

Новые находки паразитоидов листовёрток (Lepidoptera: Tortricidae) лесоплодовых культур Азербайджана

New records of parasitoids of leafrollers (Lepidoptera: Tortricidae) damaging wood-fruit trees in Azerbaijan

Ш.М. Магеррамова
Sh.M. Maharramova

Институт зоологии Национальной академии наук Азербайджана, ул. Аббасзаде, квартал 504, проезд 1128, Баку Az1073 Азербайджан. E-mail: mm_sheyda@hotmail.com.

Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Azerbaijan, Abbaszade Str., Block 504, Passage 1128, Baku Az1073 Azerbaijan.

Ключевые слова: Tortricidae, листовёртка, паразитоидный комплекс, личинка, куколка, Hymenoptera, Diptera, Азербайджан.

Key words: Tortricidae, leafroller, parasitoid complex, larva, pupa, Hymenoptera, Diptera, Azerbaijan.

Резюме. В результате исследований, проведённых в 1994–2013 гг. в восточном Азербайджане были зарегистрированы 66 видов паразитоидов, заражающих гусениц и куколок листовёрток: *Archips rosanus* (Linnaeus, 1758), *A. xylosteana* (Linnaeus, 1758), *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758), *Epinotia demarniana* (Fischer von Roslerstamm, 1840), *Eudemis profundana* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Hedya nubiferana* (Haworth, 1811), *Pandemis cerasana* (Hubner, 1786), *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758. 9 видов паразитоидов впервые отмечаются для Азербайджана: *Goniozus claripennis* Foerster, 1851 из Bethyliidae, *Triclistus globulipes* (Desvignes, 1856) из Ichneumonidae, *Pteromalus chrysos* Walker, 1836, *Pachyneuron formosum* Walker, 1833, *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758, *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872) и *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832) из Chalcidoidea, *Cadurcia lucens* Villeneuve, 1926 и *C. casta* (Rondani, 1861) из Tachinidae.

Abstract. Based on records made between c. 1994 and 2013 in the eastern Azerbaijan, 66 species of parasitoids infecting larvae and pupae of 8 species of leaf-rollers, *Archips rosanus* (Linnaeus, 1758), *A. xylosteana* (Linnaeus, 1758), *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758), *Epinotia demarniana* (Fischer von Roslerstamm, 1840), *Eudemis profundana* ([Denis et Schiffermüller], 1775), *Hedya nubiferana* (Haworth, 1811), *Pandemis cerasana* (Hubner, 1786) and *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758 have been identified. Nine parasitoid species, *Goniozus claripennis* Foerster, 1851 of Bethyliidae, *Triclistus globulipes* (Desvignes, 1856) of Ichneumonidae, *Pteromalus chrysos* Walker, 1836, *Pachyneuron formosum* Walker, 1833, *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758, *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872) and *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832) of Chalcidoidea, and *Cadurcia lucens* Villeneuve, 1926 and *C. casta* (Rondani, 1861) of Tachinidae are recorded for Azerbaijan for the first time.

Введение

В фауне Азербайджана листовёртки (Lepidoptera: Tortricidae) представлены 128 видами [Магеррамова, 2013 (Magerramova, 2013)].

Паразитоиды листовёрток в Азербайджане прежде практически не были изучены [Магеррамова, 2013

(Magerramova, 2013)]. Только по некоторым источникам [Ахундова, Сидоровнина, 1978 (Ahundova, Sidorovnina, 1978); Абдуллаева, 1986 (Abdullaeva, 1986)] по этому вопросу имеются краткие сведения. В то же время, исследователями, изучающими различные семейства отряда Hymenoptera, в качестве их хозяев приводятся и представители листовёрток. В работе А. Абдинбековой [1995 (Abdinbekova, 1995)] при изучении семейства Braconidae для 40 видов паразитоидов-браконид в качестве хозяев приводит некоторых листовёрток: *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758, *Archips rosanus* (Linnaeus, 1758), *Archips crataegana* (Hubner, 1799), *Archips xylosteana* (Linnaeus, 1758), *Pandemis cerasana* (Hubner, 1786), *Spilonota ocellana* (Denis et Schiffermüller, 1775), *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758).

А. Алиев [1997 (Aliev, 1997)] при изучении представителей семейства Ichneumonidae Азербайджана для 60 видов в качестве хозяев указал несколько видов листовёрток: *Tortrix viridana*, *Archips rosanus*, *A. crataegana*, *A. xylosteana*, *Pandemis heparana* (Denis et Schiffermüller, 1775), *Spilonota ocellana*, *Cydia pomonella*.

Л. Рзаева [2002 (Rzaeva, 2002)] для представителей надсемейства Chalcidoidea приводит следующие виды листовёрток: *Tortrix viridana*, *Sparganothis pilleriana* (Denis et Schiffermüller, 1775), *Archips rosanus*, *Lobesia botrana* (Denis et Schiffermüller, 1775), *Spilonota ocellana*, *Grapholita funebrana* (Treitschke, 1835), *Cydia pomonella*; ею также определена роль хальцид в регуляции численности листовёрток.

Учитывая слабую изученность паразитофауны листовёрток, была проведена исследовательская работа по этому направлению на востоке Азербайджана.

Целью исследования было изучение видового состава листовёрток лесоплодовых культур, выявление комплекса паразитоидов, регулирующих их численность в природе. Задачей представленной работы стало проведение наблюдений, выявление и исследование комплекса паразитоидов листовёрток восточной части Азербайджана с 1994 по 2012 гг.

Материалы и методы

Работа проводилась в течение 1994–2012 гг. в северо-восточной, восточной и юго-восточной части Азербайджана (рис. 1). Для каждой территории, выявленные новые виды паразитоидов на карте отмечены в отдельности.

Сбор листовёрток в природе на стадии гусениц и куколок проводился по общепринятым методикам [Фасулати, 1971 (Fasulati, 1971)], далее материал содержался в лабораторных условиях до окончания развития. В результате, собранные в природе гусеницы и куколки листовёрток и заражающие их паразитоиды доведены до стадии имаго, что позволило достоверно установить их видовую принадлежность.

Номенклатура видов уточнялась в соответствии со следующими базами данных: Fauna Europaea (2014), BioLib (2014). Литературные данные о хозяевах паразитоидов представлены в таблице. Данные по паразитоидам, заражающим листовёрток и отмеченным впервые для фауны Азербайджана, представлены в следующей последовательности: вид паразитоида, внутри хозяина (либо вместе с хозяином), места сборов, географические координаты местности, дата сбора, кормовое растение листовёрток, заражённых паразитоидом, половая принадлежность паразитоидов. Весь представленный материал является выводковым и собран лично автором работы.

Данные о других хозяевах паразитоидов листовёрток, представленные в таблице, получены лично автором при наблюдениях, а также из различных литературных источников.

Литературные данные по распространению получены из следующих источников и интернет-сайтов: Herting, Dely-Draskovits, 1993; Noyes, 2013; www.globalspecies.org; www.faunaeur.org; zipcodezoo.com.

Результаты и обсуждение

За годы исследования 12 видов паразитоидов из 66 были отмечены впервые для фауны Азербайджана, в настоящей работе приведены 9 из них: *Cadurcia lucens* Villeneuve, 1926, *C. casta* (Rondani, 1861), *Goniozus claripennis* Foerster, 1851, *Pachyneuron formosum* Walker, 1833, *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872), *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758, *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832), *Pteromalus chrysos* Walker, 1836, *Triclistus globulipes* Desvignes, 1856; два вида из родов *Synarsis* sp. и *Triclistus* sp. идентифицировать не удалось, но ранее они также в Азербайджане не отмечались.

Diptera Tachinidae

Семейство Tachinidae представлено тремя видами в комплексе паразитоидов листовёрток — *Cadurcia lucens*, *C. casta*, *Nemorilla maculosa*. Из них один впервые отмечается для Азербайджана.

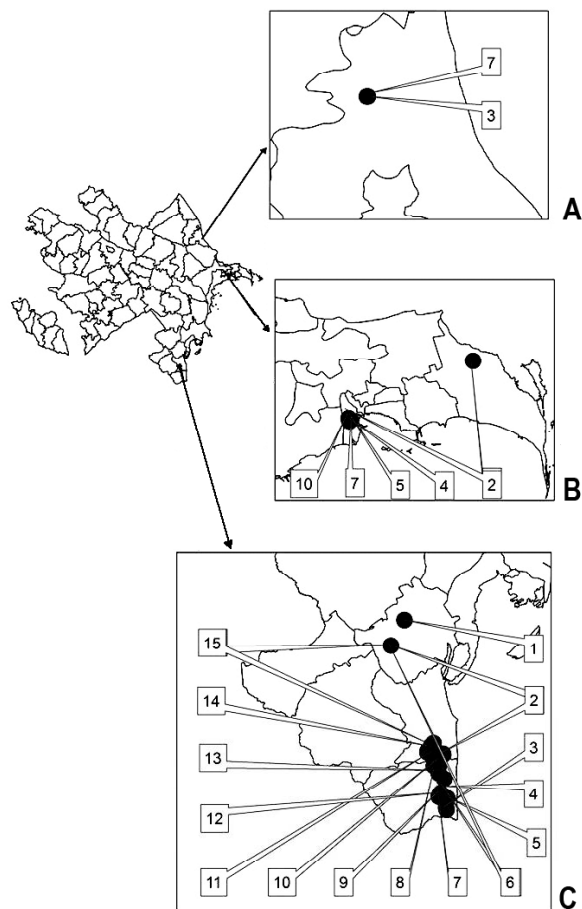


Рис. 1. Распространение паразитоидов листовёрток в Азербайджане. А) Гонагкендский физико-географический регион (Северо-восток); В) Апшероно-Гобустанский физико-географический регион (восток); С) Ленкоранский физико-географический регион (Юго-восток). 1 — *Cadurcia lucens* Villeneuve, 1926; 2 — *Cadurcia casta* (Rondani, 1861); 3 — *Goniozus claripennis* Foerster, 1851; 4 — *Pteromalus chrysos* Walker, 1836; 5 — *Pachyneuron formosum* Walker, 1833; 6 — *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758; 7 — *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872); 8 — *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832); 9 — *Zele albiditarsus* Curtis, 1832; 10 — *Macrocentrus resinellae* (Linnaeus 1758); 11 — *Macrocentrus nidulator* (Nees 1834); 12 — *Apechthis capulifera* (Kriechbaumer, 1887); 13 — *Triclistus globulipes* Desvignes, 1856; 14 — *Triclistus* sp.; 15 — *Synarsis* sp.

Fig. 1. Distribution of leafrollers parasitoid species in Azerbaijan. A) Gonagkend physical-geographical region (north-east); B) Absheron-Gobustan physical-geographical region (east); C) Lankaran physical-geographical region (south-east). 1 — *Cadurcia lucens* Villeneuve, 1926; 2 — *Cadurcia casta* (Rondani, 1861); 3 — *Goniozus claripennis* Foerster, 1851; 4 — *Pteromalus chrysos* Walker, 1836; 5 — *Pachyneuron formosum* Walker, 1833; 6 — *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758; 7 — *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872); 8 — *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832); 9 — *Zele albiditarsus* Curtis, 1832; 10 — *Macrocentrus resinellae* (Linnaeus 1758); 11 — *Macrocentrus nidulator* (Nees 1834); 12 — *Apechthis capulifera* (Kriechbaumer, 1887); 13 — *Triclistus globulipes* Desvignes, 1856; 14 — *Triclistus* sp.; 15 — *Synarsis* sp.

Таблица 1. Виды паразитоидов, отмеченные в Азербайджане с 1994 по 2013 гг.
Table 1. Parasitoid species recorded for Azerbaijan during 1994–2013.

Вид	Хозяева паразитоидов
Diptera: Tachinidae	
1. <i>Cadurcia lucens</i> Vill.	<i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Pyralidae, Ethmiidae [Maharramova, 2003]
2. <i>Cadurcia casta</i> Rond.	<i>Archips rosanus</i> , <i>Hedya nubiferana</i> , <i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Choreutidae, Crambidae, Nolidae (Magerramova, 2004), 2004; Cerretti, Tschorsnig, 2010
Hymenoptera: Bethyliidae	
3. <i>Goniozus claripennis</i> Forst.	<i>Archips rosanus</i> , <i>Tortrix viridana</i> , <i>Hedya nubiferana</i> (Tortricidae), [Магерамова, 2003 (Magerramova, 2003)], Eulophidae, Eupelmidae, Pteromalidae [Noyes, 2009]
Pteromalidae	
4. <i>Pteromalus chrysos</i> Walk.	<i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Pieridae, Yponomeutidae, Noctuidae, Braconidae, Ichneumonidae, Bethyliidae, Chalcidoidea [www.taxapad.com]
5. <i>Pachyneuron formosum</i> Walk.	Tortricidae (вид не определён), Syrphidae, Ichneumonidae [www.taxapad.com]
Eulophidae	
6. <i>Eulophus larvarum</i> L.	<i>Tortrix viridana</i> , <i>Archips rosanus</i> , <i>Hedya nubiferana</i> , <i>Pandemis cerasana</i> (Tortricidae), Pieridae, Geometridae, Lymantriidae, Noctuidae [Зерова и др., 1989; Maharramova, 2003]
7. <i>Pediobius bruchicida</i> Rond.	<i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae) [Магерамова, 2013 (Magerramova, 2013)], Yponomeutidae, Pieridae, Lymantriidae, Arctiidae, Curculionidae [www.taxapad.com]
Elasmidae	
8. <i>Elasmus flabellatus</i> Fons.	Tortricidae (вид не определён), Pyralidae, Psychidae, Noctuidae, Coccidae, Yponomeutidae, Braconidae, Bethyliidae, Chalcididae, Ichneumonidae, Vespidae, Chrysomelidae [Noyes, 2013]
Braconidae	
9. <i>Zelee albiditarsus</i> Curt.	<i>Tortrix viridana</i> , <i>Cydia pomonella</i> (Tortricidae) [Магерамова, 2013 (Magerramova, 2013)], Geometridae, Noctuidae [www.taxapad.com]
10. <i>Macrocentrus resinellae</i> L.	<i>Tortrix viridana</i> , <i>Archips xylosteana</i> (Tortricidae) [Магерамова, 2013 (Magerramova, 2013)], Pteromalidae [www.taxapad.com]
11. <i>Macrocentrus nidulator</i> Nees	<i>Tortrix viridana</i> , <i>Archips xylosteana</i> , <i>Archips rosanus</i> (Tortricidae) [Maharramova, 2013], Oecophoridae [www.taxapad.com]
Ichneumonidae	
12. <i>Apechthis capulifera</i> (Kriech.)	<i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Geometridae, Lasiocampidae, Lymantriidae, Arctiidae, Noctuidae, Papilionidae, Pieridae [Зерова и др., 1989]
13. <i>Triclistus globulipes</i> (Desv.)	<i>Archips xylosteana</i> , <i>Archips rosanus</i> L., <i>Epinotia demarniana</i> , <i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae) [Зерова и др., 1989; Магерамова, 2004, 2013]
14. <i>Triclistus</i> sp.	<i>Archips xylosteana</i> , <i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Geometridae, Yponomeutidae, Gelechiidae [Медведев, 1986; Магерамова, 2004]
Ceraphronidae	
15. <i>Synarsis</i> sp.	<i>Tortrix viridana</i> (Tortricidae), Braconidae, Formicidae [Masner, 1993].

Cadurcia lucens Villeneuve, 1926

Maharramova, 2003;

= *Cadurcia vanderwulpi* Baranov, 1938;

= *Masicera casta* Rondani, 1861.

Материал. Азербайджан, Масаллинский р-н: N 39,057689°, E 48,652937°, 3 м н.у.м., на *Quercus castaneifolia* С.А. Мей, 20.V.1995 — 15♂♂, 17♀♀.

Распространение. Азия: Индия, Индонезия, Средняя Азия; Африка: Маврикий, Малави, Нигер, Нигерия.

Примечание. Солиитарный эндопаразитоид. Заражает гусениц листовёртки *Tortrix viridana*, питающейся в юго-восточной части Азербайджана на *Quercus castaneifolia*. В лабораторных условиях в конце мая месяца выведен только самец паразитоида.

Cadurcia casta (Rondani, 1861)

Материал. Азербайджан, *Астаринский р-н*: с.Тенгеруд, N 38,584589°, E 48,804241°, — 23 м н.у.м., *Tilia begoniifolia* Stev., 19.V.1995 — 2♀♀, 1♂; там же: N 38,584585°, E 48,804231°, — 23 м н.у.м., *Malus sylvestris* Mill., 19.V.1995 — 1♀, 1♂; с. Серек, N 38,476884°, E 48,836301°, — 20 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 19.V.1995 — 1♂; там же: N 38,476774°, E 48,836324°, — 20 м н.у.м., *Malus sylvestris*, 19.V.1995 — 1♂, N 38,471386°, E 48,838481°, — 20 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 10.VI.1997 — 1♂; *Масаллинский р-н*: N 38,977001°, E 48,602869°, 98 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 28.V.1995 — 6♂♂, 3♀♀; *Ашиероуский п-ов*: N 40,487881°, E 50,159309°, 4 м н.у.м., *Armeniaca vulgaris* Lam., 09.VI.1997 — 1♂; там же: N 40,490051°, E 50,160848°, 6 м н.у.м., *Cydonia oblonga* Mill., 10.VI.1997 — 1♀; N 40,491240°, E 50,165826° — 1 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 10.VI.1997 — 2♀♀; N 40,491343°, E 50,165834°, — 1 м н.у.м., *Amorpha fruticosa* L., 10.VI.1997 — 1♂; N 40,490087°, E 50,163831°, 8 м н.у.м., *Mespilus germanica* L., 10.VI.1997 — 2♂♂; N 40,488998°, E 50,159894°, 6 м н.у.м., *Malus sylvestris*, 16.VI.1997 — 1♀; N 40,490087°, E 50,163831°, 8 м н.у.м., *Armeniaca vulgaris*, 16.VI.1997 — 2♂♂; N 40,490087°, E 50,163831°, 8 м н.у.м., *Mespilus germanica*, 30.VI.1997 — 1♀; N 40,491343°, E 50,165834°, — 1 м н.у.м., *Amorpha fruticosa*, 30.VI.1997 — 1♂; *Ленкоранский р-н*: N 38,678006°, E 48,781246°, 66 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 22.VI.1997 — 1♀; *г. Баку*: N 40,360537°, E 49,810728°, 123 м н.у.м., *Ulmus campestris* Rupp. Ex Suckov, 20.VIII.1997 — 1♂.

Замечания. *Cadurcia casta* на юго-восточных и восточных территориях Азербайджана заражает куколок листовёрток *Tortrix viridana*, *Archips rosanus*, *Hedya nubiferana*, питающихся на различных лесных и плодовых деревьях (табл. 1). В лабораторных условиях с мая по август выведены взрослые особи обоих полов паразитоида. Относительно соотношения полов: самцы по числу превосходили самок. Впервые приводится для Азербайджана.

Распространение. Европа: Италия, Румыния, Сardinия, Франция, Югославия, Южный Кавказ.

Нymenoptera Bethylidae

Среди паразитоидов, заражающих листовёрток отмечен лишь один вид *Goniozus claripennis*, относящийся к семейству Bethyidae.

Goniozus claripennis Foerster, 1851

= *Bethylus claripennis* Foerster, 1851.

Материал. Азербайджан, *Шабранский р-н*: с.Галаалты, N 41,083647°, E 49,022791°, 387 м н.у.м., *Quercus iberica* Stev. Ex Bieb., 22.IV.1995 — 1♀; *Астаринский р-н*: с. Серек, N 38,476884°, E 48,836301°, — 20 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 18.V.1995 — 1♀; *Шабранский р-н*: с. Галаалты, N 41,083647°, E 49,022791°, 387 м н.у.м., *Malus sylvestris*, 21.V.1995 — 1♀.

Замечания. Эктопаразитоид, заражает гусениц листовёрток IV–V возрастов. Выведен из собранных гусениц листовёрток *Archips rosanus*, *Tortrix viridana*, *Hedya nubiferana*, питающихся на плодовых — *Malus sylvestris*, и лесных культурах — *Quercus castaneifolia*, в северо-восточных и юго-восточных территориях Азербайджана [Магеррамова, 2003 (Mageramova, 2003)]. Вылет имаго

из хозяина в лаборатории отмечен в апреле–мае. Отмечены только самки. Впервые отмечается для Азербайджана.

Распространение. Европа: Великобритания, Германия, Франция, Швеция.

Chalcidoidea

В восточной части Азербайджана выявлено 28 видов, относящихся к 9 семействам надсемейства Chalcidoidea, заражающих лесоплодовых листовёрток на различных стадиях развития. Из них 5 видов: *Pachyneuron formosum* Walker, 1833, *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872), *Eulophus larvarum* Linnaeus, 1758, *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832) и *Pteromalus chrysos* Walker, 1836 впервые отмечены для фауны Азербайджана.

Pteromalidae

На исследуемых территориях отмечено заражение листовёрток 5 видами семейства, из которых один вид впервые приводится для Азербайджана.

Pteromalinae

Pteromalus chrysos Walker, 1836

Habrochytus chrysos (Walker, 1836);
= *Eitoxys acutigena* Thomson, 1878, = *Habrocytus acutigena* (Thomson, 1878);
= *Pteromalus eucerus* Ratzeburg, 1848, = *Habrocytus eucerus* (Ratzeburg, 1848);
= *Hypopteromalus poecilopus* Crawford, 1910, = *Habrocytus poecilopus* (Crawford, 1910);
= *Pteromalus inclusus* Walker, 1836;
= *Pteromalus telon* Walker, 1839;
= *Pteromalus zipaetes* Walker, 1839.

Материал. Азербайджан, *Ленкоранский р-н*: N 38,678006°, E 48,781246°, 66 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 15.VI.1996 — 1♀; *г. Баку*: N 40,361398°, E 49,809400°, 121 м н.у.м., *Colutea arborescens*, 30.VI.1997 — 1♀.

Замечания. Гиперпаразитоид. Заражает листовёрток *Tortrix viridana*, собранных в юго-восточном Азербайджане на лесных культурах *Quercus castaneifolia*, в восточном Азербайджане — на плодовых культурах *Colutea arborescens* L. В лабораторных условиях в июне месяце выведены только взрослые самки. Для Азербайджана ранее отмечался единожды [Магеррамова, 2004 (Mageramova, 2004)].

Распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Испания, Италия, Македония, Молдавия, Нидерланды, Польша, Россия, Румыния, Сербия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Хорватия, Швейцария, Швеция, Украина; Средняя Азия: Казахстан, Турция; Африка: Алжир.

Pachyneuron formosum Walker, 1833

= *Pachyneuron amoenum* (Forster, 1841);
= *Pachyneuron speciosum* Walker;
= *Pteromalus amoenum* Forster, 1841;
= *Pteromalus incubator* Forster, 1841.

Материал. Азербайджан, *Астаринский р-н*: N 38,502956°, E 48,826295°, — 20 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 15.V.1995 — 1♀; *г. Баку*: N 40,360537°, E 49,810728°, 123 м н.у.м., *Ulmus campestris*, 18.VI.1997 — 2♀♀.

Замечания. Этим видом были заражены листовёртки, собранные на лесных и садовых участках юго-восточной и восточной территории. Определить видовую принадлежность этих листовёрток не представилось возможным.

Выведены только взрослые самки паразитоида в мае-июне. Впервые приводится для Азербайджана.

Распространение. Европа: Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Испания, Канарские о-ва, Нидерланды, Румыния, Франция, Швейцария, Швеция; Азия: Иран, Казахстан, Киргизия, Китай, Таджикистан, Турция, Япония.

Eulophidae

На исследуемых территориях отмечено заражение листовёрток 10 видами семейства.

Eulophinae

Eulophus larvarum (Linnaeus, 1758)

Ichneumon larvarum Linnaeus, 1758, *Chalcis larvarum* (Linnaeus, 1758), *Cleptes larvarum* (Linnaeus, 1758), *Comedo larvarum* (Linnaeus, 1758), *Cratotechus larvarum* (Linnaeus, 1758), *Cynips larvarum* (Linnaeus, 1758), *Diplolepis larvarum* (Linnaeus, 1758), *Entedon larvarum* (Linnaeus, 1758), *Cynipsichneumon larvarum* (Linnaeus, 1758), *Eulophus larvarum* (Linnaeus, 1758);

= *Cratotechus aeneicoxa* Thomson, 1878, = *Eulophus aeneicoxa* (Thomson, 1878).

Материал. Азербайджан, Астаринский р-н: с. Тенгеруа, N 38,584589°, E 48,804241°, — 23 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 19.V.1995 — 3♂♂; Астаринский р-н: N 38,567507°, E 48,826255°, — 23 м н.у.м., *Malus sylvestris*, 19.V.1995 — 3♀♀, 2♂♂; с. Серек, N 38,511087°, E 48,806406°, — 12 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 19.V.1995 — 2♀♀, 1♂; N 38,522198°, E 48,812487°, — 17 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 7.VII.1997 — 3♀♀; Масаллинский р-н: N 38,977001°, E 48,602869°, 98 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 27.V.1995 — 1♀; Шабранский р-н: с. Гадаалты, N 41,083647°, E 49,022791°, 387 м н.у.м., *Armeniaca vulgaris*, 28.V.1995 — 8♀♀, там же, N 41,083653°, E 49,021133°, 330 м н.у.м., 17.V.2008 — 5♀♀; г. Баку: N 40,358180°, E 49,814700°, 128 м н.у.м., *Betula ulmifolia* Siebold et Zucc., 13.VIII.1996 — 3♀♀; там же: N 40,357493°, E 49,810520°, 119 м н.у.м., *Tilia begoniifolia*, 12.VI.1997 — 2♂♂.

Замечания. Грегариный эктопаразитоид. Этим паразитоидом были заражены собранные из расположенных на северо-востоке и востоке территории исследования лесов, садов и парков гусениц III–V возрастов листовёрток *Tortrix viridana*, *Archips rosanus*, *Hedya nubiferana*, *Pandemis cerasana*. Наблюдался выход взрослых особей паразитоида обоих полов в мае-августе. Ранее отмечался для Азербайджана [Маггермова, 2003].

Распространение. Европа: Болгария, Венгрия, Великобритания, Германия, Италия, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Франция, Черногория, Чехия, Хорватия, Португалия, Россия, Сербия, Словакия, Швейцария, Швеция; Азия: Киргизия, Корея, Таджикистан, Турция, Южный Кавказ, Япония.

Entedontinae

Pediobius bruchicida (Rondani, 1872)

Spartiophilus bruchicida Rondani, 1872, *Pediobius bruchicida* (Rondani, 1872);

= *Amestocharis munduberae* Girault, 1935;

= *Pediobius obtuseiceps* Boucek, 1965;

= *Pediobius pieridis* Kerrich, 1973;

= *Pediobius rutenstia* Erdős, 1964;

= *Pediobius waterstonii* (Masi, 1929), *Pleurotropis waterstonii* Masi, 1929.

Материал. Азербайджан, Астаринский р-н: с. Серек, N 38,511087°, E 48,806406°, — 12 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 19.V.1995 — 1♀.

Замечания. Заражает листовёртку *Tortrix viridana* в лесах юго-восточного Азербайджана на *Quercus castaneifolia*. Выведены из хозяина только взрослые самки паразитоида в мае-июне. Для Азербайджана отмечался ранее [Маггермова, 2013 (Magerramova, 2013)].

Распространение. Европа: Венгрия, Греция, Испания, Италия, Македония, Молдавия, Россия, Сербия, Сицилия, Словакия, Чехия, Швеция, Украина; Азия: Израиль, Индия, Иран, Йемен, Ливан, Таджикистан, Туркмения, Турция; Африка: Алжир, Египет, Танзания; Австралия: Австралия, Новая Зеландия.

Elasmidae

Отмечено заражение листовёрток двумя представителями семейства, из которых один впервые обнаружен в Азербайджане.

Elasmus flabellatus (Fonscolombe, 1832)

Eulophus flabellatus Fonscolombe, 1832, *Elasmus flabellatus* (Fonscolombe, 1832);

= *Aneure rhipicerus* Forster, 1841;

= *Aneure scutellaris* Nees, 1834, = *Elasmus scutellaris* (Nees, 1834);

= *Elasmus giraudi* Ferriere, 1947.

Материал. Азербайджан, Астаринский р-н: N 38,507025°, E 48,840441° — 27 м н.у.м., *Cydonia oblonga*, 26.IV.1996 — 1♀.

Замечания. Выведен из не определённых до вида гусениц листовёрток из плодовых садов *Cydonia oblonga* на юго-востоке Азербайджана, впервые отмечен для Азербайджана.

Распространение. Европа: Австрия, Болгария, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Италия, Испания, Молдавия, Нидерланды, Португалия, Румыния, Россия, Сербия, Сицилия, Словакия, Франция, Чехия, Хорватия, Швеция; Азия: Ливан, Турция; Африка: Марокко.

Braconidae

За период исследований выявлены 22 вида комплекса паразитоидов листовёрток восточных территорий Азербайджана, относящихся к семейству Braconidae.

Euphorinae

Zele albiditarsus Curtis, 1832

= *Zele albitarsis* (Nees, 1834);

= *Zele calcitrator* (Curtis, 1837);

= *Zele dispar* (Wesmael, 1835);

= *Zele testaceator* Curtis, 1832;

= *Zele testaceatrix* Schulz, 1906;

= *Zele wesmaeli* (Boie, 1850).

Материал. Азербайджан, Астаринский р-н: с. Серек, N 38,471386°, E 48,838481° — 20 м н.у.м., *Ulmus campestris*, 19.V.2005 — 1♀; там же, N 38,476884°, E 48,836301° — 20 м н.у.м., *Carpinus caucasica* A. Grossh., 19.V.2005 — 2♀♀; г. Баку: N 40,354525°, E 49,812082°, 123 м н.у.м., *Armeniaca vulgaris*, 14.V.1995 — 1♂; Ленкоранский р-н: окр. в.дхр. Ханбулан, N 38,653407°, E 48,758074°, 104 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 20.09.1994 — 1♂.

Замечания. Выведен их гусениц листовёрток *Tortrix viridana* и *Cydia pomonella*, собранных в 1994-1995 гг. на лесных и плодовых растениях юго-восточных и восточных территорий Азербайджана. Наблюдался выход взрослых особей паразитоида обоих полов [Маггермова, 2013 (Magerramova, 2013)].

Распространение. Европа: Австрия, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Литва, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, о-ва Великобритания, Северный Ирландия, Словакия, Румыния, Россия, Финляндия, Франция, Чехия, Хорватия, Польша, Швеция, Швейцария.

Macrocentrinae

Macrocentrus resinellae (Linnaeus, 1758)

- = *Macrocentrus flavipes* (Ratzeburg, 1844);
- = *Macrocentrus interstitialis* (Ratzeburg, 1844);
- = *Macrocentrus intricator* (Ratzeburg, 1852);
- = *Macrocentrus obscurator* (Ratzeburg, 1848);
- = *Macrocentrus punctifrons* Thomson, 1895;
- = *Macrocentrus resonator* (Thunberg, 1822);
- = *Macrocentrus sublaevis* Thomson, 1895.

Материал. Азербайджан, Ленкоранский р-н: окр. вадхр. Ханбулан, N 38,653407°, E 48,758074°, 104 м н.у.м., *Parrotia persica* (D.C.) С.А.Мей, 16.V.2001 — 8♂♂; **Ленкоранский р-н:** Гирканский национальный парк, N 38,607268°, E 48,783872°, 97 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 09.V.2001 — 10♀♀, 5♂♂; там же, N 38,608021°, E 48,803839°, 103 м н.у.м., *Zelkova carpinifolia* (Pall.) Dipp., 10.V.2001 — 4♀♀.

Замечания. Выведен из гусениц листовёрток *Tortrix viridana* и *Archips xylosteana*, собранных в 2001 г. на лесных растениях *Quercus castaneifolia*, *Zelkova carpinifolia*, *Parrotia persica* юго-восточных территорий Азербайджана. Из хозяина были выведены только взрослые самки паразитоида [Магеррамова, 2013 (Magerramova, 2013)].

Распространение. Европа: Андорра, Австрия, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Германия, Греция, Великобритания, Венгрия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Молдавия, Нидерланды, Польша, Румыния, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария, Югославия, Азия: Грузия, Казахстан, Китай, Япония.

Macrocentrus nidulator (Nees 1834)

- = *Macrocentrus curticaudis* Telenga, 1950;
- = *Macrocentrus procerus* Costa, 1885.

Материал. Азербайджан, Ленкоранский р-н: Гирканский национальный парк, N 38,676011°, E 48,779312°, 104 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 29.V.2001 — 2♀♀, 1♂; **Ленкоранский р-н:** окр. вадхр. Ханбулан, N 38,653407°, E 48,758074°, 104 м н.у.м., *Parrotia persica*, 01.VI.2001 — 1♀.

Замечания. Заражает гусениц листовёрток *Tortrix viridana*, *Archips xylosteana*, *A. rosanus*, питающихся *Quercus castaneifolia*, собраны только на юго-востоке Азербайджана в 2001 г. Выведены из хозяина взрослые особи паразитоида обоих полов [Магеррамова, 2013].

Распространение. Европа: Австрия, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Венгрия, Испания, Ирландия, Италия, Литва, Молдавия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Россия (кроме севера), Сардиния, Словакия, о-ва Великобритании, Швейцария, Швеция, Чехия, Югославия, Украина, Азия: Монголия, Япония.

Ichneumonidae

В результате исследований выявлены 15 видов комплекса паразитоидов листовёрток восточных территорий Азербайджана, относящихся к семейству Ichneumonidae. Из них *Triclistus globulipes* Desvignes, 1856, относящийся к подсемейству Metopiinae и

Apechthis capulifera (Kriechbaumer, 1887) из Pimplinae отмечены впервые для фауны Азербайджана.

Pimplinae

Apechthis capulifera (Kriechbaumer, 1887)

- = *Apechthis destructor* (Smith, 1874);
- = *Apechthis japonica* (Dalla Torre, 1901);
- = *Apechthis japonica* (Morley, 1914);
- = *Apechthis nigriorbitalis* Uchida, 1928;
- = *Apechthis orbitalis* (Ashmead, 1906);
- = *Apechthis sapporoensis* (Ashmead, 1906).

Материал. Азербайджан, Ленкоранский р-н: Гирканский национальный парк, N 38,669817°, E 48,771580°, 117 м н.у.м., *Ulmus campestris*, 05.VI.2001 — 1♀.

Замечания. Выведен из бабочек листовёртки *Tortrix viridana*, собранных с одного представителя *Ulmus campestris* в юго-восточной части Азербайджана в Гирканском Национальном Парке в 2001 году. Отмечены только взрослые самки, вышедшие из хозяина в июне. Вид впервые приводится для Азербайджана.

Распространение. Европа: Австрия, Белоруссия, Болгария, Германия, Латвия, Норвегия, Польша, Румыния, Россия, Швеция, Швейцария, Чехия, Украина; Азия: Китай, Корея, Япония.

Metopiinae

Triclistus Forster, 1869

Род *Triclistus* впервые отмечается для фауны Азербайджана. Все виды рода — внутренние паразитоиды гусениц Microlepidoptera (Tortricidae, Oecophoridae, Yponomeutidae, Gelechiidae и др.) [Зерова и др., 1989 (Zerova et al., 1989)]. Взрослые наездники вылетают из куколок хозяина [Медведев, 1986 (Medvedev, 1986)].

Triclistus globulipes Desvignes, 1856

- = *Triclistus fuscoapicalis* Uchida 1930;
- = *Triclistus holmgreni* (Boheman 1863).

Материал. Азербайджан, Ленкоранский р-н: Гирканский национальный парк, N 38,650620°, E 48,762042°, 73 м н.у.м., *Robina pseudoacacia* L., 29.V.2001 — 1♂; там же: N 38,645369°, E 48,819570° — 15 м н.у.м., *Alnus barbata* Mey., 1.VI.2001 — 1♂; N 38,649619°, E 48,776947°, 113 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 05.VI.2001 — 1♀; N 38,646619°, E 48,778080°, 98 м н.у.м., *Ulmus campestris*, 5.VI.2001 — 3♂♂; окр. вадхр. Ханбулан, N 38,649113°, E 48,757434°, 194 м н.у.м., *Parrotia persica*, 29.V.2001 — 1♂; там же, N 38,653300°, E 48,765030°, 137 м н.у.м., *Parrotia persica*, 1.VI.2001 — 2♂♂.

Замечания. Солитарный вид. Первичный эндопаразит гусенично-кукольной стадии. В основном заражает листовёрток [Зерова и др., 1989 (Zerova et al., 1989)]. Был выведен из гусениц листовёрток *Tortrix viridana*, *Epinotia demarniana*, *Archips xylosteana* и *A. rosanus* старших возрастов, собранных в юго-восточной части Азербайджана в Гирканском Национальном Парке в 2001 г. Из куколок хозяина в мае–июне были выведены взрослые особи обоих полов [Магеррамова, 2013 (Magerramova, 2013)]. Самцы по численности преобладали над самками. Впервые приводится для Азербайджана.

Распространение. Европа: Австрия, Белоруссия, Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Дания, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Молдавия, Нидерланды, Польша, Румыния, Россия, Словакия, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария, Украина;

Азия: Китай, Корея, Тайвань, Турция, Япония; Африка: Марокко.

Triclistus sp.

Материал. Азербайджан, Ленкоранский р-н: Гирканский национальный парк, N 38,653407°, E 48,758074°, 104 м н.у.м., *Parrotia persica*, 1.VI.2001 — 1♂; там же, N 38,646542°, E 48,762928°, 73 м н.у.м., *Ulmus campestris*, 1.VI.2001 — 1♂.

Замечания. Солитарный эндопаразитоид. Был выведен из гусениц листовёрток *Tortrix viridana*, *Epinotia demarniana*, *Archips xylosteana* младших и средних возрастов, собранных в юго-восточной части Азербайджана в Гирканском Национальном Парке в 2001 г. Из заражённых гусениц *Archips rosanus* паразитоид *Triclistus* sp. выходит на стадии куколки. Выведены из хозяина только самцы в июне месяце. Впервые отмечается для фауны Азербайджана.

Ceraphronoidea
Ceraphronidae

За период исследования отмечен лишь один представитель серафронид (*Synarsis* sp.) среди паразитоидов листовёрток восточных территорий Азербайджана.

Synarsis sp.

Материал. Азербайджан, Масаллинский р-н: N 38,977001°, E 48,602869°, 98 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 28.V.1995 — 1♂; Ленкоранский р-н: N 38,678006°, E 48,781246°, 66 м н.у.м., *Quercus castaneifolia*, 28.V.1995 — 1♂.

Замечания. Эти паразитоиды маленьких размеров, имеют чёрную окраску, матовые. Является эктопаразитоидом личинок Diptera. Окукливание происходит в завершившей своё развитие личинке. Некоторые представители паразитируют на видах отрядов Thysanoptera, Lepidoptera, и семейств Chrysopidae и Coniopterygidae. По ареалу хозяев считаются широко распространёнными видами [Johnson, Musetti, 2004].

За период исследования был выведен из 2 экземпляров листовёртки *Tortrix viridana* в юго-восточной части Азербайджана в 1995 году. Ранее представители семейства в Азербайджане не отмечались.

Таким образом установлено, что 16 видов листовёрток питаются на лесоплодовых культурах в восточной части Азербайджана. Здесь сформирован комплекс паразитоидов, состоящий из 66 видов, заражающих гусениц и куколок 8 видов листовёрток. Заражение других 8 видов листовёрток паразитоидами не выявлено. 9 видов паразитоидов впервые отмечаются для фауны Азербайджана.

1995 и 2001 годы, по сравнению с другими годами исследования, по видовому разнообразию и частоте встречаемости были наиболее обильными. По половому соотношению представители 6 видов паразитоидов встречались обоих полов, а для представителей 7 видов отмечены только самки. Для двух паразитоидов, *Triclistus* sp. и *Synarsis* sp., вышедших из хозяев, были отмечены только самцы. Что касается хозяев, наибольшее число паразитоидов заражает листовёртку *T. viridana* (12 видов), *A. rosanus*

(7 видов), а листовёрток *A. xylosteana* и *H. nubiferana* заражают по 3 вида. Остальных листовёрток — *C. pomonella*, *P. cerasana* и *E. demarniana* заражает один вид паразитоидов.

Паразитоиды, поочередно заражая хозяев на разных стадиях, контролируют их развитие. Наблюдениями установлено, что на стадии гусениц заражает листовёрток один представитель семейства Bethyloidea (*Claripennis*) и представители семейства Braconidae. Паразитоиды из семейств Ichneumonidae, Chalcidoidea и Tachinidae заражают листовёрток как на стадии гусениц, так и на стадии куколок [Магеррамова, 2009 (Magerramova, 2009)].

Благодарности

Выражаю глубокую признательность систематикам, принявшим участие в определении паразитоидов: д.б.н. Лейла М. Рзаева, д.б.н. профессор Арифа А. Абдинбекова, к.б.н. Азер А. Алиев, к.б.н. Евгений Иванов (Отдел энтомологии Института зоологии НАН Азербайджана, Баку), Dr. Bernhard Merz (National Historical Museum, Geneva, Suisse), Dr. Hannes Baur (Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Switzerland), Prof. Dr. Kenan Kara (Gazi Osmanpasha University, Tokat, Turkey), Prof. Dr. Mikdat Doganlar (Mustafa Kemal University, Antakya, Turkey), Dr. Yasemin Ozdemir (Taxonomy and Plant Protection Museum, Ankara, Turkey), Prof. Dr. Goksel Tozlu è Dr. Coshgun Guclu (Ataturk University, Erzurum, Turkey), Prof. Dr. Ahmet Beyarslan (Trakya University, Edirne, Turkey), Dr. Janko Kolarov (University of Plovdiv Pedagogical Faculty, Plovdiv, Bulgaria), Dr. George O. Japoshvili (Institute of Zoology, Georgian Academy of Sciences, Tbilisi, Georgia), а также глубокую признательность за определение кормовых растений листовёрток выражаю к.б.н. Гаджиаге Сафарову (сотруднику Гирканского Национального Парка, Ленкоран, Азербайджан).

Литература

- Abdinbekova A.A. 1995. [Hymenoptera insects of Azerbaijan (Hymenoptera, Braconidae)]. Baku. 470 p. [In Azerbaijan].
 Abdullaeva Sh.Yu. 1986. [Fruit-tree tortricid (*Hedya nubiferana* Haw.) in Azerbaijan] // I Zakavkazskaya konferencia po entomologii Tezisy dokladov. 17–19 Noyabrya 1986. Erevan. P.14. [In Russian].
 Ahundova L.M., Sidorovna E.P. 1978. [Contribution to knowledge of seedworm in Kuba-Hachmasskoy zone // Uchyotnyie zapisi Azerbaidzanskogo Universiteta. Seriya biologicheskaya. No.4. P.26–29. [In Russian].
 Aliev A.A. 1997. [Ichneumonids (Hymenoptera, Ichneumonidae) of Azerbaijan]. Baku: Elm. 304 p. [In Russian].
 Cerretti Ph., Tschornig H-P. 2010. Annotated host catalogue for the Tachinidae (Diptera) of Italy // Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde A. Neue Serie 3. S.305–340.
 Fasulati K.K. 1971. [Field study of insect invertebrates]. Moskva: Vysshaya shkola. 423 p. [In Russian].
 Herting B., Dely-Draskovits A. 1993. Family Tachinidae // Soós A., Papp L. (Eds): Catalogue of Palearctic Diptera. Vol.13. Budapest: Hungarian Natural History Museum. P.118–624.
 Johnson N.F., Musetti L. 2004. Catalog of systematic literature of the super family Ceraphronoidea (Hymenoptera) // Contributions of the American Entomological institute. Vol.33. No.2. 149 p.

- [Key to insect species of the European part of the USSR]. 1986. Vol.III. Pereponchatokrylyie. Part IV. Medvedev G.S. (Ed.). Leningrad: Nauka. 500 p. [In Russian].
- Magerramova Sh.M. 2003. [The role of parasitoid complex of *Archips rosana* L. (Lepidoptera, Tortricidae) in control of it's Number] // Materialy 1 s'ezda Obschestva zoologov Azerbaydzhana, Baku. P.230–236. [In Azerbaijan].
- Magerramova Sh.M. 2004. [Larval-pupae parasitoids of some leaf-roller moth species (Lepidoptera, Tortricidae)] // Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza. Trudy III Mezhdunarodnoy konferentsii, Suhumi, 11–14 Oktyabr 2004. Vol.1. Nalchik. P.154–159. [In Russian].
- Magerramova Sh.M. 2009. [Parazitoid diversity, review of ecological parameters and their role in regulation of leaf-roller moth Number (Lepidoptera: Tortricidae)] // Izvestiya NANA. Biologicheskie Nauki. Vol.64. No.12. P.85–90. [In Azerbaijan].
- Magerramova Sh.M. 2013. [Pea-green oak twist in south-east Azerbaijan, bioecological features, trophic relations and parasitoids] // Saabruken: LAP LAMBERT Academic Publishing. 134 p. [In Russian].
- Maharramova Sh.M. 2003. Role of parasitoid complex in control of *Tortrix viridana* (L.) (Lepidoptera, Tortricidae) // Turkiye 5. Biolojik mucadele kongressi 47 Eylul 2002, Erzurum, Turkey. P.189–198.
- Maharramova Sh.M. 2013. Tortrix Moths (Lepidoptera: Tortricidae) Feeding on Wood-Fruit Plants in Eastern Azerbaijan // Materials of International Caucasian Forestry Symposium, 24–26 October 2013, Artvin, Turkey. P.641648.
- Masner L. 1993. Superfamily Proctotrupoidea // Huber J.T., Goulet H. (Eds): Hymenoptera of the world: An identification guide to families. Ottawa: Agriculture Canada. P.537–557.
- Noyes J.S. 2013. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web Electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids> Database last updated: October, 2013.
- Rzaeva L.M. 2002. [Chalcids (Hymenoptera, Chalcidoidea) of East Transcaucasusans their host importance]. Baku: Elm. 356 p. [In Russian].
- Zerova M.D., Kotenko A.G., Seregina L.Ya., Tolkanits V.I. 1989. [Entomophages of pea-green oak twist and gypsy mothof south-west part of the European part of the USSR]. Kiev. 200 p. [In Russian].
- www.biolib.cz Last change: 2010-06-13
- <http://www.globalspecies.org/ntaxa/530741> ♂ citation, © Myers Enterprises II 2009–2014.
- www.faunaeur.org version 2.6.2 Last update 29 August 2013
- www.taxapad.com Updated on 28 Apr 2012
- http://zipcodezoo.com/Animals/C/Cadurcia_lucens/ last revised: 2014-05-07

Поступила в редакцию 31.3.2014