. nigra* 2MI; Dorćol, 17.05.2017. *P. nigra* 8LA; Topčiderski park 21.05.2018. *P. alba* 2MI, 1LA, 1MLA; Ostružnica - nasip 25.06.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLA; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 2MI; Despotovac: Manastir Manasija 04.06.2016. *P. tremula* 4MI, 1LA; Obložine 06.08.2017. *P. nigra* 1MI, 03.06.2018. *P. tremula* 1MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *P. nigra* 1MI; Tara: Osluša 15.09.2016. *P. tremula* 1MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *P. nigra* 1MI; Goč: Kamenica 09.05.2017. *P. tremula* 1MI, 1MLA; Bovansko jezero: Bovan 02.06.2018. *P. nigra* 1LA; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *P. tremula* 3MI; Obrenovac: Mislođin 28.06.2019. *P. nigra* 3MI, 1MLA; Zabran 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 06.08.2019. *P. nigra* 2MI, 1LA; Ribare 30.06.2019. *P. nigra* 2MI; Strelište 30.06.2019. *P. nigra* 3MI, 06.08.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Sad: Sremski Karlovci 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Petrovaradin - Žeželjev most 27.07.2019. *P. nigra* 1MI

Napomene: Konstatovana su značajna oštećenja. Izaziva prevremeno opadanje listova.

46. *Heterarthrus vagans* (Fallén, 1808) (Slika 24C)

Sinonimi: *Heterarthrus vagans* subsp. *anatolicus* Mucic, 1983; *Hylotoma vagans* Fallén, 1808; *Phyllotoma leucopoda* Dahlbom, 1835; *P. kamtchatica* Malaise, 1932; *Tenthredo amaura* Klug, 1818; *T. melanopyga* Klug, 1818

Nalazi: Kalna: Bigar 15.09.2018. *Alnus glutinosa* 1MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

47. *Heterarthrus wuestneii* (Konow, 1905)

Sinonimi: *Heterarthrus healyi* Altenhofer & Zombori, 1987; *Phyllotoma aceris* McLachlan, 1867; *P. wuestneii* Konow, 1905

Nalazi: Despotovac: Manastir Manasija 04.06.2016. *Acer campestre*, L. 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *A. campestre* 2MI

Rod *Hinatara* Benson, 1936

48. *Hinatara excisa* (Konow, 1885)

Sinonim: *Fenusa excisa* Konow, 1885

Nalazi: Goč: Brezna 23.05.2016. *Acer pseudoplatanus* 5MI, 1LA, 2MLA; Cvetne livade 07.05.2018. *A. pseudoplatanus* 10MI, 3LA; 21.06.2019. *A. pseudoplatanus* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *A. pseudoplatanus* 2MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Acer monspessulanum*, L. 4MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

49. *Hinatara nigripes* (Konow, 1907)

Sinonim: *Fenusa nigripes* Konow, 1907

Nalazi: Beograd: Jajinci - Spomen park 10.05.2015. *Acer campestre* 5MI, 1MLA; Kneževac 29.07.2015. *A. campestre* 1MI; Košutnjak 12.04.2016. *A. campestre* 13MI, 2LA, 1MLA; 19.04.2016. *A. campestre* 1MI, 03.04.2017. *A. campestre* 5MI, 4MLA, 10.04.2017. *A. campestre* 5MI, 21.05.2018. *A. campestre* 7MI, 16.04.2020. *A. campestre* 22MI, 6LA, 9MLA, 21.04.2020. *A. campestre* 4MI, 1LA, 3MLA, 04.05.2020. *A. campestre* 1MI, 2LA; Hajdučka česma 05.05.2016. *A. campestre* 1MI; Topčiderski park 10.05.2016. *A. campestre* 1MI, 21.05.2018. *A. campestre* 7MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 04.04.2017. *A. campestre* 5MI, 3LA, 1MLA; Juhor: Kolare 30.04.2016. *A. campestre* 1MI, 1LA; Goč: Kamenica 22.05.2016. *A. campestre* 1MI, 1LA;

Despotovac: Obložine 15.04.2018. *A. campestre* 2MI, 2LA, 22.04.2018. *A. campestre* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 18.05.2018. *A. campestre* 4MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *A. campestre* 1MI; Fruška gora: Iriški venac 15.06.2018. *A. campestre* 1MI, 1LA; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *A. campestre* 6MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

50. *Hinatara recta* (Thomson, 1871)

Sinonimi: *Blennocampa recta* C. G. Thomson, 1871

Nalazi: Beograd: Jajinci - Spomen park 10.05.2015. *Acer platanoides* 8MI, 16.05.2016. *A. platanoides* 7MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 21.04.2016. *A. platanoides* 3MI, 1LA, 21.04.2017. *A. platanoides* 4MI, 1MLA, 02.06.2017. *A. platanoides* 1MI, 21.04.2018. *A. platanoides* 6MI, 1LA; Vidikovac 11.06.2016. *A. platanoides* 1MI; Bajfordova šuma 17.06.2016. *A. platanoides* 1MI; Košutnjak 21.05.2018. *A. platanoides* 2MI, 28.04.2019. *A. platanoides* 4MI, 21.04.2020. *A. platanoides* 9MI, 6LA, 3MLA; Majdanpek: Valja Lupjaska 17.05.2015. *A. platanoides* 3MI; Rušanj: Groblje 06.05.2016. *A. platanoides* 3MI; Despotovac: Obložine 08.05.2016. *A. campestre* 5MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *A. platanoides* 1MI; Fruška gora: Grgeteg 15.06.2018. *A. platanoides* 6MI

Napomena: Preferira mlade biljke u zaseni.

Rod *Metallus* Forbes, 1885

51. *Metallus albipes* (Cameron, 1875)

Sinonimi: *Phaenusa albipes* Cameron, 1875

Nalazi: Tara: Predov krst 21.07.2016. *Rubus idaeus* 3MI, 2LA, 1MLA; Stara planina: Čuštica 18.07.2017. *R. idaeus* 1MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

52. *Metallus pumilus* (Klug, 1816)

Sinonimi: *Emphytus pumilio* Hartig, 1837; *Fenusa rubi* Boie, 1848; *Tenthredo pumila* Klug, 1816; *T. pumilus* Klug, 1816

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Rubus hirtus*, Waldst. & Kit. 9MI; Miliva 07.08.2016. *Rubus caesius*, L. 1MI; Vrbaci 07.08.2016. *R. caesius* 4MI, 2MLA; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *R. caesius* 3MI, 2LA; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *R. caesius* 1MI, 1MLA; Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *R. idaeus* 1MI, 1LA; Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *R. caesius* 3MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 19.07.2016. *R. caesius* 1MI, 1MLA; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *Rubus vestitus*, Weihe & Nees 1MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *R. caesius* 1MI, 1MLA; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *R. caesius* 2MI, 2LA; Trnava - Čelijan 06.08.2016. *R. caesius* 2MI, 1MLA; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *Rubus candicans*, Weihe 1MI, 1MLA; Stara planina: Golema reka 31.08.2017. *R. idaeus* 1MI, 1LA; Tatrarnica 31.08.2017., 21.08.2018. *R. idaeus* 3MI, 3MLA; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *R. caesius* 4MI, 2LA

Rod *Parna* Benson, 1936

53. *Parna apicalis* (Brischke, 1888) (Slika 24F)

Sinonimi: *Anoplonyx apicalis* (Brischke, 1883); *Camponiscus braunsii* Konow, 1884; *C. carinthiacus* Dalla Torre, 1894; *C. tscheki* Kohl, 1885; *Leptopus apicalis* Brischke, 1883; *L. carinthicus* Zaddach, 1883

Nalazi: Beograd: Jajinci - Spomen park 10.05.2015. *Tilia tomentosa* 4MI, 16.05.2016. *T. tomentosa* 1MI, 12.04.2017. *T. tomentosa* 2MI, 2LA, 17.04.2017. *T. tomentosa* 3MI, 2LA, 24.04.2017. *T. tomentosa* 6MI, 1LA; Košutnjak 12.04.2016. *T. tomentosa* 1MI, 22.04.2016. *T. tomentosa* 1MI, 25.04.2016. *T. tomentosa* 6MI, 21.05.2018. *T. tomentosa* 7MI, 17.04.2020. *T. tomentosa* 1MI, 1MLA, 21.04.2020. *T. tomentosa* 3MI, 1LA; 22.04.2016. *T. platyphyllos* 1MI, 21.05.2018. *T. platyphyllos* 2MI, 28.04.2019. *T. platyphyllos* 1MI, 21.04.2020. *T. platyphyllos* 3MI, 1LA, 21.05.2018. *T. cordata* 1MI; Bajfordova šuma 17.06.2016. *T. platyphyllos* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 21.04.2018. *T. cordata* 10MI, 7LA, 3MLA; Topčiderski park 21.05.2018. *T. tomentosa* 1MI; Juhor: Kolare 30.04.2016. *T. tomentosa* 3MI; Goč: Kamenica 22.05.2016. *T. platyphyllos* 1MI, 1MLA; Brezna 23.05.2016. *T. tomentosa* 2MI, 2MLA; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *T. tomentosa* 1MI, *T. platyphyllos* 3MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *T. tomentosa* 1MI, 1MLA

Napomene: Nova vrsta za faunu Srbije. Preferira listove po obodu donjeg dela krošnje.

54. *Parna tenella* (Klug, 1816) (Slika 24E)

Sinonimi: *Blennocampa tiliae* Kaltenbach, 1874; *Tenthredo tenella* Klug, 1816

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 18.04.2016. *Tilia platyphyllos* 6MI, 6LA, 1MLA, 21.04.2018. *T. cordata* 1MI, 1LA; Topčiderski park 10.05.2016. *T. platyphyllos* 1MI, 21.05.2018. *T. platyphyllos* 3MI, 2LA, *T. tomentosa* 2MI, 1LA; Ada Ciganlija 13.05.2016. *T. platyphyllos* 3MI, 1MLA; Banovo brdo - park 13.05.2016. *T. tomentosa* 3MI; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *T. platyphyllos* 3MI, 2MLA; Studentski grad 18.05.2016. *T. platyphyllos* 2MI, *T. tomentosa* 1MI; Kovilovo - Forland 09.06.2016. *T. tomentosa* 2MI; Vidikovac 11.06.2016. *T. tomentosa* 3MI; Ušće 15.06.2016. *T. platyphyllos* 1MI, *T. tomentosa* 3MI; Košutnjak 17.04.2017. *T. tomentosa* 5MI, 3LA, 1MLA, 18.04.2017. *T. tomentosa* 5MI, 21.05.2018. *T. tomentosa* 2MI, 1LA, 21.04.2020. *T. tomentosa* 2MI, 1LA, 28.04.2019. *T. platyphyllos* 19MI, 11LA, 7MLA, 21.04.2020. *T. platyphyllos* 1MI, 1LA; Hajdučka česma 11.06.2017. *T. cordata* 3MI; Novi Beograd: 30.05.2018. *T. platyphyllos* 6MI; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *T. tomentosa* 4MI, 2MLA; Cvetne livade 07.05.2018. *T. platyphyllos* 2MI; Despotovac: Lisine 04.06.2016. *T. tomentosa* 2MI; Obložine 22.04.2018. *T. tomentosa* 2MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *T. tomentosa* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 19.06.2017. *T. cordata* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 15.07.2017. *T. cordata* 1MI; Knjaževac: Šumska uprava 17.07.2017. *T. tomentosa* 2MI; Sokobanja: Gradski park 02.06.2018. *T. tomentosa* 2MI, 2MLA; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *T. platyphyllos* 2MI, *T. tomentosa* 3MI; Fruška gora: Iriški venac 15.06.2018. *T. cordata* 1MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *T. platyphyllos* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *T. platyphyllos* 1MI; Novi Sad: Dunavski park 27.07.2019. *T. tomentosa* 1MI

Napomene: Konstatovana su značajna oštećenja. Preferira listove na izbojcima.

Rod *Profenusa* MacGillivray, 1914

55. *Profenusa pygmaea* (Klug, 1816) (Slika 24D)

Sinonimi: *Tenthredo pygmaea* Klug, 1816

Nalazi: Majdanpek: Rudna Glava 10.06.2015. *Quercus petraea* 1MI; Valja Lupjaska 15.07.2015. *Q. cerris* 2MI; Ujevac 21.07.2015. *Q. petraea* 5MI, 1MLA, 14.07.2017. *Q. petraea* 2MI, 1MLA, 10.07.2020. *Q. petraea* 3MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 2MI; Ravna reka 15.07.2017. *Q. petraea* 3MI, 10.07.2020. *Q. petraea* 5MI, 13.09.2020. *Q. petraea* 2MI; Beograd: Centralno groblje 18.07.2015. *Q. cerris* 3MI, 1MLA; Ada Ciganlija 15.05.2016. *Q. robur* 3MI, 3MLA, 22.05.2017. *Q. robur* 1LA, 06.06.2017. *Q. robur* 1MI, Studentski grad 18.05.2016. *Q. robur* 1MI, 1MLA; Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Q. cerris* 1MI, *Quercus pubescens* Willd. 1MI, *Q. robur* 1MI, 1MLA; Košutnjak 05.06.2016. *Q. robur* 3MI, 19.06.2016. *Q. robur* 1MI, 09.06.2017. *Q. robur* 1MI, 1LA, 1MLA, 21.05.2018. *Q. robur* 2MI, 1MLA, 05.06.2016. *Q. pubescens* 1MI, 04.07.2016. *Q. pubescens* 1MI,

1MLA, 13.05.2018. *Q. pubescens* 1MI, 04.07.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MLA, 15.05.2020. *Q. cerris* 4MI, 4MLA; Sajam 06.06.2016. *Q. robur* 1MI, 3MLA; Ušće 08.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 18.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 15.06.2016. *Q. robur* 6MI, 3MLA, 18.06.2016. *Q. robur* 1MI; Vidikovac 14.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MLA; Arboretum Šumarskog Fakulteta 15.06.2016. *Q. robur* 6MI, 2MLA, 19.07.2016. *Quercus rubra*, L. 3MI, 09.05.2018. *Q. cerris*, 1MI, 1LA, 16.05.2018. *Quercus trojana*, Wepp. 1MI; Topčiderski park 21.05.2018. *Q. robur* 2MI, 1MLA; Besni fok 05.07.2019. *Q. robur* 2MI; Goč: Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MLA; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *Q. robur* 4MI, 1MLA; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *Q. robur* 2MI, 1MLA, 13.06.2017. *Q. robur* 5MI, 11LA, 1MLA, 27.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1MLA, 07.06.2018. *Q. robur* 1MI, 1MLA; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Q. cerris* 4MI, 3MLA; Fruška gora: Jabuka 15.07.2016. *Q. petraea* 2MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 5MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. pubescens* 1MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 3MI, 2MLA; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Mišljenovac 25.07.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MLA; Velika plana: Markovac 05.08.2016. *Q. robur* 1MI; Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 2MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MLA 02.09.2018. *Q. cerris* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *Q. petraea* 3MI, 1MLA; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MLA; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 1MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *Q. petraea* 2MI; Zaglavak - Smilovica 17.07.2017. *Q. petraea* 11MI, 1MLA; Selačka 23.05.2018. *Q. petraea* 2MI; Debeli lug: Centar 16.07.2017. *Q. petraea* 1MI, 09.07.2020. *Q. petraea* 6MI, 1MLA, 12.09.2020. *Q. petraea* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *Q. petraea* 2MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 3MI, 3LA, 1MLA, 07.06.2018. *Q. robur* 7MI, 1MLA, 21.06.2018. *Q. robur* 2MI, 1MLA; Odžaci: Deronje 18.05.2018. *Q. robur* 1MI; Deronje - Branjevina 18.05.2018. *Q. robur* 2MI, 1LA; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *Q. cerris* 4MI, 3MLA, *Q. pubescens* 1MI; Fruška gora: Popovica 15.06.2018. *Q. petraea* 1MI; Zaječar: Gamzigrad 27.06.2018. *Q. cerris* 1MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *Q. cerris* 5MI; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *Q. frainetto* 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *Q. cerris* 1MI; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 2MI

Rod *Scolioneura* Konow, 1890

56. *Scolioneura betuleti* (Klug, 1816)

Sinonimi: *Fenusa betulae* Zaddach, 1859; *Scolioneura betulae* (Zaddach, 1859); *Tenthredo betuleti* Klug, 1816; *T. nigricans* Christ, 1791

Nalaz: Stara planina: Tatrarnica 21.08.2018. *Betula pendula* 16MI, 5LA, 4MLA

57. *Scolioneura vicina* Konow, 1894

Nalazi: Goč: Brezna 23.05.2016. *Betula pendula* 1MI, 1LA; Gvozdac 08.05.2018. *B. pendula* 1MI, 1LA; Kopaonik: Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *B. pendula* 2MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Red Lepidoptera

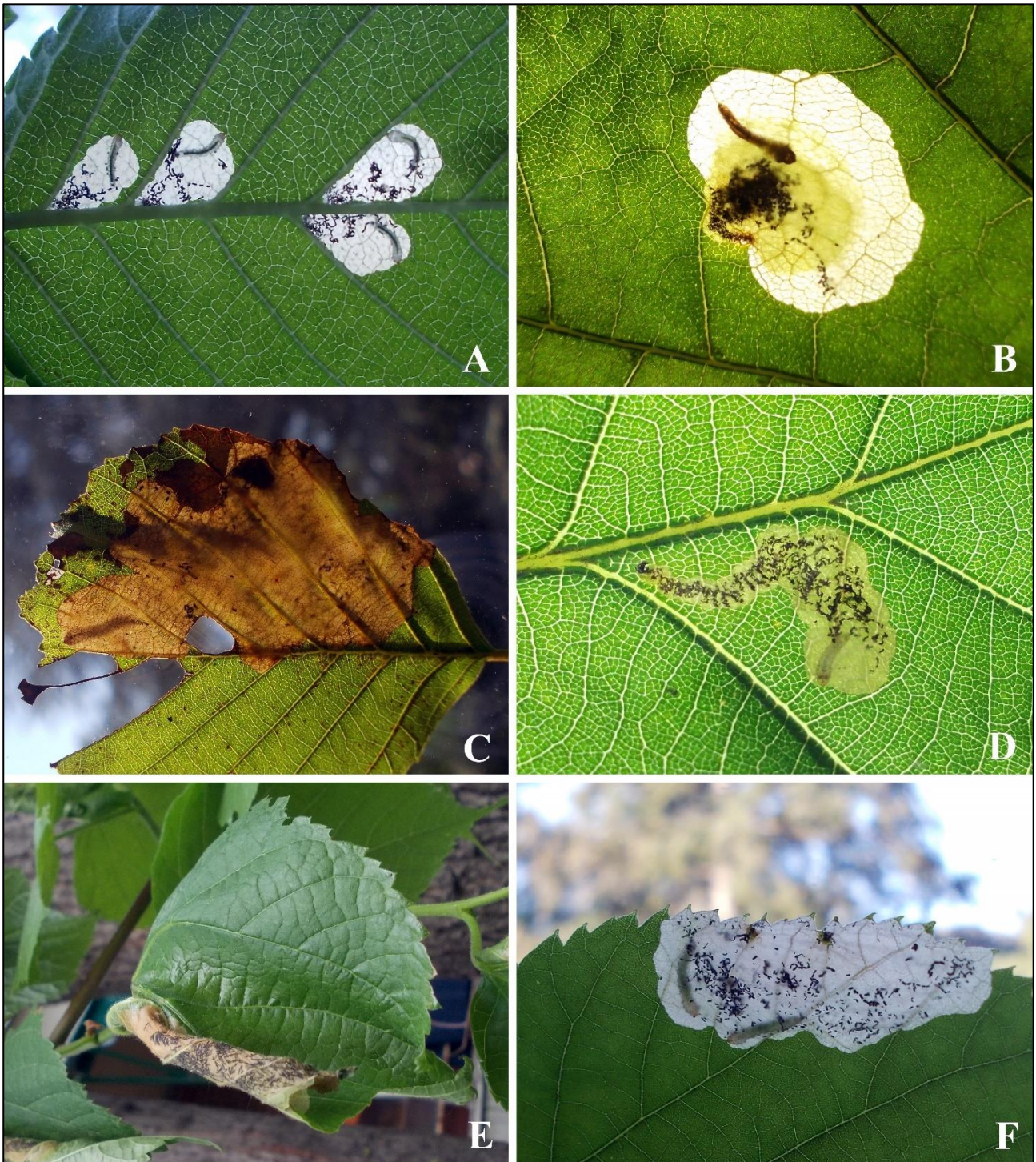
Familija Bucculatricidae

Rod *Bucculatrix* Zeller, 1839

58. *Bucculatrix albedinella* (Zeller, 1839) (Slika 25B)

Sinonimi: *Bucculatrix boyerella* (Duponchel, 1840); *Elachista boyerella* Duponchel, 1840; *Lyonetia albedinella* Zeller, 1839

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 14.07.2016. *Ulmus minor* 1MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *U. minor* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *U. minor* 1MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *U. minor* 2MI; Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 3MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *U. minor* 2MI



Slika 24. Mine: A - *Fenusa ulmi*; B - *Heterarthrus flavicollis*; C - *H. vagans*; D - *Profenusa pygmaea*; E - *Parna tenella*; F - *P. apicalis*

59. *Bucculatrix bechsteinella* (Bechstein & Scharfenberg, 1805)

Sinonimi: *Bucculatrix crataegi* Zeller, 1839; *Lyonetia crataegi* Zeller, 1839; *Tinea bechsteinella* Bechstein & Scharfenberg, 1805

Nalazi: Majdanpek: Valja Lupjaska 23.06.2015. *Sorbus torminalis* 3MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Crataegus monogyna* 2MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Jastrebac Klisurica 14.08.2016. *C. monogyna* 3MI; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *C. monogyna* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *S. torminalis* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *S. torminalis* 1MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *C. monogyna* 1MI

60. *Bucculatrix cidarella* (Zeller, 1839) (Slika 25D)

Sinonim: *Lyonetia cidarella* Zeller, 1839

Nalazi: Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *Alnus glutinosa* 11MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *A. glutinosa* 15MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 2MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

61. *Bucculatrix frangutella* (Goeze, 1783) (Slika 25C)

Sinonimi: *Bucculatrix frangulella* Herrich-Schaffer, 1855; *Tinea frangutella* Goeze, 1783

Nalazi: Tara: Predov krst 21.07.2016. *Frangula alnus*, Mill. 1MI, 1MLA; Račanska šljivovica 15.09.2016. *F. alnus* 23MI, 10MKO; Rastište 15.09.2016. *F. alnus* 64MI, 1LA, 3KO, 1MLA, 32MKO; Osluša 18.09.2020. *F. alnus* 18MI, 2MLA, 14MKO; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *Rhamnus cathartica*, L. 3MI

62. *Bucculatrix thoracella* (Thunberg, 1794)

Sinonimi: *Elachista hippocastanella* Duponchel, 1840; *Tinea thoracella* Thunberg, 1794

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Acer platanoides* 5MI; Majdanpek: Ujevac 14.07.2017. *T. cordata* 3MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

63. *Bucculatrix ulmella* Zeller, 1848 (Slika 11E, 25A)

Sinonim: *Bucculatrix vetustella* Stainton, 1846

Nalazi: Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Quercus robur* 2MI, 1LU, 1KO, 1IM, 28.09.2017. *Q. robur* 2MI; Kupinovo: Obrež 08.08.2017. *Q. robur* 3MI, 2KO, 19.10.2017. *Q. robur* 3MI; Beograd: Topčiderski park 21.05.2018. *Q. robur* 1MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *Q. robur* 1MKO, 21.06.2018. *Q. robur* 2MI; Debeli lug: Centar 09.07.2020. *Q. petraea* 4MI; Majdanpek: Ravna reka 10.07.2020. *Q. petraea* 3MI, 13.09.2020. *Q. petraea* 1MI; Ujevac 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 1MI

64. *Bucculatrix ulmifoliae* M. Hering, 1931

Nalazi: Aleksinac: Bobovište 12.08.2016. *Ulmus minor* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 2MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *U. minor* 4MI, 3MLA; Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *U. minor* 1MI; Sićeavačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *U. minor* 1MI



Slika 25. Mine: A - *Bucculatrix ulmella*; B - *B. albedinella*; C - *B. frangutella*; D - *B. cidarella*

Familija Coleophoridae

Rod *Coleophora* Hübner, 1822

65. *Coleophora adjectella* Hering, 1937

Nalazi: Goč: Brezna 23.05.2016. *Prunus domestica* 16MI, 1LA, 1LKU; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *P. domestica* 1MI, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

66. *Coleophora ahenella* Heinemann, 1877

Sinonimi: *Eupista ahenella* (Heinemann, 1877); *Rhamnia subahenella* Capuse, 1975

Nalaz: Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *Viburnum lantana*, L. 7MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

67. *Coleophora anatipenella* (Hubner, 1796)

Sinonimi: *Apista tiliella* Zeller, 1849; *Coleophora bernoulliella* (Goeze, 1783); *C. bernoulliella* Goeze, 1783; *Eupista anatipenella* (Hübner, 1796); *Tinea anatipenella* Hübner, 1796; *T. bernoulliella* Goeze, 1783

Nalazi: Despotovac: Obložine 30.05.2016. *Malus sylvestris*, Mill. 1IM, 1LKU; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *Prunus avium*, (L.) L. 1LKU; Stara planina: Ošljane 25.05.2018., *Prunus domestica*, L. 1IM, 1LKU

68. *Coleophora badiipennella* (Duponchel, 1843)

Sinonimi: *Eupista badiipennella* (Duponchel, 1843); *Ornix badiipennella* Duponchel, 1843

Nalazi: Barajevo: Lipovačka šuma 17.04.2016. *Ulmus minor* 1MI, 1LKU; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *U. minor* 3MI, 2LKU; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *U. minor* 3MI, 1LKU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 9MI, 1LKU; Goč: Gvozdac 07.05.2017. *C. avellana* 4MI, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

69. *Coleophora currucipennella* Zeller, 1839 (Slika 26B)

Sinonimi: *Eupista nemorum* (Heinemann, 1854); *Coleophora alaudipennella* Capuse, 1971; *C. cristinae* Capuse, 1971; *C. peralba* Toll, 1954; *C. quercivorella* Capuse, 1971; *Eupista currucipennella* (Zeller, 1839); *E. ibipennella* (Zeller, 1849)

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Corylus avellana* 48MI, 1LKU; Stara planina: Selačka 23.05.2018. *Fagus sylvatica* 1IM, 1LKU; Mali Izvor 22.08.2018. *F. sylvatica* 3LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

70. *Coleophora flavipennella* (Duponchel, 1843) (Slika 26E)

Sinonimi: *Eupista flavipennella* (Duponchel, 1843); *Multicoloria guttella* Reznik, 1979; *Ornix flavipennella* Duponchel, 1843

Nalazi: Goč: Kamenica 22.05.2016. *Quercus petraea* 10MI, 1IM; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 2IM, 2LKU; Debeli lug: Centar 09.07.2020. *Q. petraea* 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

71. *Coleophora hemerobiella* (Scopoli, 1763) (Slika 26A)

Sinonimi: *Coleophora nemorum* Heinemann, 1854; *Eupista hemerobiella* (Scopoli, 1763); *Phalaena hemerobiella* Scopoli, 1763

Nalazi: Goč: Kamenica 09.05.2017. *Sorbus torminalis* 7MI, 1LKU; Despotovac: Obložine 15.04.2018. *Prunus avium* 6MI, 2LA, 4LKU; Goč: Gvozdac 08.05.2018. *S. torminalis* 16MI, 1LKU; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *P. domestica* 10MI, 1LKU, 02.06.2018. *C. monogyna* 23MI, 1LKU

72. *Coleophora ibipennella* Zeller, 1849 (Slika 33E)

Sinonimi: *Coleophora alba* Toll, 1952; *C. ardeaepennella* Scott, 1861; *C. nemorum* Heinemann, 1954; *C. peralba* Toll, 1954; *C. quercivorella* Capuse, 1971; *Tinea palliatella* Zincken, 1813

Nalaz: Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Quercus robur* 1IM, 1LKU

73. *Coleophora kuehnella* (Goeze, 1783) (Slika 26F)

Sinonimi: *Eupista palliatella* (Zincken, 1821); *Tinea kuehnella* Goeze, 1783; *T. palliatella* Zincken, 1813

Nalazi: Despotovac: Balajnac 08.05.2016. *Quercus robur* 7MI, 1LKU; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 2IM, 2LKU

74. *Coleophora limosipennella* (Duponchel, 1843) (Slika 26C, D)

Sinonimi: *Eupista limosipennella* (Duponchel, 1843); *Ornix limosipennella* Duponchel, 1843; *O. lutipennella* Zeller, 1838

Nalazi: Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *Ulmus minor* 89MI, 7LKU; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *U. minor* 4MI, 1LKU; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 14MI, 2LKU; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *U. laevis* 4MI, 2LKU; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *U. minor* 4MI, 6LKU; Goč: Gvozdac 06.05.2017. *U. glabra* 3MI, 1LA, 1LKU; Svilajnac: Troponje 03.06.2018. *U. minor* 24MI, 3LKU

75. *Coleophora milvipennis* Zeller, 1839

Sinonim: *Eupista milvipennis* (Zeller, 1839)

Nalaz: Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Betula pendula* 1MI, 1LKU

76. *Coleophora orbitella* Zeller, 1849

Sinonim: *Coleophora wilkinsoni* Scott, 1861

Nalaz: Beograd: Trešnja 11.10.2016. *Carpinus betulus* L. 6MI, 1IM, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

77. *Coleophora potentillae* Elisha, 1885

Sinonim: *Coleophora bothnicella* Kanerva, 1885

Nalaz: Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *Spiraea vanhouttei*, (Briot) Zabel 6MI, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

78. *Coleophora prunifoliae* Doets, 1944 (Slika 33D)

Nalazi: Despotovac: Obložine 08.05.2016. *Prunus domestica* 12MI, 1IM, 1LKU; Goč: Brezna 23.05.2016. *P. avium* 45MI, 2IM, 2LKU; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *P. domestica* 1IM, 1LKU

79. *Coleophora serratella* (Linnaeus, 1761)

Sinonimi: *Astyages nigricella* Stephens, 1835; *C. aethiopiformis* Strand, 1902; *C. fuscedinella* Zeller, 1849; *C. metallicella* Hodgkinson, 1892; *C. salmani* Heinrich, 1929; *C. subnigra* Bentineck, 1955; *Eupista fuscedinella* (Zeller, 1849); *E. nigrita* Dufrane, 1960; *E. pallida* Dufrane, 1960; *Tinea serratella* Linnaeus, 1761

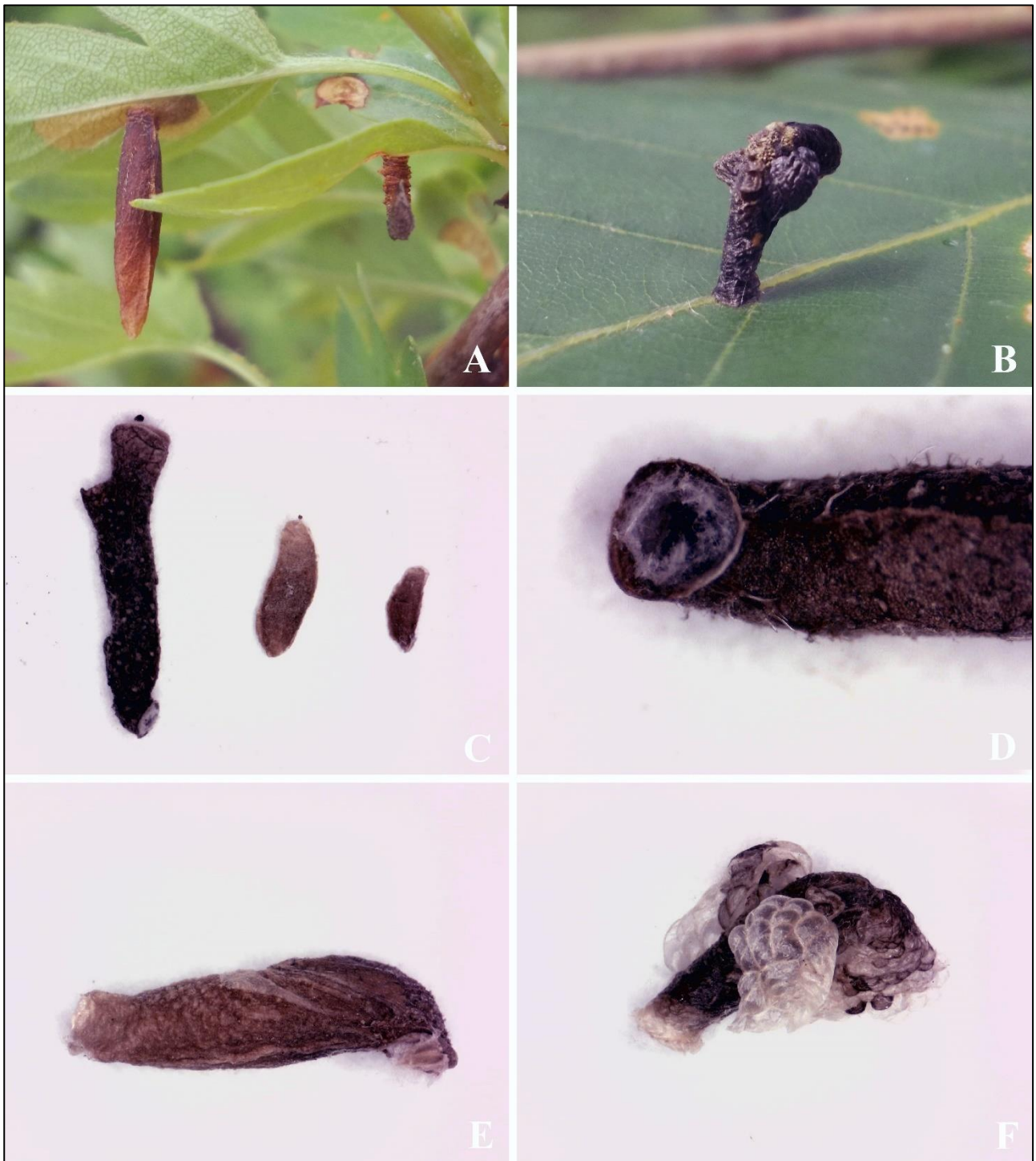
Nalazi: Beograd: Petlovo brdo 18.07.2015. *Spiraea vanhouttei* 48MI, 1LKU; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 6MI, 1LKU; Goč: Ski staza odmarališta Dobre vode 08.05.2017. *B. pendula* 15MI, 1LA, 1IM, 4LKU; Stara planina: Radičevac - Kruška 14.09.2018. *S. chamaedryfolia* 41MI, 1LKU

80. *Coleophora spinella* (Schrank, 1802)

Sinonimi: *Coleophora cerasivorella* Packard, 1870; *Tinea spinella* Schrank, 1802

Nalazi: Goč: Kamenica 22.05.2016. *Prunus avium* 3MI, 1IM, 1LKU; 09.05.2017. *P. domestica* 41MI, 1IM, 7LKU; Despotovac: Obložine 15.04.2018. *Crataegus monogyna* 34MI, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.



Slika 26. Larvene kućice: A - *Coleophora hemerobiella* (odrasla i mlada larva); B - *C. curucipennella*; C - *C. limosipennella* (kućica odrasle i mladih larvi); D - otvor kroz koji larva *C. limosipennella* izlazi iz kućice; E - *C. flavipennella*; F - *C. kuehnella*

81. *Coleophora spiraeella* Rebel, 1916

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 27.07.2016. *Spiraea vanhouttei* 8MI, 2LKU; Jagodina: Gradski park 06.08.2016. *S. vanhouttei* 7MI, 1LKU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Familija Eriocraniidae

Rod *Dyseriocrania* Spuler, 1910

82. *Dyseriocrania subpurpurella* (Haworth, 1828) (Slika 19A)

Sinonimi: *Adela donzelella* Duponchel, 1840; *Eriocrania subpurpurella* (Haworth, 1828); *Micropteryx fastuosella* Zeller, 1839; *Tinea subpurpurella* Haworth, 1828

Nalazi: Majdanpek: Ravna reka 12.05.2015. *Quercus petraea* 5MI; Veliki Zaton 28.05.2015. *Q. petraea* 6MI; Ujevac 21.07.2015. *Q. petraea* 2MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 21.04.2016. 7MI, 1MLA, 21.04.2018. *Q. robur* 3MI, 2LA, 17.05.2020. *Q. cerris* 6MI; Košutnjak 22.04.2016. *Q. robur* 4MI, 1LA, 03.05.2018. *Q. robur* 3MI, 21.05.2018. *Q. robur* 1MI, 25.04.2016. *Q. pubescens* 1MI, 21.05.2018. *Q. pubescens* 4MI; Hajdučka česma 05.05.2016. *Q. pubescens* 1MI; Košutnjak - Trim staza 11.05.2016. *Q. robur* 4MI, 1LA; Ada Ciganlija 15.05.2016. *Q. robur* 3MI, 17.05.2020. *Q. robur* 1MI; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *Q. robur* 1MI; Juhor: Kolare 30.04.2016. *Q. frainetto* 6MI, *Q. petraea* 15MI, 2MLA; Despotovac: Obložine 08.05.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MLA; Goč: Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 2MI, 1LA; Gvozdac 08.05.2018. *Q. petraea* 8MI; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Grgeteg 15.06.2018. *Q. petraea* 6MI; Iriški venac 15.06.2018. *Q. petraea* 10MI, 1MLA; Popovica 15.06.2018. *Q. petraea* 2MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 4MI, 6LA; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 3MI; Progar: Bojčinska šuma 27.05.2018. *Q. robur* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *Q. cerris* 2MI; Smederevo: Šalinac 17.05.2019. *Q. robur* 5MI, 1LA

Napomena: Konstatovana su značajna oštećenja na mladim biljkama.

Rod *Eriocrania* Zeller, 1851

83. *Eriocrania semipurpurella* (Stephens, 1835)

Sinonimi: *Adela solierella* Duponchel, 1840; *Lampronia semipurpurella* Stephens, 1835

Nalazi: Goč: Ski staza odmarališta Dobre vode 08.05.2017. *Betula pendula* 3MI, 1LA, 2MLA; Kamenica 09.05.2017. *B. pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Paracrania* Zagulajev, 1992

84. *Paracrania chrysolepidella* (Zeller, 1851)

Sinonimi: *Ericocrania chrysolepidella* (Zeller, 1851); *Heringocrania chrysolepidella* (Zeller, 1851); *Micropteryx chrysolepidella* Zeller, 1851

Nalazi: Majdanpek: Valja Lupjaska 17.05.2015. *Carpinus betulus* 2MI; Jagodina: Trnava 29.05.2018. *Corylus colurna*, L. 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *C. betulus* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Familija Gelechiidae

Rod *Recurvaria* Haworth, 1828

85. *Recurvaria nanella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Slika 14D)

Sinonimi: *Recurvaria crataegella* Busck, 1903; *R. nana* Haworth, 1828; *R. pruniella* Rebel, 1901; *R. unicolor* Rebel, 1927; *Tinea nanella* Denis & SchifferMüller, 1775; *T. pumilella* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Nalazi: Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *Prunus domestica* 3MI; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *P. domestica* 2MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *Prunus persica*, Stokes 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. sylvestris* 1MI; Gornje Štiplje 18.09.2016. *P. avium* 1MI; Gornje Štiplje 18.09.2016. *P. domestica* 5MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *P. avium* 3MI

Familija Gracillariidae

Rod *Acrocercops* Wallengren, 1881

86. *Acrocercops brongniardella* (Fabricius, 1798) (Slika 4C, D, 6B)

Sinonimi: *Acrocercops brogniardella* Haworth, 1828; *A. curtisella* (Duponchel, 1840); *A. disconigrellum* Klemensiewicz, 1899; *A. infuscatus* Caradja, 1920; *A. quercetellum* (Zeller, 1839); *A. quercetella* (Duponchel, 1843); *A. quercetellum* (Zeller, 1847); *A. substriga* (Haworth, 1828); *Coriscium brongniardellum* (Fabricius, 1798); *Tinea brongniardella* Fabricius, 1798

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Quercus petraea* 5MI; Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Q. robur* 4MI, 07.06.2018. *Q. robur* 14MI, 5LA, 1LU, 1IM, 1MLA; Kupinovo: Obrež 07.09.2017. *Q. robur* 5MI; Beograd: Košutnjak 27.10.2017. *Q. robur* 5MI, 25.05.2020. *Q. robur* 1MI, 22.04.2020. *Q. pubescens* 3MI, 2LA; Ada Ciganlija 28.10.2017. *Q. robur* 2MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 17.05.2020. *Q. cerris* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Callisto* Stephens, 1834

87. *Callisto denticulella* (Thunberg, 1794)

Sinonimi: *Callisto guttea* (Haworth, 1828); *C. guttella* (Doubleday, 1859); *Gracillaria guttea* Haworth, 1828; *Tinea denticulella* Thunberg, 1794

Nalazi: Despotovac: Manastir Manasija 04.06.2016. *Malus pumila*, Mill. 1MI; Kopaonik: Crna glava Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *M. pumila* 2MI; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *M. pumila* 2MI; Lug 15.09.2016. *M. pumila* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *M. sylvestris* 1MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *M. pumila* 1MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *M. pumila* 1MI

Rod *Caloptilia* Hübner, 1825

88. *Caloptilia alchimiella* (Scopoli, 1763)

Sinonimi: *Caloptilia crucifera* (de Fourcroy, 1785); *C. franckella* (Hübner, 1813); *Phalaena alchimiella* Scopoli, 1763

Nalazi: Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Quercus robur* 4MI, 2LA; Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 5MI, 1LU; Batočina: Rogot 21.06.2018. *Q. robur* 3MI; Beograd: Besni fok 05.07.2019. *Q. robur* 3MI; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 3MI, 5LA; Debeli lug: Centar 09.07.2020. *Q. petraea* 5MI, 1LA, 12.09.2020. *Q. petraea* 2MI; Majdanpek: Ravna reka 10.07.2020.

Q. petraea 1MI, 13.09.2020. *Q. petraea* 2MI; Ujevac 10.07.2020. *Q. petraea* 3MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 5MI

89. *Caloptilia cuculipennella* (Hubner, 1796) (Slika 11D)

Sinonimi: *Caloptilia alaudella* (Duponchel, 1840); *C. cinerea* (Haworth, 1828); *Tinea cuculipennella* Hübner, 1796

Nalazi: Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *Fraxinus excelsior* 17MI, 2MLA; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *F. excelsior* 2MI; Majdanpek: Ujevac 14.07.2017. *F. excelsior* 18MI, 12.09.2020. *F. excelsior* 27MI, 2MLA; Kupinovo: Obrež 08.08.2017. *F. angustifolia* 7MI

90. *Caloptilia elongella* (Linnaeus, 1761)

Sinonimi: *Caloptilia bruneorubella* (Bruand, 1851); *C. elongata* Kumata, 1982; *Phalaena elongella* Linnaeus, 1761

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Alnus glutinosa* 1MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *A. glutinosa* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

91. *Caloptilia fidella* (Reutti, 1853) (Slika 27A, B)

Sinonim: *Gracilaria fidella* Reutti, 1853

Nalazi: Beograd: Kalemengdan 03.09.2016. *Celtis australis*, L. 4MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *C. australis* 1MI; Ada Ciganlija 13.10.2018. *C. australis* 13MI

92. *Caloptilia robustella* Jackh, 1972

Nalazi: Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *Quercus robur* 1MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 2MI, 07.06.2018. *Q. robur* 3MI, 1LU, 1IM; Beograd: Košutnjak 21.05.2018. *Q. robur* 2MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

93. *Caloptilia roscipennella* (Hübner, 1796) (Slika 27C)

Sinonimi: *Caloptilia juglandella* (Mann, 1867); *C. merulaepennella* (Duponchel, 1840); *Tinea roscipennella* Hübner, 1796

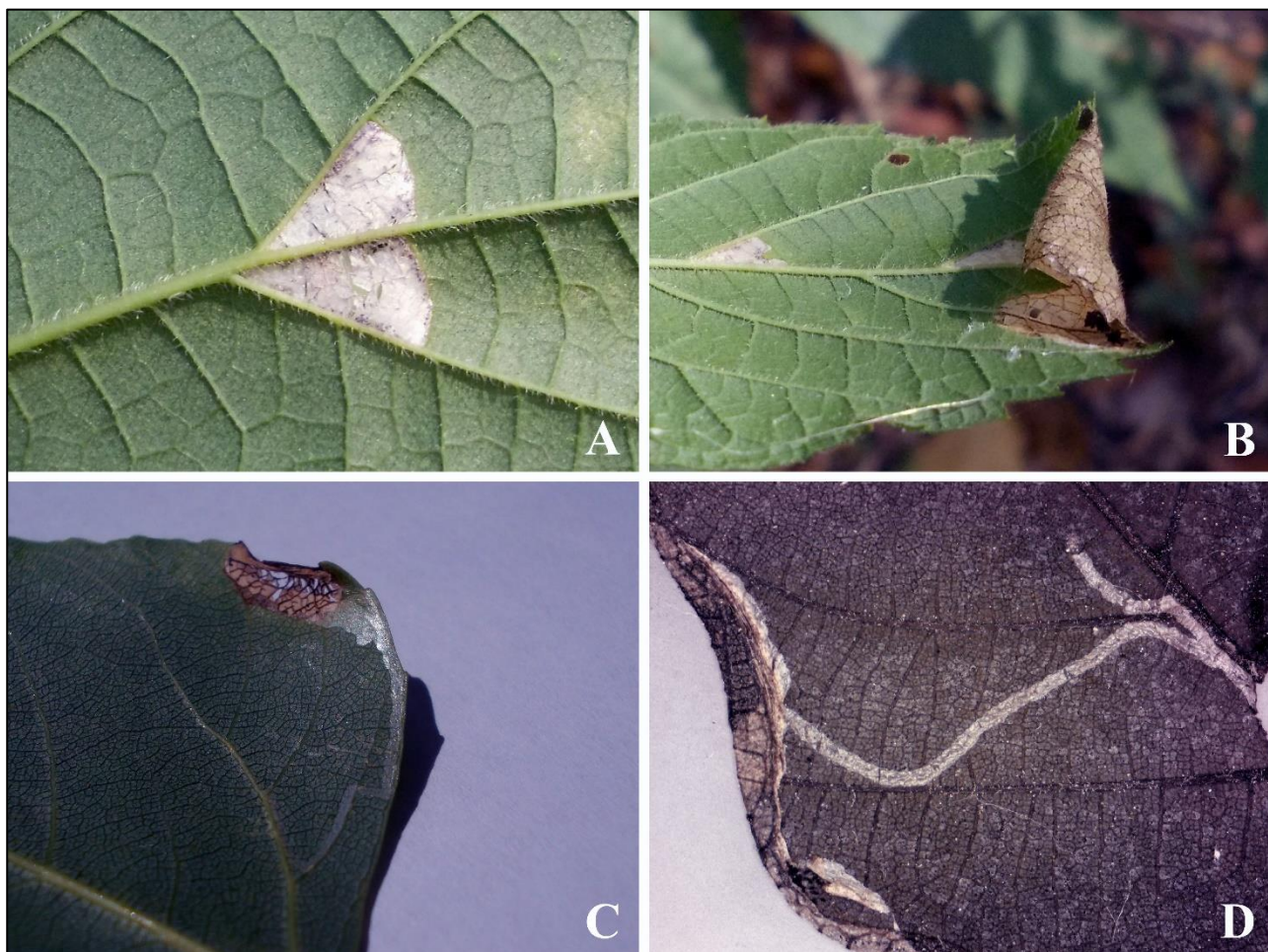
Nalaz: Despotovac: Obložine 03.06.2018. *Juglans regia*, L. 8MI, 1LA, 2MLA

94. *Caloptilia stigmatella* (Fabricius, 1781) (Slika 11C, 27C, 33F)

Sinonimi: *Caloptilia consimilella* (Frey & Boll, 1876); *C. ruciella* (Goeze, 1783); *C. equestris* (de Fourcroy, 1785); *C. ochracea* (Haworth, 1828); *C. purpurea* (Haworth, 1828); *C. purpuriella* (Chambers, 1872); *C. triangulella* (Panzer, 1794); *C. triangulosella* (O. . osta, 1836); *C. trigona* (Haworth, 1828); *C. upupaepennella* (Hübner, 1796); *Gracilaria stigmatella* (Fabricius, 1781); *Tinea stigmatella* Fabricius, 1781

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 27.07.2016. *Populus nigra* 1MI, 26.08.2016. *P. nigra* 3MI, 15.05.2017. *P. nigra* 2MI, 1IM; Studentski grad 26.06.2017. *P. nigra* 3MI; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *S. alba* 1MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *P. nigra* 1MI; Despotovac: Obložine 06.08.2017. *P. nigra* 2MI; Jagodina: Ribare

30.06.2019. *P. nigra* 1MI; Strelište 30.06.2019. *P. nigra* 1MI; Industrijska zona 26.08.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Sad: Sremski Karlovci 27.07.2019. *P. nigra* 1MI



Slika 27. A - mina *Caloptilia fidella*; B – oštećenje od starije larve *C. fidella* koja se hrani van mine; C - mina *C. stigmatella*, D - mina *C. roscipennella*

Rod *Cameraria* Chapman, 1902

95. *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Slika 8E, 28A)

Sinonimi: *Cameraria oridella* Deschka & Dimic, 1986

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 09.06.2015. *Aesculus hippocastanum*, L. 10MI, 4MLU, 6MKO; Beograd: Kneževac 29.07.2015. *A. hippocastanum* 11MI, 4MLA, 1MLU, 3MKO; Ada Ciganlija 15.05.2016. *A. hippocastanum* 2MI, 2MLA, 09.07.2017. *A. hippocastanum* 112MI, 83MLA, 12MLU, 5MKO; Košutnjak 05.06.2016. *A. hippocastanum* 3LU, 3IM, 04.07.2016. *A. hippocastanum* 1MI, 1MLA, 1MKO, 21.05.2018. *A. hippocastanum* 2MI, 2MKO; Ušće 15.06.2016. *A. hippocastanum* 2MI; Kalemengdan 03.09.2016. *A. hippocastanum* 5MI, 4MLA, 5MKO; Hajdučka česma 11.06.2017. *A. hippocastanum* 10MI, 1MLA, 2MKO; Topčiderski park 21.05.2018. *A. hippocastanum* 2MI, 2MKO; Arboretum Šumarskog Fakulteta 17.09.2018. *A. pseudoplatanus* 2MI, 1LU; Despotovac: 04.06.2016. *A. hippocastanum* 1MI, 1MKO; Sombor: Bukovac 21.06.2016. *A. hippocastanum* 4MI, 1MLU, 2MKO; Bajina Bašta: Centar 21.07.2016. *A. hippocastanum* 20MI, 1LU, 7MLA, 5MKO; Kučevo: Centar 26.07.2016. *A. hippocastanum* 36MI, 5MLA, 32MKO; Jagodina: Đurđevo brdo 06.08.2016. *A. hippocastanum* 1MI, 1MKO; Gradski park 06.08.2016. *A. hippocastanum* 6MI, 2MLA, 2MKO; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *A. hippocastanum* 18MI, 13MLA, 2MLU, 5MKO; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *A. hippocastanum* 15MI, 3MLA, 4MKO;

Centar 15.08.2016. *A. hippocastanum* 28MI, 21MLA, 7MLU, 2MKO; Sokobanja: Gradski park
02.06.2018. *A. hippocastanum* 1MI, 1MLU, 1MKO

Napomena: Zabeležena su značajna oštećenja. Alohtona vrsta.

Rod *Parectopa* Clemens, 1860

96. *Parectopa robiniella* Clemens, 1863 (Slika 15A)

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Robinia pseudoacacia* L. 2MI; Goč: Brezna 23.05.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *R. pseudoacacia* 23MI, 1MLA; Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *R. pseudoacacia* 6MI; Zmajevac 15.07.2016. *R. pseudoacacia* 8MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Kučevo: Ravnište - Krst 25.07.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Mišljenovac 25.07.2016. *R. pseudoacacia* 9MI, 1MLA; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Markovac 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *R. pseudoacacia* 4MI; Čelijan 02.09.2018. *R. pseudoacacia* 8MI; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Hisar 13.08.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *R. pseudoacacia* 9MI, 1MLA; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *R. pseudoacacia* 5MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Centar 15.08.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Kuršumlja: Rudare 17.08.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *R. pseudoacacia* 7MI; Beograd: Kneževac 24.08.2016. *R. pseudoacacia* 1MI, 07.09.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Trešnja 11.10.2016. *R. pseudoacacia* 6MI; Bajina: Bašta Crvica 15.09.2016. *R. pseudoacacia* 13MI; Tara: Sokolina 15.09.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *R. pseudoacacia* 4MI; Kalenovac 18.09.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Mišević 18.09.2016. *R. pseudoacacia* 9MI; Majdanpek: Ravna reka 15.07.2017. *R. pseudoacacia* 3MI; Stara planina: Dejanovac 19.07.2017. *R. pseudoacacia* 3MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *R. pseudoacacia* 4MI; Batočina: Rogot 21.06.2018. *R. pseudoacacia* 1MI; Zaječar: Gamzigrad 27.06.2018. *R. pseudoacacia* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *R. pseudoacacia* 1MI; Deliblatska peščara: Kovin - Čardak 05.10.2018. *R. pseudoacacia* 7MI; Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *R. pseudoacacia* 15MI, 1MLA; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *R. pseudoacacia* 4MI

Napomene: Alohtona vrsta. Zabeležena su značajna oštećenja.

Rod *Parornix* Spuler, 1910

97. *Parornix anglicella* (Stainton, 1850)

Sinonimi: *Callisto anglicella* (Stainton, 1850); *Ornix anglicella* Stainton, 1850; *Parornix fragariae* (Stainton, 1874); *Parornix nebulea* (Haworth, 1828); *Parornix rubiella* Caradja, 1920

Nalazi: Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *Crataegus monogyna* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. monogyna* 2MI; Stara planina: Dejanovac 19.07.2017. *C. monogyna* 1MI, 24.05.2018. *C. monogyna* 2MI

98. *Parornix betulae* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Callisto betulae* (Stainton, 1854); *Ornix betulae* Stainton, 1854; *Parornix betulaevorella* (Doubleday, 1859); *Parornix betulella* (Herrich-Schäffer, 1855); *Parornix scutulatella* (Stainton, 1854)

Nalaz: Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *Betula pendula* 3MI

99. *Parornix carpinella* (Frey, 1863)

Sinonimi: *Callisto carpinella* (Frey, 1863); *Ornix carpinella* Frey, 1863; *Ornix eppelsheimi* Fuchs, 1901; *Parornix eppelsheimi* (Fuchs, 1901)

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Carpinus betulus* 1MI; Ravna reka 15.07.2017. *C. betulus* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *C. betulus* 6MI, 27.05.2018. *C. betulus* 3MI; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *C. betulus* 1MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *C. betulus* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. betulus* 4MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. betulus* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *C. betulus* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. betulus* 2MI; Stara planina: Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *Carpinus orientalis*, Mill. 2MI; Beograd: Košutnjak 21.05.2018. *C. betulus* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *C. orientalis* 1MI; Zlotska reka 10.07.2018. *C. orientalis* 1MI

100. *Parornix devoniella* (Stainton, 1850)

Sinonimi: *Callisto avellanella* (Stainton, 1854); *Ornix avellanella* Stainton, 1854; *Ornix cotoneastri* Caradja, 1920; *Ornix devoniella* Stainton, 1850; *Parornix avellanaecoella* (Doubleday, 1859)

Nalazi: Majdanpek: Valja Lupjaska 23.06.2015. *Corylus avellana* 7MI, 15.07.2015. *C. colurna* 1MI; Starica 19.09.2015. *C. avellana* 1MI; Beograd: Vidikovac 11.06.2016. *C. colurna* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 06.07.2016. *C. colurna* 1MI, 11.07.2016. *C. colurna* 5MI, 1MLA; Trešnja 11.10.2016. *C. colurna* 4MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *C. avellana* 1MI, 19.06.2017. *C. avellana* 2MI, 27.05.2018. *C. avellana* 1MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. avellana* 3MI; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *C. avellana* 1MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *C. avellana* 1MI; Rastište 15.09.2016. *C. avellana* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. avellana* 1MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *C. avellana* 1MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *C. avellana* 4MI, 1LA, 29.05.2018. *C. colurna* 3MI; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *C. avellana* 1MI; Stara planina: Mali Izvor 23.05.2018. *C. avellana* 1MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *C. avellana* 1MI; Centar 15.05.2020. *C. avellana* 1MI

101. *Parornix fagivora* (Frey, 1861)

Sinonimi: *Callisto fagivora* (Frey, 1861); *Ornix fagivora* Frey, 1861

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Fagus sylvatica* 1MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *F. sylvatica* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *F. sylvatica* 1MI; Stara planina: Dejanovac 23.08.2018. *F. sylvatica* 1MI

102. *Parornix scoticella* (Stainton, 1850)

Sinonimi: *Ornix canella* Tengström, 1859; *Ornix scoticella* Stainton, 1850; *Parornix fulluzella* (Chrétien, 1898)

Nalazi: Beograd: Vidikovac 11.06.2016. *Malus pumila* 2MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *S. torminalis* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. pumila* 1MI, *M. sylvestris* 1MI *S. torminalis* 1MI; Stara planina: Dejanovac 19.07.2017. *M. pumila* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Phyllocnistis* Zeller, 1848

103. *Phyllocnistis extrematrix* Martynova, 1955

Sinonim: *Phyllocnistis almaatensis* Martynova, 1955

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Populus nigra* 1MI, 4LU; Ostružnica - nasip 27.07.2019. *P. nigra* 3MI, 2MLU; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *P. nigra* 1MI; Obrenovac: Mislodin 28.06.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Ribare 26.08.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

104. *Phyllocnistis ramulicola* Langmaid & Corley, 2007

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 27.07.2016. *Salix alba* 1MI; Valjevo: Tubravić 15.09.2016. *S. fragilis* 1MI; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *S. fragilis* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

105. *Phyllocnistis saligna* (Zeller, 1839) (Slika 28C)

Sinonimi: *Opostega saligna* Zeller, 1839; *Phyllocnistis asiatica* Martynova, 1955; *P. cerasifoliella* (Hübner, 1796); *P. lugdunensella* Bruand, 1858; *P. salignatella* Bruand, 1851; *P. salignella* Herrich-Schäffer, 1855

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *Salix alba* 5MI, 1LU, 1MKO, *S. fragilis* 2MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *S. alba* 3MI; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *S. alba* 2MI, *S. fragilis* 1MI, 1LU, 1IM; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *S. fragilis* 1MI, 1MKO, *S. purpurea* 5MI, 2MKO; Todorova reka 26.07.2016. *S. purpurea* 3MI, 2MKO; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *S. alba* 7MI, 1MKO, *S. fragilis* 7MI, 1LU, 1IM; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *S. alba* 9MI, 1LU, 1MKO, *S. purpurea* 3MI; Miliva 07.08.2016. *Salix viminalis*, L. 1MI; Obložine 06.08.2017. *S. alba* 3MI, *S. purpurea* 1MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *S. fragilis* 2MI, 1MKO; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *S. fragilis* 17MI, 1MLU; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *S. alba* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 15.07.2017. *S. purpurea* 3MI

106. *Phyllocnistis unipunctella* (Stephens, 1834) (Slika 5A, B, 9A, B, 28B)

Sinonimi: *Argyromiges unipunctella*

Stephens, 1834; *Opostega suffusella* Zeller, 1847; *P. diversifoliella* Martynova, 1955; *P. nebulella* Sich, 1903; *P. suffusella* (Zeller, 1847)

Nalazi: Beograd: Rakovica 27.06.2016. *Populus nigra* 1LU, 1IM; Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *P. nigra* 3MI, 1MLA, 1MLU, 29.08.2017. *P. nigra* 4MI; Ada Ciganlija 19.07.2016. *P. nigra* 7LU, 1IM, 15.05.2017. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Kalemengdan 03.09.2016. *P. nigra* 4MI; Studentski grad 13.07.2017. *P. nigra* 1MI; Novi Beograd 25.06.2019. *P. nigra* 1MI; Ostružnica - nasip 25.06.2019. *P. nigra* 4MI, 27.07.2019. *P. nigra* 4MI, 1MLU; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 4MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. nigra* 6MI, 1MLA, 1MLU; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *P. nigra* 8MI, 4LU, 1MLA; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. nigra* 4MI, 2MLU; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *P. nigra* 3MI, 1MLA; Obložine 06.08.2017. *P. nigra* 2MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *P. nigra* 4MI; Prokuplje: Groblje 13.08.2016. *P. nigra* 4MI, 1MLU; Leskovac: Centar 15.08.2016. *P. nigra* 5MI, 1MLA; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *P. nigra* 7MI, 2MLU; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. nigra* 4MI; Lazarev kanjon: Zlotska reka 10.07.2018. *P. nigra* 1MI; Obrenovac: Mislodin 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Zabran 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Ribare 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 1MLU, 26.08.2019. *P. nigra* 3MI, 1MLA; Strelište 30.06.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU, 06.08.2019. *P. nigra* 3MI; Novi Sad: Liman 04.07.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU; Sremski Karlovci 04.07.2019. *P. nigra* 4MI, 2LU, 1MLA, 1MLU; Petrovaradin - Žeželjev most 04.07.2019. *P. nigra* 2MI, 1MLU; Kanjiža: Centar 24.08.2019. *P. nigra* 3MI

Napomena: Konstatovana su značajna oštećenja na mladim listovima.

107. *Phyllocnistis valentinensis* M. Hering, 1936

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *Salix alba* 2MI, *S. fragilis* 1MI, 08.07.2016. *S. alba* 11MI, 1LU, 1MKO; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *S. fragilis* 5MI, 1MLU, 2MKO; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *S. alba* 4MI, 1MLU, 1MKO, *S. fragilis* 2MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *S. alba* 7MI, 1LU; Obložine 06.08.2017. *S. alba* 1MI, *S. purpurea* 2MI, 1MLU; Valjevo: Tubravić 15.09.2016. *S. fragilis* 6MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

108. *Phyllocnistis vitegenella* Clemens, 1859 (Slika 8A, 28D)

Sinonimi: *Phyllocnistis vitigenella* Chambers, 1878

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 13.10.2018. *Vitis vinifera*, L. 52MI, 1LA, 1LU, 8MLA; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *V. vinifera* 29MI, 12MLA

Napomene: Alohtona vrsta. Konstatovana su značajna oštećenja.



Slika 28. Mine: A - *Cameraria ohridella*, B - *Phyllocnistis unipunctella*; C - *P. saligna*; D - *P. vitegenella*

109. *Phyllocnistis xenia* M. Hering, 1936 (Slika 18C, 19D)

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Populus alba* 1MI; Kneževac 24.08.2016. *P. alba* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.09.2018. *P. x canescens* 3MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. alba* 19MI, 1LU, 2MLU; Tara: Osluša 15.09.2016. *P. tremula* 1MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *P. alba* 3MI, 1MLA

Rod *Phyllonorycter* Hübner, 1822

110. *Phyllonorycter abrasella* (Duponchel, 1843)

Sinonimi: *Elachista abrasella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis abrasella* (Duponchel, 1843)

Nalazi: Beograd: Ušće 08.06.2016. *Quercus cerris* 1MI, 1IM; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 6MI, 3LU; Markovac 05.08.2016. *Q. robur* 1MI, 1LU

111. *Phyllonorycter acaciella* (Duponchel, 1843)

Sinonimi: *Elachista acaciella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis acaciella* (Duponchel, 1844); *Phyllonorycter bentivoliella* Costantini, 1923

Nalaz: Beograd: Košutnjak 21.05.2018. *Ulmus minor* 2MI, 1LU, 1MKO

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

112. *Phyllonorycter acerifoliella* (Zeller, 1839)

Sinonimi: *Elachista acernella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis acerifoliella* Zeller, 1839; *Phyllonorycter acernella* (Duponchel, 1843); *Ph. sylvella* (Haworth, 1828); *Tinea sylvella* Haworth, 1828

Nalazi: Despotovac: Manastir Manasija 04.06.2016. *Acer campestre* 2MI; Balajnac 07.08.2016. *Acer tataricum*, L. 2MI; Obložine 03.06.2018. *A. campestre* 1MI; Beograd: Kovilovo - Forland 09.06.2016. *A. tataricum* 1MI; Košutnjak - Pionirski grad 29.07.2016. *A. tataricum* 7MI, 1MLU; Kneževac 24.08.2016. *A. tataricum* 1MI; Košutnjak 13.05.2018. *A. tataricum* 2MI, 1LU, 1MLU, 21.05.2018. *A. campestre* 3MI, 2LU, *A. tataricum* 2MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *A. campestre* 2MI; Topčiderski park 21.05.2018. *A. campestre* 1MI, 1MLU; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *A. campestre* 1MI; Fruška gora: Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *A. campestre* 5MI, 2LU; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *A. campestre* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *A. tataricum* 5MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. tataricum* 1MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *A. tataricum* 1MI; Kuršumljija: Rudare 17.08.2016. *A. campestre* 1MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *A. campestre* 3MI; Batočina: Rogot 21.06.2018. *A. campestre* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *A. monspessulanum* 6MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *A. tataricum* 5MI

113. *Phyllonorycter agilella* (Zeller, 1846)

Sinonim: *Lithocolletis agilella* Zeller, 1846

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 08.06.2016. *Ulmus laevis* 1MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *U. laevis* 1MI, 13.10.2018. *U. laevis* 5MI, 1MLA; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *U. minor* 3MI; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *U. laevis* 1MI

114. *Phyllonorycter blancardella* (Fabricius, 1781)

Sinonimi: *Lithocolletis blancardella* (Fabricius, 1777); *L. concomitella* Bankes, 1899; *Phyllonorycter concomitella* (Bankes, 1899); *Ph. pyrariella* (Tutt, 1898); *Tinea blancardella* Fabricius, 1781

Nalazi: Debeli lug: Centar 25.07.2016. *Malus sylvestris* 8MI, 2LU; Todorova reka 26.07.2016. *M. sylvestris* 7MI, 1LU, 1MLA, 1MLU; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *M. sylvestris* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. pumila* 9MI, 1LU, 4MLU, *M. sylvestris* 3MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *M. pumila* 10MI, 1LU

115. *Phyllonorycter comparella* (Duponchel, 1843) (Slika 12C, 15C, D, 19F)

Sinonimi: *Elachista comparella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis cerrutiella* Hartig, 1952; *L. comparella* (Duponchel, 1843); *Phyllonorycter cerrutiella* (Hartig, 1952)

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 13.05.2016. *Populus alba* 3MI, 1LA, 17.06.2016. *P. alba* 1MI, 1MLU, 04.06.2017. *P. alba* 41MI, 2LU, 19IM, 5MLA, 17MLU, 18.06.2017. *P. alba* 2MI, 2LU, 1IM; Ušće 15.06.2016. *P. alba* 2MI, 1LU; Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *P. alba* 8MI, 1LU, 4MLU, 08.07.2016. *P. alba* 3MI; Kalemengdan 03.09.2016. *P. alba* 6MI, 2MLU; Košutnjak 09.10.2016. *P. alba* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *P. alba* 3MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. alba* 5MI, 2LU, 1IM, 1MLU

Napomene: Konstatovana su značajna oštećenja. Izaziva prevremeno opadanje listova.

116. *Phyllonorycter connexella* (Zeller, 1846)

Sinonimi: *Lithocolletis connexella* Zeller, 1846; *Phyllonorycter asiatica* (Gerasimov, 1931)

Nalazi: Debeli lug: Centar 25.07.2016. *Salix fragilis* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. nigra* 2MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *S. fragilis* 1MI, 1LU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

117. *Phyllonorycter coryli* (Nicelli, 1851)

Sinonimi: *Lithocolletis coryli* Nicelli, 1851; *Phyllonorycter corylella* (Herrich-Schäffer, 1855); *Ph. danica* (Caradja, 1920)

Nalazi: Majdanpek: Starica 04.06.2015. *Corylus avellana* 1MI; Veliki Zaton 09.06.2015. *C. avellana* 3MI, 1MLA; Valja Lupjaska 24.06.2015. *C. avellana* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *C. avellana* 6MI, 18.08.2015. *C. avellana* 5MI; Centar 25.07.2016. *C. avellana* 1MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. avellana* 2MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *C. avellana* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. avellana* 1MI; Stara planina: Radičevac - Rasovati kamen 25.06.2018. *C. avellana* 6MI; Golema reka 13.09.2018. *C. avellana* 1MI; Kalna: Bigar 15.09.2018. *C. avellana* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

118. *Phyllonorycter corylifoliella* (Hubner, 1796) (Slika 16B)

Sinonimi: *Lithocolletis betulae* Zeller, 1839; *L. corylifoliella* (Hübner, 1796); *Phyllonorycter betulae* (Zeller, 1839); *Ph. caledoniella* (Stainton, 1851); *Tinea corylifoliella* Hübner, 1796.

Nalazi: Jagodina: Trnava 25.07.2015. *Cornus domestica* Spach 1MI, 1MLA; Gradski park 06.08.2016. *Malus sieboldii*, Rehder 3MI; Trnava 06.08.2016. *M. pumila* 6MI, *C. domestica* 2MI; Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Crataegus monogyna*; Čelijan 02.09.2018. *C. domestica* 11MI, 1LA; Trnava 02.09.2018. *C. domestica* 4MI, 08.07.2019. *C. domestica* 2MI; Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Cydonia oblonga*, Mill. 3MI; Kneževac 24.08.2016. *C. oblonga* 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Prunus domestica* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *M. sylvestris* 5MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *M. sylvestris* 2MI, *P. domestica* 1MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *M. pumila* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *C. oblonga* 8MI, *Pyrus communis* 1MI; Đjake:

Đavolja varoš 17.08.2016. *Sorbus torminalis* 4MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *S. torminalis* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. pumila* 1MI, *M. sylvestris* 1MI; Mišević 18.09.2016. *P. communis* 1MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *M. pumila* 4MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *C. monogyna* 2MI

119. *Phyllonorycter esperella* (Goeze, 1783)

Sinonimi: *Lithocolletis carpinicolella* Stainton, 1851; *Phyllonorycter carpinicolella* (Stainton, 1851); *Ph. quinnata* (de Fourcroy, 1785); *Ph. quinnatella* (de Villers, 1789); *Tinea esperella* Goeze, 1783; *T. quinnata* Fourcroy, 1785

Nalazi: Beograd: Topčiderski park 10.05.2016. *Carpinus betulus* 2MI; Trešnja 11.10.2016. *C. betulus* 5MI, 1MLU; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *C. betulus* 7MI, 1MLA, 19.06.2017. *C. betulus* 2MI, 27.05.2018. *C. betulus* 1MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *C. betulus* 1MI; Ledinačko jezero 15.07.2016. *C. betulus* 1MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *C. betulus* 2MI, 1MLA; Zmajevac 15.07.2016. *C. betulus* 7MI, 3LA; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. betulus* 1MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *C. betulus* 3MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *C. betulus* 3MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *C. betulus* 3MI; Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. 1MI, *C. betulus* 15.07.2017. *C. betulus* 1MI; Ujevac 26.07.2016. *C. betulus* 2MI, 15.07.2017. *C. betulus* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. betulus* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C. betulus* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. betulus* 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *C. betulus* 1MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *C. betulus* 3MI

120. *Phyllonorycter froelichiella* (Zeller, 1839) (Slika 16F)

Sinonimi: *Lithocolletis froelichiella* Zeller, 1839; *Phyllonorycter froehlichellus* (Zeller, 1839); *Ph. incanae* (Skala, 1940).

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Alnus glutinosa* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 5MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 1MI, 1LA

121. *Phyllonorycter geniculella* (Ragonot, 1874)

Sinonimi: *Lithocolletis geniculella* Ragonot, 1874; *Phyllonorycter dahmiella* (Sorhagen, 1900)

Nalazi: Majdanpek: Valja Lupjaska 15.07.2015. *Acer pseudoplatanus* 1MI, 1LU; Ravna reka 26.07.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *A. pseudoplatanus* 28MI, 7MLA, 1MLU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *A. pseudoplatanus* 3MI, 1LU; Stara planina: Draganište 13.09.2018. *A. pseudoplatanus* 1MI

122. *Phyllonorycter harrisella* (Linnaeus, 1761) (Slika 8D, 12B)

Sinonimi: *Elachista tenella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis cramerella* (Fabricius, 1777); *Phalaena harrisella* Linnaeus, 1761; *Phyllonorycter cramerella* (Fabricius, 1781); *Ph. tenella* (Duponchel, 1843); *Tinea cramerella* Fabricius, 1777

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 27.05.2015. *Quercus petraea* 2MI; Rudna Glava 10.06.2015. *Q. petraea* 1MI; Ujevac 21.07.2015. *Q. petraea* 1MI, 1MKO, 10.07.2020. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Ravna reka 13.09.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Beograd: Ada Ciganlija 15.05.2016. *Q. robur* 3MI, 15.05.2017. *Q. robur* 1MI, 1IM, 06.06.2017. *Q. robur* 4MI, 2LU, 1IM, 3MKO; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *Q. robur* 1MI; Košutnjak 05.06.2016. *Q. pubescens* 2MI, 2KO, 2MKO, *Q. robur* 1MI, 1MKO, 19.06.2016. *Q. pubescens* 2MI, 1LU, 1KO, 1MKO, *Q. robur* 1MI, 1MKO, 09.06.2017. *Q. robur* 5MI, 2LA, 3LU, 4MKO, 12.07.2017. *Q. robur* 2MI, 27.10.2017. *Q. robur* 1MI, 3LU, 1MKO,

21.05.2018. *Q. cerris* 3MI, 1MKO, *Q. frainetto* 1MI, 1MKO, *Q. pubescens* 1MI, *Q. robur* 2MI, 2MKO; Kovilovo - BG sport centar 09.06.2016. *Q. robur* 2MI, 1IM, 1MKO; Kovilovo - Forland 09.06.2016. *Q. robur* 2MI, 2MKO; Kalemengdan 03.09.2016. *Q. robur* 1MI; Trešnja 11.10.2016. *Q. cerris* 3MI, 1MKO, *Q. robur* 1MI, 2IM; Hajdučka česma 11.06.2017. *Q. pubescens* 1MI, 1MKO; Topčiderski park 21.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1MKO; Besni fok 05.07.2019. *Q. robur* 2MI; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *Q. robur* 3MI, 1MLA; Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 2MI, 1MKO; Sombor: Bukovac 21.06.2016. *Q. cerris* 2MI, 1LU; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Jabuka 15.07.2016. *Q. petraea* 5MI, 1MKO; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 16MI, 1LU, 8MKO; Grgeteg 15.06.2018. *Q. petraea* 6MI, 2MKO; Iriški venac 15.06.2018. *Q. petraea* 5MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. cerris* 5MI, 3MKO, *Q. pubescens* 3MI, 15.09.2016. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 7MI, 5MKO; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *Q. robur* 1MI, 1MKO; Aleksinac: Vakup 31.07.2016. *Q. pubescens* 1MI, 1MKO; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 3MI, 2MKO; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1LU, 1MKO; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MKO; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Avala: Pinosava 11.10.2016. *Q. petraea* 4MI, 1MKO; Debeli lug: Centar 17.10.2016. *Q. petraea* 2MI, 09.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 1IM; Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Q. robur* 2MI, 1LU, 2MKO, 18.05.2018. *Q. robur* 2MI, 1MKO, 27.05.2018. *Q. robur* 2MI, 1MKO; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *Q. petraea* 2MI, 2MKO; Selačka 23.05.2018. *Q. petraea* 1MI, 1MLA; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 4MI, 1MKO, 07.06.2018. *Q. robur* 4MI, 2MKO, 21.06.2018. *Q. robur* 2MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *Q. cerris* 2MI, 1MKO, *Q. frainetto* 1MI

Napomena: Najčešća vrsta iz roda *Phyllonorycter* na hrastu.

123. *Phyllonorycter heegeriella* (Zeller, 1846)

Sinonim: *Lithocolletis heegeriella* Zeller, 1846

Nalaz: Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Quercus pubescens* 21MI, 2LU, 6MLA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

124. *Phyllonorycter hostis* Triberti, 2007

Nalazi: Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Prunus avium* 1MI, 1LU; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *P. avium* 4MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *P. avium* 5MI, 1LA, 1MLA; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *P. avium* 3MI, 1LU; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *P. avium* 1MI

125. *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) (Slika 33A)

Sinonimi: *Lithocolletis issikii* Kumata, 1963

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Tilia tomentosa* 4MI, 1MLU, 26.07.2016. *T. tomentosa* 3MI, 2MLU, 14.07.2017. *T. cordata*, 30MI, 3LU, 2IM, *T. tomentosa* 17MI, 1LU, 3IM, 1MLU, 12.09.2020. *T. tomentosa* 2MI; Ravna reka 15.07.2017. *T. tomentosa* 7MI, 6LA, 13.09.2020. *T. tomentosa* 10MI, 4LU, 5IM, 1MLU; Fruška gora: Astali 15.07.2017. *T. cordata* 1MI, 1MLU; Kučevo: Ravnište 25.07.2016. *T. tomentosa* 8MI, 3MLU; Ravnište-Krst 25.07.2016. *T. tomentosa* 4MI, 1LU, 1IM, 3MLU

Napomena: Alohtona vrsta. Konstatovana su značajna oštećenja. Izaziva prevremeno opadanje listova.

126. *Phyllonorycter joannisi* (Le Marchand, 1936)

Sinonimi: *Lithocolletis joannisi* Le Marchand, 1936; *L. platanoidella* Joannis, 1920; *Phyllonorycter platanoidellus* (de Joannis, 1920)

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Acer platanoides* 2MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.07.2016. *A. platanoides* 2MI; Bele vode 11.11.2016. *A. platanoides* 1MI, 1LU, 1IM, 1MLU; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *A. platanoides* 3MI, 2MLA; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *A. platanoides* 17MI; Iriški venac 15.06.2018. *A. platanoides* 7MI; Grgeteg 15.06.2018. *A. platanoides* 3MI, 1LU; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *A. platanoides* 1MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *A. platanoides* 2MI; Majdanpek: Avion 26.07.2016. *A. platanoides* 3MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

127. *Phyllonorycter klemannella* (Fabricius, 1781)

Sinonimi: *Lithocolletis kleemannella* (Fabricius, 1781); *Phyllonorycter crocinella* (Sorhagen, 1900); *Tinea klemannella* Fabricius, 1781

Nalazi: Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *Alnus glutinosa* 9MI, 2LU, 2MLU; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 5MI, 2LU, 1MLU; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 6MI; Beograd: Topčiderski park 01.10.2016. *A. glutinosa* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 4MI, 1LU, 1IM; Kalna: Bigar 15.09.2018. *A. glutinosa* 2MI, 1LU

128. *Phyllonorycter lantanella* (Schrank, 1802)

Sinonimi: *Lithocolletis elatella* Zeller, 1846; *L. lantanella* (Schrank, 1802); *Phyllonorycter elatella* (Zeller, 1846); *Tinea lantanella* Schrank, 1802

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Viburnum lantana* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *V. lantana* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *V. lantana* 4MI; Hisar 17.08.2016. *V. lantana* 3MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 25.10.2020. *V. lantana* 9MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

129. *Phyllonorycter lautella* (Zeller, 1846) (Slika 8F)

Sinonimi: *Lithocolletis irmella* N. alm, 1947; *L. lautella* Zeller, 1846; *Phyllonorycter irmella* (N. alm, 1947); *Ph. irradiella* (Scott, 1854)

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Quercus cerris* 6MI, 2LU; Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *Q. cerris* 1MI, 1LU 21.05.2018. *Q. pubescens* 2MI, 2LU, 1IM; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 4MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Q. pubescens* 2MI, 1LU

130. *Phyllonorycter leucographella* (Zeller, 1850)

Sinonimi: *Lithocolletis leucographella* Zeller, 1850

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 30.09.2015. *Pyracantha coccinea*, M. Roem. 14MI; Topčiderski park 30.09.2015. *P. coccinea* 6MI, 26.10.2016. *P. coccinea* 15MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *M. pumila* 1MI

Napomena: Alohtona vrsta.

131. *Phyllonorycter maestingella* (Muller, 1764)

Sinonimi: *Lithocolletis maestingella* (Müller, 1764); *Phalaena maestingella* Müller, 1764; *Phyllonorycter fagicolella* (Frey, 1855); *Ph. fagifoliella* (Sircom, 1849); *Ph. faginella* (Zeller, 1846); *Ph. hedemanni* (Caradja, 1920); *Ph. phegophagella* (Herrich-Schäffer, 1855); *Ph. securiferella* (Stainton, 1848); *Ph. triguttella* (Stainton, 1848)

Nalazi: Majdanpek: Rajkovo 04.06.2015. *Fagus sylvatica* 6MI; Ujevac 10.06.2015. *F. sylvatica* 1MI; Bunari 23.07.2015. *F. sylvatica* 2MI; Valja Lupjaska 23.07.2015. *F. sylvatica* 2MI; Avion 26.07.2016. *F. sylvatica* 10MI, 2MLA, 1MLU; Ravna reka 26.07.2016. *F. sylvatica* 1MI, 15.07.2017. *F. sylvatica* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *F. sylvatica* 5MI, 18.08.2015. *F. sylvatica* 3MI; Pustinjac 26.07.2016. *F. sylvatica* 5MI; Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *F. sylvatica* 4MI, 2MLU; Kadijevac 27.06.2016. *F. sylvatica* 5MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *F. sylvatica* 4MI, 1MLA, 1MLU; Ledinačko jezero 15.07.2016. *F. sylvatica* 10MI, 1LU, 2MLA, 2MLU; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *F. sylvatica* 14MI, 1MLA, 2MLU; Grgeteg 15.06.2018. *F. sylvatica* 7MI; Iriški venac 15.06.2018. *F. sylvatica* 8MI, 1MLU; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *F. sylvatica* 3MI, 1MLU; Tara: Predov krst 21.07.2016. *F. sylvatica* 8MI, 1LU, 1MLA, 1MLU; Račanska šljivovica 15.09.2016. *F. sylvatica* 3MI, 1MLA; Rastište 15.09.2016. *F. sylvatica* 2MI, 1MLU; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *F. sylvatica* 6MI, 1MLU; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *F. sylvatica* 2MI; Leskovac: Gradski park 15.08.2016. *F. sylvatica* 5MI, 1LU; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *F. sylvatica* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *F. sylvatica* 8MI, 1MLA; Mišević 18.09.2016. *F. sylvatica* 2MI; Beograd: Topčiderski park 26.10.2016. *F. sylvatica* 3MI, 21.05.2018. *F. sylvatica* 2MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 28.09.2018. *F. sylvatica* 1MI; Stara planina: Čuštica 18.07.2017. *F. sylvatica* 3MI; Repušnica 18.07.2017. *F. sylvatica* 5MI; Dejanovac 19.07.2017. *F. sylvatica* 1MI, 24.05.2018. *F. sylvatica* 1MI, 1MLA, 23.08.2018. *F. sylvatica* 8MI, 1MLA, 1MLU; Tatrarnica 31.08.2017. *F. sylvatica* 1MI, 25.06.2018. *F. sylvatica* 9MI, 2LA, 2LU; Golema reka 24.05.2018. *F. sylvatica* 6MI; Mali Izvor 23.05.2018. *F. sylvatica* 16MI, 5MLA, 22.08.2018. *F. sylvatica* 5MI; Manastir Suvodol 23.05.2018. *F. sylvatica* 3MI; Selačka 23.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Radičevac - Rasovati kamen 25.06.2018. *F. sylvatica* 1MI; Draganište 13.09.2018. *F. sylvatica* 8MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *F. sylvatica* 3MI; Goč: Lipova 10.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Cvetne livade 21.06.2019. *F. sylvatica* 5MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *F. sylvatica* 3MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *F. sylvatica* 2MI; Vlasinsko jezero: Rid 07.07.2019. *F. sylvatica* 1MI, 1MLA; Rid - Velkovi 07.07.2019. *F. sylvatica* 1MI

132. *Phyllonorycter messaniella* (Zeller, 1846) (Slika 8C)

Sinonimi: *Lithocolletis messaniella* Zeller, 1846

Nalaz: Boljevac: Rujište 02.06.2018. *Quercus cerris* 3MI, 2LU, 2MKO

133. *Phyllonorycter muelleriella* (Zeller, 1839)

Sinonimi: *Elachista amyotella* Duponchel, 1840; *Lithocolletis muelleriella* Zeller, 1839; *L. mülleriella* Zeller, 1839; *Phyllonorycter amyotella* (Duponchel, 1840)

Nalazi: Kupinovo: Obrež 15.06.2017. *Quercus robur* 4LU, 2IM, 19.10.2017. *Q. robur* 1MI, 3LU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

134. *Phyllonorycter nicellii* (Stainton, 1851)

Sinonimi: *Lithocolletis nicellii* Stainton, 1851; *Phyllonorycter dunningiella* (Stainton, 1852); *Ph. nicelliella* (Doubleday, 1859)

Nalazi: Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *Corylus avellana* 2MI, 18.08.2015. *C. avellana* 2MI; Centar 25.07.2016. *C. avellana* 2MI; Despotovac: Lisine 04.06.2016. *C. avellana* 6MI; Manastir Manasija 04.06.2016. *C. avellana* 2MI; Beograd: Košutnjak 19.06.2016. *C. colurna* 1MI; Trešnja 11.10.2016. *C. avellana* 1MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. avellana* 2MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *C. avellana* 4MI; Račanska šljivovica 15.09.2016. *C. avellana* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. avellana* 3MI, 1LU; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *C. avellana* 2MI, 1LA; Kuršumljija: Rudare 17.08.2016. *C. avellana* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. avellana* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *C. colurna* 2MI, 1MLA; Stara planina: Radičevac - Rasovati kamen 25.06.2018. *C. avellana* 1MI; Lazarev kanjon: Zlotska reka 10.07.2018. *C. avellana* 2MI

135. *Phyllonorycter oxyacanthae* (Frey, 1856)

Sinonimi: *Lithocolletis oxyacanthae* Frey, 1856; *L. pomonella* Zeller, 1846; *Phyllonorycter pomonella* (Zeller, 1846)

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Crataegus monogyna* 1MI; Beograd: Košutnjak - Repište 29.05.2016. *C. monogyna* 1MI, 1LU, 1IM; Trešnja 11.10.2016. *C. monogyna* 4MI; Košutnjak 21.05.2018. *C. monogyna* 4MI, 2LU, 1IM; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *C. monogyna* 1MI; Kučevo: Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *Pyrus communis* 1MI, 1LU; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *P. communis* 3MI, 3MLA; Odžaci: Deronje - Branjevina 18.05.2018. *C. monogyna* 2MI, 1LA, 1LU

136. *Phyllonorycter pastorella* (Zeller, 1846)

Sinonimi: *Lithocolletis pastorella* Zeller, 1846; *Phyllonorycter fainae* (Gerasimov, 1931)

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Salix alba* 4MI, 1LU, 2MKO; Ada Ciganlija 01.08.2017. *S. alba* 3MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *S. purpurea* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *S. fragilis* 3MI, 1MKO; Despotovac: Miliva 07.08.2016. *S. alba* 1MI, 1MKO; Obložine 06.08.2017. *S. purpurea* 1MI; Stara planina: Draganište 13.09.2018. *P. tremula* 1MI, 1LU

137. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870)

Sinonimi: *Lithocolletis platani* Staudinger, 1870; *Phyllonorycter felinella* Heinrich, 1920; *Ph. felinelle* Heinrich, 1920

Nalazi: Majdanpek: Centar 08.06.2015. *Platanus hybrida*, Brot. 5MI; Beograd: Petlovo brdo 18.07.2015. *P. hybrida* 3MI; Hajdučka česma 05.05.2016. *P. hybrida* 6MI, 11.06.2017. *P. hybrida* 6MI, 1MLU; Topčiderski park 05.05.2016. *P. hybrida* 1MI, 21.05.2018. *P. hybrida* 2MI; Košutnjak 05.06.2016. *P. hybrida* 3MI, 2LU, 04.07.2016. *P. hybrida* 2MI, 21.05.2018. *P. hybrida* 2MI; Ada Ciganlija 30.06.2016. *P. hybrida* 1MI; Vidikovac 04.07.2016. *P. hybrida* 2MI; Despotovac: Centar 04.08.2015. *P. hybrida* 1MI, 1MLU; Valjevo: Park Pećina 21.07.2016. *P. hybrida* 19MI, 1IM, 5MLU; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. hybrida* 27MI; Jagodina: Đurđevo brdo 06.08.2016. *P. hybrida* 6MI; Gradski park 06.08.2016. *P. hybrida* 10MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *P. hybrida* 3MI; Leskovac: Gradski park 15.08.2016. *P. hybrida* 2MI; Centar 15.08.2016. *P. hybrida* 3MI, 1MKO; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. hybrida* 3MI; Novi Sad: Dunavski park 27.07.2019. *P. hybrida* 22MI, 9MLU

Napomena: Alohtona vrsta. Zabeležena su značajna oštećenja.

138. *Phyllonorycter populifoliella* (Treitschke, 1833)

Sinonimi: *Elachista populifoliella* Treitschke, 1833; *Lithocolletis populifoliella* (Treitschke, 1833); *Phyllonorycter petrazzaniella* (Costantini, 1923); *Phyllonorycter pilosissimella* (Bruand, 1858)

Nalazi: Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *Populus nigra* 2MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *P. nigra* 1MI, 1MLU; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *P. nigra* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. nigra* 1MI; Beograd: Ada Ciganlija 13.07.2017. *P. nigra* 7MI, 2MLA; Veliko ratno ostrvo 29.08.2017. *P. nigra* 1MI, 1MLA; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 4MI, 1MLU; Novi Beograd - Blok 68 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Ostružnica - nasip 27.07.2019. *P. nigra* 2MI; Despotovac: Obložine 06.08.2017. *P. nigra* 1MI; Obrenovac: Mislođin 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Zabran 28.06.2019. *P. nigra* 1MI; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 26.08.2019. *P. nigra* 1MI; Ribare 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 26.08.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Sad: Sremski Karlovci 04.07.2019. *P. nigra* 1MI; Liman 27.07.2019. *P. nigra* 2MI; Petrovaradin - Žeželjev most 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Sremski Karlovci 27.07.2019. *P. nigra* 1MI, 3LU, 2IM, 1MLA

139. *Phyllonorycter quercifoliella* (Zeller, 1839) (Slika 10D, 12A, 16C)

Sinonimi: *Lithocolletis quercifoliella* Zeller, 1839

Nalazi: Majdanpek: Rajkovo 04.06.2015. *Quercus petraea* 1MI, 1MKO; Rudna Glava 10.06.2015. *Q. petraea* 1MI; Ujevac 21.07.2015. *Q. petraea* 9MI, 5MKO, 14.07.2017. *Q. petraea* 1MI, 1MLU, 1MKO, 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Ravna reka 15.07.2017. *Q. petraea* 4MI, 3MKO, 10.07.2020. *Q. petraea* 3MI, 2MKO, 13.09.2020. *Q. petraea* 2MI, 2MKO; Debeli lug: Todorova reka 18.08.2015. *Q. petraea* 6MI, 5MKO; Centar 17.10.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MKO, 16.07.2017. *Q. petraea* 2MI, 2MKO, 09.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MKO, 12.09.2020. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Beograd: Košutnjak 04.05.2016. *Q. cerris* 5MI, 1LU, 1IM, 19.06.2016. *Q. robur* 4MI, 1LA, 1LU, 1KO, 1IM, 4MKO, 09.06.2017. *Q. robur* 2MI, 1LU, 1KO, 2MKO, 21.05.2018. *Q. robur* 1MI, 04.07.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MKO, 21.05.2018. *Q. cerris* 3MI, 1LU, 3KO, 2MKO, 25.05.2020. *Q. cerris* 3MI, 1LU, 1KO, 1IM, 1MKO; Košutnjak - Trim staza 11.05.2016. *Q. cerris* 4MI, 1LU, 1IM, 2MKO; Jajinci - Spomen park 16.05.2016. *Q. robur* 3MI, 1MLU, 2MKO; Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Q. robur* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 15.06.2016. *Q. robur* 1MI, 1MKO, 14.07.2016. *Q. petraea* 1LU, 1KO, 1IM; Ušće 15.06.2016. *Q. robur* 3MI, 1LU, 2MKO, 18.06.2016. *Q. robur* 2MI, 1LU, 1IM; Trešnja 11.10.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MKO, *Q. robur* 2MI, 1LU, 1IM, 2MKO; Ada Ciganlija 15.05.2017. *Q. robur* 1MI, 1IM; Besni fok 05.07.2019. *Q. robur* 5MI, 1LU, 2MKO; Goč: Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *Q. robur* 8MI, 1MLU, 4MKO, 13.06.2017. *Q. robur* 8MI, 1LU, 27.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1MLU, 1MKO; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *Q. petraea* 4MI, 1LU, 2MKO; Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 5MI, 1LU, 1IM; Grgeteg 15.06.2018. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Iriški venac 15.06.2018. *Q. petraea* 3MI, 1LU, 3MKO; Popovica 15.06.2018. *Q. petraea* 5MI, 4MKO; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. cerris* 3MI, 2MKO, 15.09.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MKO; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 7MI, 5MKO; Kučevo: Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *Q. petraea* 6MI, 4MKO; Mišljenovac 25.07.2016. *Q. petraea* 4MI, 4MKO; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 2MI, 1LU, 1MKO; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Q. cerris* 1MI, *Q. robur* 1MI; Čelijan 02.09.2018. *Q. cerris* 1MI, 1MKO; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *Q. pubescens* 1MI, 1MKO; Džigolj 14.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MKO; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *Q. cerris* 2MI, 2MKO; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1MKO; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *Q. cerris* 2MI, 1MKO; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 4MI, 3MKO; Mišević 18.09.2016. *Q. petraea* 5MI, 3MKO; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 1IM; Obrež 07.09.2017. *Q. robur* 1MI, 1MKO; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 3MI; Odžaci: Deronje - Branjevina 18.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1MKO; Boljevac: Rujište 02.06.2018. *Q. cerris* 2MI, 2MKO

140. *Phyllonorycter rajella* (Linnaeus, 1758)

Sinonimi: *Lithocolletis alniella* Zeller, 1846; *L. alnifoliella* (Hübner, 1796); *Phalaena rajella* Linnaeus, 1758; *Phyllonorycter alniella* (Zeller, 1846); *Ph. alnifoliella* (Hübner, 1796); *Ph. neapolitana* (Rebel, 1901); *Ph. salincolella* (Sorhagen, 1900); *Tinea alnifoliella* Hübner, 1796

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Alnus glutinosa* 1MI, 1MLU; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *A. glutinosa* 7MI, 1LU, 1MLU; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 2MI, 1MLU; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. glutinosa* 2MI, 1LU, 1MLU; Beograd: Topčiderski park 01.10.2016. *A. glutinosa* 2MI, 1LU

141. *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) (Slika 12F, 15A)

Sinonimi: *Lithocolletis robiniella* Clemens, 1859; *Macrosaccus robiniellus* (Clemens, 1859); *Phyllonorycter pseudacaciella* (Fitch, 1859)

Nalazi: Majdanpek: Centar 08.06.2015. *Robinia pseudoacacia* 2MI, 2MKO; Valja Lupjaska 15.07.2015. *R. pseudoacacia* 5MI; Beograd: Centralno groblje 18.07.2015. *R. pseudoacacia* 1MI, 1LU, 1MKO; Petlovo brdo 18.07.2015. *R. pseudoacacia* 3MI, 2MKO; Kneževac 07.09.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Trešnja 11.10.2016. *R. pseudoacacia* 11MI, 4LU, 2IM, 5MKO; Bele vode 11.11.2016. *R. pseudoacacia* 4MI, 2MKO; Ada Ciganlija 13.10.2018. *R. pseudoacacia* 1MI; Lipovačka šuma 21.10.2018. *R. pseudoacacia* 1MI, 1MKO; Despotovac: Obložine 04.08.2015. *R. pseudoacacia* 19MI, 4MKO; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *R. pseudoacacia* 7MI, 1MLU, 1MKO; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 1MI; Velika plana: Markovac 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 4MI; Novo Selo 05.08.2016. *R. pseudoacacia* 3MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *R. pseudoacacia* 3MI, 1MKO; Prokuplje: Groblje 13.08.2016. *R. pseudoacacia* 2MI, 1MKO; Hisar 13.08.2016. *R. pseudoacacia* 7MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *R. pseudoacacia* 2MI; Bajina Bašta: Crvica 15.09.2016. *R. pseudoacacia* 7MI, 4MKO; Požarevac: Zabrega 16.07.2017. *R. pseudoacacia* 1MI, 1LU; Stara planina: Dejanovac 19.07.2017. *R. pseudoacacia* 2MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *R. pseudoacacia* 12MI, 2MLA; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *R. pseudoacacia* 2MI

Napomena: Alohtona vrsta. Konstatovana su značajna oštećenja.

142. *Phyllonorycter roboris* (Zeller, 1839) (Slika 12D, 16E, 18E)

Sinonimi: *Elachista roborifoliella* Duponchel, 1843; *Lithocolletis roboris* Zeller, 1839; *Phyllonorycter roborella* (Stainton, 1848); *Ph. roborifoliella* (Duponchel, 1843)

Nalazi: Majdanpek: Starica 19.09.2015. *Quercus petraea* 2MI, 1LU; Ravna reka 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MLA, 12.09.2020. *Q. petraea* 4MI, 1MLU; Ujevac 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MLU, 12.09.2020. *Q. petraea* 2MI, 1LU, 1IM; Beograd: Ušće 08.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 15.06.2016. *Q. cerris* 1MI, *Q. robur* 2MI, 1LU; Ada Ciganlija 06.06.2017. *Q. robur* 1MI, 1LU, 1MLU; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *Q. robur* 1MI, 1MLU, 13.06.2017. *Q. robur* 1LU, 1IM, 27.05.2018. *Q. robur* 3MI, 1MLU; Fruška gora: Jabuka 15.07.2016. *Q. petraea* 2MI, 1LU; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Grgeteg 15.06.2018. *Q. petraea* 2MI, 1LU, 1IM; Popovica 15.06.2018. *Q. petraea* 2MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 3MI, 1MLU; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. pubescens* 2MI; Aleksinac: Vakup 31.07.2016. *Q. pubescens* 2MI, 1MLU; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1LA; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 2MI, 1LU, 1MLU; Mišević 18.09.2016. *Q. petraea* 1MI; Debeli lug: Centar 17.10.2016. *Q. petraea* 5MI, 1MLU, 09.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1LU, 12.09.2020. *Q. petraea* 4MI, 1LU, 1MLA; Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 16LU; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 3MI, 07.06.2018. *Q. robur*, 21.06.2018. *Q. robur* 1MI; Odžaci: Deronje 18.05.2018. *Q. robur* 2MI; Deronje - Branjevina 18.05.2018. *Q. robur* 4MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *Q. frainetto* 2MI; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 1MI, 1IM

143. *Phyllonorycter sagitella* (Bjerkander, 1790) (Slika 9D)

Sinonimi: *Lithocolletis tremulae* Zeller, 1846; *Phalaena sagitella* Bjerkander, 1790; *Phyllonorycter tremulae* (Zeller, 1846); *Ph. tremulella* (Herrich-Schäffer, 1855)

Nalazi: Tara: Osluša 15.09.2016. *Populus tremula* 7MI, 4LU, 2IM, 2MLU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. tremula* 5MI, 3LU, 1IM, 1MLA; Mišević 18.09.2016. *P. tremula* 3MI, 1LU, 1MLA; Stara planina: Draganište 13.09.2018. *P. tremula* 3MI, 3LU

144. *Phyllonorycter salicicolella* (Sircom, 1848)

Sinonimi: *Argyromiges salicicolella* Sircom, 1848; *Lithocolletis brevilineatella* Benander, 1946; *L. salicicolella* (Sircom, 1848); *Phyllonorycter angulatella* (Nicelli, 1851); *Ph. brevilineatella* (Benander, 1944); *Ph. capreella* (Nicelli, 1851); *Ph. subconnexella* (Stainton, 1849)

Nalaz: Tara: Osluša 15.09.2016. *Salix caprea* 1MI, 1LU

145. *Phyllonorycter salictella* (Zeller, 1846)

Sinonimi: *Argyromiges viminiella* Sircom, 1848; *Lithocolletis heringiella* Grønlien, 1932; *L. salictella* Zeller, 1846; *L. viminiella* (Sircom, 1848); *Phyllonorycter heringiella* (Grønlien, 1932); *Ph. jaeckhi* (M. Hering, 1934); *Ph. viminiella* (Sircom, 1848).

Nalaz: Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *Salix alba* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

146. *Phyllonorycter schreberella* (Fabricius, 1781) (Slika 12E)

Sinonimi: *Lithocolletis schreberella* Fabricius, 1781; *Phyllonorycter guicciardiella* (Costantini, 1923); *Ph. obumbrata* (Sorhagen, 1900); *Ph. ulminella* (Zeller, 1839); *Tinea schreberella* Fabricius, 1781

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 14.07.2016. *Ulmus minor* 2MI; Košutnjak 03.09.2016. *U. minor* 1MI, 1MLU; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *U. minor* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *U. minor* 2MI, 1LU, 1MLU; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *U. minor* 3MI, 1LU, 1MLU; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *U. minor* 4MI, 1MLU; Obložine 06.08.2017. *U. laevis* 4MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *U. minor* 2MI; Aleksinac: Bobovište 12.08.2016. *U. minor* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 4MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *U. glabra* 1MI, 1MLU; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *U. minor* 5MI, 2MLU; Batočina: Rogot 21.06.2018. *U. minor* 1MI; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *U. minor* 2MI

147. *Phyllonorycter sorbi* (Frey, 1855) (Slika 16D)

Sinonimi: *Lithocolletis sorbi* Frey, 1855; *Phyllonorycter aucupariae* (Tutt, 1898); *Ph. aucupariella* (Sang, 1886); *Ph. padella* (Glitz, 1863); *Ph. paduella* (Tutt, 1898); *Ph. sorbifoliella* (Herrich-Schäffer, 1855)

Nalazi: Kučevo: Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *Prunus avium* 4MI; Ravnište - Krst 25.07.2016. *P. avium* 5MI; Stara planina: Babin zub 21.07.2017. *Sorbus aucuparia*, L. 2MI, 1LU; Jabučko ravnište 23.08.2018. *S. aucuparia* 4MI

148. *Phyllonorycter spinicolella* (Zeller, 1846)

Sinonimi: *Lithocolletis spinicolella* Zeller, 1846; *Phyllonorycter deflexella* (Stainton, 1851); *Ph. hedemanni* (Caradja, 1920); *Ph. pruni* Kumata, 1973; *Ph. pruniella* (Herrich-Schäffer, 1855)

Nalazi: Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *Prunus spinosa*, L. 3MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *P. domestica* 3MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. domestica* 2MI, 1LU; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *P. spinosa* 1MI; Beograd: Topčiderski park 30.10.2019. *P. domestica* 1MI, 1MLU

149. *Phyllonorycter stettinensis* (Nicelli, 1852) (Slika 16A)

Sinonimi: *Lithocolletis stettinensis* Nicelli, 1852; *Phyllonorycter stettinella* (Herrich-Schäffer, 1855); *Ph. unifasciella* (Tengström, 1869)

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Alnus glutinosa* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *A. glutinosa* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 4MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

150. *Phyllonorycter strigulatella* (Lienig & Zeller, 1846)

Sinonim: *Lithocolletis strigulatella* Lienig & Zeller, 1846

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Alnus glutinosa* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. glutinosa* 1MI; Beograd: Topčiderski park 01.10.2016. *A. glutinosa* 2MI, 1LU; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 7MI, 1LU

151. *Phyllonorycter tenerella* (Joannis, 1915)

Sinonimi: *Lithocolletis tenella* Zeller, 1846; *L. tenerella* Joannis, 1915; *Phyllonorycter albidorsella* (Benander, 1944)

Nalazi: Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Carpinus betulus* 6MI, 3LU, 1MLU; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. betulus* 4MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *C. betulus* 5MI; Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *C. betulus* 1MI; Ravnište - Krst 25.07.2016. *C. betulus* 2MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *C. betulus* 2MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. betulus* 1MI, 1MLU; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C. betulus* 3MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. betulus* 1MI; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *C. betulus* 2MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *C. betulus* 1MI; Košutnjak 21.05.2018. *C. betulus* 1MI, 1LU, 1IM

152. *Phyllonorycter tristrigella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Lithocolletis tristrigella* (Haworth, 1828); *Phyllonorycter strigifasciella* (Stainton, 1848); *Tinea tristrigella* Haworth, 1828

Nalazi: Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *Ulmus glabra* 3MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *U. glabra* 5MI, 1MLA, 1MLU; Mišljenovac 25.07.2016. *U. glabra* 2MI, 1LU; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *U. minor* 1MI, 1LU; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 1MI, 1MLU, *U. glabra* 6MI, 2MLU; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 4MI, 1MKO; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *U. glabra* 2MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *U. glabra* 5MI

153. *Phyllonorycter trojana* Deschka, 1982

Nalaz: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 12.05.2018. *Quercus trojana* 1MI, 1LU, 1IM

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

154. *Phyllonorycter ulmifoliella* (Hubner, 1817)

Sinonimi: *Lithocolletis ulmifoliella* (Hübner, 1817); *Phyllonorycter sangiovannella* (O. . osta, 1836); *Tinea ulmifoliella* Hübner, 1817

Nalazi: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 1MI, 1LU, 1IM; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *B. pendula* 5MI, 1LU, 15.09.2016. *B. pendula* 1MI; Višesava 21.07.2016. *B. pendula* 5MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *Ribes multiflorum*, Kit. ex Roem. & Schult. 2MI, 1MKO; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *B. pendula* 2MI; Tara: Kaluđerske Bare 15.09.2016. *B. pendula* 2MI, 1LU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *B. pendula* 4MI

Familija Heliozelidae

Rod *Antispila* Huebner, 1825

155. *Antispila metalella* (Denis & Schiffermuller, 1775) (Slika 1E, 10E)

Sinonimi: *Tinea metallella* Denis & SchifferMüller, 1775; *T. pfeifferella* Hübner, 1813

Nalazi: Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *Cornus sanguinea* 4MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Cornus mas*, L. 1MI; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *C. sanguinea* 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. sanguinea* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 19.06.2017. *C. sanguinea* 2MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *C. sanguinea* 1MI, 1LA; Beograd: Košutnjak 21.05.2018. *C. sanguinea* 4MI, 1KO, 1MLA; Topčiderski park 21.05.2018. *C. sanguinea* 3MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *C. sanguinea* 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *C. sanguinea* 2MI

156. *Antispila petryi* Martini, 1898

Nalazi: Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *Cornus sanguinea* 3MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *C. sanguinea* 1MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *C. sanguinea* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. sanguinea* 3MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *C. sanguinea* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. sanguinea* 1MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *C. sanguinea* 2MI, 1LA, 1MLA; Beograd: Hajdučka česma 11.06.2017. *C. sanguinea* 1MI; Košutnjak 15.05.2020. *C. sanguinea* 1MI, 1KO; Batočina: Rogot 07.06.2018. *C. sanguinea* 3MI, 21.06.2018. *C. sanguinea* 1MI, 1KO

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

157. *Antispila treitschkiella* (Fischer von Roslerstamm, 1843)

Sinonimi: *A. stachjanella* Dziurzynski, 1948; *Elachista treitschkiella* Fischer von Roslerstamm, 1843

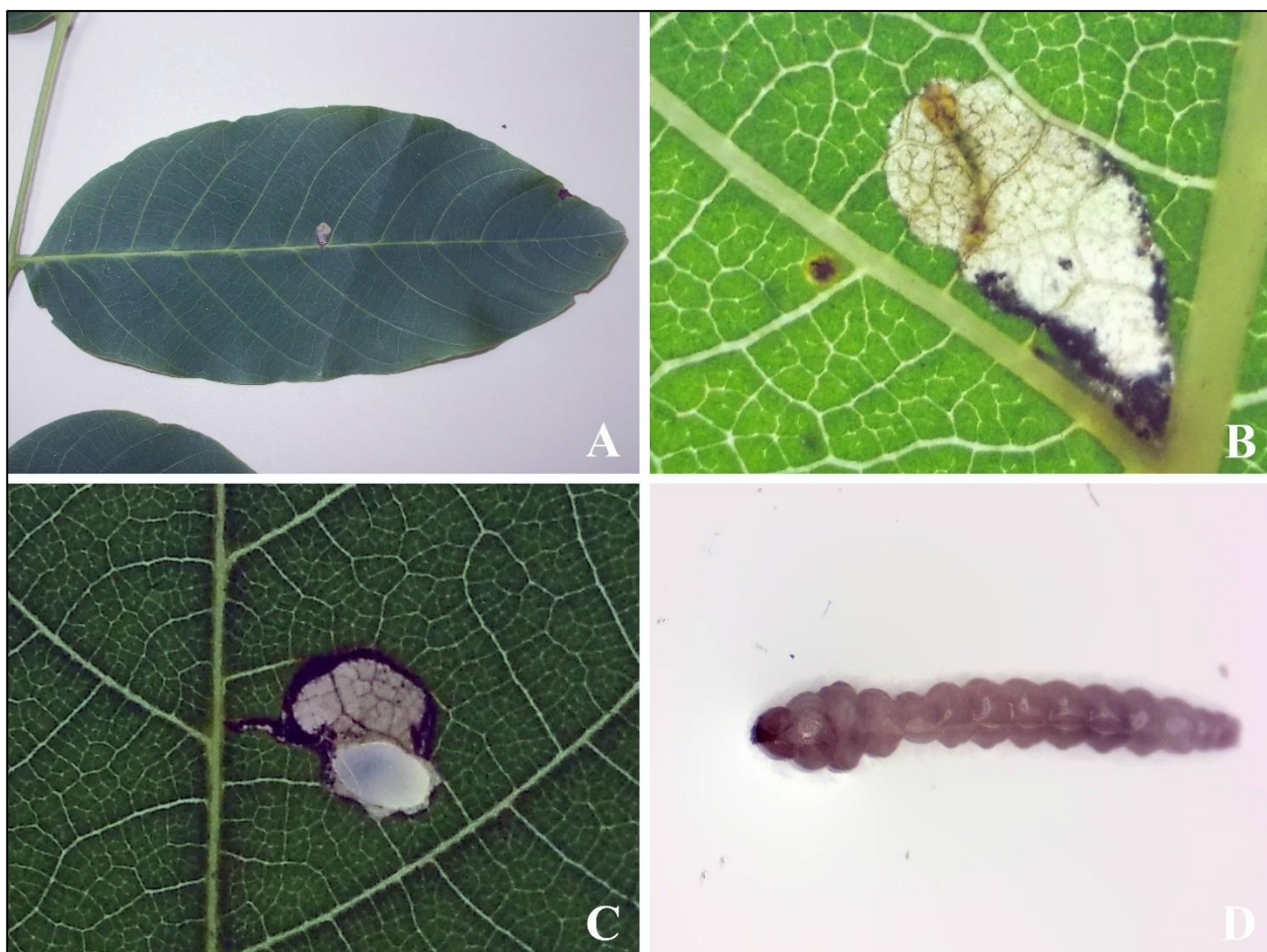
Nalazi: Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *Cornus mas* 2MI; Fruška gora: Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *C. mas* 2MI, 1KO, 1IM; Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. *C. mas* 3MI; Beograd: Košutnjak - Pionirski grad 29.07.2016. *C. mas* 2MI; Kalemengdan 03.09.2016. *C. mas* 6MI; Trešnja 11.10.2016. *C. mas* 3MI, 1MKO; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *C. mas* 7MI, 1MLA; Džigolj 14.08.2016. *C. mas* 2MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *C. mas* 3MI; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *C. mas* 2MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *C. mas* 14MI, 1KO, 3MLA, 1MKO; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *C. sanguinea* 3MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *C. mas* 7MI; Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *C. mas* 9MI, 1MLA, 10.10.2019. *C. mas* 12MI, 1LA, 1KO, 2MLA; Tara: Banjska stena 19.09.2020. *C. mas* 6MI

Rod *Coptodisca* Walsingham, 1895

158. *Coptodisca lucifluella* Clemens, 1860 (Slika 29)

Nalazi: Despotovac: Obložine 03.06.2018. *Juglans regia* 6MI, 2LA; Jagodina: Trnava 02.09.2018. *J. regia* 3MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *J. regia* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije. Alohtona vrsta.



Slika 29. *Coptodisca lucifluella*: A - mina na listu oraha; B - larva u mini; C - mina iz koje je ispala larva sa kokonom; D - larva

Rod *Heliozela* Herrich-Schäffer, 1853

159. *Heliozela resplendella* (Stainton, 1851) (Slika 30A)

Sinonim: *Aechmia resplendella* Stainton, 1851

Nalazi: Majdanpek: Valja Prerast 13.07.2017. *Alnus glutinosa* 1MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *A. glutinosa* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

160. *Heliozela sericiella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Aechmia metallicella* Zeller, 1839; *A. saltatricella* Fischer von Roslerstamm, 1841; *A. stanneella* Fischer von Roslerstamm, 1841; *Heliozela stanneella* (Fischer von Röslerstamm, 1841); *Tinea macrocerella* Costa, 1836; *T. sericiella* Haworth, 1828.

Nalazi: Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Quercus robur* 3MI; Beograd: Ada Ciganlija 13.07.2017. *Q. robur* 1MI

Familija Incurvariidae

Rod *Incurvaria* Haworth, 1828

161. *Incurvaria oehlmanniella* (Hubner, 1796)

Sinonim: *Tinea oehlmanniella* Hübner, 1796

Nalaz: Majdanpek: Bunari 23.07.2015. *Cornus sanguinea* 16MI, 1LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

162. *Incurvaria pectinea* Haworth, 1828 (Slika 6D)

Sinonimi: *Incurvaria zinckenii* (Zeller, 1839); *Tinea zinckenii* Zeller, 1839

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 11.05.2015. *Carpinus betulus* 6MI, 1LA; Starica 02.06.2015. *C. betulus* 26MI, 1LA, 2MLA, *Corylus avellana* 26MI, 7MLA; Beograd: Košutnjak 12.04.2016. *C. mas* 50MI, 1LA, 8KO, 27MLA; Barajevo: Lipovačka šuma 16.04.2016. *Cornus mas* 9MI, 5LA, 5KO; 11.05.2019., *C. betulus* 33MI, 3LA; Juhor: Kolare 30.04.2016. *C. betulus* 6MI; Goč: Gvozdac 21.05.2016. *C. betulus* 5MI, 3KO, 2MLA, 08.05.2018. *Betula pendula* 62MI; Brezna 23.05.2016. *B. pendula* 11MI, 2KO, 2MLA; Kamenica 09.05.2017. *B. pendula* 53MI, 6LA, 6KO, 34MLA; Despotovac: Lisine 04.06.2016. *C. avellana* 1MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *C. mas* 42MI, 17MLA

Rod *Phylloporia* Heinemann, 1870

163. *Phylloporia bistrigella* (Haworth, 1828) (Slika 30B)

Sinonimi: *Incurvaria bistrigella* Haworth, 1828; *Micropteryx subammanella* Stainton, 1849; *Tinea bistrigella* Haworth, 1828

Nalaz: Stara planina: Tatrarnica 25.06.2018. *Betula pendula* 8MI, 2LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Familija Lyonetiidae

Rod *Leucoptera* Hübner, 1825

164. *Leucoptera aceris* (Fuchs, 1903)

Sinonim: *Cemistoma aceris* Fuchs, 1903

Nalaz: Kučevo: Ravnište - Krst 25.07.2016. *Acer campestre* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

165. *Leucoptera malifoliella* (O. osta, 1836) (Slika 30C)

Sinonimi: *Elachista malifoliella* O. osta, 1836; *Opostega scitella* Zeller, 1839

Nalazi: Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *Prunus cerasus*, L. 1MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *Malus pumila* 3MI; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *P. domestica* 6MI

166. *Leucoptera sinuella* (Reutti, 1853) (Slika 1C, 6C, 30D)

Sinonimi: *Cemiostoma sinuella* Reutti, 1853; *C. susinella* Herrich-Schäffer, 1855

Nalazi: Beograd: Kalemengdan 03.09.2016. *Populus nigra* 2MI; Rakovica 27.06.2017. *P. nigra* 3LA; Tara: Osluša 15.09.2016. *P. tremula* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. tremula* 1MI; Vlasinsko jezero: Rid 07.07.2019. *P. nigra* 1MI; Kanjiža: Centar 24.08.2019. *P. nigra* 8MI; Jagodina: Industrijska zona 08.2019. *P. nigra* 1MI; Ribare 26.08.2019. *P. nigra* 1MI

Napomena: Zabeležena su značajna oštećenja.

Rod *Lyonetia* Hübner, 1825

167. *Lyonetia clerkella* (Linnaeus, 1758) (Slika 5E, 19C)

Sinonimi: *Argyromiges autumnella* Curtis, 1829; *Phalaena clerkella* Linnaeus, 1758; *Tinea malifoliella* Hübner, 1796

Nalazi: Jagodina: Trnava 25.07.2015. *Cormus domestica* 1MI; Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *Betula pendula* 7MI, 1LA, *Malus pumila* 3MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *B. pendula* 3MI, 1MLA, *Prunus avium* 37MI, 1LA; Jošanička Banja - Velež 27.06.2016. *M. pumila* 3MI; Kadijevac 27.06.2016. *B. pendula* 13MI, 8MLA; Ski centar 27.06.2016. *B. pendula* 6MI; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *B. pendula* 1MI; Višesava 21.07.2016. *M. pumila* 6MI, *P. avium* 4MI, 1MLA; Tara: Kaluđerske Bare 21.07.2016. *B. pendula* 1MI, 15.09.2016. *B. pendula* 4MI, 21.07.2016. *Sorbus aucuparia* 5MI, 1MLA; Kučevo: Ravnište - Krst 25.07.2016. *P. avium* 2MI; Mišljenovac 25.07.2016. *P. avium* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *P. domestica* 1MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *M. pumila* 2MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *M. pumila* 1MI; Centar 15.05.2020. *M. pumila* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *P. avium* 1MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *Cydonia oblonga* 3MI; Centar 15.08.2016. *B. pendula* 1MI, *M. pumila* 3MI; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *P. avium* 2MI; Tubravić 15.09.2016. *P. avium* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *B. pendula* 1MI, *P. avium* 2MI; Gornje Štiplje 18.09.2016. *B. pendula* 11MI, *P. avium* 2MI; Mišević 18.09.2016. *B. pendula* 1MI; Stara planina: Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *P. avium* 1MI; Jabučko ravnište 23.08.2018. *S. aucuparia* 12MI; Ošljane 23.08.2018. *B. pendula* 13MI, 1LA; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *Crataegus monogyna* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Prunus mahaleb*, L. 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *S. torminalis* 1MI; Tara: Banjska stena 19.09.2020. *S. aucuparia* 10MI

Napomena: Zabeležena su značajna oštećenja.

168. *Lyonetia prunifoliella* (Hubner, 1796)

Sinonimi: *Elachista albella* Eversmann, 1844; *Lyonetia malivorella* Matsumura, 1931; *L. ringoniella* Matsumura, 1931; *Tinea prunifoliella* Hübner, 1796

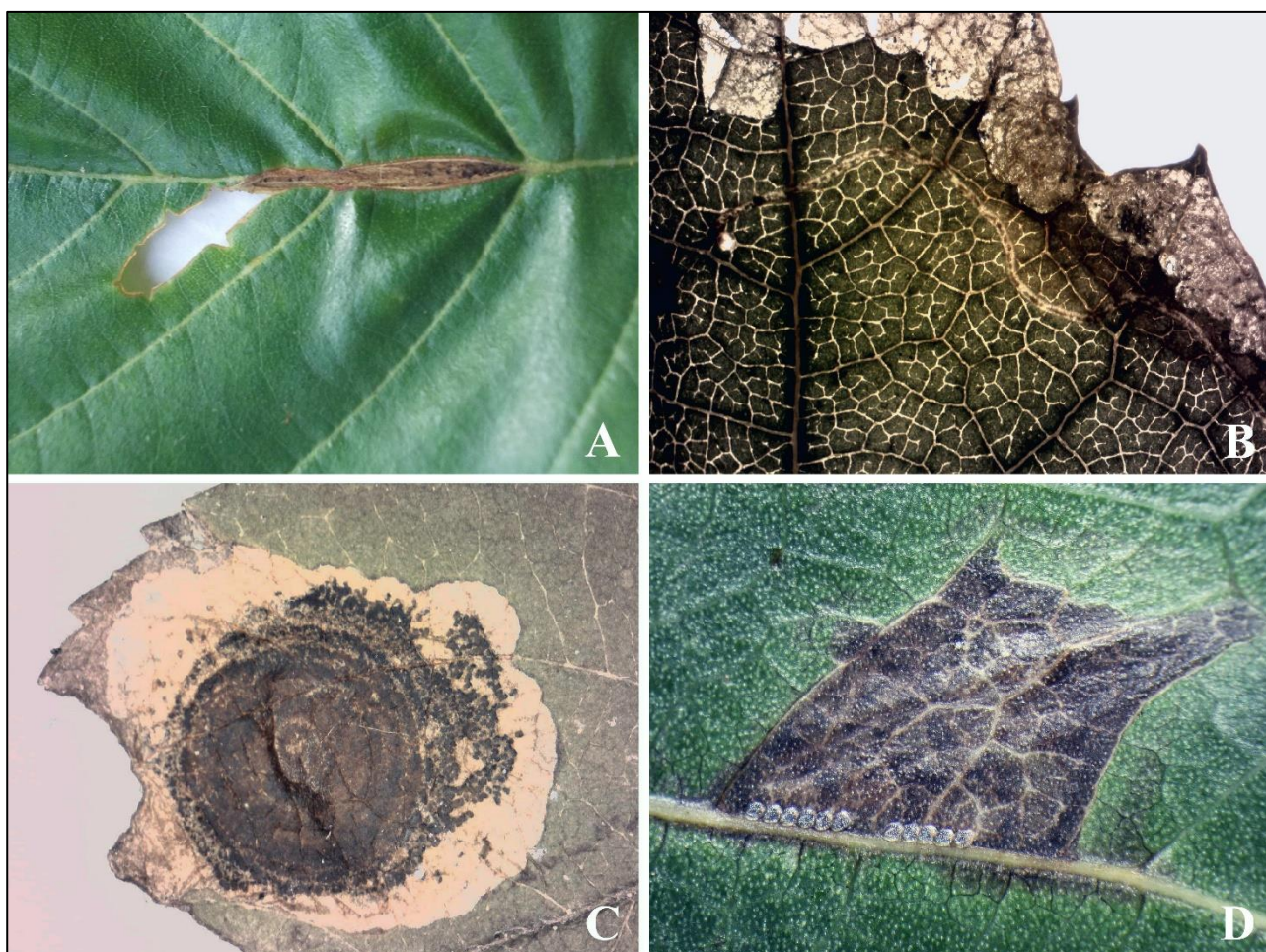
Nalazi: Kopaonik: Crna glava 27.06.2016. *Betula pendula* 6MI, 1LA, 2MLA; Jošanička Banja - Đorov most, 27.06.2016., *B. pendula* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Pyrus communis* 1MI

Familija Nepticulidae

Rod *Bohemannia* Stainton, 1859

169. *Bohemannia pulverosella* (Stainton, 1849)

Sinonimi: *Bohemannia piotra* Puplesis, 1984; *Dechtiria pulverosella* (Stainton, 1849); *Ectoedemia pulverosella* (Stainton, 1849); *Nepticula cineretella* Frey, 1855; *N. pulverosella* (Stainton, 1849); *Scoliaula pulverosella* (Stainton, 1849); *Stigmella pulverosella* (Stainton, 1849); *Trifurcula pulverosella* Stainton, 1849



Slika 30. Mine: A - *Heliozela resplendella*; B - *Phylloporia bistrigella*; C - *Leucoptera malifoliella*; D - *L. sinuella*

Rod *Ectoedemia* Busck, 1907

170. *Ectoedemia albifasciella* (Heinemann, 1871)

Sinonimi: *Nepticula albifasciella* Heinemann, 1871; *N. subapicella* Stainton, 1886

Nalazi: Progar: Bojčinska šuma 26.10.2017. *Quercus robur* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 13.09.2020. *Q. petraea* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

171. *Ectoedemia atricollis* (Stainton, 1857) (Slika 31A)

Sinonimi: *Dechtiria atricollis* (Stainton, 1857); *Ectoedemia staphyleae* (Zimmermann, 1944); *Ectoedemia staphyleae* Zimmermann, 1944; *Nepticula aterrima* Wocke, 1865; *Nepticula aterrimoides* Skala, 1940; *N. atricolella* Doubleday, 1859; *N. atricollis* Stainton, 1857; *N. atricollis* var. *aterrimoides* Skala, 1940; *N. atricollis* var. *prunivora* Skala, 1941; *N. malivora* Toll, 1936; *N. staphyleae* Zimmermann, 1944

Nalazi: Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Staphylea pinnata*, L. 1MI; Fruška gora: Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *S. pinnata* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *Crataegus monogyna* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *Prunus domestica* 10MI, 1MLA; Valjevo: Mijači 15.09.2016.

C. monogyna 2MI, *P. avium* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. avium* 2MI; Gornje Štiplje 18.09.2016. *P. domestica* 2MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *Pyrus communis* 11MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

172. *Ectoedemia caradjai* (Groschke, 1944) (Slika 31B)

Sinonimi: *Nepticula caradjai* Groschke, 1944; *Stigmella caradjai* (Groschke, 1944); *Trifurcula caradjai* (Groschke, 1944)

Nalazi: Progar: Bojčinska šuma 27.07.2017. *Quercus robur* 5MI, 3LA, 26.10.2017. *Q. robur* 4MI; Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 2MI; Beograd: Košutnjak 27.10.2017. *Q. robur* 5MI; Majdanpek: Ujevac 12.09.2020. *Q. petraea* 1MI

173. *Ectoedemia gilvipennella* (Klimesch, 1946)

Sinonimi: *Nepticula gilvipennella* (Klimesch, 1948); *Stigmella gilvipennella* Klimesch, 1946

Nalaz: Progar: Bojčinska šuma 28.09.2017. *Quercus robur* 1MI, 1LA

174. *Ectoedemia heringella* (Mariani, 1939)

Sinonimi: *Nepticula heringella* f. *alliatae* Mariani, 1939; *N. heringella* Mariani, 1939; *Stigmella heringella* (Mariani, 1939)

Nalaz: Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Quercus robur* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

175. *Ectoedemia heringi* (Toll, 1934)

Sinonimi: *Ectoedemia quercifoliae* (Toll, 1934); *E. zimmermanni* (Hering, 1942); *Nepticula heringi* Toll, 1934; *N. quercifoliae* Toll, 1943; *N. sativella* Klimesch, 1936; *N. zimmermanni* Hering, 1942; *Stigmella heringi* (Toll, 1934); *S. quercifoliae* (Toll, 1934); *S. sativella* (Klimesch, 1936)

Nalaz: Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Quercus robur* 3MI

176. *Ectoedemia occultella* (Linnaeus, 1767)

Sinonimi: *Dechtiria argentipedella* (Zeller, 1839); *Ectoedemia argentipedella* (Zeller, 1839); *E. lindquisti* (Freeman, 1962); *E. occultella* subsp. *occultella* (Linnaeus, 1767); *E. mucidella* (Hübner, 1817); *Lyonetia argentipedella* Zeller, 1839; *Microsetia mediofasciella* (Haworth, 1828); *Nepticula flexuosella* Fologne, 1859; *Phalaena occultella* Linnaeus, 1767; *Tinea mediofasciella* Haworth, 1828; *T. mucidella* Hübner, 1817; *T. strigilella* Thunberg, 1794

Nalaz: Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *Betula pendula* 1MLA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

177. *Ectoedemia quinquella* (Bedell, 1848)

Sinonimi: *Dechtiria quinquella* (Bedell, 1848); *Microsetia quinquella* Bedell, 1848; *Nepticula quinquella* (Bedell, 1848); *Stigmella quinquella* (Bedell, 1848); *Trifurcula quinquella* (Bedell, 1848)

Nalaz: Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *Quercus frainetto* 1MI

178. *Ectoedemia spinosella* (Joannis, 1908) (Slika 31C)

Sinonimi: *Dechtiria spinosella* (Joannis, 1908); *Ectoedemia albiformae* Puplesis & Diskus, 2003; *Nepticula spinosella* Joannis, 1908; *Stigmella spinosella* (Joannis, 1908); *Trifurcula spinosella* (Joannis, 1908)

Nalazi: Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *Prunus spinosa* 7MI; Beograd: Cerak 20.07.2016. *P. domestica* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. spinosa* 1MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. domestica* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Gradski park 06.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *P. domestica* 1MI; Obložine 03.06.2018. *P. domestica* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. sylvestris* 1MI; Stara planina: Golema reka 13.09.2018. *P. domestica* 8MI

179. *Ectoedemia subbimaculella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Dechtiria subbimaculella* (Haworth, 1828); *Microsetia nigrociliella* Stephens, 1834; *Microsetia subbimaculella* (Haworth, 1828); *Nepticula bistrimaculella* Heyden, 1861; *Nepticula bistrimaculella* Heyden, 1861; *N. cursoriella* Heyden, 1843; *N. cursoriella* Zeller, 1848; *N. subbimaculella* (Haworth, 1828); *Stigmella bistrimaculella* (Heyden, 1861); *S. subbimaculella* (Haworth, 1828); *Tinea subbimaculella* Haworth, 1828; *Trifurcula subbimaculella* (Haworth, 1828)

Nalazi: Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Quercus robur* 7MI, 3LA; Beograd: Košutnjak 27.10.2017. *Q. robur* 1MI

Rod *Simplimorpha* Scoble, 1983

180. *Simplimorpha promissa* (Staudinger, 1871) (Slika 31D)

Sinonimi: *Nepticula promissa* Staudinger, 1871; *N. robiniella* Gustafsson, 1973; *Stigmella promissa* (Staudinger, 1870).

Nalaz: Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Cotinus coggygria*, Scop. 5MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Rod *Stigmella* Schrank, 1802

181. *Stigmella aceris* (Frey, 1857)

Sinonimi: *Nepticula aceris* Frey, 1857; *N. penicillata* Heinemann & Wocke, 1877; *N. szocsi* Klimesch, 1956

Nalazi: Beograd: Košutnjak 19.04.2016. *Acer campestre* 1MI, 25.04.2016. *A. campestre* 2MI, 19.06.2016. *A. campestre* 2MI, 04.07.2016. *A. campestre* 1MI, 21.05.2018. *A. campestre* 10MI, 15.05.2020. *A. campestre* 2MI, 19.04.2016. *A. tataricum* 1MI, 09.10.2016. *A. platanoides* 1MI, 21.05.2018. *A. platanoides* 3MI; Hajdučka česma 05.05.2016. *A. campestre* 1MI, 11.06.2017. *A. campestre* 5MI; Košutnjak - Trim staza 11.05.2016. *A. tataricum* 2MI, 21.05.2018. *A. tataricum* 4MI; Košutnjak - Repište 29.05.2016. *A. campestre* 2MI; Kovilovo - Forland 09.06.2016. *A. tataricum* 1MI; Vidikovac 11.06.2016. *A. platanoides* 5MI, 14.06.2016. *A. platanoides* 2MI, 28.04.2019. *A. platanoides* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.07.2016. *A. campestre* 3MI, 09.06.2018. *A. campestre* 2MI, 17.09.2018. *A. campestre* 2MI, 11.07.2016. *A. platanoides* 3MI, 08.10.2017. *Acer heldreichii*, Orph. 3MI, 09.06.2018. *A. tataricum* 3MI; Trešnja 11.10.2016. *A. campestre* 1MI; Beograd: Topčiderski park 21.05.2018. *A. campestre* 4MI, 21.05.2018. *A. campestre* 1MI; Despotovac: Obložine 08.05.2016. *A. campestre* 9MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *A. tataricum* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *A. campestre* 2MI, 27.05.2018. *A. campestre* 1MI; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *A. platanoides* 1MI; Stražilovo - Brankov grob

15.07.2016. *A. campestre* 4MI; Iriški venac 15.06.2018. *A. platanoides* 1MI; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *A. platanoides* 9MI, 15.09.2016. *A. platanoides* 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *A. campestre* 2MI, 15.09.2016. *A. campestre* 3MI; Tubravić 15.09.2016. *A. campestre* 3MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *A. campestre* 4MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *A. campestre* 2MI; Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *A. campestre* 7MI; Mišljenovac 25.07.2016. *A. campestre* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. *A. campestre* 3MI; Ujevac 26.07.2016. *A. campestre* 3MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *A. campestre* 3MI; Jagodina: Đurđevo brdo 06.08.2016. *A. campestre* 3MI; Trnava - Čelijan *A. campestre* 1MI; Čelijan 02.09.2018. *A. campestre* 3MI, *A. tataricum* 2MI; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *A. campestre* 3MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *A. campestre* 2MI, *A. tataricum* 2MI; Džigolj 14.08.2016. *A. campestre* 2MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. campestre* 1MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *A. campestre* 2MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *A. campestre* 2MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. campestre* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *A. tataricum* 4MI; Gornje Štiplje 18.09.2016. *A. tataricum* 12MI; Mišević 18.09.2016. *A. tataricum* 1MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *A. campestre* 1MI, *A. platanoides* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *A. campestre* 1MI, *A. platanoides* 2MI; Stara planina: Manastir Suvodol 23.05.2018. *A. campestre* 2MI; Inđija: Centar 15.06.2018. *A. platanoides* 3MI; Batočina: Rogot 21.06.2018. *A. campestre* 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 10.10.2019. *A. campestre* 2MI; Niš: Jelašnička klisura 21.08.2020. *A. monspessulanum* 4MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *A. campestre* 1MI



Slika 31. Mine: A - *Ectoedemia atricollis*; B - *E. caradjai*; C - *E. spinosella*; D - *Simplimorpha promissa*

182. *Stigmella alnetella* (Stainton, 1856)

Sinonim: *Nepticula alnetella* Stainton, 1856

Nalazi: Debeli lug: Centar 25.07.2016. *Alnus glutinosa* 3MI; Todorova reka 26.07.2016. *A. glutinosa* 8MI, 1MLA; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *A. glutinosa* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *A. glutinosa* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *A. glutinosa* 1MI; Majdanpek: Valja Prerast 13.07.2017. *A. glutinosa* 4MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

183. *Stigmella anomalella* (Goeze, 1783)

Sinonimi: *Nepticula aeneella* Heinemann, 1862; *N. anomalella* (Goeze, 1783); *N. fletcheri* Tutt, 1899; *N. helbigi* Hartig, 1941; *N. laticuniculella* Sauber, 1904; *N. rosarum* Sorhagen, 1922; *N. zermattensis* Weber, 1937; *Phalaena anomalella* Goeze, 1783; *Stigmella caulescentella* Klimesch, 1946; *S. rosella* Schrank, 1802; *S. rubicurrens* Walsingham, 1908; *Tinea penicilla* Thunberg, 1794

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Rosa* sp. 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Rosa* sp. 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Rosa* sp. 1MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *Rosa* sp. 3MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Rosa* sp. 2MI; Beograd: Košutnjak 09.10.2016. *Rosa* sp. 3MI; Stara planina: Dejanovac 24.05.2018. *Rosa* sp. 1MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *Rosa* sp 1MI

184. *Stigmella asimilella* (Zeller, 1848)

Sinonimi: *Lyonetia nigricornella* Mann, 1848; *Nepticula assimilella* Zeller, 1848; *N. tremulaefoliella* Sorhagen, 1922; *Stigmella tremulaefoliella* (Sorhagen, 1922)

Nalazi: Tara: Osluša 15.09.2016. *Populus tremula* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. tremula* 1MI

185. *Stigmella atricapitella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Microsetia atricapitella* (Haworth, 1828); *Nepticula atricapitella* (Haworth, 1828); *N. discrepans* Sorhagen, 1922; *Tinea atricapitella* Haworth, 1828

Nalazi: Beograd: Ušće 15.06.2016. *Quercus robur* 2MI; Košutnjak 12.07.2017. *Q. robur* 2MI, 1LA, 26.09.2017. *Q. robur* 1LA, 27.10.2017. *Q. robur* 1MI, 3LA; Ada Ciganlija 28.10.2017. *Q. robur* 7MI, 1LA, 2MLA; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 4MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 1MI; Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 2MI, 1MLA; Progar: Bojčinska šuma 26.10.2017. *Q. robur* 2MI; Batočina: Rogot 21.06.2018. *Q. robur* 5MI; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 1MI

186. *Stigmella aurella* (Fabricius, 1775)

Sinonimi: *Microsetia aurella* (Fabricius, 1775); *Nepticula albicomella* Heinemann & Wocke, 1876; *N. fragariella* Heinemann, 1862; *N. gei* Wocke, 1871; *N. nitens* Fologne, 1862; *Tinea aurella* Fabricius, 1775

Nalazi: Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Rubus hirtus* 3MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *R. candicans* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *R. caesius* 1MI, *Rubus plicatus*, Weihe & Nees 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *R. candicans* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *R. hirtus* 2MI

187. *Stigmella auromarginella* (Richardson, 1890)

Sinonimi: *Nepticula auromarginella* Richardson, 1890.

Nalazi: Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *Rubus caesius* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

188. *Stigmella basiguttella* (Heinemann, 1862) (Slika 18A)

Sinonimi: *Nepticula basiguttella* Heinemann, 1862; *N. basiguttella* subsp. *cerricolella* (Klimesch, 1948); *N. cerricolella* (Klimesch, 1948); *Stigmella cerricolella* Klimesch, 1946

Nalazi: Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *Quercus cerris* 4MI, 27.10.2017. *Q. robur* 4MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 2MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Kupinovo: Obrež 15.06.2017. *Q. robur* 1MI, 06.07.2017. *Q. robur* 2MI, 19.10.2017. *Q. robur* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 28.09.2017. *Q. robur* 1MI, 26.10.2017. *Q. robur* 8MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *Q. robur* 3MI, 21.06.2018. *Q. robur* 6MI; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 1MI

189. *Stigmella betulicola* (Stainton, 1856)

Sinonimi: *Nepticula betulicola* Stainton, 1856; *N. betulicola* var. *nanivora* Petersen, 1930; *N. betulicolella* Doubleday, 1859; *N. nanivora* Petersen, 1930

Nalazi: Beograd: Košutnjak - Pionirski grad 29.07.2016. *Betula pendula* 8MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *B. pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

190. *Stigmella carpinella* (Heinemann, 1862)

Sinonim: *Nepticula carpinella* Heinemann, 1862

Nalazi: Majdanpek: Starica 19.09.2015. *Carpinus betulus* 1MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *C. betulus* 1MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *C. betulus* 1MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *C. betulus* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Carpinus orientalis* 1MI

191. *Stigmella catharticella* (Stainton, 1853)

Sinonim: *Nepticula catharticella* Stainton, 1853

Nalazi: Kupinovo: Obrež 08.08.2017. *Rhamnus cathartica* 1MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *R. cathartica* 8MI

192. *Stigmella centifoliella* (Zeller, 1848)

Sinonimi: *Nepticula centifoliella* Heyden, 1843; *N. centifoliella* Zeller, 1848; *N. hodgkinsoni* Stainton, 1884

Nalazi: Beograd: Banovo brdo - Požeška 18.07.2016. *Rosa* sp. 3MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *Rosa* sp. 1MI; Kneževac 24.08.2016. *Rosa* sp. 3MI; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *Rosa* sp. 2MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *Rosa* sp. 2MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *Rosa* sp. 1MI; Stara planina: Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *Rosa* sp. 1MI

193. *Stigmella confusella* (Wood & Walsingham, 1894)

Sinonim: *Nepticula confusella* Wood & Walsingham, 1894

Nalazi: Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *Betula pendula* 2MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 19.07.2016. *B. pendula* 6MI, 10.06.2017. *B. pendula* 3MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *B. pendula* 3MI; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *B. pendula* 2MI

194. *Stigmella continuella* (Stainton, 1856)

Sinonimi: *Nepticula continuella* Stainton, 1856; *Stigmella uigurica* Puplesis, 1985

Nalazi: Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *Betula pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

195. *Stigmella crataegella* (Klimesch, 1936) (Slika 32B)

Sinonimi: *Nepticula crataegella* Klimesch, 1936; *Stigmella indigena* Puplesis, 1994

Nalazi: Beograd: Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Crataegus monogyna* 18MI; Košutnjak 21.05.2018. *C. monogyna* 14MI; Novi Beograd: 30.05.2018. *C. laevigata* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *C. laevigata* 1MI; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *C. laevigata* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *C. laevigata* 1MI, 27.05.2018. *C. monogyna* 1MI; Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *C. monogyna* 3MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. *C. laevigata* 1MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. monogyna* 3MI; Čelijan 02.09.2018. *C. monogyna* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *C. monogyna* 5MI; Džigolj 14.08.2016. *C. monogyna* 1MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *C. monogyna* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. monogyna* 1MI; Stara planina: Dejanovac 19.07.2017. *C. monogyna* 4MI; Odžaci: Deronje - Branjevina 18.05.2018. *C. monogyna* 2MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *C. monogyna* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

196. *Stigmella desperatella* (Frey, 1856)

Sinonimi: *Nepticula desperatella* Frey, 1856; *N. pyricola* Wocke, 1877; *Stigmella pyricola* (Wocke, 1877)

Nalazi: Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *Pyrus communis* 1MI; Jagodina: Gradski park 06.08.2016. *M. sieboldii* 2MI, 1IM; Trnava 06.08.2016. *M. pumila* 1MI; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *P. communis* 2MI; Bajina Bašta: Lug 15.09.2016. *M. pumila* 3MI; Debeli lug: Crna reka 17.10.2016. *P. communis* 10MI

197. *Stigmella floslactella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Microsetia floslactella* (Haworth, 1828); *Nepticula floslactella* (Haworth, 1828); *N. saxatilella* Grönlien, 1932; *Tinea floslactella* Haworth, 1828

Nalazi: Majdanpek: Starica 19.09.2015. *Corylus avellana* 1MI; Ravna reka 26.07.2016. *Carpinus betulus* 3MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. avellana* 6MI; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *C. betulus* 3MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. avellana* 5MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. betulus* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *C. betulus* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C. betulus* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. betulus* 3MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *C. betulus* 2MI 2MLA; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *C. betulus* 2MI; Debeli lug: Centar 17.10.2016. *C. betulus* 1MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *C. betulus* 10MI, 4MLA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

198. *Stigmella hahniella* (Worz, 1937)

Sinonimi: *Nepticula hahniella* Worz, 1937

Nalazi: Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Sorbus torminalis* 1MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *S. torminalis* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *S. torminalis* 2MI, 1MLA; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *S. torminalis* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

199. *Stigmella hemargyrella* (Kollar, 1832) (Slika 32A)

Sinonimi: *Nepticula basalella* Herrich-Schaffer, 1855; *N. fagella* Herrich-Schaffer, 1855; *N. fagi* Frey, 1856; *N. fulgens* Stainton, 1888; *N. hemargyrella* (Kollar, 1832); *N. nobilella* Heinemann & Wocke, 1876; *Oecophora hemargyrella* Kollar, 1832; *Stigmella basalella* (Herrich-Schäffer, 1855)

Nalazi: Majdanpek: Rajkovo 04.06.2015. *Fagus sylvatica* 5MI; Ujevac 10.06.2015. *F. sylvatica* 1MI; Valja Lupjaska 23.06.2015. *F. sylvatica* 2MI; Bunari 23.07.2015. *F. sylvatica* 1MI; Starica 19.09.2015. *F. sylvatica* 3MI; Avion 26.07.2016. *F. sylvatica* 4MI; Ravna reka 15.07.2017. *F. sylvatica* 2MI; Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *F. sylvatica* 8MI, 18.08.2015. *F. sylvatica* 3MI; Pustinjac 26.07.2016. *F. sylvatica* 2MI; Centar 16.07.2017. *F. sylvatica* 1MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 25.04.2016. *F. sylvatica* 3MI, 1MLA, 28.09.2018. *F. sylvatica* 2MI; Topčiderski park 10.05.2016. *F. sylvatica* 4MI, 21.05.2018. *F. sylvatica* 4MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *F. sylvatica* 1MI; Ledinačko jezero 15.07.2016. *F. sylvatica* 5MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *F. sylvatica* 2MI; Iriški venac 15.06.2018. *F. sylvatica* 1MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *F. sylvatica* 2MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *F. sylvatica* 4MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *F. sylvatica* 7MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *F. sylvatica* 2MI, 23.05.2018. *F. sylvatica* 3MI, 1LA; Čuštica 18.07.2017. *F. sylvatica* 2MI; Repušnica 18.07.2017. *F. sylvatica* 4MI; Dejanovac 19.07.2017. *F. sylvatica* 1MI, 24.05.2018. *F. sylvatica* 1MI, 23.08.2018. *F. sylvatica* 4MI; Manastir Suvodol 23.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Selačka 23.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Golema reka 24.05.2018. *F. sylvatica* 1MI; Tatrarnica 25.06.2018. *F. sylvatica* 4MI; Draganište 13.09.2018. *F. sylvatica* 1MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *F. sylvatica* 4MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *F. sylvatica* 3MI; Rtanj: Rtanj 02.06.2018. *F. sylvatica* 3MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *F. sylvatica* 6MI; Goč: Cvetne livade 21.06.2019. *F. sylvatica* 1MI; Vlasinsko jezero: Rid 07.07.2019. *F. sylvatica* 1MI; Rid - Velkovi 07.07.2019. *F. sylvatica* 1MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *F. sylvatica* 6MI

200. *Stigmella hybnerella* (Hubner, 1796) (Slika 18B)

Sinonimi: *Caloptilia ampelipennella* Hübner, 1825; *Microsetia posticella* (Haworth, 1828); *Nepticula gratiosella* (Duponchel, 1843); *N. hybnerella* (Hübner, 1796); *N. ignobilella* Stainton, 1849; *N. latifasciella* Herrich-Schaffer, 1855; *Oecophora gratiosella* Duponchel, 1843; *Stigmella gratiosella* (Duponchel, 1843); *S. ignobilella* (Stainton, 1849); *Tinea hybnerella* Hübner, 1796; *T. posticella* Hübner, 1828

Nalazi: Beograd: Kovilovo - Forland 09.06.2016. *Crataegus nigra*, Waldst. & Kit. 4MI, 1LA; Arboretum Šumarskog fakulteta 21.04.2018., 27.04.2018. *C. monogyna* 2MI, 1LA; Košutnjak 21.05.2018. *C. monogyna* 1MI, 04.05.2020. *C. monogyna* 1MI; Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. monogyna* 1MI, 15.09.2016. *C. monogyna* 3MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Todorova reka 26.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. *C. laevigata* 1MI; Ujevac 14.07.2017. *C. monogyna* 6MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. monogyna* 2MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C.*

laevigata 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. monogyna* 1MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *S. torminalis* 1MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *C. monogyna* 1MI

201. *Stigmella incognitella* (Herrich-Schaffer, 1855)

Sinonimi: *Nepticula incognitella* Herrich-Schaffer, 1855; *N. mali* Hering, 1932; *N. pomella* Vaughan, 1858; *Stigmella mali* (Hering, 1932); *S. pomella* (Vaughan, 1858)

Nalazi: Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *Malus pumila* 1MI; Bajina Bašta: Lug 15.09.2016. *M. pumila* 1MI, 1MLA

202. *Stigmella lemniscella* (Zeller, 1839)

Sinonimi: *Lyonetia lemniscella* Zeller, 1839; *Nepticula fulvomacula* Skala, 1936; *N. lemniscella* (Zeller, 1839); *N. marginicolella* Stainton, 1853; *N. suberosella* Toll, 1934; *Stigmella fulvomacula* (Skala, 1936); *S. marginicolella* (Stainton, 1853); *S. suberosella* (Toll, 1934)

Nalazi: Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *Ulmus glabra* 2MI; Despotovac: Obložine 04.08.2015. *U. minor* 1MI, 06.08.2017. *U. laevis* 1MI; Vrbaci 07.08.2016. *U. minor* 2MI, 1MLA; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *U. minor* 5MI; Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *U. minor* 3MI, 21.05.2018. *U. minor* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.07.2016. *U. minor* 1MI, 14.07.2016. *U. minor* 2MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *U. laevis* 3MI, 13.10.2018. *U. laevis* 1MI; Topčiderski park 26.10.2016. *U. laevis* 1MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *U. laevis* 1MI; Veliko ratno ostrvo 29.08.2017. *U. laevis* 1MI; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *U. glabra* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *U. minor* 1MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *U. minor* 2MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *U. glabra* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *U. minor* 2MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 1MI; Čelijan 02.09.2018. *U. minor* 10MI, 1LA, 1LU, 1KO; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 1MI; Hisar 17.08.2016. *U. minor* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *U. glabra* 1MI; Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *U. minor* 1MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *U. glabra* 1MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *U. minor* 2MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *U. minor* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *U. laevis* 1MI; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *U. minor* 1MI

203. *Stigmella luteella* (Stainton, 1857)

Sinonimi: *Nepticula luteella* Stainton, 1857; *N. luteellina* Skala, 1941

Nalaz: Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Betula pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

204. *Stigmella magdalenae* (Klimesch, 1950)

Sinonimi: *Nepticula magdalenae* Klimesch, 1950; *N. nylandriella* var. *magdalenae* Klimesch, 1950; *Stigmella nylandriella* subsp. *magdalenae* (Klimesch, 1950)

Nalazi: Beograd: Košutnjak 03.09.2016. *Sorbus torminalis* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *S. torminalis* 1MI; Stara planina: Jabučko ravnište 23.08.2018. *S. aucuparia* 6MI, 2LA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

205. *Stigmella malella* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Nepticula angustella* Heinemann & Wocke, 1877; *N. malella* Stainton, 1854; *N. malella* var. *prunicola* Skala, 1939; *N. nigrobrunella* Groschke, 1939; *Stigmella nigrobrunnella* (Groschke, 1939)

Nalazi: Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *Malus pumila* 24MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *M. sylvestris* 2MI; Jagodina: Gradski park 06.08.2016. *M. sieboldii* 4MI; Trnava 06.08.2016. *M. pumila* 14MI; Despotovac: Miliva 07.08.2016. *M. pumila* 1MI; Vrbaci 07.08.2016. *M. pumila* 2MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *M. pumila* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *M. sylvestris* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *M. pumila* 3MI; Beograd: Košutnjak 09.10.2016. *M. pumila* 2MI; Stara planina: Ošljane 23.08.2018. *M. pumila* 6MI; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *M. pumila* 1MI

206. *Stigmella mespilicola* (Frey, 1856)

Sinonimi: *Nepticula ariella* Herrich-Schaffer, 1860; *N. mespilicola* Frey, 1856; *Stigmella ariella* (Herrich-Schäffer, 1860)

Nalazi: Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Sorbus torminalis* 4MI, 1MLA; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *S. torminalis* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *S. torminalis* 2MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *Cormus domestica* 7MI; Jagodina: Trnava 02.09.2018. *C. domestica* 1MI

207. *Stigmella microtheriella* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Microsetia microtheriella* (Stainton, 1854); *Nepticula microtheriella* Stainton, 1854; *Stigmella cathepostis* Kemperman & Wilkinson, 1985

Nalazi: Majdanpek: Starica 03.06.2015. *Corylus avellana* 2MI, 1MLA, 19.09.2015. *Carpinus betulus* 1LA, 20.09.2015. *C. betulus* 1MI; Ujevac 21.07.2015. *C. betulus* 2MI, 26.07.2016. *C. betulus* 5MI; Bunari 23.07.2015. *C. betulus* 3MI; Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *C. avellana* 7MI, 18.08.2015. *C. betulus* 1MI, *C. avellana* 15MI; Pustinja 26.07.2016. *C. betulus* 6MI, *C. avellana* 2MI; Despotovac: Centar 04.06.2016. *C. colurna* 4MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *C. betulus* 8MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *C. betulus* 2MI, *C. avellana* 4MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 06.07.2016. *C. colurna* 4MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *C. betulus* 1MI; Trešnja 11.10.2016. *C. betulus* 1MI, *C. colurna* 2MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *C. betulus* 8MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *C. betulus* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *C. avellana* 19MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *C. betulus* 2MI, 1MLA; Mišljenovac 25.07.2016. *C. avellana* 6MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *C. avellana* 14MI; Trnava - Čelijan 06.08.2016. *C. betulus* 7MI; Čelijan 02.09.2018. *C. betulus* 2MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *Carpinus orientalis* 4MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *C. betulus* 2MI, *C. avellana* 4MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *C. betulus* 4MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *C. betulus* 5MI; Kuršumljija: Rudare 17.08.2016. *C. betulus* 2MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *C. betulus* 1MI; Tara: Rastište 15.09.2016. *C. avellana* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. betulus* 2MI, *C. avellana* 3MI; Fruška gora: Iriški venac 15.06.2018. *C. betulus* 1MI; Stara planina: Radičevac - Rasovati kamen 25.06.2018. *C. avellana* 1MI; Golema reka 13.09.2018. *C. avellana* 6MI

208. *Stigmella minusculella* (Herrich-Schaffer, 1855)

Sinonimi: *Nepticula chalybeia* Braun, 1914; *N. embonella* Klimesch, 1978; *N. minusculella* Herrich-Schaffer, 1855; *Stigmella chalybeia* (Braun, 1914)

Nalazi: Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *Pyrus communis* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

209. *Stigmella naturnella* (Klimesch, 1936)

Sinonimi: *Astigmella dissona* Puplesis, 1984; *Nepticula naturnella* Klimesch, 1936; *Stigmella dissona* (Puplesis, 1984)

Nalazi: Jagodina: Trnava 06.08.2016. *Betula pendula* 4MI; Beograd: Topčiderski park 21.05.2018. *B. pendula* 2MI; Paraćin: Centar 08.07.2019. *B. pendula* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

210. *Stigmella nivenburgensis* (Priessecker, 1942)

Sinonimi: *Nepticula nivenburgensis* Priessecker, 1942; *Stigmella populnea* Kemperman & Wilkinson, 1985

Nalazi: Beograd: Ada Ciganlija 27.07.2016. *Salix fragilis* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

211. *Stigmella nylandriella* (Tengstrom, 1848)

Sinonimi: *Lyonetia nylandriella* Tengstrom, 1848; *Nepticula aucupariae* Frey, 1857; *N. aucupariella* Porritt, 1883; *N. nylandriella* (Tengström, 1848); *Stigmella aucupariae* (Frey, 1857)

Nalazi: Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Sorbus torminalis* 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 21.10.2018. *Cormus domestica* 2MI

212. *Stigmella obliquella* (Heinemann, 1862)

Sinonimi: *Nepticula babylonicae* Hartig, 1949; *N. diversa* Glitz, 1872; *N. obliquella* Heinemann, 1862; *N. wockeella* Heinemann, 1871; *Stigmella babylonicae* Hartig, 1949; *S. wockeella* (Heinemann, 1871)

Nalazi: Beograd: Veliko ratno ostrvo 08.07.2016. *Salix alba* 10MI, *S. fragilis* 1MI; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *S. alba* 2MI; Bajina Bašta: Lug 21.07.2016. *S. alba* 1MI; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *S. fragilis* 1MI; Debeli lug: Centar 25.07.2016. *S. fragilis* 1MI; Kuršumlija: Rudare 17.08.2016. *S. alba* 1MI

213. *Stigmella oxyacanthella* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Micropteryx pomivorella* Packard, 1870; *Nepticula chaenomelis* Skala, 1936; *N. cotoneastri* Sorhagen, 1922; *N. oxyacanthaecolella* Doubleday, 1859; *N. oxyacanthella* Stainton, 1854; *N. oxyacanthella* var. *mespili* Skala, 1940; *N. oxyacanthella* var. *oxymalella* Skala, 1933; *N. oxyacanthella* var. *oxysorbi* Skala, 1933; *N. pomivorella* (Packard, 1870); *Stigmella chaenomelis* (Skala, 1936); *S. cotoneastri* (Sorhagen, 1922); *S. pomivorella* (Packard, 1870)

Nalazi: Majdanpek: Ravna reka 26.07.2016. *Pyrus. communis* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *P. communis* 3MI, 1MLA; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *P. communis* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *Sorbus torminalis* 1MI; Beograd: Trešnja 11.10.2016. *Crataegus laevigata* 2MI, *P. communis* 2MI; Stara planina: Radičevac - Kruška 14.09.2018. *C. monogyna* 15MI

214. *Stigmella paliurella* Gerasimov, 1937

Sinonimi: *Nepticula paliurella* (Gerasimov, 1937)

Nalazi: Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *Paliurus spina-christi*, Mill. 15MI; Prokuplje: Hisar 17.08.2016. *P. spina-christi* 3MI; Sićevačka klisura: Sićevo 20.08.2020. *P. spina-christi* 7MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

215. *Stigmella paradoxa* (Frey, 1858)

Sinonimi: *Nepticula nitidella* Heinemann, 1862; *N. paradoxa* Frey, 1858; *Stigmella juryi* Puplesis, 1991; *Stigmella nitidella* (Heinemann, 1862)

Nalazi: Kučevo: Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *Crataegus monogyna* 1MI, 1MLA; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *C. monogyna* 1MI; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *C. monogyna* 1MI; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *C. monogyna* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *C. monogyna* 1MI; Odžaci: Deronje - Branjevina 18.05.2018. *C. monogyna* 2MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *C. monogyna* 2MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *C. monogyna* 2MI

216. *Stigmella perpygmaeella* (Doubleday, 1859)

Sinonimi: *Microsetia pygmaeella* (Haworth, 1828); *Nepticula perpygmaeella* Doubleday, 1859; *N. pygmaeella* (Haworth, 1828); *Stigmella pygmaeella* (Haworth, 1828); *Tinea pygmaeella* Haworth, 1828

Nalazi: Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Crataegus monogyna* 1MI; Stara planina: Dejanovac 23.08.2018. *C. monogyna* 1MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *C. monogyna* 1MI; Barajevo: Lipovačka šuma 11.05.2019. *C. monogyna* 1MI, 1LA

217. *Stigmella plagicolella* (Stainton, 1854) (Slika 32C)

Sinonimi: *Nepticula plagicolella* Stainton, 1854; *Nepticula plagicolella* var. *avianella* Skala, 1934; *Stigmella plagicolella* subsp. *avianella* (Skala, 1934)

Nalazi: Majdanpek: Centar 19.09.2015. *Prunus domestica* 2MI; Beograd: Košutnjak 04.07.2016. *P. domestica* 5MI, 21.05.2018. *P. domestica* 1MI; Cerak 20.07.2016. *P. domestica* 6MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *P. domestica* 6MI; Trešnja 11.10.2016. *P. domestica* 1MI; Topčiderski park 21.05.2018. *P. domestica* 1MI, 30.10.2019. *P. domestica* 2MI; Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *P. spinosa* 2MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *P. domestica* 2MI, 15.09.2016. *P. spinosa* 5MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *P. domestica* 8MI, *P. spinosa* 9MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. spinosa* 5MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *P. spinosa* 1MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *P. domestica* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *P. domestica* 1MI, *P. spinosa*; Džigolj 14.08.2016. *P. spinosa* 3MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *P. spinosa* 2MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *P. spinosa* 2MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *P. domestica* 3MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. domestica* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. spinosa* 2MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *P. domestica* 2MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *P. mahaleb* 1MI

218. *Stigmella prunetorum* (Stainton, 1855) (Slika 14B)

Sinonimi: *Nepticula dimidiatella* Herrich-Schaffer, 1855; *N. ligustrella* Rossler, 1866; *N. perpusillella* Herrich-Schaffer, 1855; *N. prunetella* Doubleday, 1859; *N. prunetorum* Stainton, 1855; *N. prunetorum* var. *aviella* Skala, 1934; *N. punctella* Threlfall, 1884; *Stigmella prunetorum* var. *aviella* (Skala, 1934)

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Prunus avium* 4MI; Balajnac 07.08.2016. *P. domestica* 1MI; Beograd: Cerak 20.07.2016. *P. domestica* 1MI; Ada Ciganlija 27.07.2016. *P. domestica* 1MI; Košutnjak 03.09.2016. *P. avium* 5MI, 09.10.2016. *P. domestica* 3MI; Bele vode 11.11.2016. *P.*

domestica 5MI; Topčiderski park 30.10.2019. *P. domestica* 5MI; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *P. avium* 2MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *P. spinosa* 4MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *P. domestica* 2MI; Velika plana: Markovac 05.08.2016. *P. domestica* 1MI; Novo Selo 05.08.2016. *P. domestica* 1MI; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *Prunus armeniaca*, L. 2MI, *P. avium* 5MI; Gradski park 06.08.2016. *P. avium* 5MI; Trnava - Čelijan 06.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Aleksinac: Bobovište 12.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *P. domestica* 1MI, *P. spinosa* 1MI; Hisar 13.08.2016. *P. spinosa* 1MI; Džigolj 14.08.2016. *P. domestica* 1MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *P. avium* 3MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *P. avium* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. avium* 3MI; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *P. avium* 1MI, *P. spinosa* 1MI; Tubravić 15.09.2016. *P. avium* 1MI, *P. domestica* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *P. avium* 2MI, 1MLA; Gornje Štiplje 18.09.2016. *P. domestica* 8MI; Despotovac: Obložine 03.06.2018. *P. domestica* 2MI

219. *Stigmella pyri* (Glitz, 1865)

Sinonim: *Nepticula pyri* Glitz, 1865

Nalazi: Despotovac: Lisine 04.06.2016. *P. communis* 1MI; Vrbaci 07.08.2016. *P. communis* 1MI; Fruška gora: Zmajevac 15.07.2016. *P. communis* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 26.07.2016. *P. communis* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *P. communis* 2MI; Džigolj 14.08.2016. *P. communis* 2MI; Jastrebac: Klisurica 14.08.2016. *P. communis* 3MI; Ribarska Banja 14.08.2016. *P. communis* 1MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *P. communis* 15MI; Debeli lug: Centar 17.10.2016. *P. communis* 1MI; Beograd: Košutnjak 07.06.2017. *P. communis* 2MI

220. *Stigmella regiella* (Herrich-Schaffer, 1855)

Sinonimi: *Nepticula corvimontana* Hering, 1935; *N. regiella* Herrich-Schaffer, 1855; *Stigmella corvimontana* (Hering, 1935)

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 09.06.2015. *Crataegus monogyna* 1MI; Despotovac: Vrbaci 07.08.2016. *C. monogyna* 2MI

221. *Stigmella roborella* (Johansson, 1971)

Sinonimi: *Nepticula roborella* Johansson, 1971

Nalazi: Beograd: Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Quercus robur* 1MI; Košutnjak 05.06.2016. *Q. robur* 1MI, 09.06.2017. *Q. robur* 2MI, 21.05.2018. *Q. pubescens* 4MI, 3MLA; Kovilovo - BG sport centar *Q. robur* 9MI, 1LA; Kovilovo - Forland 09.06.2016. *Q. robur* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 15.06.2016. *Q. robur* 3MI, 1MLA; Ušće 15.06.2016. *Q. robur* 4MI, 18.06.2016. *Q. robur* 1MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 5MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. cerris* 1MI; Kučevo: Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *Q. petraea* 6MI; Aleksinac: Vakup 31.07.2016. *Q. pubescens* 2MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Q. robur* 7MI; Progar: Bojčinska šuma 13.06.2017. *Q. robur* 3MI, 27.07.2017. *Q. robur* 1MI, 26.10.2017. *Q. robur* 2MI; Kupinovo: Obrež 08.08.2017. *Q. robur* 2MI, 07.09.2017. *Q. robur* 2MI; Majdanpek: Ujevac 12.09.2020. *Q. petraea* 4MI

222. *Stigmella ruficapitella* (Haworth, 1828)

Sinonimi: *Microsetia ruficapitella* (Haworth, 1828); *M. violaceella* (Haworth, 1828); *Nepticula lamprotornella* Heyden, 1855; *N. ruficapitella* (Haworth, 1828); *N. ruficapitella* var. *ruficastaneae* Skala, 1949; *Tinea ruficapitella* Haworth, 1828; *T. violacella* Haworth, 1828

Nalazi: Majdanpek: Veliki Zaton 26.05.2015. *Quercus petraea* 1MI, 1MLA; Rudna Glava 10.06.2015. *Q. petraea* 2MI; Ujevac 21.07.2015. *Q. petraea* 5MI, 26.07.2016. *Q. petraea* 4MI, 14.07.2017. *Q. petraea* 1MI, 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 3MI; Ravna reka 10.07.2020. *Q. petraea* 4MI, 13.09.2020. *Q. petraea* 5MI; Debeli lug: Todorova reka 18.08.2015. *Q. petraea* 3MI; Crna reka 17.10.2016. *Q. petraea* 1MI; Centar 17.10.2016. *Q. petraea* 1MI, 09.07.2020. *Q. petraea* 7MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 6MI; Goč: Kamenica 22.05.2016. *Q. petraea* 1MI; Beograd: Vidikovac 11.06.2016. *Q. cerris* 1MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 15.06.2016. *Q. robur* 4MI; Ušće 15.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 18.06.2016. *Q. cerris* 2MI; Košutnjak 19.06.2016. *Q. cerris* 1MI, 25.05.2020. *Q. cerris* 2MI, 21.05.2018. *Q. robur* 1MI, 2LA; Trešnja 11.10.2016. *Q. petraea* 2MI, *Q. robur* 2MI, *Q. cerris* 2MI; Sombor: Bukovac 21.06.2016. *Q. cerris* 2MI; Kopaonik: Jošanička Banja - Đorov most 27.06.2016. *Q. cerris* 1MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 7MI; Grgeteg 15.06.2018. *Q. petraea* 3MI; Iriški venac 15.06.2018. *Q. petraea* 1MI; Popovica 15.06.2018. *Q. petraea* 2MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 5MI; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. cerris* 1MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Q. petraea* 3MI; Mišljenovac 25.07.2016. *Q. petraea* 2MI; Velika plana: Markovac 05.08.2016. *Q. robur* 2MI; Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 2MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Q. cerris* 8MI, *Q. robur* 2MI; Čelijan 02.09.2018. *Q. cerris* 1MI; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *Q. cerris* 2MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. cerris* 2MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 5MI; Mišević 18.09.2016. *Q. petraea* 1MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *Q. petraea* 1MI; Kupinovo: Kupinske grede 04.05.2017. *Q. robur* 1MI; Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 4MI, 3LA; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *Q. petraea* 1MI; Batočina: Rogot 17.05.2018. *Q. robur* 4MI, 07.06.2018. *Q. robur* 2MI; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *Q. petraea* 1MI

223. *Stigmella salicis* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Nepticula arbusculae* Klimesch, 1951; *N. auritella* Skala, 1939; *N. dewitziella* Sorhagen, 1885; *N. salicella* Herrich-Schäffer, 1855; *N. salicis* f. *crombruggeella* Dufrane, 1930; *N. salicis* f. *februella* Crombrugge, 1907; *N. salicis* f. *interrupta* Skala, 1933; *N. salicis* Stainton, 1854; *N. salicivorella* Doubleday, 1859; *N. uniformis* Heinemann, 1871; *Stigmella arbusculae* (Klimesch, 1951); *S. auritella* (Skala, 1939); *S. libiezi* Dufrane, 1949; *S. uniformis* (Heinemann, 1871)

Nalazi: Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *Salix caprea* 2MI; Tara: Osluša 15.09.2016. *S. caprea* 2MI, 1MLA; Valjevo: Mijači 15.09.2016. *S. caprea* 1MI

224. *Stigmella samiatella* (Zeller, 1839)

Sinonimi: *Lyonetia samiatella* Zeller, 1839; *Nepticula chaoniella* Herrich-Schäffer, 1863; *N. quercella* Herrich-Schäffer, 1863; *N. samiatella* (Zeller, 1839)

Nalazi: Beograd: Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Quercus cerris* 1MI; Despotovac: Balajnac 07.08.2016. *Q. frainetto* 1MI

225. *Stigmella sorbi* (Stainton, 1861)

Sinonimi: *Nepticula plagicolella* var. *malicola* Skala, 1939; *N. sorbi* Stainton, 1861; *N. sorbi* var. *cotoneastrella* Weber, 1936; *N. sorbiella* Porritt, 1883; *Stigmella cotoneastrella* (Weber, 1936); *S. plagicolella* subsp. *malicola* (Skala, 1939)

Nalaz: Jagodina: Trnava 02.09.2018. *Cormus domestica* 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

226. *Stigmella speciosa* (Frey, 1858) (Slika 14A)

Sinonimi: *Nepticula aceris* var. *pseudoplatanella* Skala, 1933; *N. pseudoplatanella* Weber, 1937; *N. speciosa* Frey, 1858; *N. speciosa* var. *monspessulani* Skala, 1939; *Stigmella pseudoplatanella* (Weber, 1936)

Nalazi: Majdanpek: Starica 19.09.2015. *Acer pseudoplatanus* 11MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.07.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI, 01.10.2018. *A. pseudoplatanus* 1MI, 1LA; Zarožje: Pašina ravan 21.07.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *A. pseudoplatanus* 1MI; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *A. monspessulanum* 10MI; Zlotska reka 10.07.2018. *A. pseudoplatanus* 1MI; Kablar: Vrh 20.09.2020. *A. pseudoplatanus* 1MI

227. *Stigmella splendidissimella* (Herrich-Schaffer, 1855)

Sinonimi: *Nepticula dulcella* Heinemann, 1862; *N. fragarivora* Carolsfeld-Krause, 1944; *N. inaequalis* Heinemann, 1862; *N. peterseniella* Skala, 1941; *N. splendidissima* Frey, 1856; *N. splendidissimella* Herrich-Schaffer, 1855; *Stigmella dulcella* (Heinemann, 1862); *S. fragarivora* (Carolsfeld-Krause, 1944); *S. fragarivora* subsp. *peterseniella* (Skala, 1941); *S. inaequalis* (Heinemann, 1862)

Nalazi: Debeli lug: Todorova reka 18.08.2015. *Rubus hirtus* 4MI; Goč: Brezna 23.05.2016. *R. hirtus* 2MI; Gvozdac 06.05.2017. *R. hirtus* 2MI; Beograd: Kovilovo - Forland 09.06.2016. *R. caesius* 5MI; Košutnjak 03.09.2016. *R. hirtus* 5MI, 21.05.2018. *R. plicatus* 3MI, 1LA, 21.04.2020. *R. plicatus* 6MI; Fruška gora: Ledinačko jezero 15.07.2016. *R. hirtus* 6MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *R. hirtus* 3MI; Tara: Predov krst 21.07.2016. *R. idaeus* 1MI; Kučevo: Ravnište - Krst 25.07.2016. *R. hirtus* 1MI; Majdanpek: Ujevac 26.07.2016. *R. candicans* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *R. hirtus* 1MI, *R. vestitus* 1MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *R. plicatus* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *R. hirtus* 1MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *R. hirtus* 1MI; Stara planina: Babin zub 21.07.2017. *R. idaeus* 1MI; Jabučko ravnište 23.08.2018. *R. idaeus* 1MI; Draganište 13.09.2018. *R. idaeus* 1MI, 1MLA; Despotovac: Obložine 06.08.2017. *R. caesius* 3MI; Progar: Bojčinska šuma 28.10.2019. *R. caesius* 1MI

228. *Stigmella tiliae* (Frey, 1856)

Sinonim: *Nepticula tiliae* Frey, 1856

Nalazi: Beograd: Košutnjak - Repište 29.05.2016. *Tilia tomentosa* 2MI; Košutnjak 19.06.2016. *T. tomentosa* 1MI, 04.07.2016. *T. tomentosa* 2MI; Arboretum Šumarskog Fakulteta 11.07.2016. 14.07.2016., *T. tomentosa* 1MI 19.07.2016., *T. tomentosa* 3MI; Trešnja 11.10.2016. *T. tomentosa* 2MI; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *T. tomentosa* 2MI; Ledinačko jezero 15.07.2016. *T. tomentosa* 10MI; Stražilovo - Brankov grob 15.07.2016. *T. tomentosa* 8MI; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *T. cordata* 1MI, *T. tomentosa* 6MI; Iriški venac 15.06.2018. *T. tomentosa* 1MI; Bajina Bašta: Višesava 21.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Lug 15.09.2016. *T. tomentosa* 2MI; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *T. cordata* 1MI; Valjevo: Park Pećina 21.07.2016. *T. platyphyllos* 1MI, *T. tomentosa*; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Ravnište - Krst 25.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Mišljenovac 25.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Debeli lug: Pustinjac 26.07.2016. *T. tomentosa* 1MI; Majdanpek: Avion 26.07.2016. *T. platyphyllos* 2MI, *T. tomentosa* 1MI; Ujevac 26.07.2016. *T. tomentosa* 4MI, 14.07.2017. *T. tomentosa* 4MI; Ravna reka 15.07.2017. *T. tomentosa* 1MI; Prokuplje: Hisar 13.08.2016. *T. tomentosa* 2MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *T. tomentosa* 1MI; Jastrebac: Ribarska Banja 14.08.2016. *T. tomentosa* 7MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *T. tomentosa* 4MI; Mišević 18.09.2016. *T. tomentosa* 7MI, 1MLA; Avala: Pinosava 11.10.2016. *T. tomentosa* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *T. tomentosa* 1MI; Zaječar: Centar 23.08.2018. *T. tomentosa* 1MI; Jagodina: Čelijan 02.09.2018. *T. tomentosa* 1MI

229. *Stigmella tityrella* (Stainton, 1854)

Sinonimi: *Nepticula castanella* Stainton, 1859; *N. tityrella* Stainton, 1854; *N. turicella* Herrich-Schäffer, 1855; *N. turicensis* Frey, 1856; *Stigmella castanella* (Stainton, 1859); *S. turicella* (Herrich-Schäffer, 1855).

Nalazi: Majdanpek: Bunari 23.07.2015. *Fagus sylvatica* 1MI; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *F. sylvatica* 1MI; Iriški venac 15.06.2018. *F. sylvatica* 1MI; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *F. sylvatica* 3MI, 1MLA; Tara: Predov krst 21.07.2016. *F. sylvatica* 1MI; Rastište 15.09.2016. *F. sylvatica* 2MI; Leskovac: Gradski park 15.08.2016. *F. sylvatica* 1MI; Crni vrh: Mišević 18.09.2016. *F. sylvatica* 2MI; Stara planina: Mali Izvor 21.06.2017. *F. sylvatica* 4MI, 23.05.2018. *F. sylvatica* 1MI, 22.08.2018. *F. sylvatica*; Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *F. sylvatica* 1MI; Tatrarnica 25.06.2018. *F. sylvatica* 1MI; Dejanovac 23.08.2018. *F. sylvatica* 5MI, 1MLA; Draganište 13.09.2018. *F. sylvatica* 1MI; Radičevac - Kruška 14.09.2018. *F. sylvatica* 1MI; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *F. sylvatica* 1MI; Kosmaj: Spomenik 16.06.2019. *F. sylvatica* 1MI; Vlasinsko jezero: Rid 07.07.2019. *F. sylvatica* 1MI

230. *Stigmella trimaculella* (Haworth, 1828) (Slika 32D)

Sinonimi: *Lyonetia rufella* Zeller, 1839; *Microsetia trimaculella* (Haworth, 1828); *Nepticula albicornella* Kollar, 1860; *N. gilvella* Rossler, 1866; *N. populella* Herrich-Schäffer, 1855; *N. populicola* Sorhagen, 1922; *N. rufella* Zeller, 1849; *N. trimaculella* (Haworth, 1828); *N. trimaculella* f. *semipictella* Steudel, 1882; *Stigmella populicola* (Sorhagen, 1922); *S. subtrimaculella* Dufrane, 1949; *Tinea trimaculella* Haworth, 1828

Nalazi: Beograd: Studentski grad 18.05.2016. *Populus nigra* 1MI; Dorćol 19.05.2016. *P. nigra* 1MI; Novi Beograd - Blok 69 19.05.2016. *P. nigra* 1MI; Bežanijska kosa 07.06.2016. *P. nigra* 1MI; Ada Ciganlija 17.06.2016. *P. nigra* 7MI, 1LA, 27.07.2016. *P. nigra* 1MI, 15.05.2017. *P. nigra* 1MI, 18.06.2017. *P. nigra* 1MI, 1LA; Veliko ratno ostrvo 05.07.2016. *P. nigra* 2MI, 08.07.2016. *P. nigra* 2MI, 29.08.2017. *P. nigra* 1MI; Kalemengdan 03.09.2016. *P. nigra* 1MI; Novi Beograd: 30.06.2017. *P. nigra* 1LA, 25.06.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Beograd - Blok 45 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Beograd - Blok 68 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Ostružnica - nasip 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Požarevac: Ostrovo 25.07.2016. *P. nigra* 4MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *P. nigra* 1MI; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *P. nigra* 2MI; Despotovac: Miliva 07.08.2016. *P. nigra* 2MI; Vrbaci 07.08.2016. *P. nigra* 3MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *P. nigra* 1MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *P. nigra* 1MI; Leskovac: Centar 15.08.2016. *P. nigra* 1MI; Kuršumljija: Rudare 17.08.2016. *P. nigra* 3MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *P. nigra* 1MI; Lazarev kanjon: Zlotska reka 10.07.2018. *P. nigra* 2MI; Jagodina: Industrijska zona 30.06.2019. *P. nigra* 1MI, 26.08.2019. *P. nigra* 1MI; Streljište 06.08.2019. *P. nigra* 1MI; Ribare 26.08.2019. *P. nigra* 1MI; Novi Sad: Sremski Karlovci 27.07.2019. *P. nigra* 1MI; Kanjiža: Centar 24.08.2019. *P. nigra* 4MI

231. *Stigmella ulmivora* (Fologne, 1860) (Slika 5F)

Sinonimi: *Nepticula ulmella* Hofmann, 1858; *N. ulmicola* Hering, 1932; *N. ulmifoliae* Hering, 1931; *N. ulmivora* Fologne, 1860.

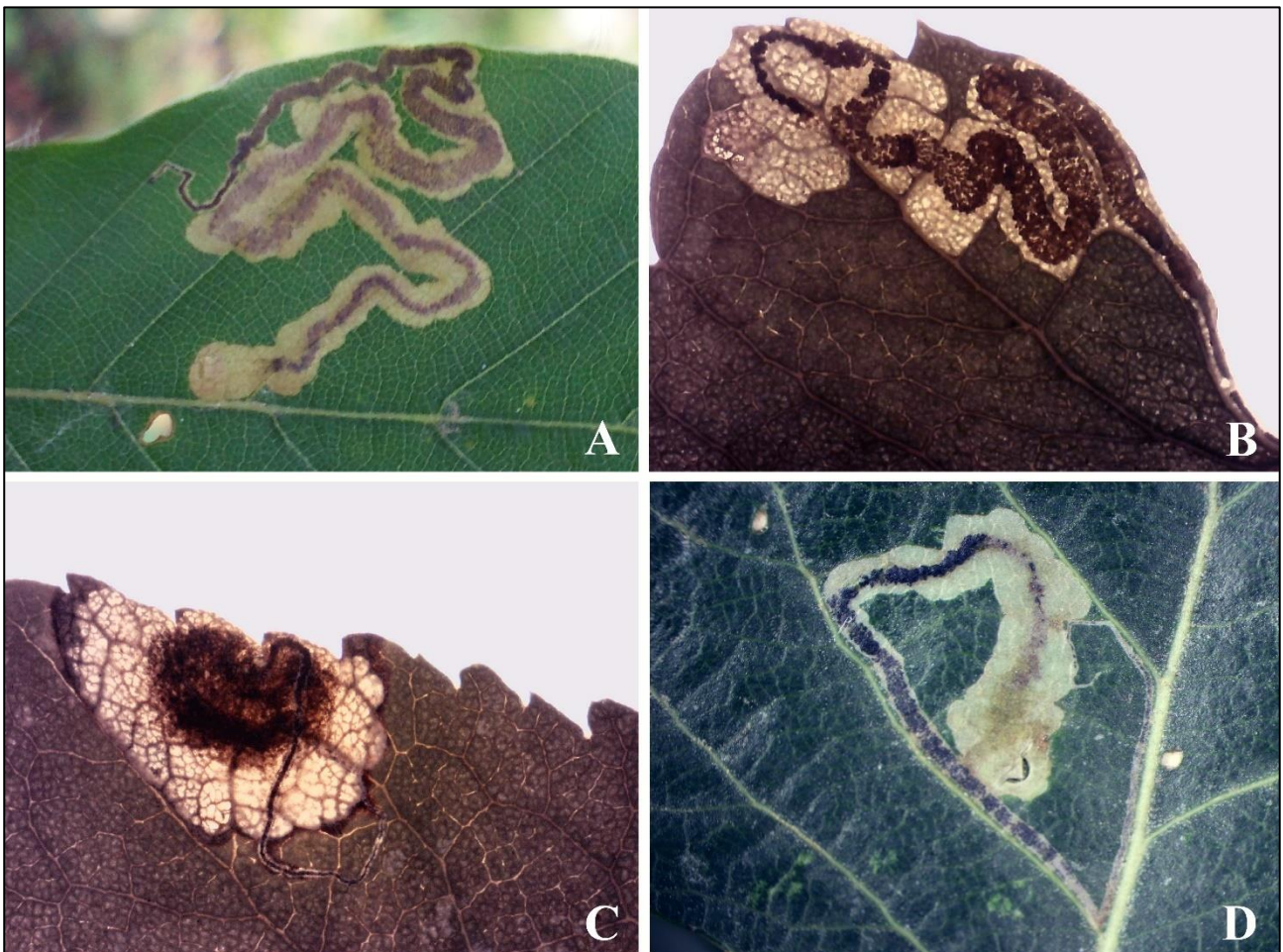
Nalazi: Despotovac: Obložine 05.08.2015. *Ulmus minor* 5MI; Manastir Manasija 04.06.2016. *U. minor*; Kupinovo: Kupinske grede 07.06.2016. *U. minor* 1MI; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *U. minor* 1MI; Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 15.06.2016. *U. minor* 1MI; Košutnjak - Pionirski grad 29.07.2016. *U. minor* 3MI; Košutnjak 03.09.2016. *U. minor* 1MI, 13.05.2018. *U. glabra* 1MI; Trešnja 11.10.2016. *U. minor* 1MI; Hajdučka česma 11.06.2017. *U. laevis* 2MI; Topčiderski park 21.05.2018. *U. minor* 1MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *U. minor* 1MI, 28.10.2019. *U. minor* 1MI, 1MLA; Fruška gora: Ležimir 15.07.2016. *U. minor* 1MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *U. glabra* 6MI; Mladenovac: Kovačevac 05.08.2016. *U. minor* 4MI;

Velika plana: Markovac: Novo Selo 05.08.2016. *U. minor* 4MI; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *U. minor* 11MI; Čelijan 02.09.2018. *U. minor* 1MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *U. laevis* 1MI; Aleksinac: Bobovište 12.08.2016. *U. minor* 6MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 9MI; Džigolj 14.08.2016. *U. minor* 3MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *U. minor* 10MI, 1MLA; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 1MI; Avala: Pinosava 11.10.2016. *U. laevis* 1MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *U. minor* 14MI, 21.06.2018. *U. minor* 2MI; Zaječar: Centar 23.08.2018. *U. glabra* 1MI; Niš: Čegar 08.07.2019. *U. minor* 1MI

232. *Stigmella viscerella* (Stainton, 1853) (Slika 14C)

Sinonimi: *Nepticula subvirescens* Meyrick, 1934; *N. tauromeniella* Groschke, 1944; *N. viscerella* Stainton, 1853; *Stigmella tauromeniella* (Groschke, 1944).

Nalazi: Beograd: Arboretum Šumarskog Fakulteta 14.07.2016. *Ulmus minor* 2MI; Ada Ciganlija 13.10.2018. *U. laevis* 1MI; Kučevo: Mišljenovac 25.07.2016. *U. minor* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *U. minor* 13MI; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *U. minor* 1MI; Hisar 17.08.2016. *U. minor* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *U. minor* 1MI; Kalenovac 18.09.2016. *U. minor* 1MI



Slika 32. Mine: A - *Stigmella hemargyrella*; B - *S. crataegella*; C - *S. plagicolella*, D - *S. trimaculella*

Familija Praydidae

Rod *Atemelia* Herrich-Schäffer, 1853

233. *Atemelia torquatella* (Lienig & Zeller, 1846)

Sinonimi: *Oecophora torquatella* Lienig & Zeller, 1846.

Nalaz: Crni vrh: Kalenovac 18.09.2016. *Ulmus minor* 3MI, 2LA, 1MLA

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

Familija Tischeriidae

Rod *Coptotriche* Walsingham, 1890

234. *Coptotriche angusticollella* (Duponchel, 1843)

Sinonimi: *Elachista angusticollella* Duponchel, 1843; *Emmetia angusticollella* (Duponchel, 1843); *Nepticula suberoidella* Walsingham, 1891

Nalazi: Aleksinac: Bobovište 12.08.2016. *Rosa* sp. 1MI, 1MLU; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *Rosa* sp. 4MI, 2MLU

235. *Coptotriche gaunacella* (Duponchel, 1843)

Sinonimi: *Elachista gaunacella* Duponchel, 1843; *Emmetia gaunacella* (Duponchel, 1843)

Nalazi: Beograd: Cerak 20.07.2016. *Prunus domestica* 1MI; Crni vrh: Gornje Štiplje 18.09.2016. *P. avium* 2MI

236. *Coptotriche heinemanni* (Wocke, 1871)

Sinonimi: *Emmetia heinemanni* Wocke, 1871; *Tischeria heinemanni* Wocke, 1871

Nalazi: Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *Rubus caesius* 4MI, 2MLA; Stara planina: Zaglavak - Smilovica 16.07.2017. *R. idaeus* 1MI, 1LA; Tatrarnica 25.06.2018. *R. idaeus* 2MI, 1MLA; Beograd: Ada Ciganlija 13.10.2018. *R. caesius* 1MI, 1LA

237. *Coptotriche marginea* (Haworth, 1828) (Slika 18F)

Sinonimi: *Emmetia marginea* (Haworth, 1828); *Tinea marginea* Haworth, 1828

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Rubus hirtus* 2MI, 1LA, 1MLA, 1MLU, 14.07.2017. *R. hirtus* 1MI, 26.07.2016. *R. plicatus* 1MI; Ravna reka 26.07.2016. *R. hirtus* 1MI; Debeli lug: Todorova reka 24.07.2015. *R. hirtus* 1MI, 1MLA; Centar 25.07.2016. *R. plicatus* 2MI, 17.10.2016. *R. hirtus* 3MI, 16.07.2017. *R. plicatus* 1MI; Pustinja 26.07.2016. *R. plicatus* 1MI; Despotovac: Obložine 04.08.2015. *R. hirtus* 1MI, 1MLU; Fruška gora: Crveni čot 15.07.2016. *R. caesius* 1MI, *R. hirtus* 3MI, 1MLA; Ledinačko jezero 15.07.2016. *R. hirtus* 6MI, 1IM, 1MLU; Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *R. hirtus* 1MI, 1MLU; Bajina Bašta: Ovčinja 21.07.2016. *R. hirtus* 2MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *R. hirtus* 2MI, 1MLA; Ravnište - Krst 25.07.2016. *R. hirtus* 3MI, 1MLU; Brzan: Staro Moravište 05.08.2016. *R. caesius* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *R. caesius* 1MI, 1MLU; Jagodina: Trnava 06.08.2016. *R. caesius* 1MI; Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Rubus canescens*, DC 7MI; Svilajnac: Grabovac 07.08.2016. *R. candicans* 2MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *R. plicatus* 1MI; Leskovac: Hisar 15.08.2016. *R. plicatus* 1MI; Đjake: Đavolja varoš 17.08.2016. *R. hirtus* 2MI; Beograd: Košutnjak 03.09.2016. *R. hirtus* 3MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *R. candicans* 1MI; Goč: Gvozdac 06.05.2017. *R. hirtus* 3MI

Rod *Tischeria* Zeller, 1839

238. *Tischeria decidua* Wocke, 1876

Nalazi: Beograd: Kovilovo - BG sport centar 09.06.2016. *Quercus robur* 1MI; Košutnjak 04.07.2016. *Q. cerris* 2MI, 1MLA; Ada Ciganlija 15.06.2017. *Q. robur* 2MI, 1MLA, 13.07.2017. *Q. robur* 1MI, 1LU, 1MKO; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 3MI, 2MLA; Valjevo: Mijači 21.07.2016. 15.09.2016. *Q. pubescens* 1MI; Velika plana: Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 2MI, 1MLA; Prokuplje: Džigolj 14.08.2016. *Q. cerris* 2MI, 1MLU; Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. frainetto* 4MI, 1MLA, 1MLU; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *Q. cerris* 1MI, 1LU; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 1MI; Debeli lug: Crna reka 17.10.2016. *Q. petraea* 2MI, 1MLU, 1MKO; Centar 16.07.2017. *Q. petraea* 1MI, 12.09.2020. *Q. petraea* 1MI; Kupinovo: Obrež 06.07.2017. *Q. robur* 2MI, 1MLA; Majdanpek: Ravna reka 15.07.2017. *Q. petraea* 1MI; Kupinovo: Obrež 08.08.2017. *Q. robur* 2MI, 1MLU 19.10.2017. *Q. robur* 1MI, 4LA, 1LU; Batočina: Rogot 07.06.2018. *Q. robur* 2MI, 2MLA, 21.06.2018. *Q. robur* 5MI, 3MLA; Obrenovac: Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 2MI, 2MLU

239. *Tischeria dodonaea* Stainton, 1858 (Slika 10C)

Nalazi: Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Quercus robur* 1MI, 1MLA; Kupinovo: Obrež 07.09.2017. *Q. robur* 1MI; Beograd: Košutnjak 26.09.2017. *Q. robur* 3LA; Progar: Bojčinska šuma 28.09.2017. *Q. robur* 1MI; Kupinovo: Obrež 19.10.2017. *Q. robur* 1MI, 4LA; Batočina: Rogot 07.06.2018. *Q. robur* 1MI

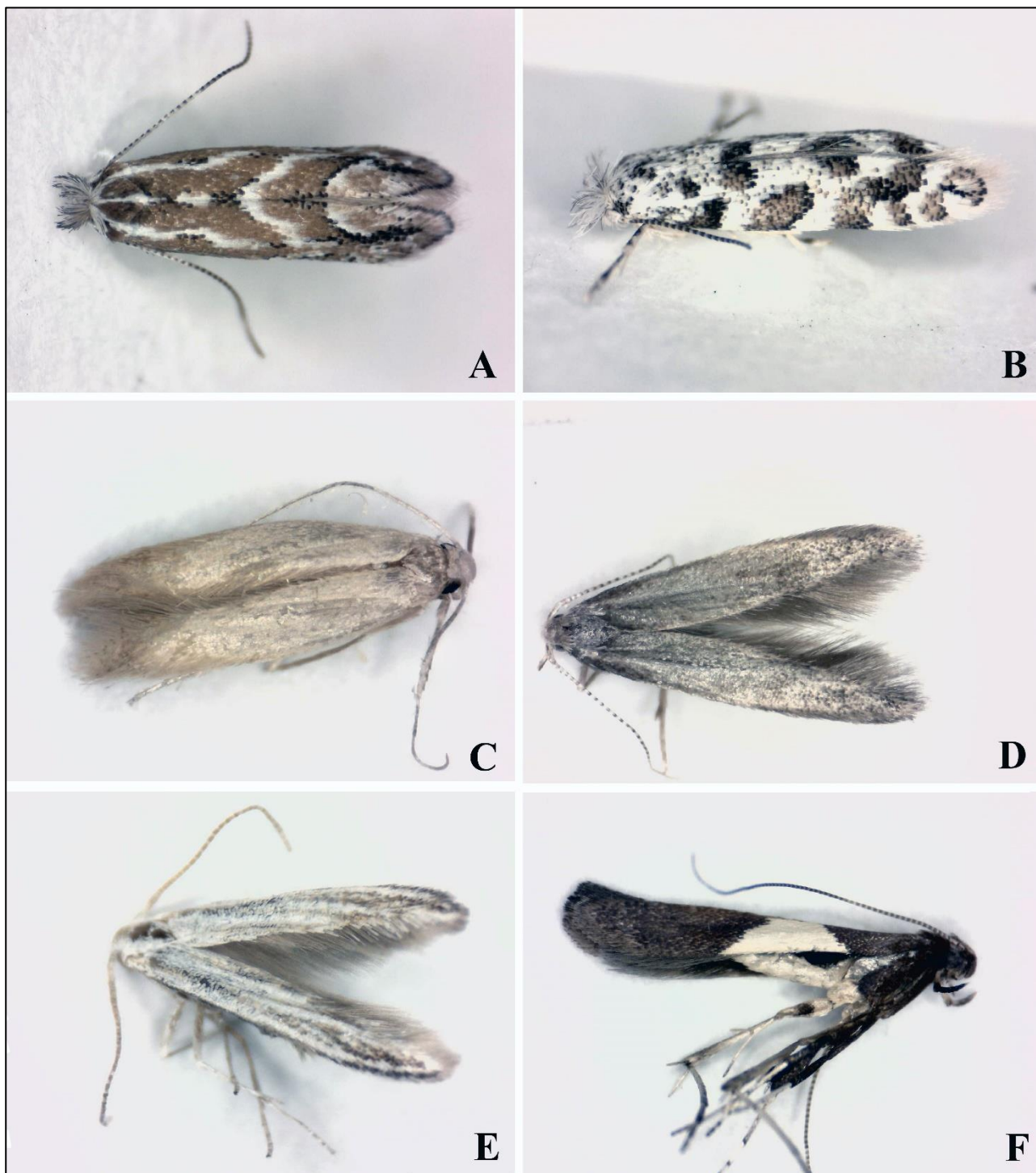
240. *Tischeria ekebladella* (Bjerkander, 1795) (Slika 8B, 11F, 33C)

Sinonimi: *Phalaena ekebladella* Bjerkander, 1795; *Tinea complanella* Hübner, 1817; *T. ekebladella* Bjerkander, 1795; *T. ricciardella* Costa, 1836; *Tischeria complanella* (Hübner, 1817)

Nalazi: Majdanpek: Ujevac 21.07.2015. *Quercus petraea* 22MI, 1LU, 1MLA, 5MLU, 7MKO 14.07.2017. *Q. petraea* 13MI, 6MLA, 1MLU, 10.07.2020. *Q. petraea* 2MI, 1MLA, 1MLU, 1MKO, 12.09.2020. *Q. petraea* 3MI, 1LA, 2MLA; Starica 19.09.2015. *Q. petraea* 1MI; Ravna reka 15.07.2017. *Q. petraea* 1MI, 10.07.2020. *Q. petraea* 5MI, 3MLA, 13.09.2020. *Q. petraea* 7MI, 1MLA; Debeli lug: Todorova reka 18.08.2015. *Q. petraea* 4MI, 4MLA; Centar 17.10.2016. *Q. petraea* 2MI, 16.07.2017. *Q. petraea* 2MI, 2MLU, 2MKO, 09.07.2020. *Q. petraea* 3MI, 1MLA, 12.09.2020. *Q. petraea* 3MI, 1MLA; Crna reka 17.10.2016. *Q. petraea* 2MI; Obrenovac: Crni lug 09.06.2016. *Q. robur* 1MI; Mala Moštanica 05.07.2019. *Q. robur* 2MI; Progar: Bojčinska šuma 25.06.2016. *Q. robur* 2MI, 1MLU, 13.06.2017. *Q. robur* 10MI, 3LA, 1LU, 2MLA, 27.05.2018. *Q. robur* 1MI, 1MLA; Fruška gora: Tv toranj - Norcev 15.07.2016. *Q. petraea* 1MI, 1MLA; Iriški venac 15.06.2018. *Q. petraea* 5MI, 3MLA, 1MLU; Lazarevac: Petka 21.07.2016. *Q. robur* 1MI, 1MLA; Valjevo: Mijači 21.07.2016. *Q. pubescens* 1MI; Kučevo: Kučajna - Fatovi 25.07.2016. *Q. petraea* 3MI, 1MLA; Lješnica - Krajnice 25.07.2016. *Q. petraea* 3MI, 3MLA; Mišljenovac 25.07.2016. *Q. petraea* 1MI; Velika plana: Markovac 05.08.2016. *Q. robur* 1MI; Novo Selo 05.08.2016. *Q. robur* 4MI, 1MLA; Jagodina: Trnava - Čelijan 06.08.2016. *Q. robur* 1MI; Aleksinac: Porodin 14.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Prokuplje: Rastovnica - Rastovničko jezero 16.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Đjake: Đjavolja varoš 17.08.2016. *Q. petraea* 1MI; Prolom Banja: Centar 17.08.2016. *Q. cerris* 1MI; Crni vrh: Gornje Komarice - Drenak 18.09.2016. *Q. petraea* 2MI; Mišević 18.09.2016. *Q. petraea* 2MI; Beograd: Ada Ciganlija 06.06.2017. *Q. robur* 1MI; Košutnjak 09.06.2017. *Q. robur* 1MI; Kupinovo: Obrež 15.06.2017. *Q. robur* 1MI, 19.10.2017. *Q. robur* 6MI, 22LA, 8LU, 3IM, 1MLA; Đerdapska klisura: Miroč 12.08.2017. *Q. petraea* 2MI, 1MKO; Tekija 12.08.2017. *Castanea sativa*, Mill. 2MI; Batočina: Rogot 07.06.2018. *Q. robur* 15MI, 11MLA, 21.06.2018. *Q. robur* 21MI, 5MLA, 4MLU; Zaječar: Gamzigrad 27.06.2018. *Q. cerris* 1MI, 1MLU; Bor: Brestovačka banja 10.07.2018. *Q. cerris* 6MI, *Q. petraea* 2MI, 1MLA; Lazarev kanjon: Zlot 10.07.2018. *Q. pubescens* 2MI; Stara planina:

Dejanovac 23.08.2018. *Q. petraea* 3MI, 3MLA; Barajevo: Lipovačka šuma 10.10.2019. *Q. cerris* 5MI

Napomena: Konstatovana su značajna oštećenja.



Slika 33. Imaga: A - *Phyllonorycter issikii*; B - *Ph. populifoliella*; C - *Tischeria ekebladella*; D - *Coleophora prunifoliella*; E - *Coleophora ibipennella*; F - *Caloptilia stigmatella*

Familija Tortricidae

Rod *Acleris* Hübner, 1825

241. *Acleris schalleriana* (Linnaeus, 1761)

Sinonimi: *Acalla faaborgensis* Strand, 1922; *Lopas falsana* Hübner, 1825; *Peronea semirhombana* Curtis, 1834; *Phalaena schalleriana* Linnaeus, 1761; *Teras schalleriana* (Linnaeus, 1760); *T. violaceana* Guenée, 1845; *Tortrix castaneana* Haworth, 1811; *T. erutana* Herrich-Schäffer, 1849; *T. germanana* Frölich, 1828; *T. hirundana* Thunberg, 1791; *T. logiana* Hübner, 1811/13; *T. plumbosana* Haworth, 1811

Nalazi: Despotovac: Obložine 04.08.2015. *Viburnum lantana* 5MI, 08.05.2016. *V. lantana* 1MI; Prokuplje: Borovnjak 13.08.2016. *V. lantana* 5MI; Hisar 17.08.2016. *V. lantana* 3MI, 1LU

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.

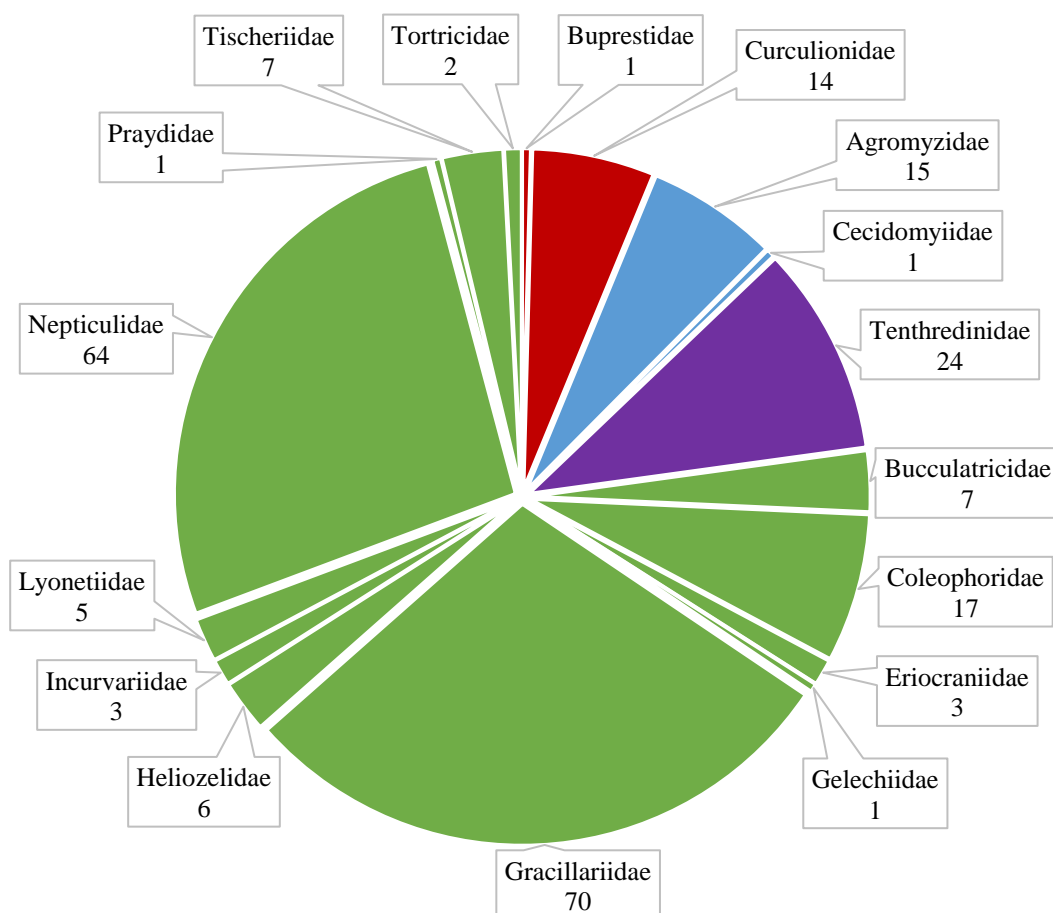
Rod *Celypha* Hübner, 1825

242. *Celypha woodiana* (Barrett, 1882)

Sinonimi: *Brachytaenia woodiana* Barrett, 1882.

Nalaz: Goč: Ski staza odmarališta Dobre vode 08.04.2018. *Viscum album*, L. 1MI

Napomena: Nova vrsta za faunu Srbije.



Grafik 5. Broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta identifikovanih u sakupljenom materijalu po familijama i učešće po redovima (Coleoptera - crveno, Diptera - plavo, Hymenoptera - ljubičasto, Lepidoptera - zeleno)

3.1.2.2. Distribucija lisnih minera po biljkama hraniteljicama

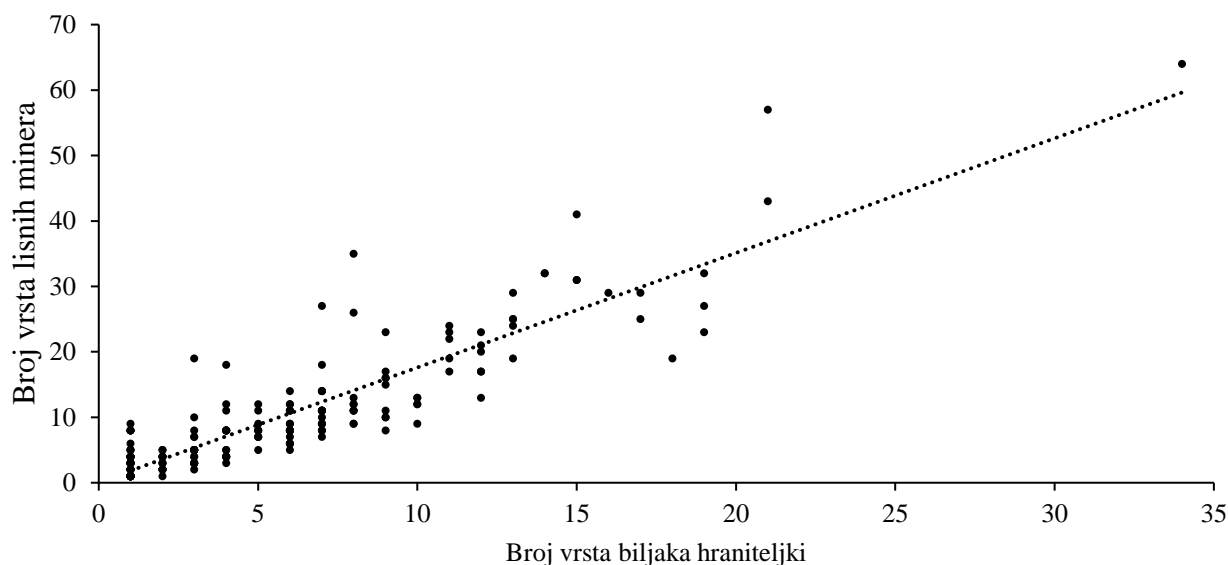
Identifikovani lisni minerali su registrovani na 91 vrsti biljaka hraniteljki iz 23 familije i 16 redova (Tabela 2, Prilog Tabela 2, 3, 4). Najveći broj njih je pronađen na biljkama iz redova Fagales (96), Rosales (77) i Malpighiales (34). Ovo su ujedno i tri reda u koje spada najveći broj vrsta biljaka hraniteljki (Rosales 37, Fagales 17 i Malpighiales 9) (Tabela 2, Prilog Tabela 2). Najveći broj vrsta lisnih minera je registrovan na biljkama iz familija Rosaceae (Rosales) (56), Betulaceae (Fagales) (50), Fagaceae (Fagales) (45) i Salicaceae (Malpighiales) (34) (Tabela 2, Prilog Tabela 3). Gledano po rodovima najveći broj vrsta lisnih minera je registrovan na *Quercus* (38), *Betula* (23), *Populus* (20) i *Salix* (20) (Tabela 2, Prilog Tabela 4). Biljke hraniteljke na kojima je registrovan najveći broj vrsta lisnih minera su *Q. robur* (32), *B. pendula* (23), *Q. petraea* (18), *U. minor* (17) i *P. domestica* (16) (Tabela 2).

Tabela 2. Broj lisnih minera po vrstama biljaka hraniteljki utvrđen na osnovu analize materijala prikupljenog na terenu

Redni br.	Biljka hraniteljka	Br. vrsta lisnih minera	Redni br.	Biljka hraniteljka	Br. vrsta lisnih minera
	Red Buxales			Familija Fagaceae	
	Familija Buxaceae		18	<i>Castanea sativa</i>	1
1	<i>Buxus sempervirens</i>	1	19	<i>Fagus sylvatica</i>	6
	Red Cornales		20	<i>Quercus cerris</i>	15
	Familija Cornaceae		21	<i>Q. frainetto</i>	5
2	<i>Cornus mas</i>	3	22	<i>Q. petraea</i>	18
3	<i>C. sanguinea</i>	5	23	<i>Q. pubescens</i>	10
	Red Crossosomatales		24	<i>Q. robur</i>	32
	Familija Staphyleaceae		25	<i>Q. rubra</i>	1
4	<i>Staphylea pinnata</i>	1	26	<i>Q. trojana</i>	2
	Red Dipsacales			Familija Juglandaceae	
	Familija Adoxaceae		27	<i>Juglans regia</i>	2
5	<i>Sambucus nigra</i>	1		Red Lamiales	
6	<i>S. racemosa</i>	1		Familija Oleaceae	
7	<i>Viburnum lantana</i>	3	28	<i>Fraxinus angustifolia</i>	2
	Familija Caprifoliaceae		29	<i>F. excelsior</i>	2
8	<i>Lonicera purpusii</i>	1		Red Malpighiales	
9	<i>L. xylosteum</i>	2		Familija Salicaceae	
	Red Fabales		30	<i>Populus alba</i>	5
	Familija Fabaceae		31	<i>P. nigra</i>	14
10	<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	32	<i>P. tremula</i>	10
	Familija Betulaceae		33	<i>P. x canescens</i>	2
11	<i>Alnus glutinosa</i>	13	34	<i>Salix alba</i>	10
12	<i>Betula pendula</i>	23	35	<i>S. caprea</i>	7
13	<i>B. pubescens</i>	2	36	<i>S. fragilis</i>	13
14	<i>Carpinus betulus</i>	9	37	<i>S. purpurea</i>	5
15	<i>C. orientalis</i>	2	38	<i>S. viminalis</i>	1
16	<i>Corylus avellana</i>	9		Red Malvales	
17	<i>C. colurna</i>	4		Familija Malvaceae	
			39	<i>Tilia cordata</i>	6
			40	<i>T. platyphyllos</i>	4
			41	<i>T. tomentosa</i>	5

Redni br.	Biljka hraniteljka	Br. vrsta lisnih minera	Redni br.	Biljka hraniteljka	Br. vrsta lisnih minera
	Red Proteales		69	<i>R. hirtus</i>	6
	Familija Platanaceae		70	<i>R. idaeus</i>	4
42	<i>Platanus hybrida</i>	1	71	<i>R. plicatus</i>	3
	Red Ranunculales		72	<i>R. vestitus</i>	2
	Familija Ranunculaceae		73	<i>Sorbus aucuparia</i>	3
43	<i>Clematis vitalba</i>	2	74	<i>S. torminalis</i>	12
	Red Rosales		75	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	2
	Familija Cannabaceae		76	<i>S. vanhouttei</i>	3
44	<i>Celtis australis</i>	1		Familija Ulmaceae	
	Familija Rhamnaceae		77	<i>Ulmus glabra</i>	9
45	<i>Frangula alnus</i>	1	78	<i>U. laevis</i>	8
46	<i>Paliurus spina-christi</i>	1	79	<i>U. minor</i>	17
47	<i>Rhamnus cathartica</i>	2	80	<i>U. pumila</i>	1
	Familija Rosaceae			Red Santalales	
48	<i>Cormus domestica</i>	6		Familija Santalaceae	
49	<i>Crataegus laevigata</i>	4	81	<i>Viscum album</i>	1
50	<i>C. monogyna</i>	15		Red Sapindales	
51	<i>C. nigra</i>	1		Familija Anacardiaceae	
52	<i>Cydonia oblonga</i>	2	82	<i>Cotinus coggygria</i>	1
53	<i>Malus pumila</i>	10		Familija Sapindaceae	
54	<i>M. sieboldii</i>	3	83	<i>Acer campestre</i>	6
55	<i>M. sylvestris</i>	8	84	<i>A. heldreichii</i>	1
56	<i>Prunus armeniaca</i>	1	85	<i>A. monspessulanum</i>	3
57	<i>P. avium</i>	11	86	<i>A. platanoides</i>	5
58	<i>P. cerasus</i>	1	87	<i>A. pseudoplatanus</i>	5
59	<i>P. domestica</i>	16	88	<i>A. tataricum</i>	2
60	<i>P. mahaleb</i>	2	89	<i>Aesculus hippocastanum</i>	1
61	<i>P. persica</i>	1		Red Saxifragales	
62	<i>P. spinosa</i>	4		Familija Grossulariaceae	
63	<i>Pyracantha coccinea</i>	1	90	<i>Ribes multiflorum</i>	1
64	<i>Pyrus communis</i>	8		Red Vitales	
65	<i>Rosa sp.</i>	3		Familija Vitaceae	
66	<i>Rubus caesius</i>	6	91	<i>Vitis vinifera</i>	1
67	<i>R. candicans</i>	4			
68	<i>R. canescens</i>	1			

Od identifikovanih vrsta lisnih minera njih 124 je registrovano samo na jednoj vrsti biljke hraniteljke, njih 112 na dve do pet, dok je pet registrovano na više od pet vrsta biljaka hraniteljki. Najveći broj utvrđenih vrsta lisnih minera naseljava samo jedan rod biljaka (199), njih 40 dva do pet roda, dok se samo dve vrste javljaju na više od pet rodova. Većina utvrđenih vrsta (230) naseljava samo jednu familiju biljaka hraniteljki, njih 10 dve, dok samo jedna vrsta naseljava četiri familije. Gledano po redovima biljaka hraniteljki njih 232 naseljavaju samo jedan, njih osam dva, a samo jedna vrsta četiri reda. Između broja vrsta biljaka hraniteljki i broja vrsta lisnih minera po lokalitetu utvrđena je značajna, jaka veza (Grafik 6).

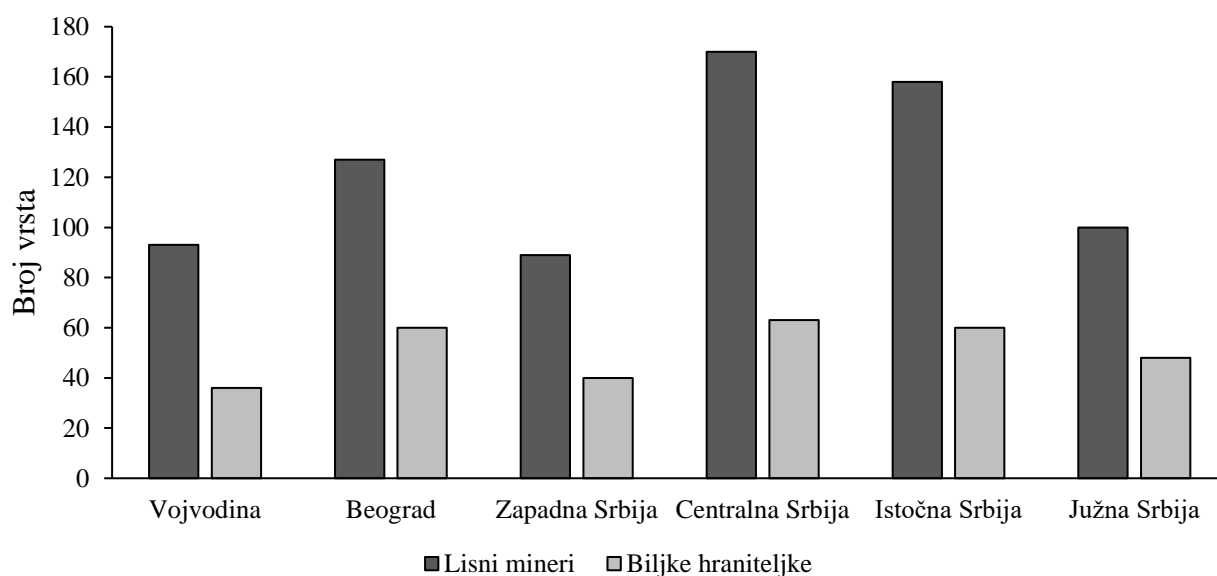


Grafik 6. Zavisnost broja vrsta lisnih minera od broja vrsta biljaka hraniteljki i po lokalitetima ($y = 0.0889 + 1.751 \cdot x$; $r = 0.8953$; $p = 0.0000$)

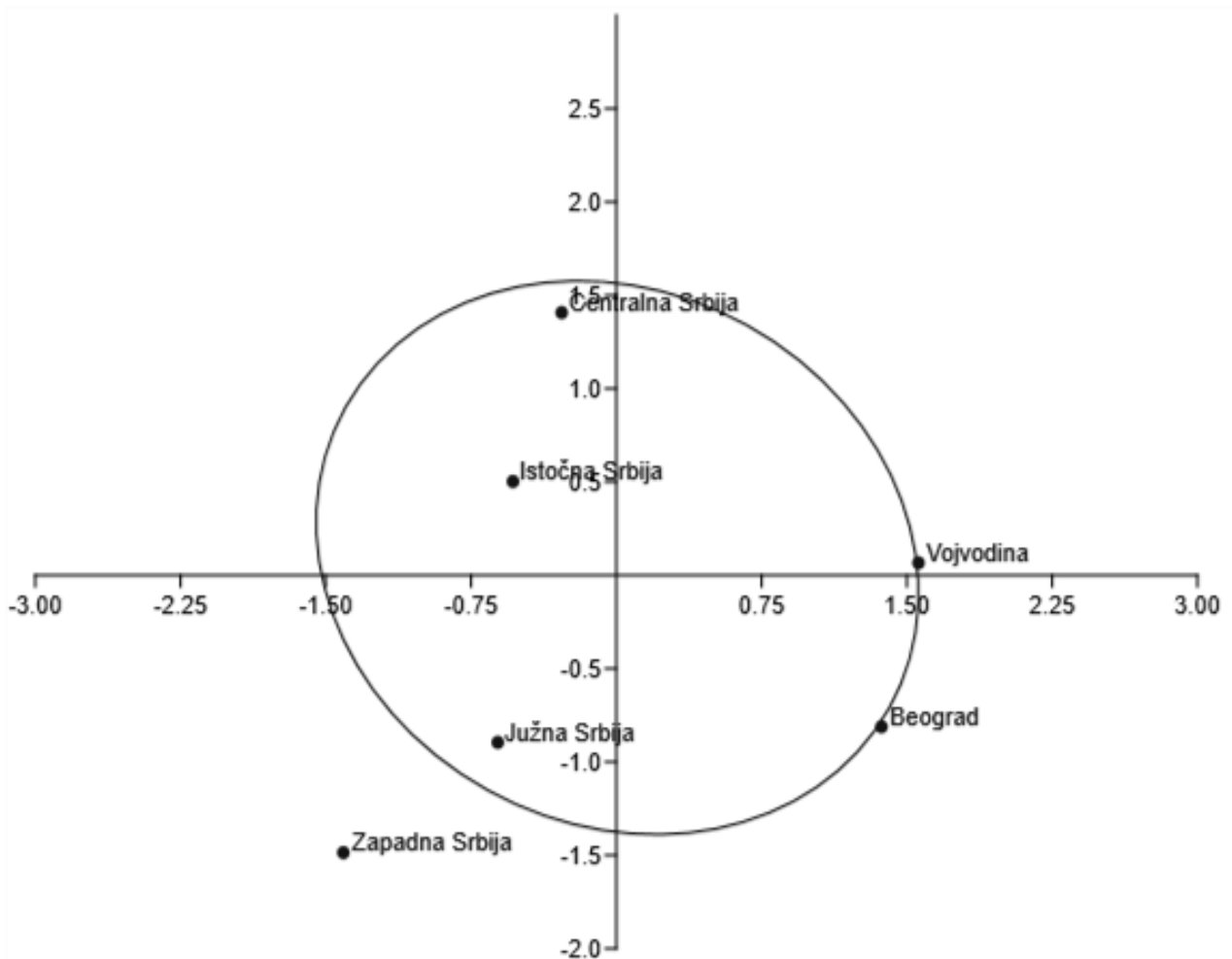
3.1.2.3. Distribucija lisnih minera po geografskim regionima Srbije

Lisni minerali su registrovani u svim analiziranim regionima Srbije. Najveće bogatstvo vrsta je zabeleženo u centralnoj, a najmanje u zapadnoj Srbiji (Grafik 7). Najveći broj vrsta je registrovan na lokalitetima Beograd - Košutnjak (64), Crni vrh - Gornje Komarice (57) i Progar - Bojčinska šuma (41). U proseku je po lokalitetu utvrđeno $10,43 \pm 9,90$ vrsta lisnih minera. U svih šest regiona je pronađena 31 vrsta, u pet regiona takođe 31 vrsta, u četiri regiona 30 vrsta, u tri regiona 37 vrsta, u dva regiona 53 vrste, a samo u jednom 59 vrsta.

Analiza korespondencije je pokazala da postoji razlika u sastavu vrsta između regiona. Na osnovu Grafika 8, regioni se po sastavu vrsta mogu podeliti u tri grupe. U prvu grupu spadaju centralna i istočna Srbija, u drugu južna i zapadna Srbija, a u treću Vojvodina i Beograd.



Grafik 7. Broj vrsta lisnih minera i broj vrsta biljaka hraniteljki po regionima Srbije

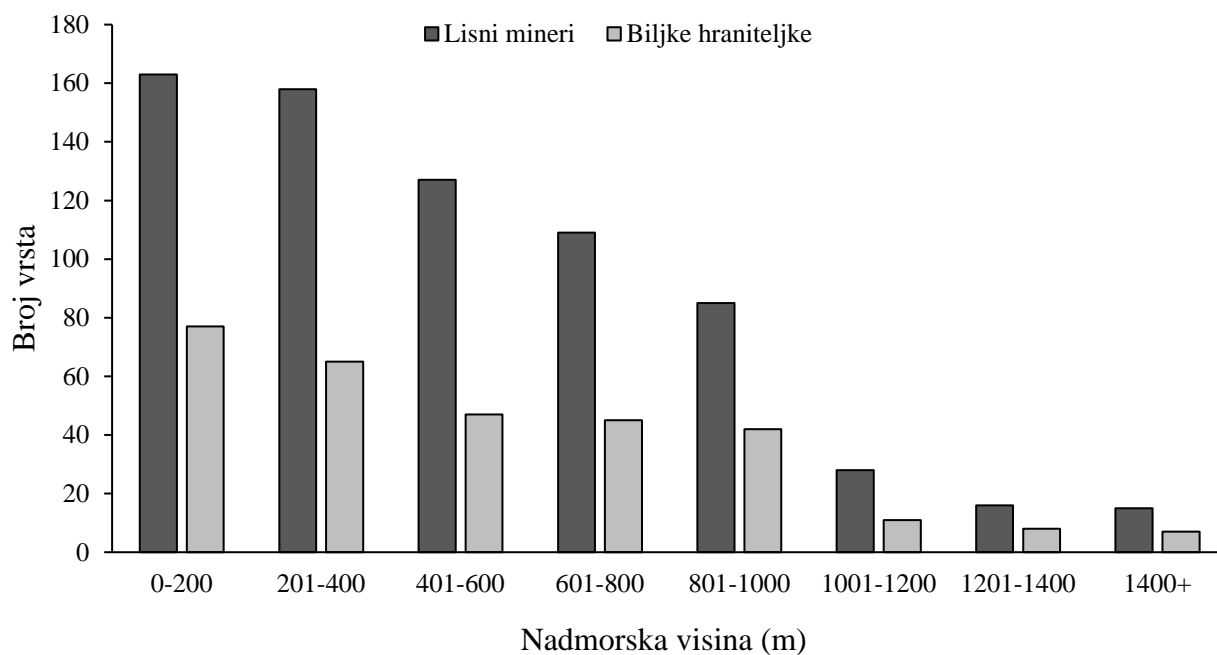


Grafik 8. Analiza korespondencije za broj vrsta lisnih minera po regionima (elipsa označava u kojim regionima je pronađeno 95% vrsta lisnih minera, udaljenost između tačaka predstavlja sličnost između sastava vrsta po regionima)

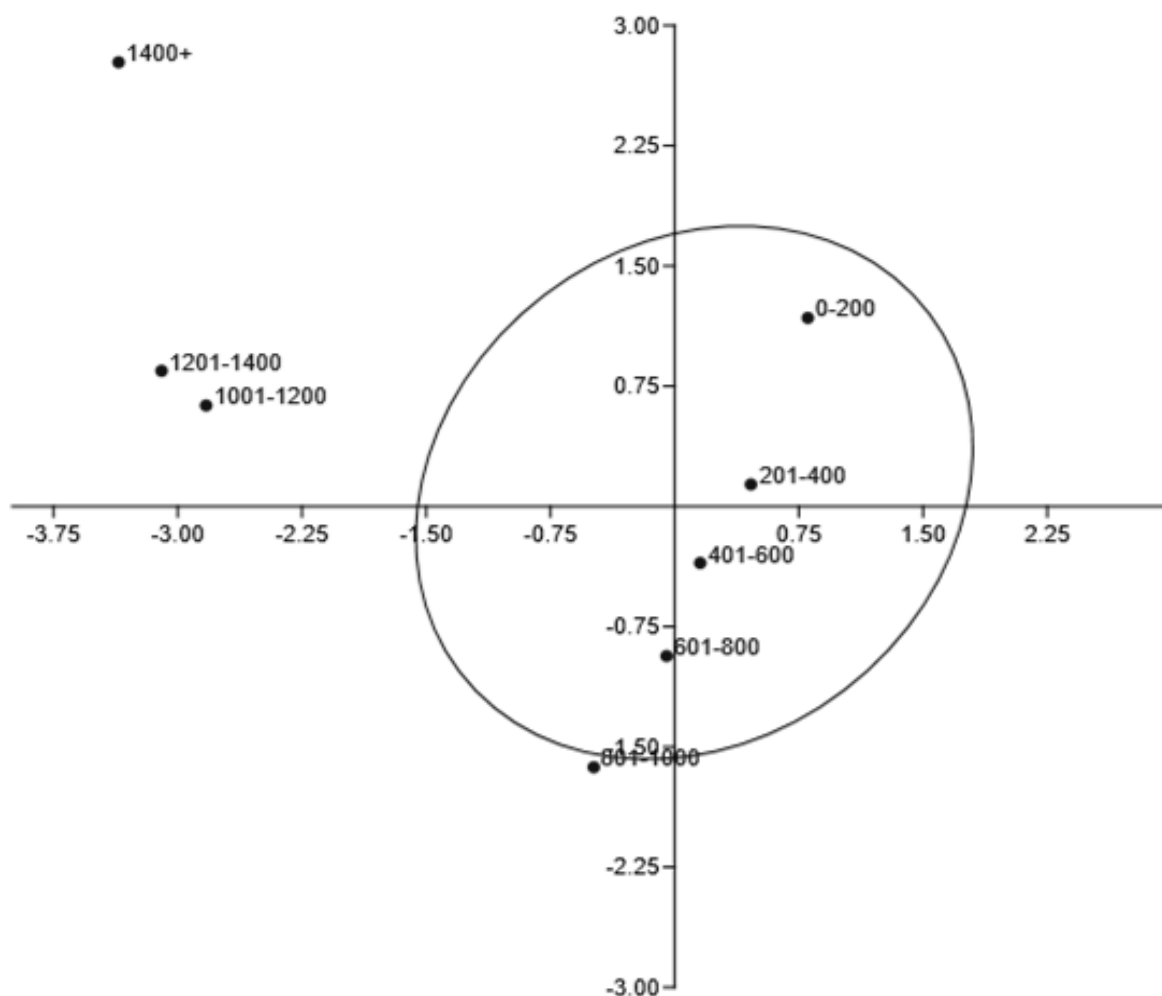
3.1.2.4. Distribucija lisnih minera po visinskim pojasevima

Lisni minerali su registrovani na nadmorskim visinama od 70 do 1725 m. Najveći broj vrsta lisnih minera i biljaka hraniteljki je pronađen u visinskom pojasu do 200 m. Njihov broj se sa povećanjem nadmorske visine smanjivao (Grafik 9). U svih osam visinskih pojaseva su registrovane samo tri zajedničke vrste lisnih minera, u sedam pojaseva četiri, u šest pojaseva sedam, u pet pojasa 26, u četiri pojasa 48, u tri pojasa 41 vrsta, u dva pojasa 48 vrsta, a samo u jednom visinskom pojasu čak 64 vrste.

Analiza korespondencije je pokazala da se zajednica lisnih minera na različitim nadmorskim visinama značajno razlikuje. Na osnovu sličnosti njihove zajednice visinski pojasevi su podeljeni u pet grupa. U prvu grupu spada pojas do 200 mnv. Drugu, najveću grupu, čine pojasevi od 200 do 800 mnv. Treću grupu čini pojas od 800 do 1000 mnv, četvrtu pojasevi od 1000 do 1400 mnv, dok petu grupu čini pojas od 1400+ mnv (Grafik 10).



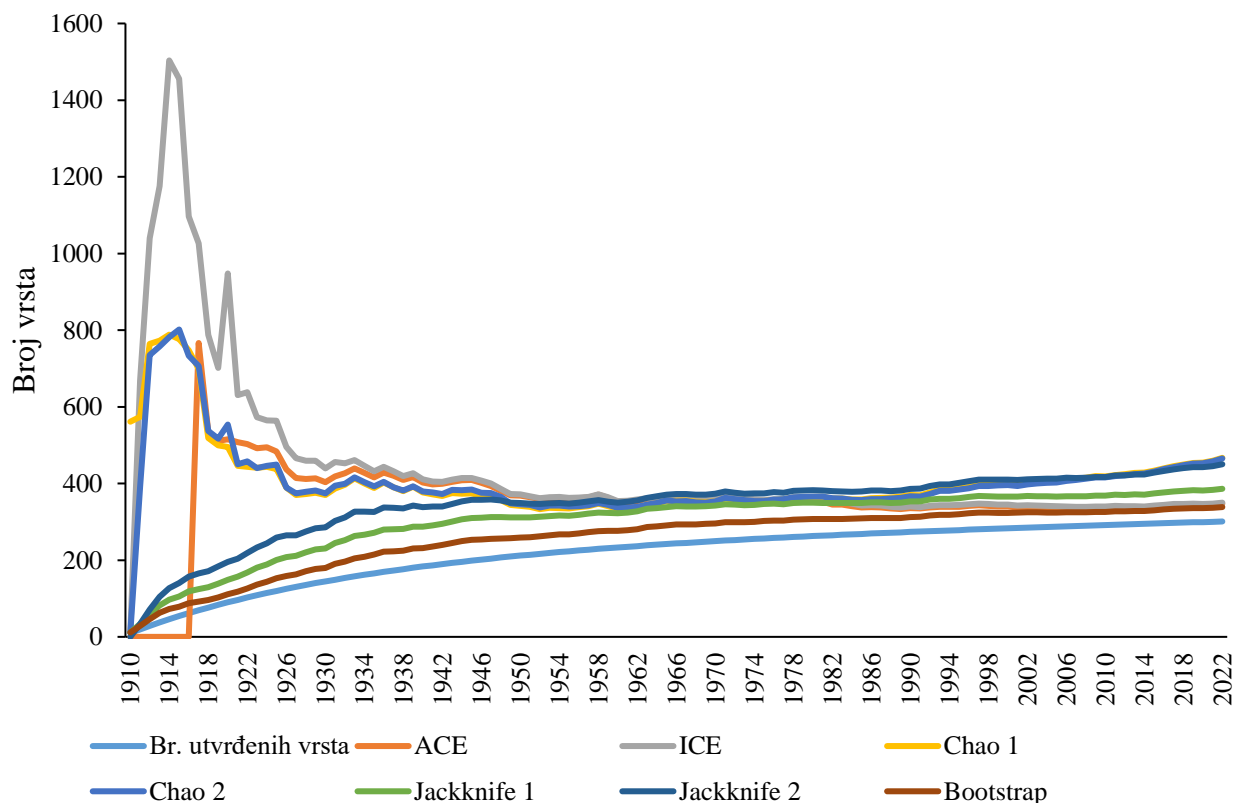
Grafik 9. Broj vrsta lisnih minera i broj vrsta biljaka hraniteljki po nadmorskim visinama



Grafik 10. Analiza korespondencije za broj vrsta lisnih minera po nadmorskim visinama (elipsa označava na kojim nadmorskim je pronađeno 95% vrsta lisnih minera, udaljenost između tačaka predstavlja sličnost između sastava vrsta po nadmorskim visinama)

3.1.2.5. Procena broja vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta prisutnih u Srbiji

Na osnovu prethodno publikovanih podataka kao i podataka prikupljenih prilikom ovog istraživanja (Tabela 1, Prilog Tabela 5) procenjeno je da u Srbiji potencijalno postoji između 339 i 466 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta (Grafik 11).



Grafik 11. Potencijalni broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta prisutnih u Srbiji određen na osnovu prethodno publikovanih podataka kao i podataka prikupljenih prilikom ovog istraživanja po godinama

3.2. Istraživanje uticaja promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera

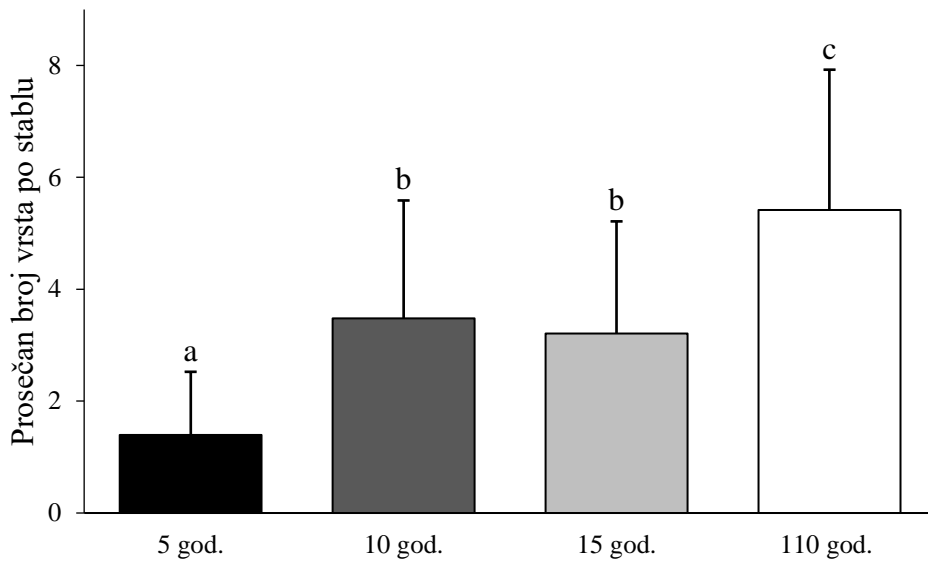
3.2.1. Uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na zajednicu lisnih minera

Obnavljanje sastojina je značajno uticalo na bogatstvo vrsta ($F = 64,904$; $p = 0,000$), populacionu gustinu ($F = 82,962$; $p = 0,000$) i diverzitet lisnih minera hrasta lužnjaka ($F = 42,562$; $p = 0,000$). Najviše vrednosti svih parametara su zabeležene u kontrolnoj sastojini, nešto niže u 15 i 10 godina starim sastojinama, dok su najniže vrednosti zabeležene u pet godina staroj sastojini (Grafik 12, 13, 14). Obnavljanje je značajno uticalo i na populacionu gustinu svih čestih vrsta lisnih minera. Sve česte vrste su imale najveću populacionu gustinu u kontrolnoj sastojini, nešto nižu u 15 i 10 godina starim, i najnižu u pet godina staroj sastojini (Tabela 3).

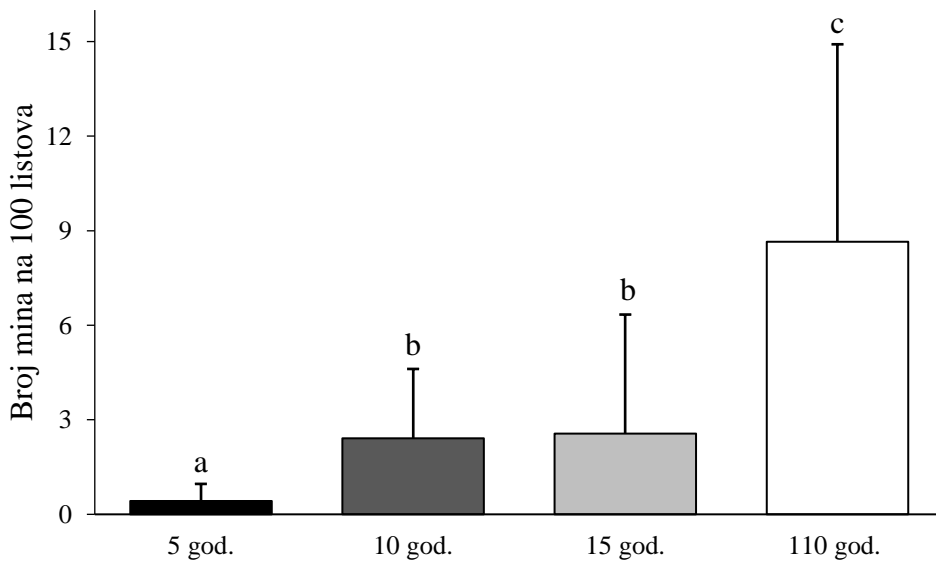
Tabela 3. Identifikovane vrste lisnih minera, njihova prisutnost u sastojinama različite starosti (+), uticaj obnavljanja sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem na njihovu populacionu gustinu (ANOVA), i njihova čestota javljanja (%)

Vrsta	Starost sastojine (god.)				Uticaj starosti sastojine		Čestota javljanja (%)
	5	10	15	110	F	p	
<i>Orchestes erythropus</i>	np	np	+	+	0,417	0,741	2,08
<i>O. pilosus</i>	np	np	np	+		n/p	1,04
<i>O. quercus</i>	np	+	np	+	0,707	0,548	3,13
<i>O. subfasciatus</i>	np	np	+	+	0,430	0,732	2,08
<i>Profenusa pygmaea</i>	+	+	+	+	6,916	0,000	61,46
<i>Bucculatrix ulmella</i>	+	+	+	+	6,299	0,000	52,08
<i>Coleophora flavipennella</i>	np	np	+	+	0,434	0,729	2,08
<i>C. ibipennella</i>	np	np	+	+	0,836	0,474	4,17
<i>C. kuehnella</i>	np	np	+	+	0,905	0,438	6,25
<i>Dyseriocrania subpurpurella</i>	np	+	np	+	1,538	0,203	5,21
<i>Acrocercops brongniardella</i>	np	+	np	np		n/p	1,04
<i>Caloptilia alchimiella</i>	+	+	+	+	3,536	0,014	84,38
<i>Phyllonorycter abrasella</i>	np	np	+	np	0,75	0,523	1,04
<i>Ph. harrisella</i>	+	+	+	+	36,486	0,000	40,63
<i>Ph. lautella</i>	np	+	+	+	0,868	0,457	3,13
<i>Ph. messaniella</i>	np	+	+	+	1,114	0,342	8,33
<i>Ph. muelleriella</i>	np	np	np	+		n/p	14,58
<i>Ph. quercifoliella</i>	np	+	+	+	11,396	0,000	41,67
<i>Ph. roboris</i>	+	+	+	+	122,289	0,000	68,75
<i>Heliozela sericiella</i>	np	np	np	+		n/p	4,17
<i>Ectoedemia caradjai</i>	+	+	+	+	10,286	0,000	28,13
<i>E. subbimaculella</i>	np	np	+	+	3,317	0,019	3,13
<i>Stigmella atricapitella</i>	np	np	+	+	0,499	0,683	2,08
<i>S. basiguttella</i>	+	+	+	+	2,864	0,036	28,13
<i>S. ruficapitella</i>	+	+	+	+	0,351	0,788	5,21
<i>Tischeria decidua</i>	+	+	+	+	10,978	0,000	46,88
<i>T. odonaea</i>	np	np	+	+	4,095	0,007	9,38
<i>T. ekebladella</i>	+	+	+	+	106,375	0,000	73,96
Σ	10	16	22	26			

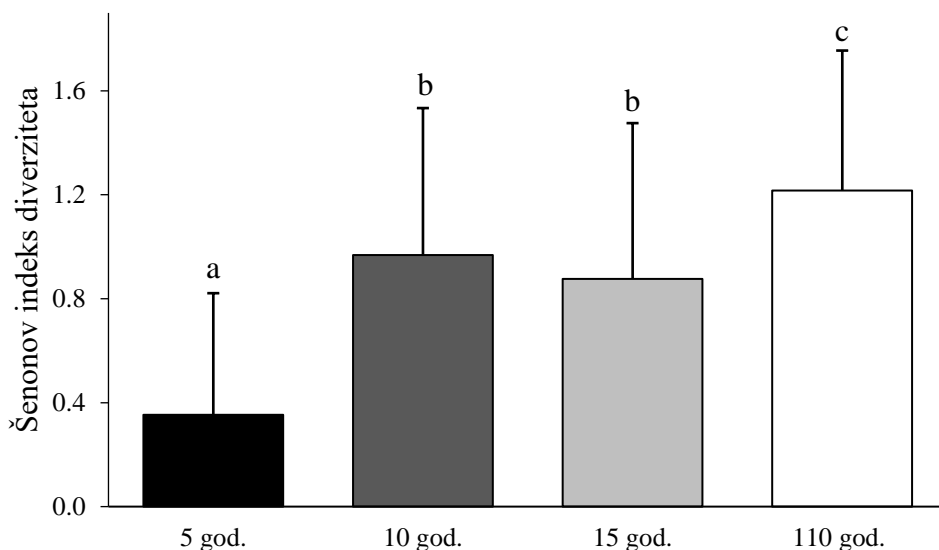
*vrste na koje obnavljanje sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem značajno utiče su označene boldovano; np - vrsta nije prisutna, n/p - nije primenljiva analiza



Grafik 12. Bogatstvo lisnih minera u pet, 10 i 15 godina starim i u kontrolnoj sastojini (prosečan broj vrsta po stablu + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Fisher LSD post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 13. Populaciona gustina lisnih minera u pet 10 i 15 godina starim, i u kontrolnoj sastojini (broj mina na 100 listova + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Fisher LSD post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 14. Diverzitet lisnih minera u pet, 10 i 15 godina starim i u kontrolnoj sastojini (Šenonov indeks diverziteta + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Fisher LSD post hoc testu ($p < 0,05$)

3.2.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera

3.2.2.1. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka

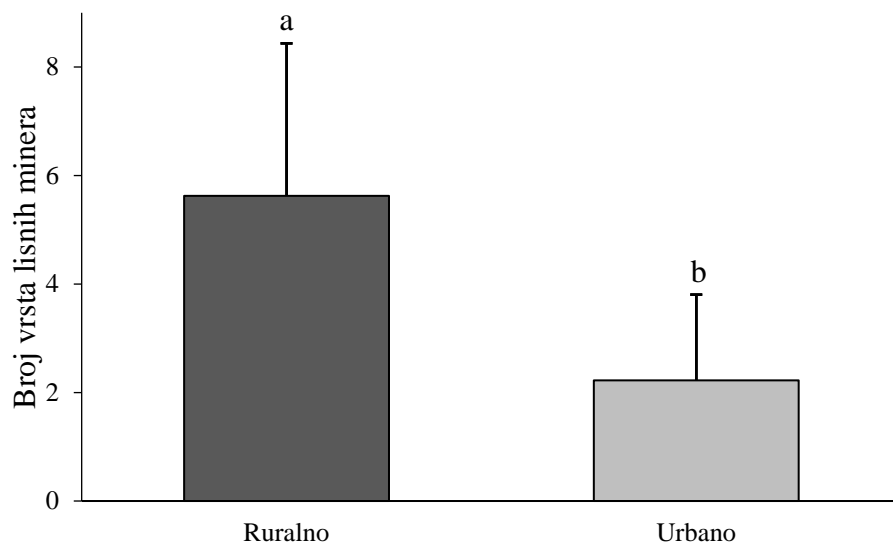
Urbanizacija je značajno uticala na bogatstvo vrsta ($Z_{adj} = -10,612$; $p = 0,000$), populacionu gustinu ($Z_{adj} = -9,169$; $p = 0,000$) i diverzitet lisnih minera hrasta lužnjaka ($Z_{adj} = -11,247$; $p = 0,000$). Znatno više vrednosti svih parametara su zabeležene u ruralnoj sredini (Grafik 15, 16, 17). Urbanizacija je negativno uticala i na populacionu gustinu većine čestih vrsta lisnih minera. Od 12 čestih vrsta koje su bile prisutne na oba tipa staništa, njih 10 je imalo značajno nižu populacionu gustinu u urbanoj sredini, *Phyllonorycter harrisella* je imala značajno višu, dok urbanizacija nije uticala na *Tischeria dodonaea* (Tabela 4). Uprkos izmenjenim stanišnim uslovima, 60% vrsta lisnih minera je opstalo u urbanoj sredini. Međutim, većina njih je imala značajno nižu populacionu gustinu.

Tabela 4. Identifikovane vrste lisnih minera, njihova prisutnost na stablima u urbanoj i ruralnoj sredini, uticaj tipa staništa na česte vrste, i njihova čestoća javljanja (%)

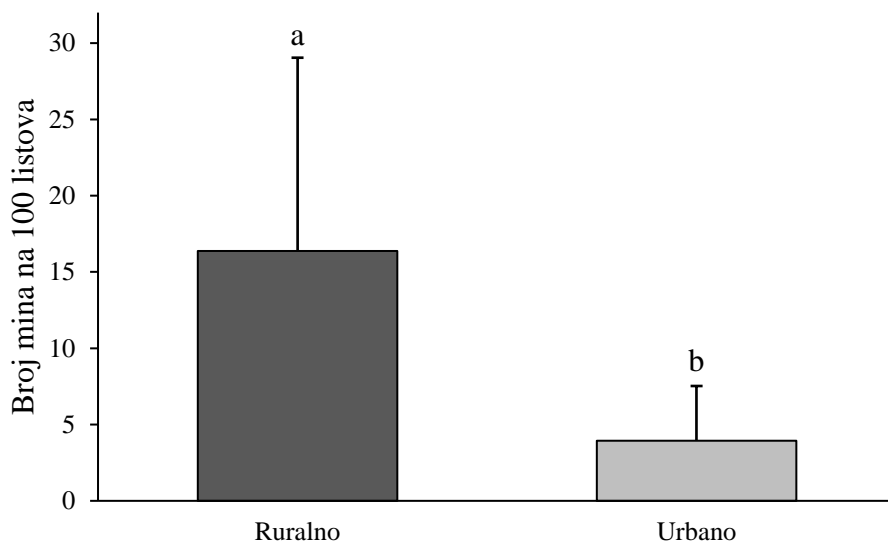
Vrsta	Stanište		Uticaj urbanizacije		Čestoća javljanja (%)
	Urbano	Ruralno	Z_{adj}	p	
<i>Orchestes erythropus</i>	np	+	n/p		1,56
<i>O. pilosus</i>	np	+	n/p		1,56
<i>O. quercus</i>	np	+	n/p		4,69
<i>O. subfasciatus</i>	np	+	n/p		7,80
<i>Profenusa pygmaea</i>	+	+	-8,232	0,000	78,13
<i>Bucculatrix ulmella</i>	+	+	-4,502	0,000	48,44
<i>Coleophora flavipennella</i>	np	+	n/p		1,56
<i>C. ibipennella</i>	np	+	n/p		3,13
<i>C. kuehnella</i>	np	+	n/p		4,69
<i>Dyseriocrania subpurpurella</i>	+	+	-0,645	0,519	15,63
<i>Acrocercops brongniardella</i>	+	+	0,008	0,994	6,25

Vrsta	Stanište		Uticaj urbanizacije		Čestoća javljanja (%)
	Urbano	Ruralno	Z _{adj}	p	
<i>Caloptilia alchimiella</i>	+	+	-10,233	0,000	90,63
<i>Phyllonorycter harrisella</i>	+	+	5,171	0,000	100,00
<i>Ph. lautella</i>	np	+		n/p	6,25
<i>Ph. messaniella</i>	+	+	-2,124	0,034	17,19
<i>Ph. muelleriella</i>	np	+		n/p	28,13
<i>Ph. quercifoliella</i>	+	+	-2,637	0,008	89,06
<i>Ph. roboris</i>	+	+	-10,506	0,000	82,81
<i>Heliozela sericiella</i>	+	+	-1,414	0,157	10,94
<i>Ectoedemia albifasciella</i>	np	+		n/p	4,69
<i>E. caradjai</i>	+	+	-8,651	0,000	54,69
<i>E. quinquella</i>	np	+		n/p	4,69
<i>E. subbimaculella</i>	np	+		n/p	6,25
<i>Stigmella atricapitella</i>	+	+	1,905	0,057	15,63
<i>S. basiguttella</i>	+	+	-8,021	0,000	45,31
<i>S. roborella</i>	+	+	0,146	0,884	12,50
<i>S. ruficapitella</i>	+	+	0,009	0,993	9,38
<i>Tischeria decidua</i>	+	+	-6,467	0,000	64,06
<i>T. odonaea</i>	+	+	-0,779	0,436	50,00
<i>T. ekebladella</i>	+	+	-13,208	0,000	85,94
Σ	18	30			

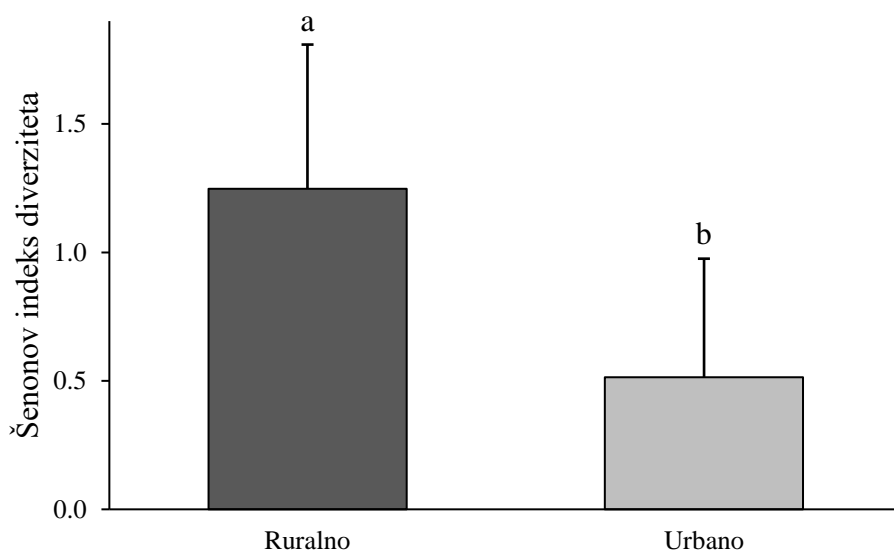
*vrste na koje urbanizacija značajno utiče su označene boldovano; np - vrsta nije prisutna, n/p - nije primenljiva analiza



Grafik 15. Uticaj urbanizacije na bogatstvo vrsta lisnih minera hrasta lužnjaka (prosečan broj vrsta po stablu + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 16. Uticaj urbanizacije na populacionu gustinu lisnih minera hrasta lužnjaka (broj mina na 100 listova + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 17. Uticaj urbanizacije na diverzitet lisnih minera hrasta lužnjaka (Šenonov indeks diverziteta + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)

3.2.2.2. Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera crne topole

Urbanizacija je značajno uticala na bogatstvo vrsta ($H = 9,770$, $p = 0,008$) i na diverzitet lisnih minera crne topole ($H = 7,859$, $p = 0,020$), dok uticaj na populacionu gustinu nije bio značajan ($H = 2,492$, $p = 0,288$). Najveće bogatstvo vrsta je utvrđeno u ruralnoj, nešto manje u suburbanjoj sredini, a značajno manje u urbanoj sredini (Grafik 18). Najveću populacionu gustinu su imali lisni minerali u ruralnoj, a nešto manju u urbanoj i suburbanjoj sredini (Grafik 19). Najveća vrednost diverziteta je zabeležena u ruralnoj, nešto niža u suburbanjoj i značajno niža u urbanoj sredini (Grafik 20). Vrednosti analiziranih parametara u suburbanjoj sredini su uvek bili slični onima utvrđenim u ruralnoj.

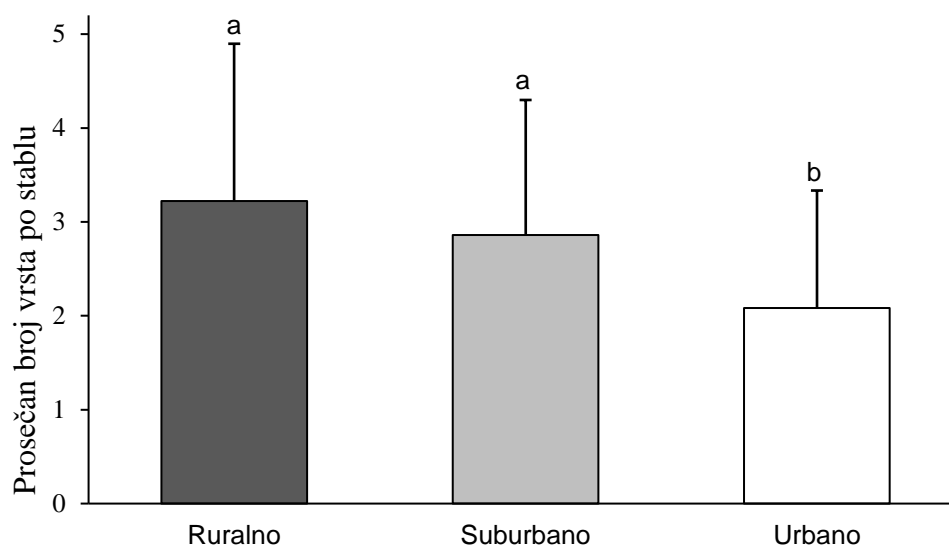
Česte vrste su bile *Phyllocnistis unipunctella*, *Stigmella trimaculella*, *Phyllonorycter populifoliella*, *Aulagromuza populi* i *Phyllocnistis extrematrix*. Najveću populacionu gustinu su imale

Ph. unipunctella i *Fenusella hortulana* koja je bila česta samo u urbanoj sredini. Urbanizacija je značajno negativno uticala na populacionu gustinu većine čestih i brojnih vrsta. Samo *F. hortulana* je imala veću populacionu gustinu u urbanoj sredini, dok urbanizacija nije uticala na *A. populi* (Tabela 5).

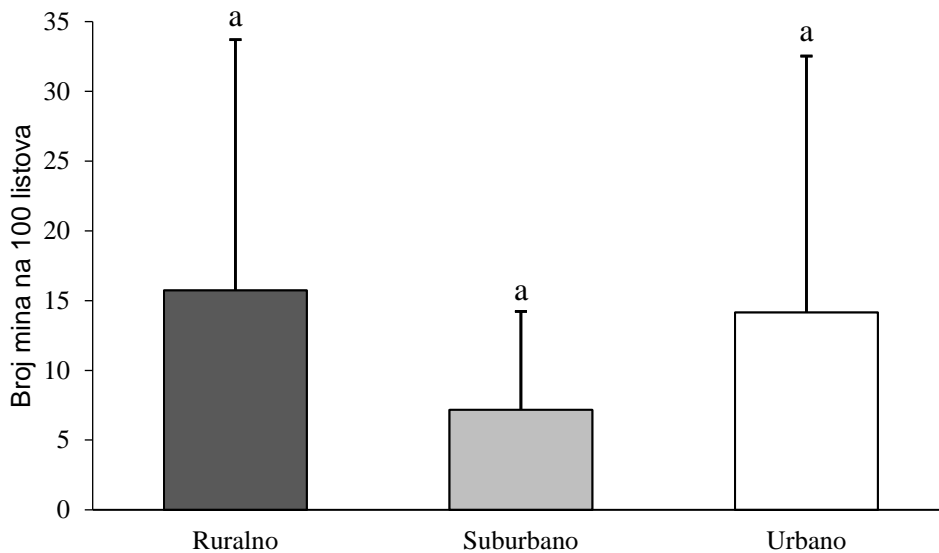
Tabela 5. Identifikovane vrste lisnih minera po nivou urbanizacije i uticaj urbanizacije na njihovu populacionu gustinu (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks)

Vrsta	Stanište			Uticaj urbanizacije	
	Ruralno	Suburbano	Urbano	H	p
<i>Agromyza albitarsis</i>	+	np	+	2,980	0,225
<i>Aulagromyza populi</i>	+	+	+	1,214	0,545
<i>A. populicola</i>	+	np	np	n/p	n/p
<i>Fenusella hortulana</i>	+	+	+	7,577	0,023
<i>Heterarthrus ochropoda</i>	+	+	+	3,652	0,161
<i>Caloptilia stigmatella</i>	+	+	+	0,016	0,992
<i>Phyllocnistis extrematrix</i>	+	+	+	4,891	0,087
<i>P. unipunctella</i>	+	+	+	23,366	0,000
<i>Phyllonorycter populifoliella</i>	+	+	+	5,939	0,047
<i>Leucoptera sinuella</i>	+	+	np	7,899	0,019
<i>Stigmella trimaculella</i>	+	+	+	5,892	0,043
Σ	11	9	9		

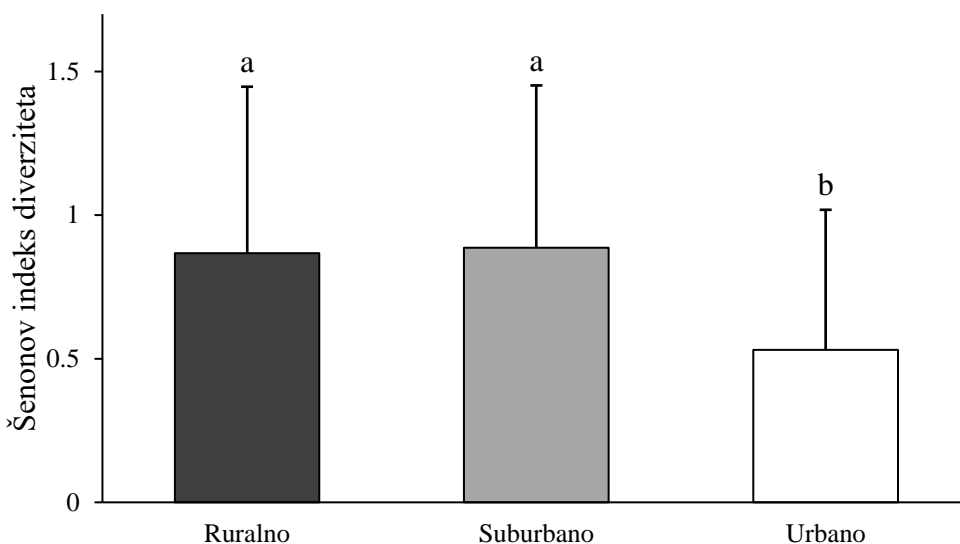
*vrste na koje urbanizacija značajno utiče su označene boldovano; np - vrsta nije prisutna, n/p - nije primenljiva analiza



Grafik 18. Uticaj urbanizacije na bogatstvo vrsta lisnih minera crne topole (prosečan broj vrsta po stablu + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)



Grafik 19. Uticaj urbanizacije na populacionu gustinu lisnih minera crne topole (broj mina na 100 listova + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)



Grafik 20. Uticaj urbanizacije na diverzitet lisnih minera crne topole (Šenonov indeks diverziteta + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)

3.2.3. Uticaj nadmorske visine na zajednicu lisnih minera

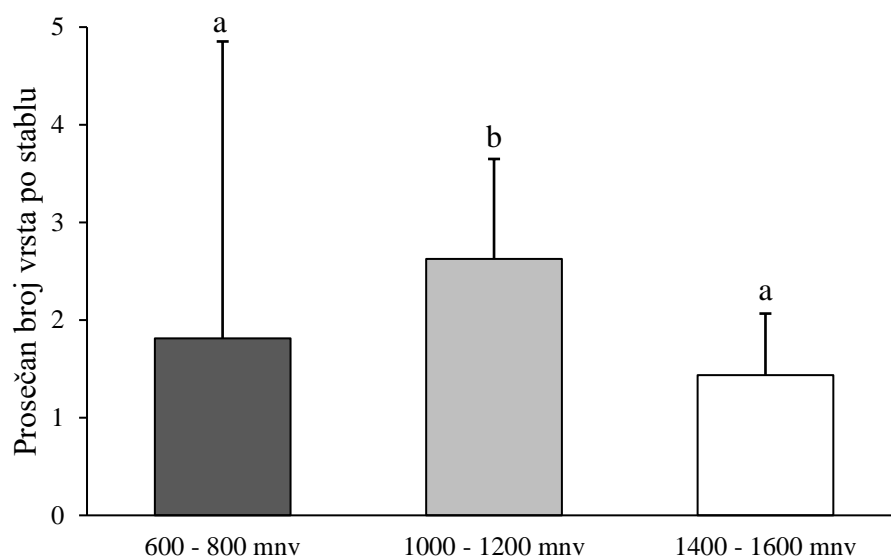
Razlika u nadmorskoj visini je značajno uticala na bogatstvo vrsta ($H = 12,272$, $p = 0,002$), populacionu gustinu ($H = 10,662$, $p = 0,005$) i diverzitet lisnih minera bukve ($H = 7,941$, $p = 0,019$). Najveće bogatstvo vrsta i populaciona gustina su utvrđeni u pojasu od 1000 do 1200 mnv, a značajno manje u pojasu od 600 do 800 mnv i od 1400 do 1600 mnv (Grafik 21, 22). Najveći diverzitet zabeležen u pojasu od 1000 do 1200 mnv, nešto manji u onom od 600 do 800 mnv i značajno manji u pojasu od 1400 do 1600 mnv (Grafik 23).

Česte vrste su bile *Orchestes fagi*, *Phyllonorycter maestingella* i *Stigmella hemargyrella*. Nadmorska visina je značajno uticala na njihovu populacionu gustinu (Tabela 6). Sve vrste su imale najveću populacionu gustinu na visinskom pojasu od 1000 do 1200 mnv.

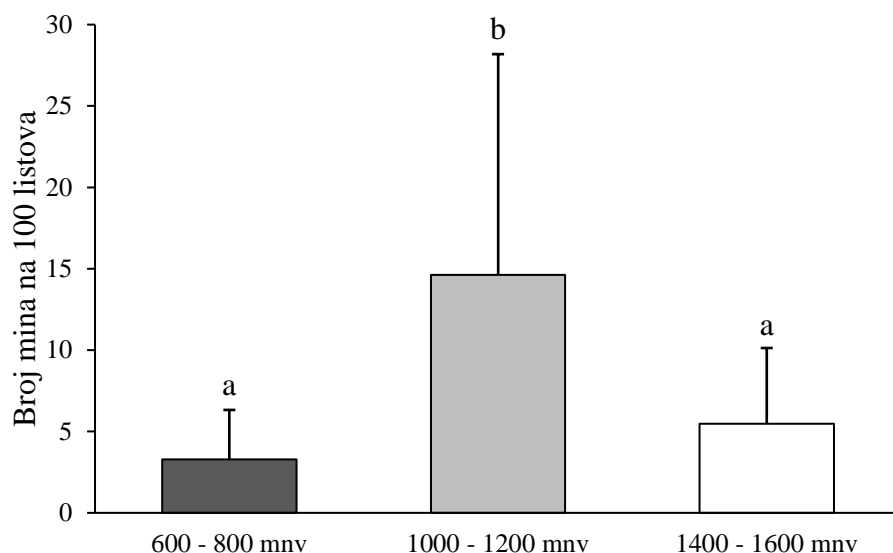
Tabela 6. Identifikovane vrste lisnih minera po visinskom pojasu i uticaj nadmorske visine njih (Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks)

Vrsta	Visinski pojas (nmv)			Uticaj nadmorske visine	
	600 - 800	1000 - 1200	1400 - 1600	H	p
<i>Orchestes fagi</i>	+	+	+	9,431	0,009
<i>Phyllonorycter maestingella</i>	+	+	+	1,414	0,001
<i>Caloptilia alchimiella</i>	+	np	np	n/p	n/p
<i>Parornix fagivora</i>	np	np	+	n/p	n/p
<i>Stigmella hemargyrella</i>	+	+	+	1,043	0,005
<i>S. tityrella</i>	+	+	np	1,576	0,000
Σ	5	4	4		

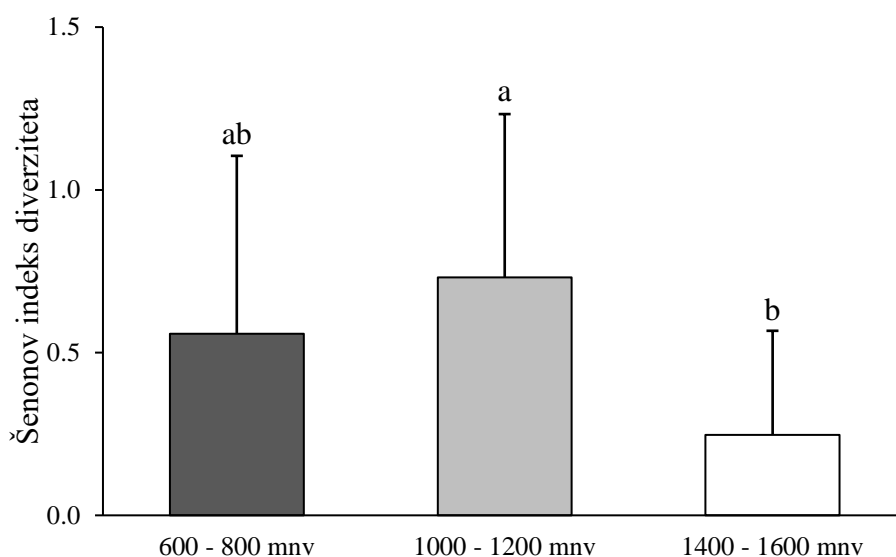
*vrste na koje nadmorska visina značajno utiče su označene boldovano; np - vrsta nije prisutna, n/p - nije primenljiva analiza



Grafik 21. Uticaj nadmorske visine na bogatstvo vrsta lisnih minera bukve (prosečan broj vrsta po stablu + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)



Grafik 22. Uticaj nadmorske visine na populacionu gustinu lisnih minera bukve (broj mina na 100 listova + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)



Grafik 23. Uticaj nadmorske visine na diverzitet lisnih minera bukve (Šenonov indeks diverziteta + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po individualnim Mann-Whitney U post hoc testovima ($p < 0,05$)

3.2.4. Uticaj ledoloma na zajednicu lisnih minera

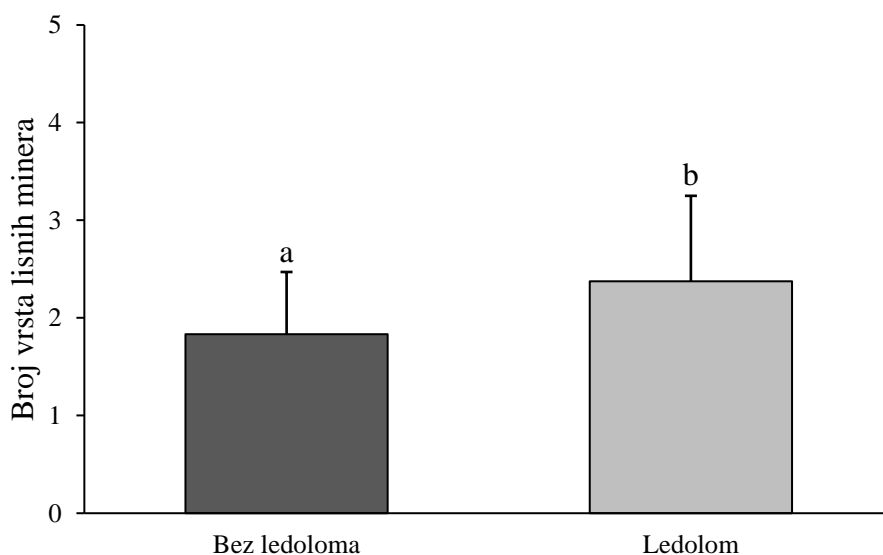
Ledolomi su značajno uticali na bogatstvo vrsta ($Z_{adj} = -2,264$; $p = 0,024$) i diverzitet ($Z_{adj} = -2,790$; $p = 0,005$), dok uticaj na populacionu gustinu nije bio značajan ($Z_{adj} = 1,248$; $p = 0,212$) (Grafik 25). Značajno veće bogatstvo vrsta, kao i diverzitet su zabeleženi u sastojinama koje su bile pogođene ledolomima (Grafik 24, 26).

Česte vrste su bile *Phyllonorycter maestingella*, *Orchestes fagi* i *Stigmella hemargyrella*. Ledolomi su značajno uticali na populacionu gustinu *Ph. maestingella* i *S. hemargyrella*, dok na *O. fagi* taj uticaj nije bio značajan (Tabela 7).

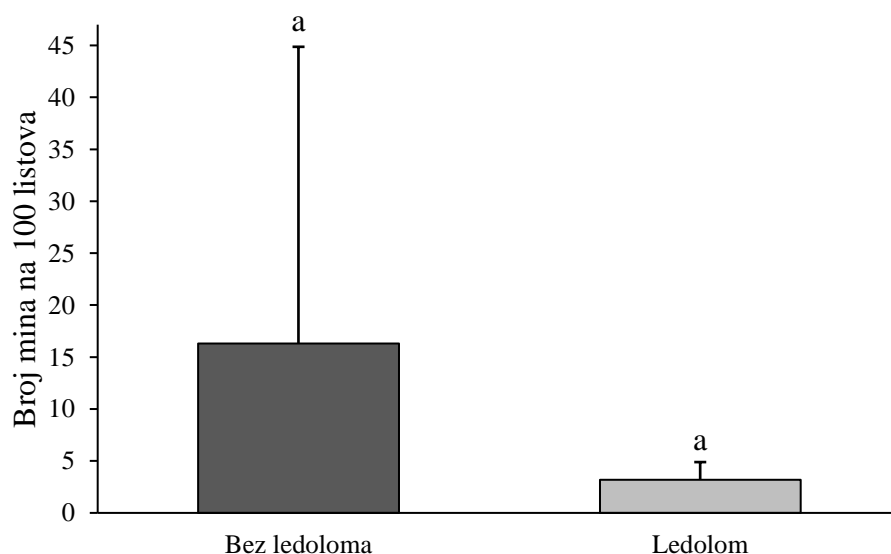
Tabela 7. Identifikovane vrste lisnih minera sa njihovom populacionom gustinom na stablima bez i sa ledolomima i uticaj ledoloma na lisne minere (Mann-Whitney U test)

Vrsta	Prisustvo ledoloma		Uticaj ledoloma	
	Bez Ledoloma	Ledolom	Z _{adj}	p
<i>Orchestes fagi</i>	+	+	1,466	0,143
<i>Phyllonorycter maestingella</i>	+	+	-2,403	0,016
<i>Caloptilia alchimiella</i>	+	np	n/p	n/p
<i>Stigmella hemargyrella</i>	+	+	-1,973	0,048
<i>S. tityrella</i>	+	+	-1,381	0,167
Σ	5	4		

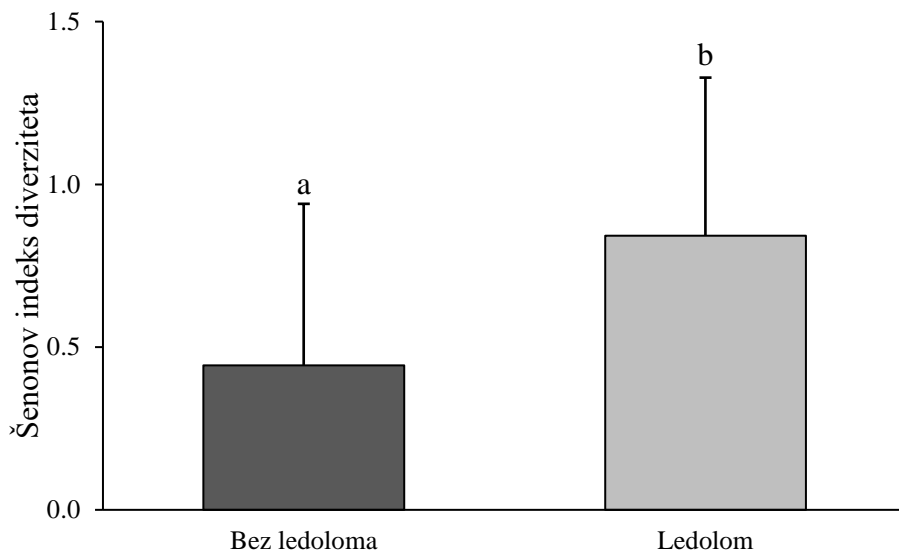
*vrste na koje ledolomi značajno utiču su označene boldovano; np - vrsta nije prisutna, n/p - nije primenljiva analiza



Grafik 24. Uticaj ledoloma na bogatstvo vrsta lisnih minera bukve (prosečan broj vrsta po stablu + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 25. Uticaj ledoloma na populacionu gustinu lisnih minera bukve (broj mina na 100 listova + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)



Grafik 26. Uticaj ledoloma na diverzitet lisnih minera bukve (Šenonov indeks diverziteta + SD). Slova iznad stubića označavaju grupisanje po Mann-Whitney U post hoc testu ($p < 0,05$)

4. DISKUSIJA

4.1. Faunistička istraživanja

Istraživanjem lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta u Srbiji se u prošlosti bavio veliki broj naučnika. Međutim, njihov doprinos proučavanju faune je bio različit. Prvi veći doprinos poznavanju faune su dali istraživači iz centralne Evrope koji su se u periodu od 1910. do 1918. bavili proučavanjem faune leptira Balkanskog poluostrva (Abafi-Aigner 1910; Rothschild 1911, 1912, 1913, 1914; Rebel 1917). Najveći broj navoda i prvih nalaza vrsta je zabeležen u periodu od 1993. do 2001. kada je prof. dr Nenad Dimić objavio veliki broj radova vezanih za faunu minera (Dimić, Mihajlović 1993; Dimić 1996; Dimić et al. 1998, 1999b, 2000a, b, c). Broj objavljenih radova se istorijski kretao eksponencijalno, bez značajnih skokova jer su lisni mineri u Srbiji u prošlosti bili kontinuirano istraživani. Kako se trend proučavanja lisnih minera u svetu povećao u poslednjih par decenija (Csóka 2003; Matošević et al. 2008), očekuje se da će se i istraživanja lisnih minera u Srbiji u budućnosti intenzivirati.

Tokom ovih istraživanja, identifikovane su 242 vrste lisnih minera iz četiri reda, 17 familija i 49 rodova, od kojih su 83 vrste prvi put registrovane u Srbiji. Do sada je, prema literaturnim podacima, u Srbiji bilo poznato 218 vrsta, od kojih u toku ovih istraživanja 59 nije utvrđeno. Razlog za to je činjenica da je tokom gajenja mnogih vrsta minera izostala eklozija imaga a identifikacija nije bila moguća na osnovu karakteristika mina, larvi i lutaka. Sumiranjem literaturnih i sopstvenih podataka utvrđeno je da su lisni mineri zastupljeni u fauni Srbije sa 301 vrstom (Prilog Tabela 5, Prilog Grafik 1). Identifikovane vrste predstavljaju oko 3% svetske, odnosno oko 12% evropske faune lisnih minera (Connor, Taverner 1997; Ellis 2019). Odnos broja vrsta utvrđenih u Srbiji po redovima, familijama i rodovima je sličan onom utvrđenom u Evropi (Hering 1951; Ellis 2019). Najveći broj vrsta registrovanih u Srbiji spada u red Lepidoptera (237), a znatno manje u redove Hymenoptera (24), Coleoptera (20) i Diptera (20). Vrste iz reda Lepidoptera pripadaju familijama Gracillariidae (84), Nepticulidae (76), Coleophoridae (28), Bucculatricidae (8), Tischeriidae (7), Yponomeutidae (7), Heliozelidae (6), Incurvariidae (5), Lyonetiidae (5), Eriocraniidae (3), Tortricidae (3), Gelechiidae (2), Praydidae (1), Roeslerstammiidae (1) i Zygaenidae (1). Iz reda Hymenoptera sve vrste spadaju u familiju Tenthredinidae (24), a iz reda Diptera u familije Agromyzidae (19) i Cecidomyiidae (1). Iz reda Coleoptera vrste su svrstane u familije Curculionidae (17), Chrysomelidae (2) i Buprestidae (1). Broj vrsta utvrđen u Srbiji je zadovoljavajući, s obzirom da je u susednoj Hrvatskoj registrovano 98 (Matošević et al. 2009), u Bosni i Hercegovini 253 (Dimić 2003), a u Sloveniji - 356 vrsta (Maček 1999). Među novoutvrđenim vrstama najveći broj spada u red Lepidoptera (58), a za njim slede redovi Hymenoptera (12), Diptera (7) i Coleoptera (6). Ovime je broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta registrovanih u Srbiji iz reda Lepidoptera uvećan za oko 32%, iz reda Hymenoptera za 100%, iz reda Diptera za oko 54%, a iz reda Coleoptera za oko 43%. Kako najveći broj lisnih minera spada u red Lepidoptera, nije iznenađujuće što je i najveći broj novoutvrđenih vrsta iz tog reda. Najveći napredak je međutim napravljen u istraživanju lisnih minera iz reda Hymenoptera. Razlog za ovo je činjenica što mnogi ključevi za njihovu determinaciju na osnovu larvi i mina do skoro nisu postojali (Liston 2007; Digweed et al. 2009; Haarder et al. 2018; Ellis 2019; Langmaid 2019).

Većina novoutvrđenih vrsta je autohtona u Srbiji, ali prethodno nije zabeležena zbog nedovoljne istraženosti ove grupe insekata. Najveći broj vrsta je široko rasprostranjen u Evropi ali postoje i neki specifični nalazi. Nalazi vrsta *Aulagromyza tremulae*, *Hinatara excisa* i *Scolioneura vicina* su najjužniji u Evropi, dok je nalaz *Phyllonorycter trojana* najseverniji (de Jong et al. 2014; Ellis 2019; GBIF.org 2021). Mineri *Heterarthrus flavicollis* i *Coptodisca lucifluella* su prvi put zabeleženi na Balkanskom poluostrvu (de Jong et al. 2014; Bernardo et al. 2015; Takacs et al. 2017, 2020; Ellis 2019; GBIF.org 2021). *C. lucifluella* je u Evropu introdukovana iz Severne Amerike, a Srbija je treća zemlja u Evropi u kojoj je registrovana (Bernardo et al. 2015; Takacs et al. 2017). Kako na novom staništu nema svoje prirodne hraniteljke, prešla je na orah (*Juglans regia*), na kom se

uspešno razvija, mada još uvek ne izaziva ozbiljne štete u Evropi (Bernardo et al. 2015; Takács et al. 2020).

Tokom terenskih istraživanja, u Srbiji je utvrđen veći broj vrsta od onog koji su „estimatori“ prethodno procenili na osnovu literaturnih navoda (između 211 i 240), čime je i potvrđena prva početna hipoteza. Jedan od razloga za to je činjenica što fauna lisnih minera nije dovoljno proučavana u prošlosti, pa ne postoji dovoljno podataka na osnovu kojih bi „estimatori“ dali precizan rezultat. Drugi razlog je to što se u većini analiziranih radova obrađuju pojedinačne vrste, pa „estimatori“ prikazuju manje vrednosti zbog malog prosečnog broja vrsta u objavljenim radovima. Potencijalni broj vrsta u Srbiji utvrđen na osnovu literaturnih navoda i novih nalaza prevazilazi broj ukupno utvrđenih vrsta. Prema njima u Srbiji potencijalno postoji između 339 i 466 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta. Ovo ukazuje da je faunu lisnih minera u Srbiji još uvek potrebno proučavati.

Lisni mineri su u Srbiji registrovani na 91 vrsti biljaka hraniteljki. Među njima većinu čine autohtone vrste (78) na kojima je registrovano 235 vrsta lisnih minera. Najveći broj lisnih minera registrovan je na *Quercus robur* (32), *Betula pendula* (23) i *Q. petraea* (18). To su heliofilne vrste biljaka (Cvjetičanin et al. 2016), što govori da lisnim minerima pogoduje više svetlosti. Najveći broj vrsta lisnih minera je registrovan samo na jednoj vrsti biljke hraniteljke (124), što znači da je većina identifikovanih vrsta monofagna kao i većina lisnih minera u Evropi (Needham et al. 1928; Hering 1951, 1957; Ellis 2019). Procenjuje se da će sa klimatskim promenama mnoge retke i ugrožene vrste drveća u Evropi nestati (Thuiller et al. 2005; Antonelli et al. 2020; Pimm 2021), a sa njima i lisni mineri koji ih naseljavaju. Zbog toga je bitno posvetiti pažnju očuvanju tih vrsta drveća. Sa druge strane, mnoge biljke će sa klimatskim promenama i globalizacijom promeniti svoj areal i dospeće u predele u kojima ih ranije nije bilo (Thuiller et al. 2005; Hemery et al. 2010; Antonelli et al. 2020). Lisni mineri će najverovatnije pratiti promenu njihovog areala (Šefrová 2003; Bernardo et al. 2015; Kirichenko et al. 2019). Te promene je neophodno pratiti kako bi se štetne vrste uočile na vreme.

Najveći broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta je registrovan u centralnoj Srbiji (170), a zatim u istočnoj Srbiji (158), Beogradu (127), južnoj Srbiji (100), Vojvodini (93) i zapadnoj Srbiji (89). Pedeset devet vrsta je registrovano u samo jednom regionu, dok je 31 vrsta registrovana u svih šest regiona. Utvrđene razlike u zajednici lisnih minera između regiona Srbije su posledica nejednake istraženosti pojedinih regiona, kao i razlika u reljefu i klimi (Ducić, Radovanović 2005). Razlike u reljefu i klimi su na lisne minere uticale pre svega indirektno, preko distribucije biljaka hraniteljki kao što je prikazano i u prethodnim istraživanjima (Bale et al. 2002; Jaworski, Hilszczański 2014; Kozlov et al. 2017; Li et al. 2019). Lisni mineri su pronalazeni uglavnom na lokalitetima na kojima su biljke hraniteljke bile zastupljene u većem broju. Na lokalitetima na kojima su biljke hraniteljke bile izolovane i prisutne u vidu pojedinačnih stabala, lisnih minera većinom nije bilo. Ovo je posledica toga što su oni slabi letači i retko dospevaju do takvih biljaka (Rickman, Connor 2003; Baraniak et al. 2004; Jovicich 2009). Čak i ako ih nasele, često na njima ne obrazuju stabilne populacije (Gripenberg et al. 2008). Biljka *Paliurus spina-christi* je, na primer, u Srbiji zabeležena u više regiona, ali samo u južnoj Srbiji (gde se javlja često i prisutna je na većim površinama) su na njoj pronađeni lisni mineri. Miner *Phyllonorycter muelleriella* je, na primer, registrovan samo u Vojvodini jer je tu glavni deo areala biljke hraniteljke ove vrste (*Q. robur*). Sa druge strane, sličnosti u zajednici lisnih minera između regiona su posledica toga što su u svim regionima bili prisutni lokaliteti sa nadmorskom visinom do 600 m. Do ove nadmorske visine se javlja najveći broj indentifikovanih vrsta biljaka hraniteljki, a i 95% od svih registrovanih vrsta lisnih minera. Što se tiče istraženosti regiona, više pažnje u budućim istraživanjima bi trebalo usmeriti istraživanju južne i zapadne Srbije.

Većina vrsta lisnih minera je utvrđena samo u jednom visinskom pojasu. *Ph. muelleriella* je na primer registrovan samo na nadmorskim visinama do 200 m jer se tu javlja njegova biljka hraniteljka (*Q. robur*). Ovo pokazuje da distribucija lisnih minera po visinskim pojasevima pre svega zavisi od prisustva njihovih biljaka hraniteljki (Maunsell et al. 2016). U visinskim pojasevima iznad

1000 m je registrovan vrlo mali broj vrsta lisnih minera. Ovo je posledica dve grupe faktora. Prvo i najbitnije, sa porastom nadmorske visine broj lišćarskih drvenastih vrsta opada (European Environmental Agency 2006; Randin et al. 2013; Xu et al. 2017; Naud et al. 2019). Drugo, na većim nadmorskim visinama temperature su niže, količine padavina su veće, a vetrovi su češći i jači (Hlásny et al. 2011; Czwienczek 2012; Krstić et al. 2013, 2019; Wardhaugh et al. 2018), što na lisne minere negativno deluje.

U toku istraživanja su zabeležene značajne štete od pojedinih vrsta lisnih minera, poput *Cameraria ohridella*, *Dyseriocrania subpurpurella*, *Fenusella hortulana*, *Orchestes fagi*, *Parna tenella*, *Phyllocnistis unipunctella*, *Phyllonorycter comparella*, *Ph. platani*, *Ph. robiniella*, *Ph. vitegenella* i *Tischeria ekebladella*. Većina njih se i u literaturi navodi kao štetočine lišćarskih drvenastih vrsta (Mijin 1960; Živojinović et al. 1962; Živojinović 1963; Jodal 1968; Jodal et al. 2001; Šefrová 2003; Stojanović, Marković 2005; Dimic et al. 2005; Poljaković-Pajnik et al. 2006, 2012; Matošević et al. 2008; Matošević, Pernek 2011; Ermolaev, Zorin 2011a; Wagner, Doak 2013; Pap et al. 2014; Anev et al. 2015; Çalmaşur, Özbek 2016; Dimitrova-Mateva et al. 2016; Kirichenko et al. 2017; Lotfalizadeh et al. 2017; Dobrosavljević, Marković 2018; Meyer et al. 2020). Štete koje su one prouzrokovale su uglavnom bile lokalnog karaktera, ograničene na izolovane sastojine ili grupe stabala. Najozbiljnije štete su zabeležene na mladim biljkama koje su generalno najosetljivije na napad insekata (Price 1991; Chaar et al. 1997).

Lisni mineri mogu biti i korisni za čoveka. Vrsta *Phytomyza vitalbae*, koja je česta u Srbiji, je na primer introdukovana na Novi Zeland za potrebe biološke borbe protiv invazivne *Clematis vitalba* (Paynter et al. 2006; Ellis 2019). U Srbiji lisni mineri još uvek nisu korišćeni za borbu protiv invazivnih biljaka iako su vrlo pogodni za to, jer imaju vrlo mali spektar biljaka hraniteljki, tako da je mala verovatnoća da ugroze druge autohtone biljke.

4.2. Istraživanje uticaja promena u životnoj sredini na zajednicu lisnih minera

Opodna seča sa kratkim podmladnim razdobljem značajno negativno utiče na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka, zbog čega je odbačena druga početna hipoteza. Nakon seče, staru sastojinu zamenjuje mlada, u kojoj su uslovi sredine značajno izmenjeni (Atlegrim, Sjöberg 1996; Madson 2003; Atkinson et al. 2015). U mladim sastojinama sklop je otvoren i prisutna je velika količina zeljaste vegetacije (Madson 2003) čija visina nekad premašuje i visinu mladih hrastova. Ta zeljasta vegetacija onemogućava insektima da pronađu svoje biljke hraniteljke, maskirajući njihove hemijske i vizuelne signale (Capinera 2005; Atkinson et al. 2015). Zbog toga su najniže vrednosti bogatstva vrsta, populacione gustine i diverziteta lisnih minera zabeležene u sastojini staroj pet godina. U 10 i 15 godina starim sastojinama uslovi sredine postaju bliži onim koji vladaju u starijim sastojinama, pa bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet u njima rastu. U njima je formiran sklop, ali mnoge karakteristike biljaka i uslova sredine se još uvek razlikuju u odnosu na stare sastojine (Madson 2003), gde je visina biljaka znatno veća. Kako insekti lakše pronalaze veće biljke (Rossetti et al. 2019), stabla u starijim sastojinama su podložnija njihovom napadu, pa su zbog toga tu i zabeležene najveće vrednosti bogatstva vrsta, populacione gustina i diverziteta. Sa druge strane, starost stabala utiče na morfološke i hemijske karakteristike listova (Atlegrim, Sjöberg 1996; England, Attiwill 2006; Bairstow et al. 2010; Batos et al. 2017; Sallé et al. 2021). Kako su lisni mineri u bliskoj vezi sa lisnim tkivom u toku svog larvenog razvića ove razlike takođe utiču na njih značajno (Jones, Leather 2012; Atkinson et al. 2015).

Pet godina nakon obnove diverzitet je bio za oko 40 % niži u odnosu na staru sastojinu. To smanjenje se može objasniti činjenicom da su retke vrste nestale a da su česte smanjile svoju brojnost. Takve promene u diverzitetu lisnih minera nakon slične, čiste seče su zabeležene i na drugim vrstama drveća (Atlegrim, Sjöberg 1996; Atkinson et al. 2015).

Oko 85% vrsta lisnih minera zabeleženih u zreloj sastojini je ponovo uspostavilo svoju populaciju u 15 godina staroj sastojini (40% u pet godina staroj, a oko 60% u deset godina staroj). Ako uzmemo u obzir da ophodnja hrastovih šuma traje oko 140 do 160 godina (Teslak et al. 2013; Rađević et al. 2020), ovo je vrlo kratak period. Međutim, iz biološkog ugla, ovaj period je vrlo dug. Zbog toga je prilikom obnavljanja poželjno koristiti metode koje stvaraju sastojine mešovite strukture i starosti jer su promene stanišnih uslova u njima znatno manje (Kuuluvainen et al. 2012; Atkinson et al. 2015; Debnár et al. 2016). Međutim, ovo rešenje u praksi nije primenljivo u većini sastojina. Zbog toga je preporučljivo da se prilikom obnavljanja sastojina ostave kontinuirani pojasevi neobnovljenih zrelih sastojina u blizini obnovljenih. Na ovaj način se mogu očuvati i vrste koje nisu naviknute na uslove otvorenog sklopa.

Urbanizacija utiče na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka i crne topole, zbog čega je odbačena treća početna hipoteza. Na lužnjaku je u ruralnoj sredini zabeleženo znatno veće bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet lisnih minera. Na topoli je važila ista pravilnost za bogatstvo vrsta i diverzitet, ali ne i za populacionu gustinu. Svi analizirani parametri na topoli su u suburbanjoj sredini bili slični onima utvrđenim u ruralnoj. Većina identifikovanih vrsta je negativno reagovala na urbanizaciju. Samo po jedna vrsta na lužnjaku i topoli je imala veću populacionu gustinu u urbanoj sredini, a na po jednu vrstu urbanizacija nije uticala. Rickman, Connor (2003) su takođe utvrdili da neke vrste imaju veću, a neke manju populacionu gustinu u urbanoj sredini. Oni su međutim došli do zaključka da urbanizacija nema značajan uticaj na zajednicu lisnih minera. Sa druge strane, veliki broj autora je utvrdio negativan uticaj urbanizacije na bogatstvo vrsta, populacionu gustinu i diverziteta drugih grupa insekata, kao što je utvrđeno i u ovom radu (McKinney 2008; Mulieri et al. 2011; Buczkowski, Richmond 2012; Ye et al. 2013; Lee et al. 2015).

Uticaj urbanizacije na zajednicu lisnih minera utvrđen u ovom radu je posledica toga što su karakteristike predela i raspored biljaka u urbanoj sredini značajno izmenjeni. Za razliku od ruralne sredine gde se sastojine lužnjaka i topole protežu na velikim površinama, analizirana stabla u urbanoj sredini su bila prisutna u manjim grupama, okružena drugim vrstama biljaka, otvorenim zelenim površinama, putevima i ostalim antropogeno izmenjenim objektima. Zbog izolovanosti stabala u urbanoj sredini, lisnim minerima je bilo otežano pronalaženje hraniteljki (Rickman, Connor 2003; Baraniak et al. 2004; Jactel, Brockerhoff 2007; Jovicich 2009; Bañuelos et al. 2011; Moreira et al. 2016; Valdés-Correcher et al. 2019). Pored toga, povišene temperature i koncentracija CO₂ u urbanoj sredini negativno utiču na insekte i njihove hraniteljke (Denys, Schmidt 1998; Fenoglio et al. 2009; Cui et al. 2016; Moreira et al. 2019; Lee et al. 2019). Kako su lisni mineri u bliskoj vezi sa lisnim tkivom u toku svog larvenog razvića, na njih su ove razlike u uslovima sredine delovale direktno i indirektno preko promena u listovima biljaka (Jones, Leather 2012; Atkinson et al. 2015). Pored navedenih faktora, na lisne minere utiče i mikroklima samih krošnji (England, Attiwill 2006; Bairstow et al. 2010; Barber 2010; Dai et al. 2011; Pincebourde, Woods 2012; Batos et al. 2017; Barantal et al. 2019; Sallé et al. 2021). Zbog redukovanoog sklopa i veće izloženosti direktnom sunčevom zračenju u urbanoj sredini, temperatura je u njima viša, a vlažnost niža, što utiče na povećanje mortaliteta larvi (Low et al. 2009; Barber 2010; Dai et al. 2011; Pincebourde, Woods 2012; Saudreau et al. 2013; Caldwell et al. 2016). U izmenjenim uslovima u urbanoj sredini biljke su često izložene stresu od visokih temperatura i suše, pa na napad lisnih minera reaguju tako što prevremeno odbacuju oštećene listove (Faeth 1991; Preszler, Price 1995; Sinclair, Hughes 2010; Jaworski, Hilszczański 2014; Kozlov et al. 2017). Larve u opalim listovima često ne mogu da završe svoje razviće, što direktno utiče na veći mortalitet i posledično na manju populacionu gustinu (Sinclair, Hughes 2010).

Većina vrsta koje su imale nisku populacionu gustinu u ruralnoj sredini, u urbanoj sredini nisu ni zabeležene. Preostale vrste su uglavnom imale znatno nižu populacionu gustinu u urbanoj sredini, jer im stanišni uslovi nisu odgovarali. Međutim, vrstama *Phyllonorycter harrisella* na lužnjaku i *Fenusella hortulana* na topoli su uslovi u urbanoj sredini više odgovarali za razvoj. Za ove dve, kao i za dve česte vrste na koje urbanizacija nije značajno uticala (*Tischeria dodonaea* na lužnjaku i *Aulagromyza populi* na topoli) se može reći da su se uspešno adaptirale na izmenjene uslove staništa.

Vrsta *F. hortulana* se uspešno adaptirala na urbanu sredinu pa zbog njene visoke populacione gustine urbanizacija nje uticala na populacionu gustinu kompletne zajednice lisnih minera topole. Povišena populaciona gustina ove vrste u antropogeno izmenjenoj sredini je zabeležena i u Holandiji, u vetrozaštitnim pojasevima (van Frankenhuyzen 1974). Miner *F. hortulana* je u ovom istraživanju imao značajno veću populacionu gustinu u urbanoj sredini jer se javlja znatno ranije od ostalih vrsta lisnih minera. Takođe, većina njegovih parazitoida još uvek nije aktivna u tom periodu, a izolovanost stabala u urbanoj sredini negativno deluje na one koji su aktivni (Denys, Schmidt 1998; McIntyre 2000; Ye et al. 2013).

Kako izvestan broj lisnih minera ipak uspeva da preživi u urbanoj sredini (oko 60% na lužnjaku i oko 80% na topoli), stabla prisutna u njoj su značajna za očuvanje njihove faune. Zbog toga bi trebalo težiti očuvanju i unapređenju urbanih zelenih površina (Jones, Leather 2012; Aronson et al. 2017). U tom smislu ova istraživanja bi trebalo nastaviti kako bi se utvrdilo na koj način individualni faktori koji se menjaju pod uticajem urbanizacije utiču na lisne minere.

Promena nadmorske visine utiče na lisne minere bukve, kao i na većinu insekata (McCoy 1990; Maunsell et al. 2016), zbog čega je odbačena četvrta početna hipoteza. Parametri poput bogatstva vrsta, populacione gustine i diverziteta rastu do visine od 1000 do 1200 metara nakon čega opadaju. Jedan od razloga za ovakvo kretanje merenih parametara kod lisnih minera je to što bukva na Staroj planini gradi najstabilnije zajednice na nadmorskim visinama od 1100 do 1500 m (Ivančević et al. 2007). Međutim, sa porastom nadmorske visine uslovi sredine se menjaju (Preszler, Boecklen 1996; Hodkinson 2005; Lomelí-Flores et al. 2010; Hlásny et al. 2011; Czwienczek 2012; Wardhaugh et al. 2018), i postaju manje povoljni za razviće lisnih minera. Zbog toga su njihovo bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet na nadmorskoj visini iznad 1400 m bili znatno niži, iako bukva u tom pojasu još uvek ima povoljne uslove za razvoj.

Sa klimatskim promenama mnoge vrste biljaka pomeraju svoj areal ka većim nadmorskim visinama (Thuiller et al. 2005; Kelly, Goulden 2008; Hemery et al. 2010). Insekti svoj visinski areal pomeraju znatno brže od drvenastih biljaka, jer su mobilni i imaju kraće razviće (DeLucia et al. 2012; Skendžić et al. 2021). Promene u njihovom bogatstvu vrsta, populacionoj gustini i diverzitetu mogu poslužiti za predviđanje promena kod njihovih biljaka hraniteljki u budućnosti. Blagovremeno predviđene promene pomoći će šumarskoj struci da unapred reaguje izborom alternativnih vrsta za pošumljavanje. Na ovaj način uštedeće se značajno novac i vreme, ako se uzme u obzir da ophodnja u šumama Srbije traje oko 120 godina (Stojanović, Krstić 2000, 2008), a da se visinski areal nekih vrsta drveća u prethodnih 30 godina pomerio i do 65 m (Kelly, Goulden 2008).

Peta početna hipoteza je takođe odbačena jer su u sastojinama bukve pogođenim ledolomima bogatstvo vrsta i diverzitet lisnih minera značajno veći. Ovo je posledica toga što otvaranjem sklopa nakon ledoloma u sastojinu dopire veća količina svetlosti, a sa njom i veći broj vrsta insekata (Basset et al. 2001; Gandhi et al. 2007). Međutim, ledolomi nisu značajno uticali na populacionu gustinu lisnih minera. Tri godine nakon ledoloma stabla su obrazovala sekundarne krošnje koje su lisni mineri naselili istom populacionom gustinom kao i neoštećena stabla. Ledolomi su pozitivno uticali na česte vrste *Phyllonorycter maestingella* i *Stigmella hemargyrella*, dok na najčešću vrstu u ovom istraživanju, *Orchestes fagi*, nisu značajno uticali. Populaciona gustina *Orchestes fagi* je u oštećenim sastojinama ipak opala onoliko koliko je populaciona gustina ostale dve vrste porasla, usled čega je diverzitet zajednice povišen, a populaciona gustina ostala nepromenjena.

Ledolomi su imali negativan uticaj na sastojine bukve, jer je veliki broj stabala uništen ili oštećen. Međutim, sa aspekta očuvanja diverziteta njihov uticaj je bio pozitivan. Ledolomi su ubrzali prirodnu sukcesiju šuma, i na taj način znatno uticali na povećavanje diverziteta flore i faune (Basset et al. 2001; Gandhi et al. 2007).

5. ZAKLJUČCI

- Fauna lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta Srbije nije bila dovoljno proučena, a obnavljanje sastojina oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem, urbanizacija, nadmorska visina i ledolomi su značajno uticali na faunu lisnih minera. Ovim je početna hipoteza jedan prihvaćena, dok su hipoteze od dva do pet odbačene.
- U Srbiji je ukupno utvrđena 301 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta biljaka, što je oko 3% svetske, odnosno oko 12% evropske faune lisnih minera.
- Identifikovane su 83 vrste lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta novih za faunu Srbije.
- Procenjuje se da je u Srbiji prisutno još oko 80 vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta.
- Lisni minerali u Srbiji su registrovani na 91 drvenastoj lišćarskoj vrsti biljaka iz 23 familije i 16 redova.
- Najveći broj lisnih minera je registrovan na vrstama *Q. robur*, *B. pendula*, *Q. petraea*, *U. minor*, i *P. domestica*.
- Centralna i istočna Srbija imaju najbogatiju faunu lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta.
- Visinski pojas do 200 m u Srbiji ima najbogatiju faunu lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta.
- Nakon obnavljanja šuma hrasta lužnjaka oplodnom sečom sa kratkim podmladnim razdobljem nastaju značajne promene u zajednici lisnih minera.
- Sa porastom starosti obnovljene sastojine, zajednica lisnih minera hrasta lužnjaka se polako vraća u prvobitno stanje.
- Urbanizacija negativno utiče na zajednicu lisnih minera hrasta lužnjaka i crne topole.
- Mali broj vrsta uspeva da se prilagodi uslovima u urbanoj sredini.
- Izvestan broj lisnih minera ipak uspeva da preživi u urbanoj sredini, zbog čega su stabla prisutna u njoj značajna za očuvanje njihove faune.
- Nadmorska visina utiče na zajednicu lisnih minera. Bogatstvo vrsta, populaciona gustina i diverzitet rastu do određene visine nakon čega opadaju.
- Ledolomi pozitivno utiču na očuvanja diverziteta lisnih minera, jer sa otvaranjem sklopa nakon ledoloma u sastojinu dolazi veća količina svetlosti.
- Ledolomi ne utiču značajno na populacionu gustinu najčešće vrste na bukvi, *Orchestes fagi*.
- Ova istraživanja predstavljaju značajan doprinos proučavanju lisnih minera, ali je sa njima potrebno nastaviti kako bi se upotpunilo znanje o lisnim mineralima u Srbiji.

6. LITERATURA

- Abafi-Aigner L. (1910) Adaléka Magyar Tengermellék. Horvátország és Dalmácia lepkefaunájához. *Rovartani Lapok* 17:71–105
- Affouard A., Joly A., Lombardo J.-C., Champ J., Hoeau H., Bonnet P. (2020) Pl@ntNet automatically identified occurrences. v1.2. Pl@ntNet
- Anev S., Georgieva S., Dimitrova-mateva P., Chaneva G. (2015) Effect of beech weevil (*Orchestes fagi* L.) infestation on photosynthesis and water regime of common beech (*Fagus sylvatica* L.) leaves. *J BioSci Biotechnol* 235–238
- Antonelli A., Fry C., Smith R. J., Simmonds M.S.J., Kersey P.J., Pritchard H.W., Abbo M.S., Acedo C., Adams J., Ainsworth A.M. et al (2020) State of the World's Plants and Fungi 2020. Royal Botanic Gardens, Kew
- Aronson M.F.J., Lepczyk C.A., Evans K.L., Goddard M.A., Lerman S.B., MacIvor J.S., Nilon C.H., Vargo T. (2017) Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment* 15:189–196. <https://doi.org/10.1002/fee.1480>
- Arsenijević M. (1956) Crveni smotavac pupoljaka (*Spilonota ocellana* F.). *Zaštita bilja* 37:81–86
- Atkinson B., Bailey S., Vaughan I.P., Memmott J. (2015) A comparison of clearfelling and gradual thinning of plantations for the restoration of insect herbivores and woodland plants. *Journal of Applied Ecology* 52:1538–1546. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12507>
- Atlegrim O., Sjöberg K. (1996) Effects of clear-cutting and single-tree selection harvests on herbivorous insect larvae feeding on bilberry (*Vaccinium myrtillus*) in uneven-aged boreal *Picea abies* forests. *Forest Ecology and Management* 87:139–148. [https://doi.org/10.1016/S0378-1127\(96\)03830-3](https://doi.org/10.1016/S0378-1127(96)03830-3)
- Bairstow K.A., Clarke K.L., McGeoch M.A., Andrew N.R. (2010) Leaf miner and plant galler species richness on Acacia: Relative importance of plant traits and climate. *Oecologia* 163:437–448. <https://doi.org/10.1007/s00442-010-1606-4>
- Bale J.S., Masters G.J., Hodkinson I.D., Awmack C., Bezemer T.M., Brown V.K., Butterfield J., Buse A., Coulson J.C., Farrar J. et al. (2002) Herbivory in global climate change research: Direct effects of rising temperature on insect herbivores. *Global Change Biology* 8:1–16. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2486.2002.00451.x>
- Banković S., Medarević M., Pantić D., Petrović N., Šljukić B., Obradović S. (2008) Nacionalna inventura šuma republike Srbije. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije - Uprava za šume, Beograd.
- Bañuelos M.J., Kollmann J., Hartvig P., Quevedo M. (2011) Effects of host-plant population size and plant sex on a specialist leaf-miner. *Acta Oecologica* 37:58–64. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2010.11.007>
- Baraniak E., Walczak U., Tryjanowski P., Zduniak P. (2004) Effect of distance between host trees and leaf litter removal on population density of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) - Pest of chestnut (*Aesculus* sp.) trees. *Polish Journal of Ecology* 52:569–574
- Barantal S., Castagneyrol B., Durka W., Iason G., Morath S., Koricheva J. (2019) Contrasting effects of tree species and genetic diversity on the leaf-miner communities associated with silver birch. *Oecologia* 189:687–697. <https://doi.org/10.1007/s00442-019-04351-x>
- Barber N.A. (2010) Light environment and leaf characteristics affect distribution of *Corythuca arcuata* (Hemiptera: Tingidae). *Environmental Entomology* 39:492–497. <https://doi.org/10.1603/EN09065>

- Basset Y., Charles E., Hammond D.S., Brown V.K., Basset Y., Charlesth E., Hammond D.S., Brown V.K. (2001) Short-Term Effects of Canopy Openness on Insect Herbivores in a Rain Forest in Guyana. *Journal of applied ecology* 38:1045–1058
- Batos B., Miljković D., Perović M., Orlović S. (2017) Morphological variability of *Quercus robur* L. leaf in Serbia. *Genetika* 49:529–541. <https://doi.org/10.2298/GENSR1702529B>
- Battisti A. (2008) Forests and climate change - Lessons from insects. *IForest* 1:1–5. <https://doi.org/10.3832/ifor0210-0010001>
- Bernardo U., van Nieukerken E.J., Sasso R., Gebiola M., Gualtieri L., Viggiani G. (2015) Characterization, distribution, biology and impact on Italian walnut orchards of the invasive North-American leafminer *Coptodisca lucifluella* (Lepidoptera: Heliozelidae). *Bulletin of Entomological Research* 105:210–224. <https://doi.org/10.1017/S0007485314000947>
- Bogavac M. (1959) Platanov miner – *Lithocolletis platani* Stgr. (Lepidoptera, Gracillaridae). *Zaštita bilja* 51:51–62
- Boža P., Veljić M., Marin P., Anačkov G., Janačković P. (2004) Praktikum za determinaciju viših biljaka. Old commerc, Novi Sad
- Buczowski G., Richmond D.S. (2012) The Effect of Urbanization on Ant Abundance and Diversity: A Temporal Examination of Factors Affecting Biodiversity. *PLoS ONE* 7:e41729. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041729>
- Burijan V. (1922) Jabučni moljac (*Hyponomeuta malinella*). *Težak* 49:140–141
- Caldwell E., Read J., Sanson G.D. (2016) Which leaf mechanical traits correlate with insect herbivory among feeding guilds? *Annals of Botany* 117:349–361. <https://doi.org/10.1093/aob/mcv178>
- Çalmaşur Ö., Özbek H. (2016) *Heterarthrus ochropoda* Klug (Hymenoptera: Tentredinidae) a new record and a newpest of populus in Turkey. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* 106:717–721
- Capinera J.L. (2005) Relationships between insect pests and weeds: an evolutionary perspective. *Weed Science* 53:892–901. <https://doi.org/10.1614/ws-04-049r.1>
- Castagneyrol B., Giffard B., Valdés-Correcher E., Hampe A. (2019) Tree diversity effects on leaf insect damage on pedunculate oak: The role of landscape context and forest stratum. *Forest Ecology and Management* 433:287–294. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.11.014>
- Cebeci H.H., Markovic C., Grabenweger G., Ayberk H., Dobrosavljevic J., Goltas M., Stojanovic A., Ale A., Bacchetta C., Cazenave J. (2018) Preliminary notes on pupal parasitism rates of the horse chestnut leafminer, *Cameraria ohridella* (Lepidoptera Gracillariidae) in Belgrade and Istanbul. *Fresenius Environmental Bulletin* 27:7122–7124
- Černý M. (2019) Additional new records of Agromyzidae (Diptera) from the Palaearctic Region. *Acta Musei Silesiae, Scientiae Naturales* 67:117–137. <https://doi.org/10.2478/cszma-2018-0010>
- Černý M., Merz B. (2006) New records of Agromyzidae (Diptera) from Palaearctic Region. *Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft* 79:77–106
- Chaar H., Colin F., Leborgne G. (1997) Artificial defoliation, decapitation of the terminal bud, and removal of the apical tip of the shoot in sessile oak seedlings and consequences on subsequent growth. *Canadian Journal of Forest Research* 27:1614–1621. <https://doi.org/10.1139/x97-128>
- Ciglar I. (1981) Neke nove mogućnosti suzbijanja lisnih minera. *Zaštita bilja* 32:259–267
- Ciglar I., Kneklin A., Barić B. (1999) Prognoza pojave lisnog minera *Leucoptera malifoliella* (Lepidoptera: Lyonetidae) u voćnjaku. *Agronomski glasnik* 35–42
- Ćirković M., Glavendekić M. (2006) Primena insekticida u suzbijanju minera divljeg kestena

- Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lepidoptera, Gracillariidae). U: Vukša P. (ur.) Zbornik rezimea radova sa VIII Savetovanja o zaštiti bilja. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, 141–142
- Connor E.F., Taverner M.P. (1997) The Evolution and Adaptive Significance of the Leaf-Mining Habit. *Oikos* 79:6-25. <https://doi.org/10.2307/3546085>
- Cornelissen T., Stiling P. (2008) Clumped distribution of oak leaf miners between and within plants. *Basic and Applied Ecology* 9:67–77. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2006.08.007>
- Costa A.S., de Silva D.M., Duffus J.E. (1958) Plant virus transmission by a leaf-miner fly. *Virology* 5:145–149. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(58\)90011-4](https://doi.org/10.1016/0042-6822(58)90011-4)
- Csóka G. (2003) Leaf mines and leaf miners. *Agroinform Kiadó és Nyomda, Budapest*
- Cui Y., Xu X., Dong J., Qin Y. (2016) Influence of urbanization factors on surface urban heat island intensity: A comparison of countries at different developmental phases. *Sustainability (Switzerland)* 8:706. <https://doi.org/10.3390/su8080706>
- Cvjetičanin R. (2008) Praktikum iz Dendrologije. Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet
- Cvjetičanin R., Brujić J., Perović M., Stupar S. (2016) Dendrologija. Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet
- Cvjetičanin R., Perović M. (2016) Praktikum iz dendrologije. Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet
- Czwienczek E. (2012) Responses of forest insects to climate change Herbivory and plant quality along elevational gradients. Doctoral thesis, Università degli Studi di Padova
- Dai X., Zhu C., Xu J., Liu R., Wang X. (2011) Effects of physical leaf features of host plants on leaf-mining insects. *Acta Ecologica Sinica* 31:1440–1449
- de Jong Y., Verbeek M., Michelsen V., Bjørn P.P., Los W., Steeman F., Bailly N., Basire C., Chylarecki P., Stloukal E. et al. (2014) Fauna Europaea – all European animal species on the web. *Biodiversity Data Journal* 2:e4034. <https://doi.org/10.3897/BDJ.2.e4034>
- de Rigo D., Enescu C.M., Houston Durrant T., Caudullo G. (2016) *Populus nigra* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San- Miguel-Ayanz J., de Rigo D., Caudullo G. et al. (eds.) *European Atlas of Forest Tree Species*. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp 136–137
- Debnár Z., Magura T., Horváth R., Nagy D.D., Mizser S., Demkó A., Tajthi B., Tóthmérész B. (2016) Group selection harvesting supports diversity of forest specialist epigeic arthropods (Coleoptera: Carabidae; Arachnida: Araneae; Isopoda: Oniscidae). *Periodicum Biologorum* 118:311–314. <https://doi.org/10.18054/pb.2016.118.3.3948>
- DeLucia E.H., Nability P.D., Zavala J.A., Berenbaum M.R. (2012) Climate Change: Resetting Plant-Insect Interactions. *Plant Physiology* 160:1677–1685. <https://doi.org/10.1104/pp.112.204750>
- Denys C., Schmidt H. (1998) Insect communities on experimental mugwort (*Artemisia vulgaris* L.) plots along an urban gradient. *Oecologia* 113:269–277
- Derocles S.A.P., Evans D.M., Nichols P.C., Evans S.A., Lunt D.H. (2015) Determining plant - Leaf miner - parasitoid interactions: A DNA barcoding approach. *PLoS ONE* 10:1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117872>
- Dickerson B. (2007) The identification of leaf-mining Lepidoptera
- Digweed S.C., MacQuarrie C.J.K., Langor D.W., Williams D.J.M., Spence J.R., Nystrom K.L., Morneau L. (2009) Current status of invasive alien birch-leafmining sawflies (Hymenoptera: Tenthredinidae) in Canada, with keys to species. *The Canadian Entomologist* 141:201–235. <https://doi.org/10.4039/n09-003>

- Dimić N. (1996) Mineri lista voćaka u širem regionu Beograda. *Zaštita bilja* 47:157–166
- Dimić N. (2003) Entomofauna minera lista na dendroflori zelenih površina urbanih prostora Bosne i Hercegovine. *Works of the Faculty of Forestry, University of Sarajevo* 1:1–28
- Dimić N., Dautbasić M., Perić P. (2005) Host Plants of *Cameraria ohridella* Descha & Dimić, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae). *Entomofauna* 26:193–204
- Dimić N., Graora D., Magud B., Perić P. (1999a) Opet jedna nova vrsta minera lista u entomofauni Jugoslavije. *Biljni lekar* 1:34–37
- Dimić N., Mihajlović Lj. (1993) Širenja areala minera lista divljeg kestena *Cameraria ochridella* Deschka & Dimić (Lepidoptera, Lithocolletidae) i njegovi prirodni neprijatelji. U: Zbornik rezimea, XXI Skup entomologa Jugoslavije. Entomološko društvo Srbije, Beograd, p 32
- Dimić N., Mihajlović Lj., Krnjajić S., Perić P., Cvetković M. (1998) Entomofauna of leaf miners on public greenery dendroflora in and around Belgrade. *Acta entomologica serbica* 3:61–76
- Dimić N., Mihajlović Lj., Vukša P., Perić P., Krnjajić S., Cvetković M. (2000a) Development of *Cameraria ohridella* Descha & Dimić, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae). *Entomofauna* 21:5–12
- Dimić N., Perić P. (2003) *Liriomyza bryoniae* Kltb. (Diptera, Agromyzidae) - značajna štetočina povrća u staklenicima. *Pesticidi* 18:115–120
- Dimić N., Perić P., Cvetković M. (2000b) Leaf miners on wild and cultivated medicinal plants in Serbia. In: Sekulović D., Maksimović S., Kišgeci J. (eds.) Proceedings of the First Conference on Medicinal and Aromatic plants of Southeast European Countries. Foundation of the Association of Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (AMAPSEEC), Arandjelovac, pp 363–370
- Dimić N., Perić P., Magud B. (1999b) *Phyllonorycter medicaginella* Gerasimov, 1930. (Lepidoptera, Gracillariidae), nova vrsta u entomofauni Jugoslavije. *Zaštita bilja* 50:267–281
- Dimić N., Perić P., Vukša M. (2000c) Leaf miners habitation on spice and aromatic plants in Serbia. In: Sekulović D., Maksimović S., Kišgeci J. (eds.) Proceedings of the First Conference on Medicinal and Aromatic plants of Southeast European Countries. Foundation of the Association of Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (AMAPSEEC), Arandjelovac, pp 371–377
- Dimitrova-Mateva P., Anev S., Georgieva S., Chaneva G., Tzvetkova N. (2016) Ecophysiological method for assessment of *Orchestes fagi* L. infestation on common beech trees. *Forestry Ideas* 22:35–41
- Dobrosavljević J., Marković Č. (2017) *Hinatara nigripes* (Konow) i *Heterarthrus flavicollis* (Gussakovskij) (Hymenoptera, Tenthredinidae), nove vrste lisnih minera u fauni Srbije. U: Glavendekić M. (ur.) Zbornik rezimea, XI Simpozijum Entomologa Srbije. Entomološko društvo Srbije, Beograd, pp 79–80
- Dobrosavljević J., Marković Č. (2018) Značaj lisnih minera u šumama Srbije. U: Kljajić P. (ur.) Zbornik rezimea sa XV savetovanje o zaštiti bilja. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, pp 17–18
- Dobrosavljević J., Marković C., Bojic S. (2017) Overview of leaf miner fauna in Serbia. Proceedings of VIII International Agriculture Symposium “AGROSYM 2017”, 1490–1498
- Dobrosavljević J., Marković Č., Marjanović M., Milanović S. (2020) Pedunculate Oak Leaf Miners' Community: Urban vs. Rural Habitat. *Forests* 11:1300. <https://doi.org/10.3390/f11121300>
- Dobrosavljević J., Marković Č., Stojanović A. (2018) Contribution To the Knowledge of *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) (Lepidoptera, Gracillariidae) in Serbia. *Acta*

Entomologica Serbica 23:25–32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1213045>

- Doorenweerd C., Van Haren M.M., Schermer M., Pieterse S., Van Nieuwerkerken E.J. (2014) A Linnaeus NGTM interactive key to the Lithocolletinae of North-West Europe aimed at accelerating the accumulation of reliable biodiversity data (Lepidoptera, Gracillariidae). *ZooKeys* 422:87–101. <https://doi.org/10.3897/zookeys.422.7446>
- Đorović Đ. (1992) Biocenotički kompleks gusenica hrasta. Udruženje “Nauka i društvo” Autonomne pokrajine Kosova i Metohije, Priština
- Drekić M., Poljaković-Pajnik L., Pap P., Marković M., Vasić V., Pilipović A. (2016) *Fenusela hortulana* (Hymenoptera: Tenthredinidae) nova štetočina topola u Srbiji. *Biljni lekar* 44:162–167
- Dučić V., Radovanović M. (2005) Klima Srbije. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
- Dulić K. (1990) Uticaj pesticida na razviće i masovnost pojave minera okruglih mina *Leucoptera scitella* Zell. *Pesticidi* 5:217–224
- Dulić K., Injac M. (1981a) Suzbijanje lisnih minera *Leucoptera scitella* Zell., *Lithocolletis blancardella* F. i *Lithocolletis corylifoliella* Hw. u proizvodnim uslovima jabuke. *Zaštita bilja* 32:409–426
- Dulić K., Injac M. (1982) Regulacija brojnosti populacije minera okruglih mina (*Leucoptera scitella* Zell.) metodama integralne zaštite. *Zaštita bilja* 33:333–342
- Dulić K., Injac M. (1981b) Prilog poznavanju lisnih minera jabuke na području Subotice. *Glasnik zaštite bilja* 1:5–8
- Ellis W.N. (2019) Leafminers and plant galls of Europe. <http://www.bladmineerders.nl/> (pristupljeno 17.02.2021.)
- England J.R., Attiwill P.M. (2006) Changes in leaf morphology and anatomy with tree age and height in the broadleaved evergreen species, *Eucalyptus regnans* F. Muell. *Trees - Structure and Function* 20:79–90. <https://doi.org/10.1007/s00468-005-0015-5>
- Eötvös C.B., Lövei G.L., Magura T. (2020) Predation Pressure on Sentinel Insect Prey Along a Riverside Urbanization Gradient in Hungary. *Insects* 11:1–14. <https://doi.org/10.3390/insects11020097>
- Ermolaev I., Zorin D. (2011a) Ecological consequences of invasion of *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera, Gracillariidae) in lime forests in Udmurtia. *Entomological Review* 91:592–598. <https://doi.org/10.1134/S0013873811050046>
- Ermolaev I. V., Zorin D.A. (2011b) Distribution of the lime leafminer *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera, Gracillariidae) in natural stands. *Entomological Review* 91:1088–1091. <https://doi.org/10.1134/S0013873811090028>
- Euro+Med (2006) Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (pristupljeno 03.07.2021.)
- European Environmental Agency (2006) European forest types Categories and types for sustainable forest management reporting and policy. Technical report No9. Luxembourg
- Faeth S. (1991) Novel aspects of host tree resistance to leafminers. In: Baranchikov Y.N., Mattson W.J., Hain F.P. (eds.) *Forest Insect Guilds: Patterns of Interaction with Host Trees*. pp 219–239
- Faeth S., Connor E., Simberloff D. (1981a) Early Leaf Abscission: A Neglected Source of Mortality for Folivores. *The American Naturalist* 117:409–415
- Faeth S., Mopper S., Simberloff D. (1981b) Abundances and diversity of leaf-mining insects on three oak host species: effects of host-plant phenology and nitrogen content of leaves. *Oikos* 37:238–

- Fenoglio M.S., Salvo A., Estallo E.L. (2009) Effects of urbanisation on the parasitoid community of a leafminer. *Acta Oecologica* 35:318–326. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2008.12.001>
- Gagić R., Mihajlović Lj. (2009) Entomofauna bagremca (*Amorpha fruticosa* L.) u Srbiji. U: Stojnić B. (ur.) Zbornik rezimea radova sa VI Kongresa o zaštiti bilja. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, pp 102–103
- Gajić M. (1987) Šumska botanika sa anatomijom drveta. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd
- Gandhi K.J.K., Gilmore D.W., Katovich S.A., Mattson W.J., Spence J.R., Seybold S.J. (2007) Physical effects of weather events on the abundance and diversity of insects in North American forests. *Environmental Reviews* 15:113–152
- GBIF.org (2021) Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org> (pristupljeno 03.07.2021.)
- Glavendekić M. (2012) Distribution and ecology of alien invasive insects in Serbia. *Julius-Kühn-Archiv* 438:477–478
- Glavendekić M. (2014) New alien insects in forests and urban green spaces in Serbia. In: Kirichenko N., Roques A., Augustin S., Lopez-Vaamonde C. (eds.) Abstracts of the International Le Studium conference Invasive insects in a changing world. Le Studium Loire Valley Institute for Advanced studies, Orléans, France, p 15
- Glavendekić M., Mihajlović, L. (2004) Fitofagni insekti u hrastovim šumama Nacionalnog parka Đerdap. *Šumarstvo* 54:19–30
- Glavendekić M., Mihajlović Lj. (2006) Štetni insekti i grinje u rasadnicima šumskog i ukrasnog sadnog materijala. *Šumarstvo* 58:131–148
- Glavendekic M., Mihajlovic L., Petanovic R. (2005) Introduction and spread of invasive mites and insects in Serbia and Montenegro. In: Alford D.V., Backhaus G.F. (eds.) Plant protection and plant health in Europe: introduction and spread of invasive species, No.81. British Crop Protection Council Alton UK, Humboldt University, Berlin, Germany, pp 229–230
- Grbić V. (1972) Neka pitanja u vezi izbora i tehnike primene pesticida kod zaštite jabuke i kruške. *Biljni lekar* 6:227–235
- Gregory P.J., Johnson S.N., Newton A.C., Ingram J.S.I. (2009) Integrating pests and pathogens into the climate change/food security debate. *Journal of Experimental Botany* 60:2827–2838. <https://doi.org/10.1093/jxb/erp080>
- Gripenberg S., Ovaskainen O., Elly M., Roslin T. (2008) Spatial population structure of a specialist leaf-mining moth. *Journal of Animal Ecology* 77:757–767. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2008.01396.x>
- Grujić-Šarčević D. (1999) Miner lista iz podfamilije Lithocolletinae (Lepidoptera, Gracilariidae) na drveću lišćara u Vrnjačkoj banji. Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, Beograd
- Haarder S., Liston A., Haarder S., Liston A. (2018) From Dusty Drawers to Verdant Woodlands : New Records of Three Leaf-Mining Sawflies (Hymenoptera : Tenthredinidae) from Northern Europe , with Parti From Dusty Drawers to Verdant Woodlands : New Records of Three Leaf-Mining Sawflies (Hymenoptera :
- Hemery G.E., Clark J.R., Aldinger E., Claessens H., Malvolti M.E., O’connor E., Raftoyannis Y., Savill P.S., Brus R. (2010) Growing scattered broadleaved tree species in Europe in a changing climate: a review of risks and opportunities. *Forestry* 83:65–81. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpp034>

- Hering E.M. (1957) Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln, Band I, II und III. Dr W. Junk, Hague
- Hering E.M. (1951) Biology of the Leaf Miners. Dr W. Junk, Hague
- Hering E.M. (1968) Briefe über Blattminierer. Dr. W. Junk, Hague
- Hering E.M. (1935) Die Blattminen Mittel und Nord-Europas einschliesslich Englands; Bestimmungstabellen aller von Insektenlarven der verschiedenen Ordnungen erzeugten Minen. G. Feller, Neubrandenburg
- Herrmann D.L., Pearse I.S., Baty J.H. (2012) Drivers of specialist herbivore diversity across 10 cities. *Landscape and Urban Planning* 108:123–130. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.08.007>
- Hlásny T., Holuša J., Štěpánek P., Turčáni M., Polčák N. (2011) Expected impacts of climate change on forests Czech Republic as a case study. *Journal of Forest Science* 57:422–431. <https://doi.org/10.17221/103/2010-jfs>
- Hodkinson I.D. (2005) Terrestrial insects along elevation gradients: Species and community responses to altitude. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 80:489–513. <https://doi.org/10.1017/S1464793105006767>
- Huemer P., Karsholt O., Aarvik L., Berggren K., Bidzilya O., Junnilainen J., Landry J.F., Mutanen M., Nupponen K., Segerer A. et al. (2020) DNA barcode library for European gelechiidae (Lepidoptera) suggests greatly underestimated species diversity. *ZooKeys* 141–157. <https://doi.org/10.3897/zookeys.921.49199>
- Hunter M.D. (2001) Effects of elevated atmospheric carbon dioxide on insect-plant interactions. *Agricultural and Forest Entomology* 3:153–159. <https://doi.org/10.1046/j.1461-9555.2001.00108.x>
- Injac M. (1981) Rezultati laboratorijskog ispitivanja ovicidnog delovanja diflubenzurona na jaja različite starosti lisnih minera jabuke *Leucoptera scitella* Zell. i *Lithocolletis blancardella* F. *Zaštita bilja* 32:241–249
- Injac M., Dulić K. (1981) Izbor mera za suzbijanje lisnih minera jabuke. *Glasnik zaštite bilja* 2:39–44
- Injac M., Grgurević V. (1982) Pojava lisnih minera jabuke na smederevskom i beogradskom području u 1981. godini. *Glasnik zaštite bilja* 2:46–51
- Ismaeel M., Salman Hameed M., Ahmed N., Muhammad Salman Hameed C., Ahmed S. (2016) Survey of the distribution of leaf miners on Vegetables and other alternative host plants. *Journal of Entomology and Zoology Studies JEZS* 4:275–284
- Ivančević B., Savić S., Saboljević M., Niketić M., Zlatković B., Tomović G., Lakušić D., Randelović V., Četković A., Pavićević D. et al. (2007) Biodiverzitet Stare planine u Srbiji – Rezultati projekta: “Prekogranična saradnja kroz upravljanje zajedničkim prirodnim resursima - Promocija umrežavanja i saradnje između zemalja Jugoistočne Evrope“. Regionalni centar za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu, Kancelarija u Srbiji, Beograd
- Jactel H., Brockerhoff E.G. (2007) Tree diversity reduces herbivory by forest insects. *Ecology Letters* 10:835–848. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2007.01073.x>
- Jagiello R., Łakomy P., Łukowski A., Giertych M.J. (2019) Spreading-the-risk hypothesis may explain *Cameraria ohridella* oviposition in relation to leaf blotch disease. *Arthropod-Plant Interactions* 13:787–795. <https://doi.org/10.1007/s11829-019-09697-w>
- Jaksic P. (2015) On the new and rare Lepidoptera in Serbian fauna. *Matica Srpska Journal for Natural Sciences* 78:73–83. <https://doi.org/10.2298/zmspn1529073j>

- Jakšić P. (2016) Tentative check list of Serbian microlepidoptera. *Ecologica Montenegrina* 7:33–258. <https://doi.org/10.37828/em.2016.7.2>
- Jaworski T., Hilszczański J. (2014) The effect of temperature and humidity changes on insects development their impact on forest ecosystems in the expected climate change. *Forest Research Papers* 74:345–355. <https://doi.org/10.2478/frp-2013-0033>
- Jodal I. (1968) Prilog poznavanju napada lisnog minera *Phyllocnistis suffusella* Z. na topolama. *Topola* 69–70:23–30
- Jodal I., Drekić M., Marković M., Poljaković-Pajnik L. (2001) Prilog poznavanju biologije i mogućnosti suzbijanja minera lista topole *Proleucoptera sinuella* Rtti. (Lepidoptera, Leucopteridae). *Topola* 167/168:41–50
- Jones E.L., Leather S.R. (2012) Invertebrates in urban areas: A review. *European Journal of Entomology* 109:463–478. <https://doi.org/10.14411/eje.2012.060>
- Josifović M. (1970a) Flora SR Srbije I. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1970b) Flora SR Srbije II. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1972a) Flora SR Srbije III. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1972b) Flora SR Srbije IV. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1973) Flora SR Srbije V. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1974) Flora SR Srbije VI. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1975) Flora SR Srbije VII. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1976) Flora SR Srbije VIII. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Josifović M. (1977) Flora SR Srbije IX. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd
- Jovanović B. (2000) Dendrologija. Univerzitet u Beogradu - Centar za izdavačku delatnost, Beograd
- Jović D. (2005) Global Forest Resources Assessment 2005. Country Report 208, Serbia and Montenegro. Forestry Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Jovicich E. (2009) Leafminer pest-generic incursion management plan for the Australian vegetable industry. Department of Employment, Economic Development & Innovation, Sidney, Australia
- Kahn D.M., Cornell H. V (1989) Leafminers, Early Leaf Abscission, and Parasitoids : A Tritrophic Interaction. *Ecology* 70:1219–1226
- Kaltenbach J.H. (1874) Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Ein nach Pflanzenfamilien geordnetes Handbuch sämtlicher auf den einheimischen Pflanzen bisher beobachteten Insekten zum Gebrauch für Entomologen, Insektensammler, Botaniker, Land- und Forstwirthe und Garte. Julius Hoffmann, Stuttgart
- Karadžić D., Keča N., Mihajlović Lj. , Milijašević T. (2007) Zaštita šuma hrasta kitnjaka. U: Stojanović Lj. (ur.) Hrast kitnjak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) u Srbiji. Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Udruženje šumarkih inženjera i tehničara Srbije, Beograd, pp 151–208
- Kelly A.E., Goulden M.L. (2008) Rapid shifts in plant distribution with recent climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 105:11823–11826. <https://doi.org/10.1073/pnas.0802891105>
- Kereši T., Almaši R. (2009) Nocturnal Lepidoptera in the Vicinity of Novi Sad (Northern Serbia). *Acta entomologica serbica* 14:147–162
- Kimber I. (2021) UK moths - online guide to the moths of Great Britain and Ireland.

<https://ukmoths.org.uk/>

- Kirichenko N., Augustin S., Kenis M. (2019) Invasive leafminers on woody plants: a global review of pathways, impact, and management. *Journal of Pest Science* 92:93–106. <https://doi.org/10.1007/s10340-018-1009-6>
- Kirichenko N., Triberti P., Ohshima I., Haran J., Byun B.K., Li H., Augustin S., Roques A., Lopez-Vaamonde C. (2017) From east to west across the Palearctic: Phylogeography of the invasive lime leaf miner *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera: Gracillariidae) and discovery of a putative new cryptic species in East Asia. *PLoS ONE* 12:1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171104>
- Koković S. (1970) Vrednost nekih pesticida u kompleksnoj zaštiti jabuka. *Biljni lekar* 197–204
- Košťál M., Caldara R. (2013) Taxonomic and nomenclatural notes on *Orchestes testaceus* (Müller) and *O. calceatus* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae: Curculioninae). *Koleopterologische Rundschau* 83:185–194
- Kozlov M. V., Lanta V., Zverev V., Rainio K., Kunavin M.A., Zvereva E.L. (2017) Decreased losses of woody plant foliage to insects in large urban areas are explained by bird predation. *Global Change Biology* 23:4354–4364. <https://doi.org/10.1111/gcb.13692>
- Krnjajić S., Injac M., Perić P., Dulić K., Stamenov M., Graora D. (1993) Praćenje leta štetočina jabuke feromonima. *Zaštita bilja* 44:63–71
- Krstić M., Babić V., Kanjevac B. (2019) Climate characteristics of a hilly-mountainous area in eastern Serbia. *Fresenius Environmental Bulletin* 28:5061–5069
- Krstić M., Babić V., Stajić S., Kanjevac B. (2013) Karakteristike klime visinskog pojasa šuma sladuna i cera u Šumadiji. U: Stojanović Lj. (ur.) Seminar Obnavljanje hrastovih šuma - Obnavljanje šuma sladuna i cera, Zbornik radova. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije, JP za gazdovanje šumama “Srbijašume” Beograd, pp 115–122
- Kurz M.A., Horvat L. (2010) New and interesting Lepidoptera from the Balkans (Serbia, Croatia, Bosnia and Montenegro). *Mitteilungen aus dem Haus der Natur* 18:51–55
- Kuuluvainen T., Tahvonen O., Aakala T. (2012) Even-aged and uneven-aged forest management in boreal fennoscandia: A review. *Ambio* 41:720–737. <https://doi.org/10.1007/s13280-012-0289-y>
- Langmaid L. (2019) British leafminers. <http://www.leafmines.co.uk/> (pristupljeno 03.07.2021.)
- Laštůvka A., Laštůvka Z. (2014) New records of mining Lepidoptera from the Iberian Peninsula from 2014 (Insecta: Lepidoptera). *SHILAP Revista de Lepidopterología* 42:121–133
- Laštůvka A., Zdeněk L., Liška J., Šumpich J. (2018) Motýli a housenky střední Evropy V., Drobní motýli I. Academia, Praha, Prague
- Lee C.M., Park J.W., Kwon T.S., Kim S.S., Ryu J.W., Jung S.J., Lee S.K. (2015) Diversity and density of butterfly communities in urban green areas: An analytical approach using GIS. *Zoological Studies* 54:1–12. <https://doi.org/10.1186/s40555-014-0090-7>
- Lee K., Kim Y., Sung H.C., Ryu J., Jeon S.W. (2019) Trend Analysis of Urban Heat Island Intensity According to Urban Area Change in Asian Mega Cities. *Sustainability* 12:112. <https://doi.org/10.3390/su12010112>
- Lefèvre F., Barsoum N., Heinze B., Kajba D., Rotach P., de Vries S.M.G., Turok J. (2001) EUFORGEN Technical Bulletin: In situ conservation of *Populus nigra*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy
- Lepiforum (2019) Lepiforum. In: <https://www.lepiforum.org/> (pristupljeno 03.07.2021.)

- Li D., Stucky B.J., Deck J., Baiser B., Guralnick R.P. (2019) The effect of urbanization on plant phenology depends on regional temperature. *Nature Ecology and Evolution* 3:1661–1667. <https://doi.org/10.1038/s41559-019-1004-1>
- Liston A. (1994) *Kaliofenusa carpinifoliae* Liston (Hymenoptera: Tenthredinidae), a newly recognized leaf-miner on Field Elms in Britain. *British journal of entomology and natural history* 7:15–18
- Liston A., Luzern N., Liston A. (1993) A new European *Parna reseri* n. sp. (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae). *Entomologische Berichte Luzern* 29:5–8
- Liston A., Mutanen M., Viitasaari M. (2019) On the taxonomy of *Heterarthrus* (Hymenoptera, Tenthredinidae), with a review of the West Palaearctic species. *Journal of Hymenoptera Research* 72:83–126. <https://doi.org/10.3897/jhr.72.39339>
- Liston A.D. (1993) *Heterarthrus flavicollis* (Gussakovskij) (Hymenoptera: Tenthredinidae): a new European leaf-miner on *Acer platanoides* L. *Entomologist's Gazette* 44:299–301
- Liston A.D. (2007) Notes on Palaearctic sawflies, with particular reference to the German fauna (Hymenoptera, Symphyta). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* 56:82–97
- Liu W.H., Dai X.H., Xu J.S. (2015) Influences of leaf-mining insects on their host plants: A review. *Collectanea Botanica* 34:e005. <https://doi.org/10.3989/collectbot.2015.v34.005>
- Lopez-Vaamonde C., Kirichenko N., Cama A., Doorenweerd C., Godfray H.C.J., Guiguet A., Gomboc S., Huemer P., Landry J.F., Laštůvka A. et al. (2021) Evaluating DNA Barcoding for Species Identification and Discovery in European Gracillariid Moths. *Frontiers in Ecology and Evolution* 9:626752. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.626752>
- Lotfalizadeh H., Shiri T., Liston A. (2017) Poplar tree blotch leaf-miner, *Fenusella hortulana* (Klug) (Hymenoptera: Tenthredinidae), a pest of *Populus* in Iran with review of its geographical distribution. *Journal of Insect Biodiversity and Systematics* 3:273–279
- Low C., Wood S.N., Nisbet R.M. (2009) The effects of group size, leaf size, and density on the performance of a leaf-mining moth. *Journal of Animal Ecology* 78:152–160. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2008.01469.x>
- Maček J. (1999) Hiponomološka favna Slovenije. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Razred za naravoslovne vede. Dela 37, Ljubljana
- Madson S.L. (2003) Response of soil microarthropods and microclimatic conditions to two-age regeneration in hardwood forests in the Southern Appalachians. Doctoral thesis, University of Georgia, Athens, Georgia
- Magud B. (2002) Bionomija minera lista na jabuci *Leucoptera malifoliella* (Costa (1836)) (Lepidoptera, Lyonetidae). Magistarska teza, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd
- Maldonado-López Y., Cuevas-Reyes P., González-Rodríguez A., Pérez-López G., Acosta-Gómez C., Oyama K. (2015) Relationships among plant genetics, phytochemistry and herbivory patterns in *Quercus castanea* across a fragmented landscape. *Ecological Research* 30:133–143. <https://doi.org/10.1007/s11284-014-1218-2>
- Marković Č. (2006) *Phyllonorycter leucographella* (Zeller 1850) (Lepidoptera, Gracillariidae) miner na listu *Pyracantha coccinea* Roem. *Biljni lekar* 6:447–450
- Marković Č., Dobrosavljević J., Vujičić P., Cebeci H.H. (2021) Impact of regeneration by shelterwood cutting on the pedunculate oak (*Quercus robur*) leaf mining insect community. *Biologia* 76:1197–1203. <https://doi.org/10.2478/s11756-020-00631-7>
- Marković Č., Stojanović A. (2012) Parasitoids of *Phyllonorycter platani* (Staudinger) (Lepidoptera,

- Gracillariidae) in Serbia. Journal of Plant Studies 1:79–84. <https://doi.org/doi:10.5539/jps.v1n1p79> URL: h
- Marković Č., Stojanović A. (2005) *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić (Lepidoptera, Gracillariidae), prouzročivač mina na listu divljeg kestena. Biljni lekar 33:408–411
- Marković Č., Stojanović A., Marković M. (2006) Platanov miner *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lepidoptera, Gracillariidae). Biljni lekar 34:36–39
- Mata L., Threlfall C.G., Williams N.S.G., Hahs A.K., Malipatil M., Stork N.E., Livesley S.J. (2017) Conserving herbivorous and predatory insects in urban green spaces. Scientific Reports 7:40970. <https://doi.org/10.1038/srep40970>
- Matošević D. (2007) Neke biološke osobitosti lisnih minera - Definicija, oblik i podjela mina. Radovi 42 42:47–66
- Matošević D., Pernek M. (2011) Strane i invazivne vrste fitofagnih kukaca u šumama Hrvatske i procjena njihove štetnosti. Šumarski List 135:264–271
- Matošević D., Pernek M., Dubravac T., Barić B. (2009) Istraživanje faune lisnih minera drvenastog bilja u Hrvatskoj. Šumarski list 133:381–390
- Matošević D., Pernek M., Županić M. (2008) Fauna lisnih minera na hrastovima (*Quercus* spp.) u Hrvatskoj i njihova štetnost. Šumarski List 132:517–527
- Maunsell S.C., Burwell C.J., Morris R.J., McDonald W.J.F., Edwards E.D., Oberprieler R.G., Kitching R.L. (2016) Elevational turnover in the composition of leaf miners and their interactions with host plants in Australian subtropical rainforest. Austral Ecology 41:238–247. <https://doi.org/10.1111/aec.12339>
- McCoy E.D. (1990) The Distribution of Insects along Elevational Gradients. Oikos 58:313. <https://doi.org/10.2307/3545222>
- McIntyre N.E. (2000) Ecology of Urban Arthropods: A Review and a Call to Action. Ecology and Population Biology 93:825–835. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1603/0013-8746\(2000\)093\[0825:EOUAAR\]2.0.CO;2](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1603/0013-8746(2000)093[0825:EOUAAR]2.0.CO;2)
- McKinney M.L. (2008) Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. Urban Ecosystems 11:161–176. <https://doi.org/10.1007/s11252-007-0045-4>
- Meyer S., Rusterholz H.-P.P., Baur B. (2020) Urbanisation and forest size affect the infestation rates of plant-galling arthropods and damage by herbivorous insects. European Journal of Entomology 117:34–48. <https://doi.org/10.14411/eje.2020.004>
- Mihajlović Lj. (2003) Štetočine u bukovim šumama Srbije. Šumarstvo 55:73–84
- Mihajlović Lj. (2005) Štetna entomofauna bukve u šumama Srbije. U: Stojanović Lj. (ur.) Bukva u Srbiji (*Fagus moesiaca*/Domin, Mally/ Czezoott.). Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije, Beograd, pp 197–217
- Mihajlović Lj. (2008) Šumarska entomologija. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd
- Mihajlović Lj. , Karadžić D., Milenković I. (2007) Utvrđivanje zdravstvenog stanja zaštićenog prirodnog dobra “Grupa stabala hrasta lužnjaka - Jozića koliba .” Beograd
- Mihajlović Lj. , Milošević I. (2000) Prilog poznavanju biologije *Monophadnus spinolae* Klug. (Hymenoptera, Tenthredinidae) Potencijalnog reducenta paviti (*Clematis vitalba* L.). U: Zbornik rezimea radova sa XI jugoslovenskog simpozijuma o zaštiti bilja i Savetovanja o primeni pesticida. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, p 83
- Mihajlović Lj. , Spasić R., Milošević G., Šestović M. (1994) Bagremov miner (*Parectopa robiniella* Clemens) (Lepidoptera, Gracillariidae) nova štetočina bagrema na Deliblatskoj peščari. U:

- Mihajlović Lj. , Spasić R., Petanović R., Mihajlović N. (1998) Entomofauna and acarofauna of *Clematis vitalba* L. in Yugoslavia. *Acta entomologica serbica* 3:139–147
- Mijin K. (1960) Prilog poznavanju biologije topolinog moljca minera. *Zaštita bilja* 62:9–21
- Milanović S., Karadžić D., Dobrosavljević J. (2019) Monitoring zdravstvenog stanje šuma u 2017-2018. u PP Stara Planina (zaječarski okrug) sa posebnim osvrtom na posledice ledoloma iz 2014. godine. Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd
- Mlynarek J.J., Kim J.-H., Heard S.B. (2017) Identification of leaf-mining insects via DNA recovered from empty mines. *Facets* 1:217–224. <https://doi.org/10.1139/facets-2016-0026>
- Moreira X., Abdala-Roberts L., Berny Mier y Teran J.C., Covelo F., de la Mata R., Francisco M., Hardwick B., Pires R.M., Roslin T., Schigel D.S. et al. (2019) Impacts of urbanization on insect herbivory and plant defences in oak trees. *Oikos* 128:113–123. <https://doi.org/10.1111/oik.05497>
- Moreira X., Abdala-Roberts L., Rasmann S., Castagneyrol B., Mooney K.A. (2016) Plant diversity effects on insect herbivores and their natural enemies: Current thinking, recent findings, and future directions. *Current Opinion in Insect Science* 14:1–7. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2015.10.003>
- Mulieri P.R., Patitucci L.D., Schnack J.A., Mariluis J.C. (2011) Diversity and seasonal dynamics of an assemblage of sarcophagid Diptera in a gradient of urbanization. *Journal of Insect Science* 11:1–15. <https://doi.org/10.1673/031.011.9101>
- Nahirnić A., Tarmann G.M., Jakšić P. (2012) Zygaenidae (Lepidoptera) in the collections of the Natural History Museum in Belgrade (Serbia). *Bulletin of the Natural History Museum* 5:73–94
- Naud L., Måsviken J., Freire S., Angerbjörn A., Dalén L., Dalerum F. (2019) Altitude effects on spatial components of vascular plant diversity in a subarctic mountain tundra. *Ecology and Evolution* 9:4783–4795. <https://doi.org/10.1002/ece3.5081>
- Needham J.G., Frost S.W., Tothill B.H. (1928) Leaf mining insects. The wiliams & Wilkins company, Baltimore, USA
- Nikolić K., Gudžić S. (2009) Intenzitet pojave insekata u zasadima jabučastog voća u južnoj Srbiji tokom 2005-2008 godine. U: Stojnić B. (ur.) VI Kongres o zaštiti bilja. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, p 92
- Nikolić K., Gudžić S., Knežević B., Babović-Đorđević M., Nikolić Z. (2006) Prisustvo Lepidoptera u proizvodnim zasadima jabuke južne Srbije. U: Vukša P. (ur.) Zbornik rezimea radova sa VIII Savetovanja o zaštiti bilja. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, pp 112–113
- Nikolić K., Selamovska A., Gudžić S., Nikolić Z. (2011) The number and harmfulness of the leaf miner *Leucoptera malifoliella* Costa in the apple plantations of Southern Serbia. In: Atanasov A. (ed.) Proceedings of the Third Internacional Conference Research people and actual tasks on multidisciplinary sciences. Lozenec, Bulgaria, pp 164–168
- Nikolić K., Stojanović M., Selamovska A., Nikolić Z. (2003) Integralna zaštita jabuke kao osnov za očuvanje životne sredine. U: Pantović R. (ur.) Zbornik radova, Ekološka istina. Organizacioni odbor “Ekološke istine 2003,” Donji Milanovac, pp 221–224
- Ostojić N., Zabel A., Matijević D. (1970) Iskustva u suzbijanju nekih štetočina i parazitnih organizama pesticidima. *Biljni lekar* 177–186
- Pagliarini N., Komnenović R. (1981) *Liriomyza trifolii* Burgess, opasan štetnik gerbera u Jugoslaviji i mogućnost njegovog suzbijanja. *Zaštita bilja* 32:435–442
- Pagliarini N., Spasić R. (1984) Some viewings about appearance and harmfulness of leaf miner

Phytomyza horticola Goureau. *Zaštita bilja* 35:17–22

- Pap P., Drekić M., Poljaković-Pajnik L., Marković M., Vasić V. (2014) The most important insect pests in forest ecosystems of vojvodina and their suppression during the period 2004-2013. *Silva Balcanica* 15:68–80
- Papp L., Natural H., Museum H., Papp L. (2009) Additions to the Diptera fauna of Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* 70:225–242
- Patočka J., Turčani M. (2005) *Lepidoptera Pupae. Central European Species*. Apollo Books, Stenstrup
- Paynter Q., Waipara N., Peterson P., Hona S., Fowler S., Gianotti A., Wilkie P. (2006) The impact of two introduced biocontrol agents, *Phytomyza vitalbae* and *Phoma clematidina*, on *Clematis vitalba* in New Zealand. *Biological Control* 36:350–357. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2005.09.011>
- Pešić S. (2012) New weevils (Coleoptera: Curculionoidea) in the special nature reserve Zasavica. *Acta Entomologica Serbica* 17:123–134
- Pimm S.L. (2021) What we need to know to prevent a mass extinction of plant species. *Plants People Planet* 3:7–15. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10160>
- Pincebourde S., Woods H.A. (2012) Climate uncertainty on leaf surfaces: The biophysics of leaf microclimates and their consequences for leaf-dwelling organisms. *Functional Ecology* 26:844–853. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2435.2012.02013.x>
- Poljaković-Pajnik L., Drekić M., Kovačević B., Vasić V., Avramović G. (2005) Istraživanja predilekcije *Leucoptera sinuella* Rtti. (Lepidoptera: Leucopteridae) na ishranu lišćem različitih klonova crnih topola. *Topola* 175/176:35–44
- Poljaković-Pajnik L., Drekić M., Kovačević B., Vasić V. (2012) Varijabilnost svojstava tolerancije klonova crnih topola prema *Leucoptera sinuella* Rtti. (Lepidoptera: Leucopteridae). *Topola* 189/190:153–161
- Poljaković-Pajnik L., Marković M., Vasić V., Drekić M., Pap P. (2006) Štetni organizmi drvenastih vrsta urbanog zelenila Novog Sada. U: Vukša P. (ur.) *Zbornik rezimea radova sa VIII Savetovanja o zaštiti bilja*. Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd, pp 137–138
- Preszler R.W., Boecklen W.J. (1996) The influence of elevation on tri-trophic interactions: Opposing gradients of top-down and bottom-up effects on a leaf-mining moth. *Ecoscience* 3:75–80
- Preszler R.W., Price P.W. (1995) A Test of Plant-Vigor, Plant-Stress, and Plant-Genotype Effects on Leaf-Miner Oviposition and Performance. *Oikos* 74:485–492. <https://doi.org/10.2307/3545994>
- Price P.W. (1991) The plant vigor hypothesis and herbivore attack. *Oikos* 62:244–251. <https://doi.org/10.2307/3545270>
- Quantz B. (1927) Zur Geschichte der Erklärungsversuche der Frassgänge von *Lyonetia clerkella* L., dem Obstlaub-Minierer. *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* 22:7–18
- Rađević V., Pap P., Vasić V. (2020) Gazdovanje šumama hrasta lužnjaka u Ravnom Sremu: juče, danas, sutra. *Topola* 206:41–52. <https://doi.org/10.5937/topola2006041r>
- Randin C.F., Paulsen J., Vitasse Y., Kollas C., Wohlgemuth T., Zimmermann N.E., Körner C. (2013) Do the elevational limits of deciduous tree species match their thermal latitudinal limits? *Global Ecology and Biogeography* 22:913–923. <https://doi.org/10.1111/geb.12040>
- Rat M., Simonović P., Glavendekić M., Paunovic M., Stojanović V., Karaman M., Radišić D., Anačkov G. (2016) Overview of the invasive alien species in Serbia. In: *ESENIAS Scientific Report 1*. pp 91–114

- Réaumur R.-A.F. de (1737) Memoires pour servir a l'histoire des insectes 3. Premier mémoire: Des insectes nommés mineurs des feuilles, ou des insectes qui se logent dans l'épaisseur des feuilles. De l'imprimerie royale, Paris
- Rebe H. (1917) Lepidopteren aus Neumontenegro. Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse 126:765–813
- Rebel H. (1917) Neue Lepidopterenfunde in Nordalbanien, Mazedonien und Serbien. Naturwissenschaftlichen Orientvereins 22:17–24
- Rebel H., Zerny H. (1931) Die lepidopterenfauna Albaniens (Mit berucksichtigung der nachbargebiete). Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 103:37–159
- Lomelí-Flores R.J., Barrera J.F., Bernal J.S. (2010) Impacts of weather, shade cover and elevation on coffee leafminer *Leucoptera coffeella* (Lepidoptera: Lyonetiidae) population dynamics and natural enemies. Crop Protection 29:1039–1048. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2010.03.007>
- Republički geodetski zavod (2021) Geografska karta Srbije. Republički geodetski zavod <https://a3.geosrbija.rs/> (pristupljeno 15.03.2021.)
- Rickman J.K., Connor E.F. (2003) The effect of urbanization on the quality of remnant habitats for leaf-mining Lepidoptera on *Quercus agrifolia*. Ecography 26:777–787. <https://doi.org/10.1111/j.0906-7590.2003.03345.x>
- Roques A., Fan J.T., Courtial B., Zhang Y.Z., Yart A., Auger-Rozenberg M.A., Denux O., Kenis M., Baker R., Sun J.H. (2015) Planting sentinel European trees in Eastern Asia as a novel method to identify potential insect pest invaders. PLoS ONE 10:1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120864>
- Rossetti M.R., Rösch V., Videla M., Tscharrntke T., Batáry P. (2019) Insect and plant traits drive local and landscape effects on herbivory in grassland fragments. Ecosphere 10: e02717. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2717>
- Rothschild N.C. (1913) Adatok Magyarország lepkefaunájához. Rovartani Lapok 20:66–91
- Rothschild N.C. (1914) Adatok Magyarország lepkefaunájához. Rovartani Lapok 21:27–47
- Rothschild N.C. (1911) Adatok Magyarország lepkefaunájához. Rovartani Lapok 16:66–91
- Rothschild N.C. (1912) Adatok Magyarország lepkefaunájához. Rovartani Lapok 19:21–29
- Sallé A., Cours J., Le Souchu E., Lopez-Vaamonde C., Pincebourde S., Bouget C. (2021) Climate Change Alters Temperate Forest Canopies and Indirectly Reshapes Arthropod Communities. Frontiers in Forests and Global Change 4:710854. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2021.710854>
- Samways M.J. (1996) Insects in the urban environment: Pest pressures versus conservation concern. Proceedings of the Second International Conference on Urban Pests 129–133
- San-Miguel-Ayán J., de Rigo D., Caudullo G., Houston Durrant T., Mauri A. (2016) European Atlas of Forest Tree Species. Publications Office of the European Union, Luxembourg
- Saudreau M., Pincebourde S., Dassot M., Adam B., Loxdale H.D., Biron D.G. (2013) On the canopy structure manipulation to buffer climate change effects on insect herbivore development. Trees - Structure and Function 27:239–248. <https://doi.org/10.1007/s00468-012-0791-7>
- Šefrová H. (2003) Invasions of Lithocolletinae species in Europe - Causes, kinds, limits and ecological impact (Lepidoptera, Gracillariidae). Ekologia Bratislava 22:132–142
- Simonović M., Gaora D. (2020) Miner vinove loze, *Phyllocnistis vitegenella* Clemens (Lepidoptera: Gracillariidae) - nova vrsta u Srbiji. Biljni lekar 47:337–344
- Simova-Tošić D., Vuković M., Mihajlović Lj. (1985) *Monarthropalpus buxi* Lab. and its parasites

(Diptera: Cecidomyiidae). *Zaštita bilja* 36:225–234

- Sinclair R.J., Hughes L. (2010) Leaf miners: The hidden herbivores. *Austral Ecology* 35:300–313. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2009.02039.x>
- Skendžić S., Zovko M., Živković I.P., Lešić V., Lemić D. (2021) The impact of climate change on agricultural insect pests. *Insects* 12:1–31. <https://doi.org/10.3390/insects12050440>
- Smith D.R. (1971) Nearctic Sawflies III. Heterarthrinae: Adults and Larvae (Hymenoptera: Tenthredinidae). US Department of Agriculture Technical Bulletin 1420:1–84
- Smith K.G. V (1989) An introduction to the immature stages of British flies. Department of Entomology British Museum (Natural History), London
- Southwood R.T.E., Wint W.G.R., Kennedy C.E.J., Greenwood S.R. (2004) Seasonality, abundance, species richness and specificity of the phytophagous guild of insects on oak (*Quercus*) canopies. *European Journal of Entomology* 101:43–50. <https://doi.org/10.14411/eje.2004.011>
- Spasić R. (1993) Lisni mineri (Agromyzidae, Diptera) na *Clematis* spp. u Jugoslaviji. U: XXI Skup entomologa Jugoslavije, Zbornik rezimea. Entomološko društvo Srbije, p 19
- Spencer K.A. (1972) Handbooks for the Identification of British Insects. Diptera, Agromyzidae. Royal Entomological Society of London, Queens Gate S.W.
- Stamenković S. (2000) Lisni mineri jabuke. *Biljni lekar* 28:505–515
- Stojanović A., Marković C. (2004) Parasitoid complex of *Cameraria ohridella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Serbia. *Phytoparasitica* 32:132–140. <https://doi.org/10.1007/BF02979778>
- Stojanović A., Marković Č. (2005) Parasitoid complex of *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) (Lepidoptera, Gracillariidae) in Serbia. *Journal of Pest Science* 78:109–114. <https://doi.org/10.1007/s10340-004-0077-y>
- Stojanović D. (2012) Taksonomsko-faunistička studija leptira (Insecta: Lepidoptera) Fruške Gore. Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet, Beograd
- Stojanović D., Ćurčić S., Tomić M. (2014) Fauna Lepidoptera Nacionalnog Parka „Tara - Deo prvi - Microlepidoptera. Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Univerzitet u Novom Sadu, JP NP "Tara", JP NP "Fruška Gora"
- Stojanović Lj., Krstić M. (2000) Gajenje šuma 3 – Obnavljanje i nega šuma glavnih vrsta drveća. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu i Šumarski fakultet u Banja Luci, Beograd
- Stojanović Lj., Krstić M. (2008) Gajenje šuma 1 – Metodi prirodnog obnavljanja i negovanja šuma. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu i Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije, Beograd
- Tabakovic-Tosic M. (2004) Harmful biotic factors in beech coppice forests of east Serbia. In: Proceedings of an international scientific conference marking 75 years of the Forest Research Institute of the Bulgarian Academy of Sciences. Forest Research Institute Sofia, Bulgaria, pp 239–246
- Tabaković-Tošić M. (2006) Zdravstveno stanje visokih bukovih šuma u Severnokučajskom području. Zbornik radova - Institut za šumarstvo 54–55:77–93
- Tack A., Ovaskainen O., Pulkkinen P., Roslin T. (2010) Spatial location dominates over host plant genotype in structuring an herbivore community. *Ecology* 91:2660–2672. <https://doi.org/10.1890/09-1027>
- Takacs A., Csaba S., János K. (2017) The appearance of the walnut leafminer (*Coptodisca lucifluella* Clemens, 1860 Lepidoptera - Heliozelidae) in Hungary. *Növényvédelem* 78:539–542
- Takács A., Szabóky C., Tóth B., Bozsó M., Kutas J., Molnár S., Richter I. (2020) Nearctic walnut

- leafminers invade Europe: First *Coptodisca lucifluella* (Clemens, 1860) and now *Coptodisca juglandiella* (Chambers, 1874) (Lepidoptera, Heliozelidae). *Nota Lepidopterologica* 43:77–93. <https://doi.org/10.3897/nl.43.38686>
- Teslak K., Cavlovic J., Božic M., Beljan K. (2013) Kvalitativna struktura stabala hrasta lužnjaka (*Quercus robur* L.) kao kriterij planiranja sastojina za obnovu. *Šumarski List* 137:367–378
- Thuiller W., Lavorel S., Araújo M.B., Sykes M.T., Prentice I.C. (2005) Climate change threats to plant diversity in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 102:8245–8250. <https://doi.org/10.1073/pnas.0409902102>
- Tomić D., Mihajlović Lj. (1976) Štetna insekatska fauna crvenog hrasta (*Quercus borealis* Michx) u Srbiji. *Arhiv bioloških nauka* 28:189–197
- Tosevski I., Jovic J., Mitrovic M., Cvrkovic T., Krstic O., Krnjajic S. (2011) *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae): A new pest of tomato in Serbia. *Pesticidi i fitomedicina* 26:197–204. <https://doi.org/10.2298/pif1103197t>
- Triberti P. (2007) The *Phyllonorycter* species from Palaearctic Region feeding on Rosaceae (Lepidoptera, Gracillariidae). *Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 31:147–221
- Vaamonde C.L., Kirichenko N., Ohshima I. (2021) Collecting, Rearing, and Preserving Leaf-Mining Insects. In: Santos J.C., Fernandes G.W. (eds.) *Measuring Arthropod Biodiversity*. Springer, Cham, pp 439–466
- Valdés-Correcher E., Bourdin A., González-Martínez S.C., Moreira X., Galmán A., Castagneyrol B., Hampe A. (2020) Leaf chemical defences and insect herbivory in oak: accounting for canopy position unravels marked genetic relatedness effects. *Annals of Botany* 126:865–872. <https://doi.org/10.1093/aob/mcaa101>
- Valdés-Correcher E., van Halder I., Barbaro L., Castagneyrol B., Hampe A. (2019) Insect herbivory and avian insectivory in novel native oak forests: Divergent effects of stand size and connectivity. *Forest Ecology and Management* 445:146–153. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.05.018>
- van Frankenhuyzen A. (1974) *Messa hortulana* (Klug.) (Hymen., Tenthredinidae) als Pappelschädling in den Niederlanden. *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzen und Umweltschutz* 47:71–73. <https://doi.org/10.1007/BF02025027>
- van Nieuwerkerken E.J. (1986) Systematics and phylogeny of Holarctic genera of Nepticulidae (Lepidoptera, Heteroneura: Monotrysia). *Zoologische verhandelingen* 236:1–93
- van Nieuwerkerken E.J. (1985) A taxonomic revision of the western Palaearctic species of the subgenera Zimmermannia Hering and Ectoedemia Busck s. str. (Lepidoptera, Nepticulidae), with notes on their phylogeny. *Tijdschrift voor Entomologie* 128:1–98. <https://doi.org/http://biostor.org/reference/61076>
- Van Nieuwerkerken E.J., Johansson R. (2003) The quercus feeding *Stigmella* species of the west palaearctic: New species, key and Distribution (Lepidoptera: Nepticulidae). *Tijdschrift voor Entomologie* 146:307–370. <https://doi.org/10.1163/22119434-900000129>
- Van Nieuwerkerken E.J., Lees D.C., Doorenweerd C., Koster S.J.C., Bryner R., Schreurs A., Timmermans M.J.T.N., Sattler K. (2018) Two European *Cornus* L. feeding leafmining moths, *Antispila petryi* Martini, 1899, sp. rev. and *A. treitschkiella* (Fischer von Röslerstamm, 1843) (Lepidoptera, Heliozelidae): An unjustified synonymy and overlooked range expansion. *Nota Lepidopterologica* 41:39–86. <https://doi.org/10.3897/nl.41.22264>
- van Nieuwerkerken E.J., Wagner D.L., Baldessari M., Mazzon L., Angeli G., Girolami V., Duso C., Doorenweerd C. (2012) *Antispila oinophylla* new species (Lepidoptera, Heliozelidae), a new

- North American grapevine leafminer invading Italian vineyards: Taxonomy, DNA barcodes and life cycle. *ZooKeys* 170:29–77. <https://doi.org/10.3897/zookeys.170.2617>
- Vanden Broeck A. (2003) EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for European black poplar (*Populus nigra*). International Plant Genetic Resources Institute, Rome
- Von Szent-Ivány J., Uhrík-Mészáros T. (1942) Die Verbreitung der Pyralididen (Lepidopt.) im Karpatenbeckjen. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, pars zoologica* 35:105–196
- Vukićević E. (1982) Dekorativna dendrologija. Privredno finansijski vodič, Beograd
- Wagner D., DeFoliart L., Doak P., Schneiderheinze J. (2008) Impact of epidermal leaf mining by the aspen leaf miner (*Phyllocnistis populiella*) on the growth, physiology, and leaf longevity of quaking aspen. *Oecologia* 157:259–267. <https://doi.org/10.1007/s00442-008-1067-1>
- Wagner D., Doak P. (2013) Long-term impact of a leaf miner outbreak on the performance of quaking aspen. *Canadian Journal of Forest Research* 43:563–569. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2012-0486>
- Wardhaugh C.W., Stone M.J., Stork N.E. (2018) Seasonal variation in a diverse beetle assemblage along two elevational gradients in the Australian Wet Tropics. *Scientific Reports* 8:1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-26216-8>
- Wheeler J. (2021) Moth Dissection UK. <http://mothdissection.co.uk> (Pristupljeno 22.12.2020.)
- Xu M., Ma L., Jia Y., Liu M. (2017) Integrating the effects of latitude and altitude on the spatial differentiation of plant community diversity in a mountainous ecosystem in China. *PLoS ONE* 12:1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174231>
- Ye S., Fang Y., Li K. (2013) Impacts of urbanization process on insect diversity. *Biodiversity Science* 21:260–268. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1003.2013.09206>
- Zečević M. (2002) Fauna leptira Timočke Krajine (Istočna Srbija). Bakar Bor i Narodni muzej Zaječar, Zaječar
- Zečević M., Vajgand D. (2001) Podaci iz kartoteke prof. dr Mihaila Gradojevića o fauni leptira (Lepidoptera) Srbije i Makedonije. *Sveske Matice Srpske* 37:34–78
- Živanović V. (1967) Prilog poznavanju morfologije lisnog moljca *Leucoptera scitella* Zell. (Lepidoptera, Gracillariidae). *Zaštita bilja* 18:233–239
- Živanović V. (1968) Prilog proučavanju načina suzbijanja *Leucoptera scitella* Zell. (Lepid., Gracillariidae). *Biljni lekar* 3–4:82–88
- Živojinović D. (1963) Prilog poznavanju štetne šumske entomofaune Deliblatskog peska. *Zaštita bilja* 74:437–462
- Živojinović S. (1950) Fauna insekata šumske domene Majdanpek. SANU, Institut za ekologiju i biogeografiju, Beograd
- Živojinović S. (1948) Šumarska entomologija. Naučna knjiga, Beograd
- Živojinović S., Vasić K., Tomić D. (1962) Drugi prilog poznavanju štetnih insekata mekih lišćara u Jugoslaviji. *Glasnik Šumarskog fakulteta* 26:25–64

7. PRILOZI

Prilog Tabela 1. Lokaliteti

Mesto	Lokalitet	Koordinate		Nadmorska visina (m)
		N	E	
Aleksinac	Bobovište	43°34'36"	21°40'2"	175
Aleksinac	Porodin	43°24'15"	21°35'32"	370
Aleksinac	Vakup	43°33'34"	21°43'43"	325
Avala	Pinosava	44°41'45"	20°30'27"	380
Bajina Bašta	Centar	43°58'18"	19°33'0"	235
Bajina Bašta	Crvica	44° 0'3"	19°35'18"	220
Bajina Bašta	Lug	43°57'41"	19°33'6"	335
Bajina Bašta	Ovčinja	44°4'41"	19°39'51"	900
Bajina Bašta	Višesava	43°57'48"	19°33'41"	290
Barajevo	Lipovačka šuma	44°38'11"	20°23'38"	250
Batočina	Rogot	44° 8'40"	21° 5'30"	110
Beograd	Ada Ciganlija	44°47'21"	20°23'53"	75
Beograd	Arboretum Šumarskog Fakulteta	44°46'56"	20°25'32"	110
Beograd	Bajfordova šuma	44°45'58"	20°28'32"	175
Beograd	Banovo brdo - park	44°46'43"	20°25'5"	140
Beograd	Banovo brdo - Požeška	44°46'56"	20°25'11"	110
Beograd	Bele vode	44°44'57"	20°24'40"	140
Beograd	Besni fok	44°59'59"	20°24'38"	70
Beograd	Bežanijska kosa	44°49'54"	20°22'13"	105
Beograd	Centralno groblje	44°46'28"	20°29'39"	150
Beograd	Cerak	44°45'2"	20°25'30"	185
Beograd	Dorćol	44°49'45"	20°27'3"	75
Beograd	Hajdučka česma	44°45'57"	20°26'8"	135
Beograd	Jajinci - Spomen park	44°43'52"	20°29'19"	220
Beograd	Kalemengdan	44°49'26"	20°27'4"	115
Beograd	Kneževac	44°43'42"	20°25'43"	165
Beograd	Košutnjak	44°46'19"	20°25'55"	195
Beograd	Košutnjak - Pionirski grad	44°45'37"	20°26'18"	185
Beograd	Košutnjak - Repište	44°45'46"	20°25'30"	185
Beograd	Košutnjak - Trim staza	44°45'57"	20°25'52"	200
Beograd	Kovilovo - BG sport centar	44°54'47"	20°27'25"	80
Beograd	Kovilovo - Forland	44°53'57"	20°21'58"	70
Beograd	Novi Beograd	44°48'36"	20°25'2"	75
Beograd	Novi Beograd - Blok 45	44°47'32"	20°22'28"	75
Beograd	Novi Beograd - Blok 69	44°48'10"	20°25'19"	75
Beograd	Novi Beograd - Blok 68	44°48'14"	20°24'20"	75
Beograd	Ostružnica - nasip	44°44'24"	20°18'37"	70
Beograd	Petlovo brdo	44°43'12"	20°25'2"	180
Beograd	Rakovica	44°44'48"	20°26'58"	125
Beograd	Sajam	44°47'53"	20°26'30"	75
Beograd	Studentski grad	44°49'30"	20°23'58"	75
Beograd	Topčiderski park	44°46'54"	20°26'24"	80
Beograd	Trešnja	44°36'24"	20°34'14"	250

Mesto	Lokalitet	Koordinate		Nadmorska visina (m)
		N	E	
Beograd	Ušće	44°49'11"	20°26'18"	75
Beograd	Veliko ratno ostrvo	44°49'59"	20°25'48"	75
Beograd	Vidikovac	44°44'23"	20°25'17"	180
Boljevac	Rujište	43°43'44"	21°57'8"	700
Bor	Brestovačka banja	44° 3'35"	22°2'39"	350
Bovansko jezero	Bovan	43°38'16"	21°42'41"	280
Brzan	Staro Moravište	44°7'12"	21°9'9"	100
Crni vrh	Gornje Komarice - Drenak	44°0'34"	21°3'18"	530
Crni vrh	Gornje Štiplje	44°0'46"	21° 6'23"	600
Crni vrh	Kalenovac	43°59'59"	21°8'7"	400
Crni vrh	Mišević	43°58'54"	21° 3'42"	510
Debeli lug	Centar	44°22'5"	21°54'40"	300
Debeli lug	Pustinjac	44°22'44"	21°55'32"	530
Debeli lug	Todorova reka	44°21'27"	21°53'5"	450
Debeli lug	Crna reka	44°20'56"	21°55'0"	540
Deliblatska peščara	Kovin - Čardak	44°51'23"	21° 5'36"	140
Despotovac	Balajnac	44° 5'59"	21°22'40"	190
Despotovac	Despotovac	44° 5'40"	21°26'26"	195
Despotovac	Lisine	44°6'2"	21°38'22"	385
Despotovac	Manastir Manasija	44° 6'3"	21°28'10"	225
Despotovac	Miliva	44°7'45"	21°24'47"	170
Despotovac	Obložine	44°7'9"	21°26'14"	250
Despotovac	Vrbaci	44° 6'39"	21°26'0"	180
Đjake	Đavolja varoš	42°59'32"	21°23'51"	700
Đerdapska klisura	Miroč	44°32'24"	22°15'52"	420
Đerdapska klisura	Tekija	44°40'38"	22°24'3"	80
Fruška gora	Astali	45°9'26"	19°52'00"	490
Fruška gora	Crveni čot	45°9'3"	19°42'39"	530
Fruška gora	Grgeteg	45° 8'22"	19°54'1"	300
Fruška gora	Iriški venac	45°9'0"	19°49'48"	450
Fruška gora	Jabuka	45°8'8"	19°41'36"	435
Fruška gora	Ledinačko jezero	45° 9'50"	19°48'14"	365
Fruška gora	Ležimir	45°7'51"	19°34'25"	230
Fruška gora	Popovica	45°10'44"	19°49'42"	330
Fruška gora	Stražilovo - Brankov grob	45°9'59"	19°54'49"	300
Fruška gora	Tv toranj - Norcev	45° 9'27"	19°51'38"	510
Fruška gora	Zmajevac	45°9'25"	19°46'48"	420
Goč	Ski staza odmarališta Dobre vode	43°33'41"	20°45'40"	950
Goč	Cvetne livade	43°33'39"	20°44'20"	885
Goč	Gvozdac	43°33'33"	20°45'10"	875
Goč	Kamenica	43°35'7"	20°41'7"	650
Goč	Lipova	43°34'51"	20°50'22"	605
Goč	Brezna	43°33'22"	20°44'55"	855
Indija	Indija	45°3'10"	20°4'30"	115
Jagodina	Ćelijan	43°56'30"	21°14'38"	200
Jagodina	Đurđevo brdo	43°57'50"	21°16'1"	150

Mesto	Lokalitet	Koordinate		Nadmorska visina (m)
		N	E	
Jagodina	Gradski park	43°58'51"	21°15'43"	120
Jagodina	Industrijska zona	43°58'53"	21°16'20"	115
Jagodina	Ribare	44°1'28"	21°18'9"	110
Jagodina	Strelišće	43°59'9"	21°14'33"	115
Jagodina	Trnava	43°57'43"	21°15'9"	125
Jagodina	Trnava - Ćelijan	43°57'21"	21°15'29"	150
Jastrebac	Klisurica	43°21'29"	21°34'34"	670
Jastrebac	Ribarska Banja	43°25'24"	21°30'7"	620
Juhor	Kolare	43°52'40"	21°16'5"	600
Kablar	Vrh	43°54'45"	20°11'31"	830
Kalna	Bigar	43°21'16"	22°26'33"	470
Kanjiža	Centar	46°03'03"	20°02'17"	80
Knjaževac	Centar	43°34'12"	22°15'11"	220
Kopaonik	Crna Glava	43°22'40"	20°47'0"	830
Kopaonik	Jošanička Banja - Đorov most	43°21'57"	20°44'14"	700
Kopaonik	Jošanička Banja - Velež	43°23'2"	20°44'59"	580
Kopaonik	Kadijevac	43°19'16"	20°45'44"	1425
Kopaonik	Ski centar	43°17'6"	20°48'35"	1725
Kosmaj	Spomenik	44°28'4"	20°34'18"	560
Kučevo	Mišljenovac	44°32'53"	21°34'35"	120
Kučevo	Kučajna - Fatovi	44°26'25"	21°36'37"	400
Kučevo	Kučevo	44°28'47"	21°40'3"	160
Kučevo	Lješnica - Krajnice	44°33'8"	21°38'10"	380
Kučevo	Ravnište	44°25'48"	21°37'15"	370
Kučevo	Ravnište - Krst	44°25'20"	21°36'53"	520
Kupinovo	Kupinske grede	44°42'33"	20°0'55"	70
Kupinovo	Obrež	44°45'34"	19°57'40"	75
Kuršumlija	Rudare	43°3'39"	21°19'6"	385
Lazarev kanjon	Zlot	44°1'33"	21°56'7"	700
Lazarev kanjon	Zlotska reka	44°1'25"	21°56'51"	365
Lazarevac	Petka	42°59'42"	21°56'45"	230
Leskovac	Hisar	42°59'29"	21°56'19"	290
Leskovac	Gradski park	44°23'21"	20°14'29"	100
Leskovac	Centar	42°59'57"	21°57'32"	230
Majdanpek	Avion	44°28'18"	22°0'31"	670
Majdanpek	Bunari	44°21'20"	21°58'6"	480
Majdanpek	Majdanpek	44°25'20"	21°56'7"	360
Majdanpek	Rajkovo	44°26'28"	21°58'9"	530
Majdanpek	Ravna reka	44°24'50"	21°59'11"	470
Majdanpek	Rudna Glava	44°19'4"	22°5'7"	280
Majdanpek	Starica	44°26'25"	21°55'50"	700
Majdanpek	Ujevac	44°25'17"	21°52'20"	390
Majdanpek	Valja Lupjaska	44°26'47"	21°57'20"	520
Majdanpek	Valja Prerast	44°21'47"	21°59'34"	310
Majdanpek	Veliki Zaton	44°26'23"	21°56'43"	460
Mladenovac	Kovačevac	44°26'10"	20°43'18"	210

Mesto	Lokalitet	Koordinate		Nadmorska visina (m)
		N	E	
Niš	Čegar	43°21'56"	21°56'34"	350
Niš	Jelašnička klisura	43°16'51"	22°3'55"	400
Novi Sad	Dunavski park	45°15'16"	19°51'6"	80
Novi Sad	Liman	45°14'29"	19°50'18"	85
Novi Sad	Petrovaradin - Žeželjev most	45°15'20"	19°52'34"	75
Novi Sad	Sremski Karlovci	45°12'58"	19°54'50"	75
Obrenovac	Crni lug	44°42'17"	20°12'25"	80
Obrenovac	Mala Moštanica	44°39'11"	20°17'44"	180
Obrenovac	Mislođin	44°39'16"	20°12'49"	75
Obrenovac	Zabran	44°40'8"	20°14'15"	70
Odžaci	Deronje	45°27'58"	19°10'31"	85
Odžaci	Deronje - Branjevina	45°26'56"	19°11'34"	80
Paraćin	Paraćin	43°52'5"	21°24'19"	130
Požarevac	Ostrovo	44°42'35"	21°6'36"	70
Požarevac	Zabrega	44°34'13"	21°25'40"	245
Progar	Bojčinska šuma	44°44'16"	20°8'52"	80
Prokuplje	Borovnjak	43°14'11"	21°34'57"	350
Prokuplje	Džigolj	43°20'28"	21°33'37"	535
Prokuplje	Groblje	43°13'24"	21°34'50"	245
Prokuplje	Hisar	43°13'37"	21°34'48"	320
Prokuplje	Rastovnica - Rastovničko jezero	43°12'39"	21°36'16"	300
Prolom Banja	Centar	43°2'36"	21°24'7"	600
Rtanj	Rtanj	43°46'18"	21°54'0"	900
Rušanj	Groblje	44°40'50"	20°26'42"	225
Sićevačka klisura	Sićevo	43°20'20"	22°5'40"	400
Smederevo	Šalinac	44°41'25"	21°1'1"	70
Sokobanja	Gradski park	43°38'40"	21°52'23"	310
Sombor	Bukovac	45°43'22"	19°5'49"	85
Stara planina	Babin zub	43°22'34"	22°37'7"	1400
Stara planina	Ćuštica	43°22'22"	22°33'5"	930
Stara planina	Dejanovac	43°30'23"	22°24'46"	795
Stara planina	Draganište	43°25'27"	22°38'26"	1550
Stara planina	Golema reka	43°24'55"	22°38'38"	1330
Stara planina	Jabučko ravnište	43°21'56"	22°35'14"	1470
Stara planina	Mali Izvor	43°44'23"	22°23'45"	850
Stara planina	Manastir Suvodol	43°41'59"	22°21'11"	390
Stara planina	Ošljane	43°39'21"	22°21'34"	300
Stara planina	Radičevac - Kruška	43°35'54"	22°27'44"	1050
Stara planina	Radičevac - Rasovati kamen	43°36'37"	22°29'20"	830
Stara planina	Repušnica	43°30'36"	22°30'36"	1130
Stara planina	Selačka	43°41'55"	22°23'40"	770
Stara planina	Tatrasnica	43°28'40"	22°31'18"	1150
Stara planina	Zaglavak - Smilovica	43°37'44"	22°23'44"	800
Svilajnac	Grabovac	44°11'49"	21°16'3"	130
Svilajnac	Troponje	44°10'31"	21°18'23"	135
Tara	Banjska stena	43°57'5"	19°23'57"	960

Mesto	Lokalitet	Koordinate		Nadmorska visina (m)
		N	E	
Tara	Kaluđerske Bare	43°54'27"	19°31'51"	1010
Tara	Osluša	43°56'20"	19°28'16"	940
Tara	Predov krst	43°56'28"	19°18'35"	1080
Tara	Račanska šljivovica	43°54'10"	19°30'39"	980
Tara	Rastište	43°55'53"	19°20'32"	750
Tara	Sokolina	43°55'52"	19°29'48"	990
Valjevo	Mijači	44°12'42"	19°42'56"	400
Valjevo	Park Pećina	44°15'50"	19°52'35"	210
Valjevo	Tubravić	44°11'52"	19°43'6"	705
Velika plana	Markovac	44°14'11"	21°7'52"	100
Velika plana	Novo Selo	44°16'5"	21°5'14"	105
Vlasinsko jezero	Plutajuće ostrvo	42°44'24"	22°19'50"	1215
Vlasinsko jezero	Rid	42°43'47"	22°20'12"	1220
Vlasinsko jezero	Rid - Velkovi	42°43'29"	22°19'39"	1305
Zaječar	Gamzigrad	43°54'57"	22°10'46"	170
Zaječar	Zaječar	43°54'5"	22°16'34"	135
Zarožje	Pašina ravan	44°8'89"	19°39'56"	925

*Koordinate i nadmorske visine predstavljaju centralnu tačku istraživanog lokaliteta.

Prilog Tabela 2. Broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta po redovima biljaka hraniteljki

Red	Broj vrsta biljaka	Broj vrsta lisnih minera
Buxales	1	1
Cornales	2	6
Crossosomatales	1	1
Dipsacales	5	6
Fabales	1	2
Fagales	17	96
Lamiales	2	2
Malpighiales	9	34
Malvales	3	6
Proteales	1	1
Ranunculales	1	2
Rosales	39	79
Santalales	1	1
Sapindales	8	15
Saxifragales	1	1
Vitales	1	1

Prilog Tabela 3. Broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta po familijama biljaka hraniteljki

Red	Familija	Broj vrsta biljaka	Broj vrsta lisnih minera
Buxales	Buxaceae	3	1
Cornales	Cornaceae	7	6
Crossosomatales	Staphyleaceae	1	1
Dipsacales	Adoxaceae	1	4
Dipsacales	Caprifoliacea	2	2
Fabales	Fabaceae	1	2
Fagales	Betulaceae	2	50
Fagales	Fagaceae	1	46
Fagales	Juglandaceae	9	2
Lamiales	Oleaceae	1	2
Malpighiales	Salicaceae	1	34
Malvales	Malvaceae	3	6
Proteales	Platanaceae	2	1
Ranunculales	Ranunculaceae	1	2
Rosales	Canabaceae	1	1
Rosales	Rhamnaceae	3	3
Rosales	Rosaceae	31	58
Rosales	Ulmaceae	9	17
Santalales	Santalaceae	1	1
Sapindales	Anacardiaceae	7	1
Sapindales	Sapindaceae	1	14
Saxifragales	Grossulariaceae	4	1
Vitales	Vitaceae	1	1

Prilog Tabela 4. Broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta po rodovima biljaka hraniteljki

Red	Familija	Rod	Broj vrsta biljaka	Broj vrsta lisnih minera
Buxales	Buxaceae	Buxus	1	1
Cornales	Cornaceae	Cornus	2	6
Crossosomatales	Staphyleaceae	Staphylea	1	1
Dipsacales	Adoxaceae	Sambucus	2	1
Dipsacales	Adoxaceae	Viburnum	1	3
Dipsacales	Caprifoliaceae	Lonicera	2	2
Fabales	Fabaceae	Robinia	1	2
Fagales	Betulaceae	Alnus	1	13
Fagales	Betulaceae	Betula	2	23
Fagales	Betulaceae	Carpinus	2	9
Fagales	Betulaceae	Corylus	2	10
Fagales	Fagaceae	Castanea	1	1
Fagales	Fagaceae	Fagus	1	6
Fagales	Fagaceae	Quercus	7	39
Fagales	Juglandaceae	Juglans	1	2
Lamiales	Oleaceae	Fraxinus	2	2
Malpighiales	Salicaceae	Populus	4	20
Malpighiales	Salicaceae	Salix	5	20
Malvales	Malvaceae	Tilia	3	6
Proteales	Platanaceae	Platanus	1	1
Ranunculales	Ranunculaceae	Clematis	1	2
Rosales	Cannabaceae	Celtis	1	1
Rosales	Rhamnaceae	Frangula	1	1
Rosales	Rhamnaceae	Paliurus	1	1
Rosales	Rhamnaceae	Rhamnus	1	2
Rosales	Rosaceae	Cormus	1	6
Rosales	Rosaceae	Crataegus	3	16
Rosales	Rosaceae	Cydonia	1	2
Rosales	Rosaceae	Malus	3	13
Rosales	Rosaceae	Prunus	8	18
Rosales	Rosaceae	Pyracantha	1	1
Rosales	Rosaceae	Pyrus	1	8
Rosales	Rosaceae	Rosa	1	3
Rosales	Rosaceae	Rubus	7	9
Rosales	Rosaceae	Sorbus	3	13
Rosales	Rosaceae	Spiraea	2	4
Rosales	Ulmaceae	Ulmus	4	17
Santalales	Santalaceae	Viscum	1	1
Sapindales	Anacardiaceae	Cotinus	1	1
Sapindales	Sapindaceae	Acer	6	14
Sapindales	Sapindaceae	Aesculus	1	1
Saxifragales	Grossulariaceae	Ribes	1	1
Vitales	Vitaceae	Vitis	1	1

Prilog Tabela 5. Spisak vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta Srbije utvrđenih u Srbiji

Redni br.	Vrsta	Redni br.	Vrsta
Red Coleoptera		Red Hymenoptera	
Familija Buprestidae		Familija Tenthredinidae	
1	<i>Trachys minutus</i>	41	<i>Fenusa altenhoferi</i> *
Familija Chrysomelidae		42	<i>F. dohrnii</i> *
2	<i>Zeugophora flavicollis</i>	43	<i>F. pumila</i>
3	<i>Z. scutellaris</i>	44	<i>F. ulmi</i>
Familija Curculionidae		45	<i>Fenusella glaucopis</i> *
4	<i>Anoplus plantaris</i> *	46	<i>F. hortulana</i>
5	<i>Isochnus foliorum</i>	47	<i>F. nana</i> *
6	<i>I. sequensi</i>	48	<i>Heterarthrus aceris</i>
7	<i>Orchestes alni</i>	49	<i>H. flavicollis</i> *
8	<i>O. avellanae</i>	50	<i>H. microcephalus</i>
9	<i>O. betulati</i> *	51	<i>H. nemoratus</i> *
10	<i>O. calceatus</i> *	52	<i>H. ochropoda</i>
11	<i>O. erythropus</i> *	53	<i>H. vagans</i> *
12	<i>O. fagi</i>	54	<i>H. wuestneii</i>
13	<i>O. pilosus</i> *	55	<i>Hinatara excisa</i> *
14	<i>O. quercus</i>	56	<i>H. nigripes</i> *
15	<i>O. subfasciatus</i>	57	<i>H. recta</i>
16	<i>O. testaceus</i>	58	<i>Metallus albipes</i> *
17	<i>Rhamphus oxyacanthae</i>	59	<i>M. pumilus</i>
18	<i>R. pulicarius</i> *	60	<i>Parna apicalis</i> *
19	<i>Tachyerges decoratus</i>	61	<i>P. tenella</i>
20	<i>T. salicis</i>	62	<i>Profenusia pygmaea</i>
Red Diptera		63	<i>Scolioneura betulati</i>
Familija Agromyzidae		64	<i>S. vicina</i> *
21	<i>Agromyza albitarsis</i>	Red Lepidoptera	
22	<i>A. alnibetulae</i>	Familija Bucculatricidae	
23	<i>A. alnivora</i> *	65	<i>Bucculatrix albedinella</i>
24	<i>A. idaeiana</i> *	66	<i>B. albella</i>
25	<i>A. spiraeoidearum</i> *	67	<i>B. bechsteinella</i>
26	<i>A. sulfuriceps</i>	68	<i>B. cidarella</i> *
27	<i>Amauromyza fraxini</i> *	69	<i>B. frangutella</i>
28	<i>Aulagromyza cornigera</i> *	70	<i>B. thoracella</i> *
29	<i>A. fulvicornis</i>	71	<i>B. ulmella</i>
30	<i>A. hendeliana</i> *	72	<i>B. ulmifoliae</i>
31	<i>A. populi</i>	Familija Coleophoridae	
32	<i>A. populicola</i>	73	<i>Coleophora adjectella</i> *
33	<i>A. tremulae</i> *	74	<i>C. ahenella</i> *
34	<i>A. tridentata</i>	75	<i>C. albicostella</i>
35	<i>Liriomyza amoena</i>	76	<i>C. albidella</i>
36	<i>Phytomyza agromyzina</i>	77	<i>C. anatipennella</i>
37	<i>P. kaltenbachi</i>	78	<i>C. badiipennella</i> *
38	<i>P. rectae</i>	79	<i>C. betulella</i>
39	<i>P. vitalbae</i>	80	<i>C. congeriella</i>
Familija Cecidomyiidae		81	<i>C. coracipennella</i>
40	<i>Monarthropalpus flavus</i>	82	<i>C. currucipennella</i> *
		83	<i>C. flavipennella</i> *
		84	<i>C. gryphipennella</i>
		85	<i>C. hemerobiella</i>

Redni br.	Vrsta
86	<i>C. ibipennella</i>
87	<i>C. kroneella</i>
88	<i>C. kuehnella</i>
89	<i>C. limosipennella</i>
90	<i>C. lutipennella</i>
91	<i>C. milvipennis</i>
92	<i>C. orbitella</i> *
93	<i>C. potentillae</i> *
94	<i>C. prunifoliae</i>
95	<i>C. serratella</i>
96	<i>C. spinella</i> *
97	<i>C. spiraeella</i> *
98	<i>C. vibicella</i>
99	<i>C. violacea</i>
100	<i>C. zelleriella</i>
	Familija Eriocraniidae
101	<i>Dyseriocrania subpurpurella</i>
102	<i>Eriocrania semipurpurella</i> *
103	<i>Paracrania chrysolepidella</i> *
	Familija Gelechiidae
104	<i>Recurvaria leucatella</i>
105	<i>R. nanella</i>
	Familija Gracillariidae
106	<i>Acrocercops brongniardella</i> *
107	<i>Callisto coffeella</i>
108	<i>C. denticulella</i>
109	<i>Caloptilia alchimiella</i>
110	<i>C. cuculipennella</i>
111	<i>C. elongella</i> *
112	<i>C. fidella</i>
113	<i>C. robustella</i> *
114	<i>C. roscipennella</i>
115	<i>C. semifascia</i>
116	<i>C. stigmatella</i>
117	<i>Calybites quadrisignella</i>
118	<i>Cameraria ohridella</i>
119	<i>Gracillaria syringella</i>
120	<i>Micrurapteryx kollariella</i>
121	<i>Parectopa robiniella</i>
122	<i>Parornix anglicella</i>
123	<i>P. anguliferella</i>
124	<i>P. betulae</i>
125	<i>P. carpinella</i>
126	<i>P. devoniella</i>
127	<i>P. fagivora</i>
128	<i>P. finitimella</i>
129	<i>P. scoticella</i> *
130	<i>P. torquillella</i>
131	<i>Phyllocnistis extrematrix</i> *
132	<i>P. ramulicola</i> *
133	<i>P. saligna</i>

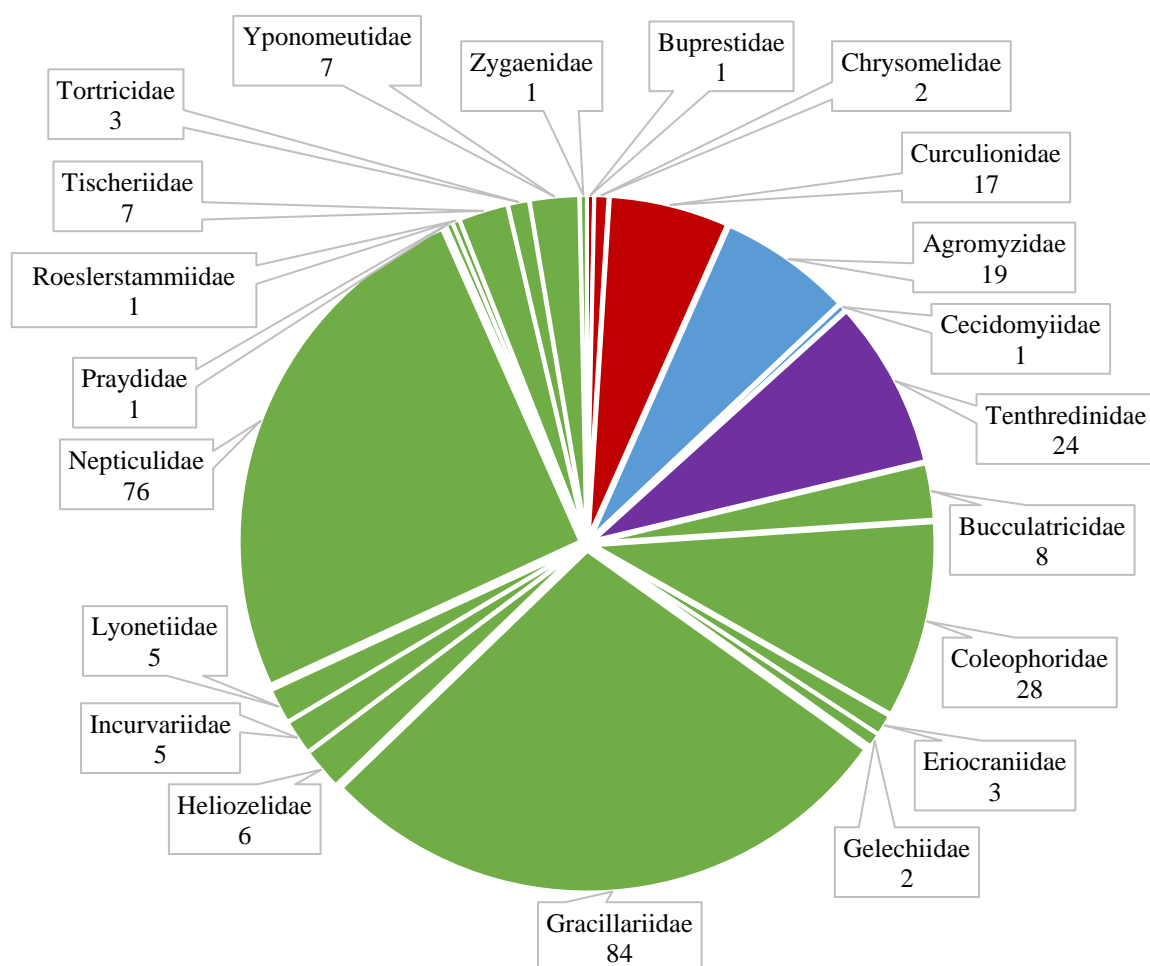
Redni br.	Vrsta
134	<i>P. unipunctella</i>
135	<i>P. valentinensis</i> *
136	<i>P. vitegenella</i>
137	<i>P. xenia</i>
138	<i>Phyllonorycter abrasella</i>
139	<i>Ph. acaciella</i> *
140	<i>Ph. acerifoliella</i>
141	<i>Ph. agilella</i>
142	<i>Ph. blancardella</i>
143	<i>Ph. cavella</i>
144	<i>Ph. cerasicolella</i>
145	<i>Ph. comparella</i>
146	<i>Ph. connexella</i> *
147	<i>Ph. coryli</i> *
148	<i>Ph. corylifoliella</i>
149	<i>Ph. cydoniella</i>
150	<i>Ph. delitella</i>
151	<i>Ph. distentella</i>
152	<i>Ph. esperella</i>
153	<i>Ph. froelichiella</i>
154	<i>Ph. geniculella</i>
155	<i>Ph. harrisella</i>
156	<i>Ph. heegeriella</i> *
157	<i>Ph. hostis</i>
158	<i>Ph. ilicifoliella</i>
159	<i>Ph. issikii</i>
160	<i>Ph. joannisi</i> *
161	<i>Ph. klemannella</i>
162	<i>Ph. lantanella</i> *
163	<i>Ph. lautella</i>
164	<i>Ph. leucographella</i>
165	<i>Ph. maestingella</i>
166	<i>Ph. mespilella</i>
167	<i>Ph. messaniella</i>
168	<i>Ph. muelleriella</i> *
169	<i>Ph. nicellii</i>
170	<i>Ph. oxyacanthae</i>
171	<i>Ph. pastorella</i>
172	<i>Ph. platani</i>
173	<i>Ph. populifoliella</i>
174	<i>Ph. quercifoliella</i>
175	<i>Ph. rajella</i>
176	<i>Ph. robiniella</i>
177	<i>Ph. roboris</i>
178	<i>Ph. sagitella</i>
179	<i>Ph. salicicolella</i>
180	<i>Ph. salictella</i> *
181	<i>Ph. schreberella</i>
182	<i>Ph. sorbi</i>
183	<i>Ph. spinicolella</i>
184	<i>Ph. stettinensis</i> *
185	<i>Ph. strigulatella</i>
186	<i>Ph. tenerella</i>
187	<i>Ph. tristrigella</i>

Redni br.	Vrsta
188	<i>Ph. trojana</i> *
189	<i>Ph. ulmifoliella</i>
	Familija Heliozelidae
190	<i>Antispila metaella</i>
191	<i>A. petryi</i> *
192	<i>A. treitschkiella</i>
193	<i>Coptodisca lucifluella</i> *
194	<i>Heliozela resplendella</i> *
195	<i>H. sericiella</i>
	Familija Incurvariidae
196	<i>Incurvaria masculinella</i>
197	<i>I. oehmanniella</i> *
198	<i>I. pectinea</i>
199	<i>I. vetulella</i>
200	<i>Phylloporia bistrigella</i> *
	Familija Lyonetiidae
201	<i>Leucoptera aceris</i> *
202	<i>L. malifoliella</i>
203	<i>L. sinuella</i>
204	<i>Lyonetia clerkella</i>
205	<i>L. prunifoliella</i>
	Familija Nepticulidae
206	<i>Bohemannia pulverosella</i>
207	<i>Ectoedemia albifasciella</i> *
208	<i>E. atricollis</i> *
209	<i>E. caradjai</i>
210	<i>E. gilvipennella</i>
211	<i>E. hannoverella</i>
212	<i>E. heringella</i> *
213	<i>E. heringi</i>
214	<i>E. klimeschi</i>
215	<i>E. liechtensteini</i>
216	<i>E. occultella</i> *
217	<i>E. quinquella</i>
218	<i>E. rufifrontella</i>
219	<i>E. spinosella</i>
220	<i>E. subbimaculella</i>
221	<i>E. turbidella</i>
222	<i>Simplimorpha promissa</i> *
223	<i>Stigmella aceris</i>
224	<i>S. alnetella</i> *
225	<i>S. anomalella</i>
226	<i>S. assimilella</i>
227	<i>S. atricapitella</i>
228	<i>S. aurella</i>
229	<i>S. auromarginella</i> *
230	<i>S. basigutella</i>
231	<i>S. betulicola</i> *
232	<i>S. carpinella</i>
233	<i>S. catharticella</i>
234	<i>S. centifoliella</i>

Redni br.	Vrsta
235	<i>S. confusella</i>
236	<i>S. continuella</i> *
237	<i>S. crataegella</i> *
238	<i>S. desperatella</i>
239	<i>S. floslactella</i> *
240	<i>S. glutinosae</i>
241	<i>S. hahniella</i> *
242	<i>S. hemargyrella</i>
243	<i>S. hybnerella</i>
244	<i>S. incognitella</i>
245	<i>S. lemmiscella</i>
246	<i>S. luteella</i> *
247	<i>S. magdalenae</i> *
248	<i>S. malella</i>
249	<i>S. mespilicola</i>
250	<i>S. microtheriella</i>
251	<i>S. minusculella</i> *
252	<i>S. naturnella</i> *
253	<i>S. nivenburgensis</i> *
254	<i>S. nylandriella</i>
255	<i>S. obliquella</i>
256	<i>S. oxyacanthella</i>
257	<i>S. paliurella</i> *
258	<i>S. paradoxa</i>
259	<i>S. perpygmaeella</i>
260	<i>S. plagicolella</i>
261	<i>S. pretiosa</i>
262	<i>S. prunetorum</i>
263	<i>S. pyri</i>
264	<i>S. regiella</i>
265	<i>S. rhamnella</i>
266	<i>S. roborella</i>
267	<i>S. ruficapitella</i>
268	<i>S. salicis</i>
269	<i>S. samiatella</i>
270	<i>S. sorbi</i> *
271	<i>S. speciosa</i>
272	<i>S. splendidissimella</i>
273	<i>S. tiliae</i>
274	<i>S. tityrella</i>
275	<i>S. torminalis</i>
276	<i>S. trimaculella</i>
277	<i>S. ulmiphaga</i>
278	<i>S. ulmivora</i>
279	<i>S. viscerella</i>
280	<i>S. zangherii</i>
281	<i>S. zelleriella</i>
	Familija Praydidae
282	<i>Atemelia torquatella</i> *
	Familija Roeslerstammiidae
283	<i>Roeslerstammia erxebella</i>

Redni br.	Vrsta	Redni br.	Vrsta
	Familija Tischeriidae	293	<i>Celypha woodiana</i> *
284	<i>Coptotriche angusticollella</i>		Familija Yponomeutidae
285	<i>C. gaunacella</i>	294	<i>Prays fraxinella</i>
286	<i>C. heinemanni</i>	295	<i>Scythropia crataegella</i>
287	<i>C. marginea</i>	296	<i>Swammerdamia caesiella</i>
288	<i>Tischeria decidua</i>	297	<i>Yponomeuta cagnagella</i>
289	<i>T. dodonaea</i>	298	<i>Y. malinellus</i>
290	<i>T. ekebladella</i>	299	<i>Y. padella</i>
	Familija Tortricidae	300	<i>Y. rorrella</i>
291	<i>Spilonota ocellana</i>		Familija Zygaenidae
292	<i>Acleris schalleriana</i> *	301	<i>Adscita geryon</i>

„*“ pored imena vrste označava novoutvrđenu vrstu



Prilog Grafik 1. Broj vrsta lisnih minera lišćarskih drvenastih vrsta identifikovanih i na terenu i u literaturi po familijama i učešće po redovima (Coleoptera - crveno, Diptera - plavo, Hymenoptera - ljubičasto, Lepidoptera - zeleno)

BIOGRAFIJA

Master inženjer Jovan Dobrosavljević je rođen 1989. godine u Jagodini gde je završio gimnaziju prirodno-matematičkog smera 2008. godine. Osnovne studije na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, odsek Šumarstvo, upisao je školske 2009/2010. godine. Osnovne studije je završio 2013. godine, sa prosečnom ocenom 9,00. Završni rad sa temom: „Prilog poznavanju faune strižububa (Coleoptera, Cerambycidae) Srbije” odbranio je sa ocenom 10 na Katedri zaštite šuma. Master studije je upisao školske 2013/14 godine, a završio 2014. godine, sa prosečnom ocenom 10,00. Master rad sa temom: „Suzbijanje šumskih buba listara (Coleoptera, Chrysomelidae) preparatom Novodor” odbranio je sa ocenom 10 na Katedri zaštite šuma. Školske 2014/2015. godine upisao je doktorske studije Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na modulu šumarstvo, podmodulu zaštita šuma. U zvanje asistenta iz oblasti zaštite šuma i ukrasnih biljaka izabran je 2016. godine. Pre toga je u periodu od 2014. do 2016. bio zaposlen na mestu revirnog inženjera i referenta za korišćenje šuma na nivou šumske uprave u šumskom gazdinstvu „Severni Kučaj” Kučevo, šumska uprava Majdanpek. U okviru stručnog usavršavanja 2018. godine je pohađao školu za molekularnu identifikaciju insekata sakupljenih u Sentinel zasadima INRA-e, u Orleanu (Francuska). Usavršavao se u oblasti morfometrije insekata na fakultetu za šumarstvo i nauku o drvetu (Faculty of Forestry and Wood Sciences) u Pragu (Češka). Član je Entomološkog društva Srbije. U svom dosadašnjem radu objavio je 22 bibliografske jedinice koje se bave šumarskom entomologijom. U časopisima sa SCI liste objavio je 9 radova.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора Јован Добросављевић

Број индекса 9/2014

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Фауна лисних минера лишћарских дрвенастих врста Србије

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора: Јован Добросављевић

Број индекса: 9/2014

Студијски програм: Шумарство

Наслов рада: Фауна лисних минера лишћарских дрвенастих врста Србије

Ментор: проф. др Чедомир Марковић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Фауна лисних минера лишћарских дрвенастих врста Србије

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)

2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)

3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)

5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)

6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____

1. **Ауторство.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. **Ауторство – некомерцијално.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. **Ауторство – без прерада.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. **Ауторство – делити под истим условима.** Дозвољаваате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.