

**PRISPEVEK K POZNAVANJU FAVNE LISTNIH UŠI  
(STERNORRHYNCHA: APHIDOIDEA) SLOVENIJE**

Špela MODIC in Gregor UREK

Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, Hacquetova 17,  
SI - 1001 Ljubljana  
email: spela.modic@kis.si

**Izvleček** - Prispevek predstavlja favno doslej poznanih vrst listnih uši (Sternorrhyncha: Aphididae) v Sloveniji in izsledke raziskav listnih uši v obdobju od 2003 do 2006, ko smo sistematično spremljali dinamiko leta listnih uši na štirih območjih pridelave semenskega krompirja: Komenda, Jablje, Šentvid pri Stični ter Libeliče. Med vegetacijo krompirja smo z rumenimi lovnimi (Moerickovimi) posodami ugotavljali pojavljanje in zastopanost vrst listnih uši. Največ ujetih listnih uši iz družine Aphididae je pripadalo rodu *Aphis*. V vzorcih smo odkrili nekaj novih vrst za afidofavno Slovenije: *Aphis spiraecola* Patch, *Amphorophora gei* (Börner), *Chaitophorus leucomelas* Koch, *Chaitophorus populeti* (Panzer), *Drepanosiphum aceris* Koch, *Cinara* sp., *Macrosiphum cholodkovskyi* (Mordvilko), *Macrosiphum gei* (Koch), *Myzocallis castanicola* Baker, *Myzocallis coryli* (Goeze), *Protrama flavescens* (Koch), *Protrama ranunculi* del Guercio, *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Thelaxes dryophila* (Schrank), *Therioaphis luteola* (Börner), *Trama rara* Mordvilko in *Tuberolachnus salignus* (Gmelin). Iz dosedanjih objav smo ugotovili tudi, da je bilo v Sloveniji doslej poznanih 180 vrst pravih listnih uši iz družine Aphididae, sedaj pa jih je skupno ugotovljenih 197 vrst.

**KLJUČNE BESEDE:** Sternorrhyncha, Aphididae, listne uši, monitoring, favna, Slovenija

**Abstract – CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE APHID FAUNA  
(STERNORRHYNCHA: APHIDOIDEA) OF SLOVENIA**

The current paper is a synthesis of the knowledge of Aphids in the Slovenian fauna (Sternorrhyncha: Aphididae) and presents the results of research on flight dynamics of aphids in the period of 2003-2006 when we monitored systematically in the four areas of potato seed production: Komenda, Jablje, Šentvid pri Stični and

Libeliče. During the potato vegetation yellow water (Moerick) traps were used to determine the presence of aphids and to identify the species. The majority of aphids of the family Aphididae that were caught belong to the genus *Aphis*. In the samples some species new to the Slovene fauna were discovered: *Aphis spiraeicola* Patch, *Amphorophora gei* (Börner), *Chaitophorus leucomelas* Koch, *Chaitophorus populeti* (Panzer), *Drepanosiphum aceris* Koch, *Cinara* sp., *Macrosiphum cholodkovskyi* (Mordvilko), *Macrosiphum gei* (Koch), *Myzocallis castanicola* Baker, *Myzocallis coryli* (Goeze), *Protrama flavescens* (Koch), *Protrama ranunculi* del Guercio, *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Thelaxes dryophila* (Schrank), *Therioaphis luteola* (Börner), *Trama rara* Mordvilko and *Tuberolachnus salignus* (Gmelin). On the basis of the previous publications it was established that 180 species of true aphids of the family Aphididae were known in Slovenia. With our contribution, the number is 197 now.

KEY WORDS: Sternorrhyncha, Aphididae, aphids, monitoring, fauna, Slovenia

## Uvod

Listne uši (naddružina Aphidoidea) so drobne, fitofagne vrste žuželk, ki prevladujejo v severnem zmernem podnebnem pasu. Na svetu je znanih več kot 4700 vrst listnih uši (Remaudiere in Remaudiere, 1997), v Evropi približno 1500 vrst (Petrović-Obradović, 2003). Ker so listne uši majhne žuželke, njihov napad pogosto opazimo šele po poškodbah na hitro rastočih delih gostiteljskih rastlin, kjer nakopičene sesajo floemski sok rastlin. Različne kodravosti, bulavosti, razbarvanja, zvijanje listov in poganjkov, izrastki, deformacije cele rastline ali le posameznega organa, so simptomi napada listnih uši. Med spomladanskim preletom s prvotnih na drugotne gostitelje pridejo uši na slednje še neokužene. S prehrano na sekundarnem gostitelju, ki je okužen, pa postanejo te uši prenašalke različnih rastlinskih virusov (potivirusov in luteovirusov) in so zato lahko močno nevarne škodljivke gojenih rastlin. Mnoge gospodarsko pomembne vrste uši je morfološko zelo težko ločevati od sorodnih, manj škodljivih predstavnikov, ker je zanje značilen izrazit polimorfizem znotraj vrst in polifenizem.

Od začetka dvajsetega stoletja je znano, da listne uši prenašajo virus zvijanja krompirjevih listov (*Solanum virus 14*), ki je tedaj povzročal največjo škodo na krompirju. Kmalu za tem so raziskovalci ugotovili, da je glavna prenašalka mnogih virusnih obolenj krompirja siva breskova uš, takrat imenovana *Myzodes persicae* (Sulzer) (Janežič, 1958). Z namenom, da bi preprečili tedanje izgube pridelka krompirja zaradi okužb z virusi, ki so jih tedaj imenovali bolezni degeneracije ali izroditve, so pričeli natančneje spremljati število listnih uši na njivah, kjer so sadili krompir. Poudariti velja, da ne prenašajo vse vrste listnih uši virusov kot tudi niso vse prenašalke enako virulentne. Prenos določenega virusa preko vektorja (listne uši) je odvisen od genetskih značilnosti virusa in prenašalca kot tudi od dejavnikov, ki so povezani s samim prenosom (vedenjski vzorci listnih uši, koncentracija virusa v gos-

titeljski rastlini itd.). Do razlik v prenosu virusa lahko pride tudi med osebki iste vrste (Lupoli in sod., 1992), zaradi tega je potrebno preučiti vsako populacijo listnih uši posebej.

## Materiali in metode

Pregledali smo starejše literaturne objave, ki so potrjevale zastopanost vrst listnih uši v Sloveniji. Za pregled doslej znanih podatkov o vrstah listni uši smo zbrali objave, ki so se nanašale na razširjenost in popis vrst. Po pregledu literature smo ugotovili, da je prvi obsežnejši pregled vrst listnih uši, ki se nahajajo na ozemlju Republike Slovenije, v svojem raziskovalnem delu podal Franc Janežič leta 1989, drugi pa je delo Aleksandra Hržiča (1996). Na osnovi popisov smo stare informacije o afidofavni Slovenije dopolnili z novimi podatki o najdbah pravih listnih uši. V obdobju od 2003 do 2006 smo na stalnih območjih pridelave semenskega krompirja spremljali nalet listnih uši v času rasti krompirja v Komendi, Jabljah, Šentvidu pri Stični ter Libeličah. Poleg doslej navedenih in razširjenih vrst listnih uši (Janežič 1989; Hržič 1996), smo seznam dopolnili tudi z novimi najdbami listnih uši pri nas.

V okviru opazovalno napovedovalne službe za varstvo rastlin na Kmetijskem inštitutu Slovenije danes še vedno ugotavljamo nalet listnih uši, ki prenašajo viruse v nasadih semenskega krompirja. Med gospodarsko pomembne vrste listnih uši, ki jih spremljamo, uvrščamo vrste *Acyrtosiphon pisum* (Harris 1776), *Aphis fabae* (Scopoli 1763), *Aphis pomi* De Geer 1773, *Aphis frangulae* Kaltenbach 1845, *Aphis nasturtii* Kaltenbach 1843, *Aulacorthum solani* Kaltenbach 1843, *Brachycaudus cardui* (Linnaeus 1758), *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach 1843), *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus 1758), *Capitophorus hippophaes* Walker 1852, *Cavariella aegopodii* (Scopoli 1763), *Cavariella pastinaceae* (Linnaeus 1758), *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas 1878), *Metopolophium dirhodum* (Walker 1849), *Myzus ascalonicus* Doncaster 1946, *Myzus certus* (Walker 1849), *Myzus persicae* Sluzer 1776, *Phorodon humuli* (Schrank 1801), *Rhopalosiphum insertum* (Walker 1849), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus 1758) in *Sitobion avenae* (Fabricius 1775).

Za spremljanje vrst smo na izbranih lokacijah (Komenda, Jablje, Šentvid pri Stični ter Libeliče) v krompirišča postavili Moerickove posode za lovljenje listnih uši. Te so narejene iz kovinske pločevine; dno posode (49,5 x 32,5 cm) ima 8 cm visok rob z naklonom 65°. V kotu je vgrajena odtočna cev s premerom 19 mm, ki je v času lovljenja žuželk zamašena. Dno posode ter spodnji deli stranic v višini 2 cm je rumen, preostali del posode pa je siv. Posode smo v času leta žuželk napolnili z vodo do rumenega roba ter dodali nekaj kapljic detergenta (Pril). Dnevni ulov žuželk smo prenesli na hidrofilno gazo prek iztočnika posode, ga previdno zavili in shranili v epruveto v 70 % etanol. Zbrane vzorce smo vsakodnevno analizirali v diagnostičnem laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije v Ljubljani. Iz dnevnega ulova žuželk smo s pomočjo stereomikroskopske lupe Nikon SMZ-2T (povečava 20x) identificirali vrste listnih uši. Posebno pozornost smo namenili prenašalkam virusov

na krompirju. Pri klasični taksonomski metodi določanja vrst smo si pomagali z identifikacijskimi ključi Blackman (1974); Blackman in Eastop (1985); Blackman in Eastop (1994), Taylor (1984).

## Rezultati

Janežič (1989) je v svojem delu z naslovom Rastlinske šiške (cecidiji) Slovenije zabeležil 131 vrst listnih uši (Preglednica 1), ki pri rastlinah povzročajo novotvorbe – šiške na rastlinah. Hržič (1996) je v svoji raziskavi navedel 77 vrst listnih uši, ki jih je našel v nasadih semenskega krompirja leta 1994 (Preglednica 1). Navedli smo tudi tiste vrste, ki smo jih našli prvič med sistematičnim proučevanjem v nasadih semenskega krompirja.

**Preglednica 1:** Vrste pravih listnih uši družine Aphididae (Sternorrhyncha), ki so bile do vključno leta 2006 ugotovljene v Sloveniji.

poddružina	tribus	vrsta	viri
Anoeciinae	-	<i>Anoecia corni</i> (Fabricius)	F.J. 89
		<i>Anoecia fructata</i> Koch	A.H. 96
Aphidinae	Aphidini	<i>Aphis brunellae</i> Schouteden	F.J. 89
		<i>Aphis commensalis</i> Stroyan	F.J. 89
		<i>Aphis craccae</i> Linnaeus	F.J. 89
		<i>Aphis craccivora</i> Koch	F.J. 89
		<i>Aphis evonymi</i> Fabricius	F.J. 89
		<i>Aphis fabae</i> Scopoli	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Aphis fabae</i> subsp. <i>cirsiiacanthoidis</i> Scopoli	F.J. 89
		<i>Aphis fabae</i> subsp. <i>evonymi</i> Fabricius	F.J. 89
		<i>Aphis farinosa</i> Gmelin	F.J. 89
		<i>Aphis frangulae</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Aphis galiiscabri</i> Schrank	F.J. 89
		<i>Aphis grossulariae</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Aphis hederiae</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Aphis idaei</i> van der Goot	F.J. 89
		<i>Aphis intybi</i> Koch	F.J. 89
		<i>Aphis nasturtii</i> Kaltenbach	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Aphis podagrariae</i> Schrank	F.J. 89
		<i>Aphis pomi</i> de Geer	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Aphis rumicis</i> Linnaeus	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Aphis sambuci</i> Linnaeus	F.J. 89, A.H. 96
<i>Aphis schneideri</i> (Börn)	F.J. 89		
<i>Aphis sedi</i> Kaltenbach	F.J. 89		
<i>Aphis spiraecola</i> Patch	*KIS		
<i>Aphis spiraephaga</i> F. P. Müll	F.J. 89		
<i>Aphis teucritii</i> (Börner)	F.J. 89		

Aphidinae	Aphidini	<i>Aphis ulmariae</i> Schrank	F.J. 89
		<i>Aphis umbrella</i> (Börner)	F.J. 89
		<i>Aphis urticae</i> Fabricius	F.J. 89
		<i>Aphis viburni</i> Scopoli	F.J. 89
		<i>Cryptosiphum artemisiae</i> Buckton	F.J. 89
		<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanchard)	F.J. 89
		<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Melanaphis (Geoktapia) pyrararia</i> (Passerini)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Rhopalosiphum insertum</i> (Walker)	A.H. 96
		<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)	*KIS
		<i>Rhopalosiphum padi</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Rhopalosiphum rufulum</i> Richards	A.H. 96
		<i>Schizaphis (Paraschizaphis) scirpi</i> (Passerini)	A.H. 96
Macrosiphini		<i>Acyrtosiphon caraganae</i> (Cholodkovsky)	A.H. 96
		<i>Acyrtosiphon loti</i> Theobald	A.H. 96
		<i>Acyrtosiphon pisum</i> Harris	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Amphorophora gei</i> (Börner)	*KIS
		<i>Amphorophora rubi</i> (Kaltenbach)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Anuraphis farfarae</i> Koch	A.H. 96
		<i>Aulacorthum solani</i> Kaltenbach	A.H. 96
		<i>Brachycaudus</i> sp. Van der Goot	A.H. 96
		<i>Brachycaudus (Thuleaphis) amygdalinus</i> (Schouteden)	F.J. 89
		<i>Brachycaudus cardui</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Brachycaudus (Appelia) prunicola</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Brachycaudus salicinae</i> Börner	F.J. 89
		<i>Brachycaudus (Appelia) schwartzi</i> (Börner)	F.J. 89
		<i>Brachycaudus semisubterraneus</i> Börner	F.J. 89
		<i>Brachycaudus spiraeae</i> (Oestl.)	F.J. 89
		<i>Brevicoryne brassicae</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Capitophorus elaeagni</i> (del Guercio)	A.H. 96
		<i>Capitophorus hippophaes</i> (Walker)	*KIS
		<i>Capitophorus horni</i> (Börner)	A.H. 96
		<i>Capitophorus similis</i> van der Goot	A.H. 96
		<i>Cavariella aegopodii</i> Scopoli	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Cavariella archangelicae</i> (Scopoli)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Cavariella konoii</i> Takahashi	A.H. 96
		<i>Cavariella pastinacae</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Cavariella theobaldi</i> (Gillette & Bragg)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Ceruraphis eriophori</i> (Walker)	F.J. 89,
		<i>Chaetosiphon (Pentatrichopus) fragaefolii</i> (Cockerell)	A.H. 96
		<i>Chaetosiphon (Pentatrichopus) tetradodum</i> (Walker)	A.H. 96
		<i>Coloradoa artemisiae</i> (del Guercio)	F.J. 89
		<i>Corylobium avellanae</i> (Schrank)	F.J. 89

Aphidinae	Macrosiphini		
		<i>Cryptomyzus korschelti</i> Börner	F.J. 89
		<i>Cryptomyzus ribis</i> (Linnaeus)	F.J. 89
		<i>Holcaphis</i> Hille Ris Lambers	A.H. 96
		<i>Dysaphis</i> ( <i>Pomaphis</i> ) <i>ariae</i> (Börner)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> ( <i>Pomaphis</i> ) <i>aucupariae</i> (Buckton)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> ( <i>Pomaphis</i> ) <i>plantaginea</i> (Passerini)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Dysaphis</i> ( <i>Pomaphis</i> ) <i>pyri</i> (Boyer de Fonscolombe)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> ( <i>Pomaphis</i> ) <i>sorbi</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> <i>apiifolia</i> subsp. <i>petroselini</i> (Börner)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> <i>crataegi</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> <i>devecta</i> (Walker)	F.J. 89
		<i>Dysaphis</i> <i>ranunculi</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Hayhurstia atriplicis</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Hayhurstia cadiva</i> (Walk.)	F.J. 89
		<i>Hyadaphis foeniculi</i> Passerini	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Hyadaphis passerinii</i> (del Guercio)	F.J. 89
		<i>Hyperomyzus lactucae</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Illinoia goldamaryae</i> Knowlton	A.H. 96
		<i>Impatientinum asiaticum</i> Nevsky	A.H. 96
		<i>Liosomaphis berberidis</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Lipamyzodes matthiolae</i> (Doncaster)	A.H. 96
		<i>Lipaphis erysimi</i> (Kaltenbach)	A.H. 96
		<i>Macrosiphoniella abortani</i> (Walker)	A.H. 96
		<i>Macrosiphoniella absinthii</i> (Linnaeus)	F.J. 89
		<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> (Gillette)	F.J. 89
		<i>Macrosiphoniella</i> ( <i>Asterobium</i> ) <i>asteris</i> (Walker)	A.H. 96
		<i>Macrosiphoniella millefolii</i> (de Geer)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Macrosiphoniella sanborni</i> (Gillette)	F.J. 89
		<i>Macrosiphoniella tanacetaria</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Macrosiphum cholodkovskiyi</i> (Mordvilko)	*KIS
		<i>Macrosiphum ephorbiae</i> Thomas	A.H. 96
		<i>Macrosiphum fragariae</i> Koch	F.J. 89
		<i>Macrosiphum funestum</i> (Macchiati)	F.J. 89
		<i>Macrosiphum gei</i> (Koch)	*KIS
		<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus)	A.H. 96
		<i>Metopeurum fuscoviride</i> Stroyan	F.J. 89
		<i>Metopolophium dirhodum</i> Walker	A.H. 96
		<i>Microlophium carnosum</i> (Buckton)	A.H. 96
		<i>Myzaphis rosarum</i> (Kaltenbach)	A.H. 96
		<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	F.J. 89
		<i>Myzus certus</i> Walker	M.K. 93
		<i>Myzus</i> ( <i>Galiobium</i> ) <i>langei</i> (Börner)	F.J. 89
		<i>Myzus</i> ( <i>Nectarosiphon</i> ) <i>ligustri</i> (Mosley)	F.J. 89
		<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	F.J. 89, A.H. 96

Aphidinae	Macrosiphini	<i>Myzus ornatus</i> Laing	A.H. 96
		<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Myzus varians</i> Davidson	F.J. 89
		<i>Nasonovia compositellae subsp. nigra</i> (Hille Ris Lambers)	F.J. 89
		<i>Nasonovia ribisnigri</i> (Mosley)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Ovatus crataegarius</i> (Walker)	F.J. 89
		<i>Paramyzus heraclei</i> Börner	A.H. 96
		<i>Phorodon humuli</i> (Schrank)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Rhodobium porosum</i> (Sanderson)	A.H. 96
		<i>Rhopalomyzus (Judenkoa) loniceriae</i> (Siebold)	F.J. 89
		<i>Rhopalomyzus poae</i> (Gillette)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Rhopalosiphoninus staphyleae</i> (Koch)	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Semiaphis cerviarie</i> Börner	F.J. 89
		<i>Semiaphis dauci</i> (Fabricius)	F.J. 89
		<i>Semiaphis pimpinellae</i> (Kaltenbach)	F.J. 89
		<i>Sitobion avenae</i> Fabricius	A.H. 96
		<i>Sitobion fragariae</i> Walker	A.H. 96
<i>Staegeriella necopinata</i> (Börner)	A.H. 96		
<i>Uroleucon sonchi</i> (Linnaeus)	F.J. 89		
<i>Uroleucon tanacetii</i> (Linnaeus)	F.J. 89		
<i>Wahlgreniella vaccinii</i> (Theobald)	A.H. 96		
Chaitophorinae	Atheroidini	<i>Sipha maydis</i> Passerini	A.H. 96
	Chaitophorini	<i>Chaitophorus capreae</i> Mosley	A.H. 96
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch		*KIS	
<i>Chaitophorus populeti</i> (Panzer)		*KIS	
<i>Chaitophorus salicti</i> Schrank		A.H. 96	
<i>Chaitophorus truncatus</i> Hausmann		A.H. 96	
<i>Periphyllus testudinaceus</i> (Ferne)		F.J. 89	
Hormaphidinae	Hormaphidini	<i>Hamamelistes betulinus</i> Horvath	F.J. 89
Drepanosiphinae	-	<i>Drepanosiphum aceris</i> Koch	*KIS
		<i>Drepanosiphum platanoidis</i> (Schrank)	F.J. 89
Lachninae	Cinarini	<i>Cinara</i> sp.	*KIS
	Lachnini	<i>Tuberolachnus salignus</i> (Gmelin)	*KIS
	Tramini	<i>Protrama flavescens</i> (Koch)	*KIS
<i>Protrama ranunculi</i> del Guercio		*KIS	
<i>Trama rara</i> Mordvilko		*KIS	
Mindarinae	-	<i>Mindarus abietinus</i> Koch	F.J. 89, A.H. 96
Myzocallidinae	Callaphidini	<i>Callipterinnella calliptera</i> (Harting)	A.H. 96
		<i>Euceraphis punctipennis</i> (Zetterstedt)	A.H. 96
	Myzocallidini	<i>Chromaphis juglandicola</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Eucaliptheris tiliae</i> Linnaeus	A.H. 96
		<i>Myzocallis ascalonicus</i> Doncaster	A.H. 96
		<i>Myzocallis castanicola</i> Baker	*KIS
<i>Myzocallis coryli</i> (Goeze)	*KIS		

		<i>Panaphis</i> = <i>Callaphis juglandis</i> (Goeze)	F.J. 89
		<i>Therioaphis luteola</i> (Börner)	*KIS
		<i>Therioaphis trifolii</i> (Monell)	A.H. 96
		<i>Tuberculatus (Tuberculoides) annulatus</i> (Hartig)	A.H. 96
Pemphiginae	Eriosomatini	<i>Colopha compressa</i> (Koch)	F.J. 89
		<i>Kaltenbachiella pallida</i> (Haliday)	F.J. 89
		<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann)	F.J. 89
		<i>Schizoneura (Eriosoma) lanuginosum</i> (Hartig)	F.J. 89
		<i>Schizoneura (Eriosoma) ulmi</i> (Linnaeus)	F.J. 89
		<i>Tetraneura caeruleascens</i> (Passerini)	F.J. 89
		<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus)	F.J. 89, A.H. 96
			Fordini
		<i>Forda formicaria</i> von Heyden	F.J. 89, A.H. 96
		<i>Forda marginata</i> Koch	F.J. 89
		<i>Geoca utricularia</i> Passerini	F.J. 89
Pemphiginae	Pemphigini	<i>Pachypappa marsupialis</i> Koch	F.J. 89
		<i>Pachypappa populi</i> Linnaeus	F.J. 89
		<i>Pachypappa tremulae</i> Linnaeus	F.J. 89
		<i>Pachypappa vesicalis</i> Koch	F.J. 89
		<i>Patchiella reaumuri</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Pemphigus borealis</i> Tullgren	F.J. 89
		<i>Pemphigus bursarius</i> Linnaeus	F.J. 89
		<i>Pemphigus immunis</i> Buckton	F.J. 89
		<i>Pemphigus populi</i> Couchet	F.J. 89
		<i>Pemphigus populinigrae</i> Schrank	F.J. 89
		<i>Pemphigus protospirae</i> Lichtenstein	F.J. 89
		<i>Pemphigus spyrothecae</i> Passerini	F.J. 89
		<i>Pemphigus vesicarius</i> Passerini	F.J. 89
		<i>Prociphilus erigeronensis</i> (Thomas)	A.H. 96
		<i>Prociphilus (Stagona) xylostei</i> (de Geer)	F.J. 89
		<i>Prociphilus bumeliae</i> (Schrank)	F.J. 89
		<i>Prociphilus fraxini</i> Hartig	F.J. 89
		<i>Thecabius affinis</i> Kaltenbach	F.J. 89
		<i>Thecabius affinis</i> Kaltenbach	F.J. 89
		Phyllaphidinae	-
Saltusaphidinae	-	<i>Juncobia leegei</i> Börner	A.H. 96
		<i>Thripsaphis (Trichocallis) cyperi</i> (Walker)	A.H. 96
Thelaxinae	-	<i>Thelaxes dryophila</i> (Schrank)	*KIS

Legenda: \*KIS-Kmetijski inštitut Slovenije, A.H.89 - Aleksander Hrzič 1996, F.J.89 - Franc Janežič 1989

## Spremljanje listnih uši v nasadih semenskega krompirja.

S sistematičnim spremljanjem naleta listnih uši smo ugotovili, da je v vzorcih, ki smo jih jemali iz nasadov semenskega krompirja, najpogosteje zastopani rod *Aphis*.



Vrsta, zastopana v največ vzorcih, je bila črna fižolova uš *Aphis fabae* Scopoli, kljub temu pa je bila najštevilčnejše zastopana korenjeva listna uš *Cavariella aegopodii* Scopoli. Po številčnosti ulova so sledile vrste *Phorodon humuli* Schrank, *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus), *Sitobion avenae* (Fabricius), *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, *Brachycaudus cardui* (Linnaeus), *Metopolophium dirhodum* Walker, *Myzus persicae* Sulzer, *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus), *Brachycaudus helichrysi* Kaltenbach in *Myzus certus* Walker. V letih opazovanja smo v vzorcih ugotovili tudi navzočnost vrst *Aphis spiraeicola* Patch, *Amphorophora gei* (Börner), *Chaitophorus leucomelas* Koch, *Chaitophorus populeti* (Panzer), *Drepanosiphum aceris* Koch, *Cinara* sp., *Macrosiphum chlodkovskyi* (Mordvilko), *Macrosiphum gei* (Koch), *Myzocallis castanicola* Baker, *Myzocallis coryli* (Goeze), *Protrama flavescens* (Koch), *Protrama ranunculi* del Guercio, *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Thelaxes dryophila* (Schrank), *Therioaphis luteola* (Börner), *Trama rara* Mordvilko in *Tuberolachnus salignus* (Gmelin). Te vrste so prvič ugotovljene v Sloveniji.

V štiriletnem spremljanju naleta listnih uši smo ugotovili največje ulove na Koroškem (Libeliče). Ekstremno velik ulov smo na tej lokaciji zabeležili v letu 2004, kjer je skupni ulov presegal 800 osebkov listnih uši in so bile množično zastopane vrste *Cavariella aegopodii*, *Phorodon humuli* ter *Rhopalosiphum padi*. Najmanjše ulove listnih uši smo ugotovili v letu 2005 na Dolenjskem (Ivančna Gorica). Zastopanost sive breskove uši *Myzus persicae* je bila v primerjavi z rezultati opazovanj v prejšnjih letih, ko so poročali o sezonskem številu ulova 10 in več na vabo, manjša. Prve osebkve smo ujeli v začetku maja, številčnejši nalet pa je bil ugotovljen konec julija. Siva breskova uš je izrazil polifag, saj naseljuje več kot 40 rastlinskih družin in posredno prenaša več kot 100 rastlinskih virusov. Njen zimski gostitelj je običajno breskev *Prunus persica*, na kateri se pojavi tudi spolni rod. Na krompirju pogosto sesa tudi velika krompirjeva uš (*Macrosiphum euphorbiae*), ki prenaša več kot 40 neperzistentnih in 5 perzistentnih virusov. Uš se običajno pojavi v prvi polovici maja in v juniju. Istočasno lahko najdemo tudi veliko žitno uš (*Sitobion avenae*), ki napada predvsem žita in druge vrste trav in je tudi pomembna prenašalka virusov. Zelena krompirjeva uš (*Aulacorthum solani*) se je pojavljala zelo redko in sicer konec junija.

## Razprava

Literatura, iz katere smo črpali podatke o domači afidofavni, sega v osemdeseta (Janežič, 1989) oziroma devetdeseta leta (Hržič, 1996). Pri tem smo imeli nekaj težav pri prevajanju starih poimenovanj (navedb) nekaterih vrst v sedaj veljavna. Naš prispevek zajema dela dveh domačih avtorjev, ki sta se ukvarjala z listnimi ušmi in objavila popis vrst. Drugi raziskovalci in strokovnjaki (Kač, 1984; Urek, 1987; Milevoj, 1996; Trdan, 1996; Pajmon, 1997; Žolnir, 1997 idr.) so preučevali predvsem vrste uši, ki so bile pri nas že najdene, redkeje pa posamezne nove vrste, ko se pojavijo. Prve podatke o najdbah listnih uši v Sloveniji smo tako zasledili v obsežnem delu Janežiča (1989). Vrste listnih uši, ki se lovijo v nasadih krompirja, pa v svojem prispevku navaja Hržič (1996). Kus (1993) in Mohar (2003) sta spremljala

pojav, trajanje in dinamiko selitve vrst listnih uši, prenašalk rastlinskih virusov, s pomočjo sesalnega stolpa (aktafida) v Šenčurju in na Ptujju. O biologiji listnih uši je pisal Maček leta 1985. Še vedno pa poteka spremljanje hmeljeve listne uši v hmeljiščih na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu ter spremljanje naleta listnih uši v nasadih semenskega krompirja na Kmetijskem inštitutu Slovenije.

V obdobju ugotavljanja naleta listnih uši v nasadih krompirja smo poleg doslej znanih vrst ugotovili nekaj novih najdb vrst listnih uši. Predvidevamo, da so vrste *Aphis spiraecola* Patch, *Amphorophora gei* (Börner), *Chaitophorus leucomelas* Koch, *Chaitophorus populeti* (Panzer), *Drepanosiphum aceris* Koch, *Cinara* sp., *Macrosiphum chlodkovskyi* (Mordvilko), *Macrosiphum gei* (Koch), *Myzocallis castanicola* Baker, *Myzocallis coryli* (Goeze), *Protrama flavescens* (Koch), *Protrama ranunculi* del Guercio, *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Thelaxes dryophila* (Schrank), *Therioaphis luteola* (Börner), *Trama rara* Mordvilko in *Tuberolachnus salignus* (Gmelin) zgoj slučajno priletele na vabo, saj večina ne napada krompirja. Literaturni podatki (Gotlin Čuljak in Igrc Barčič., 2002; Petrović-Obradović, 2003) kažejo, da so navedene vrste listnih uši najdene tudi v sosednjih in drugih državah.

Glede na podobnost habitatov sosednjih držav, časa pojavljanja in razširjenosti posamezne vrste v naravnem okolju sklepamo, da so nekatere vrste pri nas navzoče že dalj časa. Razlog, da smo jih pri nas tako pozno odkrili, je pripisati predvsem pomanjkanju tovrstnih favnističnih raziskav.

## Literatura

- Blackman, R.**, 1974: Aphids. Great Britain by Tinling. 175 pp.
- Blackman, R.L., Eastop, V.F.** 1985: Aphids on the world's crops. An identification guide. The Bath Press, Avon. 466 pp.
- Blackman, R.L., Eastop, V.F.** 1994: Aphids on the world's trees. University Press, Cambridge, US. 987 pp.
- Gotlin Čuljak, T., Igrc Barčič J.** 2002: Check list of aphid species superf. Aphidoidea (Hemiptera, Homoptera, Sternorrhyncha) in Croatia. *Natura Croatica* 11, 2: 243-264.
- Hrzič, A.** 1996. Opazovanje naleta listnih uši (Aphididae) v letu 1994. *Sodobno kmetijstvo*, 29, 2: 54-56.
- Janežič, F.** 1958: Pojavljanje vironosne uši *Myzodes persicae* Sulz. na krompirju v Sloveniji. *Socialistično kmetijstvo*, Ljubljana, 9: 21-37.
- Janežič, F.** 1989: Rastlinske šiške (cecidiji) Slovenije. Zbornik biotehniške fakultete univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, 13: 1-239.
- Kač, M.** 1984: *Phorodon humuli*. - Kolektiv autora - Priručnik izveštajne i prognozne službe zaštite poljoprivrednih kultura. Savez društava za zaščito bilja Jugoslavije, Beograd, 1984: 321-323.
- Kus, M.** 1993: Opazovalno - svarilni (monitoring) sistem za listne uši - vektorje virusov v Sloveniji in njihov pomen. Zbornik predavanj in referatov s 1. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin v Radencih od 24.-25. februarja 1993: 61-66.

- Lupoli, R., Labonne, G., Yvon, M.** 1992: Variability in the transmission efficiency of potyviruses by different clones of *Aphis gossypii*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 65: 291-300.
- Maček, J.** 1985: Oris biologije listnih uši. Zbornik Biotehniške fakultete Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani 45, 165-205.
- Milevoj, L.** 1996: Pomen listnih uši in škrtatov v ekosistemu. Narava Slovenije, stanje in perspektive. Društvo ekologov Slovenije, 1996: 335-342.
- Mohar, J.** 2003: Poročilo strokovne naloge Monitoring selitve krilatih listnih uši za leto 2003. Mercator-KŽK Kmetijstvo Kranj, 2003: 13.
- Pajmon, A.** 1997: Semenarske informacije za leto 2001. Krompir, krmne rastline in vrtnine. Kmetijski inštitut Slovenije 226, 7-14.
- Petrović-Obradović, O.** 2003: Biljne vaši (Homoptera: Aphididae) Srbije. Poljoprivredni fakultet Univerziteteta u Beogradu. 2003: 153.
- Remaudiere, G., Remaudiere, M.** 1997: Catalogue of the World's Aphididae. INRA Editions, Paris. 473 pp.
- Taylor, L.R.** 1984: A handbook for aphid identification manuel d'identification des pucerons. C.E.C., D.G., VI Dir. F - Div. 4. Integrated and biological control programme. 171 pp.
- Trdan, S.** 1996: Proučevanje velike žitne uši (*Sitobion avenae* F.) v posevkih pšenice v Sloveniji. Diplomaska naloga. Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Ljubljana. 101 str.
- Urek, G.** 1987: Varstvo krompirja pred virusnimi okužbami. *Sodobno kmetijstvo*, 20, 2: 63-64, 85-87.
- Žolnir, M.** 1997: Prognoza pojava hmeljeve uši (*Phorodon humuli*) in signalizacija rokov za njeno zatiranje. Zbornik predavanj in referatov s 3. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Portorož, 4 - 5 marec 1997: 153 - 158.

*Prejeto / Received:* 18. 1. 2008