

УДК 595.752.2:582.47(571.51/.52)

К ФАУНЕ ТЛЕЙ ПРИЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ. СООБЩЕНИЕ 1. ТЛИ НА ХВОЙНЫХ ПОРОДАХ

А. В. Гуров¹, Д. Л. Гродницкий²

¹ Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН
660036, Красноярск, Академгородок, 50/28

² Красноярский краевой институт повышения квалификации
и профессиональной переподготовки работников образования
660079, Красноярск, ул. Матросова, 19

E-mail: gurov@ksc.krasn.ru, dmi.grod@gmail.com

Поступила в редакцию 07.10.2015 г.

Приведены новые и малоизвестные данные о слабоизученной фауне тлей, обитающих на хвойных породах в обширном регионе Приенисейской Сибири. Регион очень своеобразный, поскольку представляет собой протяженную трансекту широтных географических зон от полупустынь на юге до арктических пустынь на севере, с чем связана недостаточная изученность его энтомофауны. Тли (Homoptera: Aphidoidea) – весьма богатая в таксономическом и экологическом отношении группа высших насекомых с неполным превращением. Не имея куколочной стадии развития, они отличаются в классическом варианте наличием серии неполовозрелых личиночных возрастов. Личинки имеют четкие таксономические особенности, пригодные, как правило, для определения даже видовой принадлежности. Кроме того, у полноциклового вида представлены еще особые поколения от партеногенетических самок. Все это затрудняет как таксономическое описание, так и определение экземпляров и требует в подавляющем большинстве случаев приготовления специальных препаратов. Данная особенность частично объясняет слабую изученность группы в конкретных регионах и высокую вероятность новых находок, уточнений и переописаний. Слабая изученность тлей региона подтверждается и тем, что в результате всего трехнедельных исследований по международному проекту INTAS-94-0930 обнаружено два новых вида и впервые отмечен на территории края недавно описанный в Монголии представитель сем. Mindaridae. Эти находки указывают на реальные возможности пополнения знаний о хвойных тлях на практически неизученной площади между реками Ангара и Нижняя Тунгуска. Следует учитывать, что при частичном обследовании пяти основных хвойных пород района не удалось провести сборы в ассоциациях можжевельника сибирского *Juniperus sibirica* Burgsd., подходящего к Енисею со стороны Восточной Сибири, на котором должны присутствовать специфические виды тлей. Одним из положительных результатов, подтверждающих необходимость продолжения данных исследований, являются впервые отмеченные в целом для Сибири *Adelges tardus*, *Cinara cembrae*, *Mindarus japonicus*. Указаны точки и даты сбора, кормовые растения. Общая сводка о фауне хвойных тлей Приенисейской Сибири предлагается впервые.

Ключевые слова: тли хвойных пород, фауна, пищевое предпочтение, Приенисейская Сибирь.

DOI: 10.15372/SJFS20160106

ВВЕДЕНИЕ

Территория Приенисейской Сибири занимает промежуточное положение между западной и восточной частями азиатского севера Палеарктики и давно является предметом дискуссий о географическом делении территорий. Так, встречается расширенное толкование термина «Средняя Сибирь», когда в состав ее территории включают обширные северо-восточные

участки от р. Енисей до р. Лена (Гвоздецкий, Михайлов, 1978). Этим, в частности, обусловлено использование в настоящем сообщении территориального определения «Приенисейская Сибирь», которое более или менее адекватно отражает районы сборов и наблюдений, хотя в них неизбежно попадают окрестности истоков и верхнего течения ряда заметных рек, относящихся к бассейну Оби, например Кемчуг, Чулым, Кеть.

Сам обширный регион Приенисейской Сибири очень своеобразен, поскольку представляет собой протяженную трансекту широтных географических зон от полупустынь на юге до арктических пустынь на севере (Исаченко, 1978). С этим связана слабая и совершенно недостаточная изученность энтомофауны региона, проявляющаяся в особенности в приграничных южных (юг Красноярского края и Республика Тыва) и северных (от р. Ангара) районах.

Тли (Homoptera: Aphidoidea) представляют собой весьма разнородную в таксономическом и в экологическом отношении группу насекомых (Kennedy, Stroyan, 1959; Dixon, 1987; Blackman, Eastop, 1994). Не имея кукольной стадии развития, они отличаются наличием серии неполовозрелых личиночных возрастов. У полноцикловых видов представлены еще особые поколения, порожденные партеногенетическими самками. Это затрудняет как таксономическое описание, так и определение экземпляров и требует в подавляющем большинстве случаев приготовления специальных препаратов. Данная особенность частично объясняет слабую изученность группы в конкретных регионах и высокую вероятность новых находок, уточнений и переописаний (Шапошников, 1955).

Тли, обитающие на хвойных растениях на территории Енисейского речного бассейна, не исследованы вовсе. Эти виды «conifer aphids» (Carter, 1971) относятся к наиболее примитивным представителям подотряда, они крайне специализированы в отношении растений-хозяев (Battisti et al., 1997). Так, указывается, что 100 % хвойных тлей (по крайней мере в Восточной Европе) связаны с одним видом или с очень близкими видами хозяев (Shaposhnikov, 1987).

В силу указанных обстоятельств актуально исследование фауны и экологии тлей как малоизученных и хозяйственно значимых насекомых. В этой связи нужно отметить, что прирост побега, где поселилась колония тлей, может быть меньше нормального в 2–3 раза. Ниже приведен список видов тлей, обнаруженных в Енисейском бассейне на хвойных растениях, с указанием видов хозяев и географических точек, где собраны образцы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Виды определяли по стандартной методике (Шапошников, 1964), а также по характеру повреждений, наносимых тлями (Гусев, 1984). Препараты, использованные для определения

видов, переданы в Сибирский зоологический музей (Новосибирск) и в университет г. Флоренция (Италия).

Тли собраны в следующих географических точках: г. Красноярск; заповедник «Столбы» (в окрестностях Красноярска); Большемуртинский р-н: с. Юкеево, Юкеевское лесничество (урочища Шивера, Исток, Юкеевский бор, дер. Пакуль), с. Верх-Казанка, Верх-Казанское лесничество (ур. Гаревой Кельтом), пос. Предивинск, Предивинское лесничество; Сухобузимский р-н: дер. Берег Таскино, Погорельский бор; Ирбейский р-н: с. Ирбейское; Емельяновский р-н: пос. Емельяново; Рыбинский р-н: г. Бородино, Бородинский разрез; Дзержинский р-н: Маслеевское лесничество; Ермаковский р-н: поселки Танзыбей, Арадан, урочища Иджим, Буйба (межгорная котловина Западного Саяна), оз. Ойское (Западный Саян, выс. 1800 м над ур. м.); Назаровский р-н: Пионерский, Алтатский, Захаринский боры, Березовский разрез, Сахаптинское лесничество; Норильский промышленный р-н: окр. г. Норильска, ур. Талнах; Туруханский р-н: с. Туруханск, р. Сухая Тунгуска, ур. Порог (см. рисунок).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Большая часть Сибири покрыта хвойными лесами. Отсюда предположительное богатство комплекса хвойных тлей, их широкое распространение и индикаторное экологическое значение. Малая изученность афидофауны заметна по основным мировым сводкам о тлях (Blackman, Eastop, 1994; Remaudière G., Remaudière M., 1997), где сибирских материалов очень немного. После работы О. И. Ивановской (1977) данных по такой интереснейшей и малоизученной группе в Сибири в целом и в описываемом регионе не опубликовано. Скорее всего, тли, обитающие на хвойных, – это остатки фауны тех времен, когда господствовали голосеменные. Вероятно, исходным вариантом их жизненного цикла является полная цикличность на двух хозяевах. Полуцикличность и обитание на одном хозяине могут быть результатом выпадения из цикла одного из хозяев – либо основного, либо вторичного (Heie, 1987), что вызывает сложности таксономических описаний и необходимость новых исследований. Так, для листовницы сибирской указывалось до 15 форм галловых тлей р. *Adelges*, подтвержденных готовыми препаратами (Volkova, 1970), но до сих пор не утвержденных таксономически.



Приенисейская Сибирь. 1 – места сбора тлей; 2 – близлежащие населенные пункты.

Каких-либо специальных сводок по хвойным тлям Сибири и ее приенисейской части в литературе не приводилось, за исключением весьма спорной и краткой заметки А. В. Токмакова (1978). Ранние работы (Рожков, 1955; Гуров, Дрянных, 1982; Гуров, 1987, 1988) посвящены только тлям соснового молодняка и касаются незначительного ряда широко распространенных видов, а сводка Л. М. Волковой (Volkova, 1970) – комплексу дендрофильных тлей на лиственнице в Прибайкалье. К сожалению, разногласия в определении видовой принадлежности значительной части хвойных тлей так и не разрешены.

Список обнаруженных к настоящему моменту видов приведен в табл. 1.

Что касается примитивной группы галлообразователей р. *Pineus*, то нам, по-видимому, впервые удалось пронаблюдать анголоциклическое (anholocyctic) развитие *P. pini* в загущенных куртинах самосева сосны обыкновенной в окрестностях пос. Юкеево (Гуров, 1987).

В дальнейшем на ели одновременно обнаружили отчетливо различимые молодые, крупные, удлиненные, охвоенные с одной стороны (*Pineus* sp.) и равномерно охвоенные (*P. cembrae*) галлы (Gourov et al., 1997). Позже наличие последнего вида подтверждено учетом свободно живущих особей на кедре на правом берегу р. Енисей. Территория, на которой в Западной Сибири, по сообщению О. И. Ивановской (1977), обнаружены оба вида, ограничена высокогорными лесами Кузнецкого Алатау (*P. pini*), а также Алтаем, Средним Приобьем и низовьями Оби (*P. cembrae*). Причем на голоциклическость и наличие галлов у первого вида указывает только О. И. Ивановская (1977), тогда как в более поздних мировых сводках он признается анголоциклическим на соснах (Blackman, Eastop, 1994). Вполне возможно, что обнаруженные нами на ели сибирской галлы принадлежали виду *P. orientalis* (Cholodkovsky), распространенному от Европы до Японии, но до сих пор достоверно не приведенному для Сибири (Blackman, Eastop, 1994). Указание А. В. Токмакова (1978) на присутствие *P. orientalis* и *P. pini* в одном типе насаждений представляется сомнительным, а синонимия, предложенная Н. А. Холодковским (Холодковский, 1915) для *P. cembrae* (= *sibiricus* Cholodkovsky), предполагает наличие переходных форм у рассмотренных трех видов.

Впервые указывается на присутствие листовничного галлового хермеса *Adelges laricis* Vall. по всей широтной трансекте от крайне северного распределения лиственницы и ели сибирской (Норильск, Талнах) до Причудулья в работе (Яновский, Бутанаев, 1990). На севере под Норильском этот вид ранее не отмечен (Ивановская, 1977), однако позже найден в центральных районах Красноярского края (Battisti et al., 1997, 1998), несмотря на возможное присутствие викарного вида *A. tardoides* (Cholodkovsky) (Blackman, Eastop, 1994). Наличие же в описываемом районе *A. tardus* (Dreyfus) и *A. (Sacchiphantes) viridis* (Ratzeburg) (Долгова, 1972, 1974; Gourov et al., 1997) требует уточнения.

Также учитывали представителей наиболее многочисленной группы хвойных тлей, а именно р. *Cinara* (Szelęgiewicz, 1979), и других видов сем. Lachnidae. Спорный момент выявился при рассмотрении биологии и экологии *Cinara hyperophila* Koch., которая ранее в нашем регионе указана для кедр (Ивановская, 1969) и больше для Приенисейской Сибири не упоминалась.

Затем вид был отмечен на кедре и кедровом стланике восточнее р. Енисей (Токмаков, 1978;

Таблица 1. Фаунистический состав, точки сбора и наблюдений хвойных тлей на территории Красноярского края

Семейство	Вид	Кормовое растение	Автор, место и дата сбора
1	2	3	4
Fam. Adelgidae gen. Pineus	<i>Pineus pini</i> (Macquart) (= <i>laevis</i> Mascell).	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Исток, 06.1980–1982
	<i>Pineus cembrae</i> (Cholodkovsky) = <i>sibiricus</i> Cholodkovsky, <i>orientalis</i> (Dreyfus) (?)	<i>Pinus sibirica</i> <i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Шивера, 06.1982–1984; ур. Исток, 06.1986–1988; А. Баттисти, А. Бинацци, Ермаковский р-н, Западный Саян, оз. Ойское, 30.06.1996
gen. Adelges (Sacchiphantes)	<i>Adelges</i> (Sacchiphantes) sp. 1 (гр. <i>abietis</i> Linnaeus)	<i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Исток, 06.1989–1990; А. Баттисти, А. Гуров, Большемууртинский р-н, с. Пакуль, 5.07.1996
	<i>Adelges</i> (Sacchiphantes) sp. 2	<i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Ермаковский р-н, пос. Арадан, 06.2012
	<i>Adelges</i> (Sacchiphantes) <i>viridis</i> (Ratzeburg) (?)	<i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Исток, 06.1989–1990
gen. Adelges s.scr.	<i>Adelges laricis</i> Vallot (= <i>strobilobius</i> Kaltenbach)	<i>Larix sibirica</i> <i>Picea obovata</i> <i>Picea</i> spp.	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Исток, 08.1980–1982; В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский, Алтатский, Захаринский боры, 1983–1986; А. Гуров, Туруханский р-н, р. Сухая Тунгуска, ур. Порог, 08.1991; А. Баттисти, А. Гуров, Большемууртинский р-н, с. Пакуль, 6.07.1996; А. Гуров, Норильский промышленный р-н, ур. Талнах, 08.2009; г. Красноярск, 06.2010
	<i>Adelges tardus</i> (Dreyfus) (?)	<i>Picea obovata</i>	А. Гуров, Большемууртинский р-н, Юксеевское лесничество, ур. Исток, 08.1980–1982
gen. Adelges (Aphrastasia)	<i>Aphrastasia pectinatae</i> (Cholodkovsky)	<i>Abies sibirica</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Алтатский бор, 1983–1986; А. Баттисти, А. Бинацци, Большемууртинский р-н, Верх-Казанское лесничество, ур. Гаревой Кельтом, 4.07.1996; Д. Гродницкий, Ермаковский р-н, Западный Саян, оз. Ойское, 8.07.1996
gen. Cholodkovskya	<i>Cholodkovskya viridana</i> (Cholodkovsky)	<i>Larix sibirica</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский бор, 1983–1986
Fam. Lachnidae gen. Cinara	<i>Cinara abietisibiricae</i> sp. n. (Binazzi & Battisti)	<i>Abies sibirica</i>	А. Баттисти, А. Бинацци, Ермаковский р-н, ур. Буйба, 7.06.1996
	<i>Cinara brauni</i> (Börner).	<i>Pinus sibirica</i>	О. Ивановская, г. Красноярск, заповедник «Столбы», 07.1969
	<i>Cinara cembrae</i> (Seitner).	<i>Pinus sylvestris</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский бор, 1983–1986
	<i>Cinara cistata</i> Buckt. (?)	<i>Picea obovata</i>	О. Ивановская, г. Красноярск, заповедник «Столбы», 1969
	<i>Cinara cuneomaculata</i> (Del Guercio)	<i>Larix sibirica</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский бор, 1983–1986
		<i>Larix sibirica</i>	А. Баттисти, А. Бинацци, Ермаковский р-н, с. Иджим, 06.1996
	<i>C. hyperophila</i> (Koch)	<i>Pinus sibirica</i>	О. Ивановская, г. Красноярск, заповедник «Столбы», р. Маслянка, 1969
		<i>Pinus sylvestris</i>	О. Буланова, Ирбейский р-н, с. Ирбейское, 06–08.2006–2008
<i>Cinara laricis</i> (Hartig)	<i>Larix sibirica</i>	А. Баттисти, А. Бинацци, Ермаковский р-н, с. Иджим, 06.1996	

Окончание табл. 1

1	2	3	4
	<i>Cinara mongolica</i> Szelegiewicz & Holman	<i>Pinus sibirica</i>	А. Баттисти, А. Бинацци, Ермаковский р-н, оз. Ойское, 06.1996
	<i>Cinara nuda</i> (Mordvilko)	<i>Pinus sylvestris</i>	А. Гуров, Большемуртинский р-н, Юксеевское лесничество, Юксеевский бор, 05–09.1980–1992; Сухобузимский р-н, с. Таскино Береговое, 10.10.1987; О. Буланова, Емельяновский р-н, пос. Емельяново, 06–08.2006–2008; Ирбейский р-н, с. Ирбейское, 06–08.2006–2008; А. Гуров, Рыбинский р-н, г. Бородино, Бородинский разрез, 06–09.2010–2012
	<i>Cinara obovatae</i> sp. n. (Binazzi & Battisti)	<i>Picea obovata</i>	А. Баттисти, А. Бинацци, Большемуртинский р-н, с. Пакуль, 6.07.1996
	<i>Cinara pinea</i> (Mordvilko)	<i>Pinus sylvestris</i>	А. Гуров, Большемуртинский р-н, Юксеевское лесничество, Юксеевский бор, 05–09.1980–1992; Большемуртинский р-н, Предивинское лесничество, 06.1981; Назаровский р-н, Сахаптинское лесничество, 07.1986; В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский, Алтатский, Захаринский боры, 1983–1986; А. Гуров, Дзержинский р-н, Маслеевское лесничество, 07.1987; Сухобузимский р-н, Погорельский бор, 05.1989; О. Буланова, Емельяновский р-н, пос. Емельяново, 06–08.2006–2008; Ирбейский р-н, с. Ирбейское, 06–08.2006–2008; А. Гуров, Рыбинский р-н, г. Бородино, Бородинский разрез, 06–09.2010–2012
	<i>Cinara pinihabitans</i> (Mordvilko)	<i>Pinus sylvestris</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский бор, 1983–1986
	<i>Cinara piniphila</i> (Ratzeburg)	<i>Pinus sylvestris</i>	В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский, Захаринский боры, 1983–1986
gen. <i>Eulachnus</i> (<i>Protolachnus</i>)	<i>Eulachnus agilis</i> Kalt.	<i>Pinus sylvestris</i>	А. Гуров, Большемуртинский р-н, Юксеевское лесничество, Юксеевский бор, 05–09.1980–1992; Большемуртинский р-н, Предивинское лесничество, 06.1981; Назаровский р-н, Сахаптинское лесничество, 07.1985; Дзержинский р-н, Маслеевское лесничество, 07.1987
	<i>Eulachnus</i> sp. (<i>cembrae</i> Börner) (?)	<i>Pinus sibirica</i>	А. Гуров, Большемуртинский р-н, Верх-Казанское лесничество, ур. Гаревой Кельтом, 06.1986; А. Баттисти, А. Гуров, Ермаковский р-н, оз. Ойское, 06.1996; А. Баттисти, Ермаковский р-н, пос. Танзыбей, 06.1996
gen. <i>Schizolachnus</i>	<i>Schizolachnus pineti</i> Fabricius	<i>Pinus sylvestris</i>	А. Гуров, Большемуртинский р-н, Юксеевское лесничество, Юксеевский бор, 05–09.1980–1992; Большемуртинский р-н, Предивинское лесничество, 06.1981; Назаровский р-н, Сахаптинское лесничество, 07.1985; В. Яновский, Назаровский р-н, Пионерский, Захаринский боры, 1983–1986; А. Гуров, Дзержинский р-н, Маслеевское лесничество, 07.1987; О. Буланова, Емельяновский р-н, пос. Емельяново, 06–08.2006–2008; Ирбейский р-н, с. Ирбейское, 06–08.2006–2008; А. Гуров, Назаровский р-н, Березовский разрез, 06.2010
Fam. <i>Mindaridae</i> gen. <i>Mindarus</i>	<i>Mindarus abietinus</i> Koch (?)	<i>Abies sibirica</i>	Д. Гродницкий, Ермаковский р-н, оз. Ойское, 08.07.1996
	<i>Mindarus japonicus</i> Takahashi	<i>Abies sibirica</i>	Ермаковский р-н, оз. Ойское, 30.06.1996; Ермаковский р-н, ур. Буйба, 3.07.1996

Пашенко, 1988). Недавно значительная численность этой тли обнаружена на сосне обыкновенной на залежных угодьях Ирбейского района Красноярского края (Буланова и др., 2008; Буланова, 2009).

Кроме того, в ходе реализации упомянутого выше международного проекта были описаны сразу два новых вида на малоизученных хвойных породах: *Cinara obovatae* sp. n. на ели сибирской *Picea obovata* и *C. abietisibiricae* sp. n. на пихте сибирской *Abies sibirica* (Binazzi, Battisti, 1998), что также свидетельствует о малой изученности региона в отношении афидофауны.

О. И. Ивановская (1977) приводит сведения о находке в высокогорных лесах Алтая еловой зеленой тли *Elatobium abietinum* Walk. (syn. *Aphis abietina*, fam. Chaitophoridae), или, по А. В. Токмакову (1978), *Liosomaphis abietina* Bögner & Schider, 1932 (Walk.). Эта находка вызывает некоторые сомнения, поскольку тли обнаружены на совершенно не свойственном хозяине – кедре сибирском в ходах короедов, что не соответствует ни данным о распространении, ни образу жизни этого хорошо изученного вида (Carter, Halldórsson, 1998). Кроме того, последние авторы указывают на сравнительно недавнее описание близкого вида *E. laricis* (Rupais) с лиственницы из Восточной Сибири.

Наконец, следует указать на первую находку в рассматриваемом регионе вида *Mindarus japonicus* Takahashi, лишь сравнительно недавно обнаруженного в Северной Монголии (Szelegiewicz, Holman, 1980). Данный вид биологически близок к хорошо известному *M. abietinus* Koch. Тогда обнаружение Д. Гродницким и А. Баттисти различных, но весьма близких видов в одном урочище требует верификации. Выявление нами *M. japonicus* в Приенисейской Сибири и возможное обнаружение этого вида вместе с близким ему – еще одно яркое подтверждение предположения об общем пограничном, «переходном» характере сложения и формирования флоры и фауны целого региона на стыке между условно западным и восточным биогеографическими комплексами. Под названиями *Mindarus abietinus* и *M. japonicus* может быть указан один и тот же вид насекомого. Если же виды разные, то есть вероятность, что Ойский перевал является границей между ареалами (либо местом перекрытия ареалов). Во всяком случае, проблема требует дополнительного исследования.

С другой стороны, следует отметить и условно «пограничный» характер сборов тлей в полевых условиях. Всем известно, что, обладая

сосущим типом питания, многие из этих насекомых обладают хоботками, значительно превышающими по длине размеры их тела. Особенно это заметно у свободноживущих стадий развития хвойных хермесов. При линьке хоботки и экзувии головного аппарата часто остаются прикрепленными к точкам питания, и при оценке степени заселенности деревьев тлями эти остатки можно сосчитать. Таким образом, результаты учета численности отряхиванием ветвей, около том модельных деревьев и пересчетом остатков тлей на побегах могут давать несравнимые данные. Ясно, что наиболее достоверную картину даст только сбор с обрезанных ветвей, причем из разных частей кроны. Поскольку в полевых условиях это не всегда возможно, исследователь часто имеет дело с материалом, собранным с молодых или кустарниковых форм. Нами отмечено, что даже в пределах условно однородных малых мест обитания (части крон молодых деревьев, опушка древостоев) распределение дендрофильных тлей может различаться (Gougov et al., 1997; Gurov et al., 2010). Опушечный эффект характерен также для многих травянистых растений, являющихся неперенными хозяевами каких-либо форм тлей, следовательно, именно размещение хозяев может отражать картину распределения видов тлей в природе, а не сам факт их наличия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Приенисейской Сибири (Красноярский край) обнаружено большинство родовых групп тлей, связанных с хвойной бореальной зоной Евразии (табл. 2). То, что наибольшим количеством родов оказались представлены хермесы (Adelgidae), связано, по-видимому, с до сих пор недостаточной изученностью группы. Выше указывалось, что современная полуцикличность – одна из причин сложности таксономических описаний этих примитивных членистоногих.

Таблица 2. Количественные показатели таксационных группировок тлей, зарегистрированных в Приенисейской Сибири

Семейство	Число родов	Число видов	Число деревьев-хозяев
Adelgidae	5	9	5
Lachnidae	3	16	5
Mindaridae	1	2	1

Семейство Lachnidae по числу видов подтвердило свое богатство (см. табл. 2), а факт описания двух новых видов р. *Cinara* указывает на недостаточную изученность этой обширной группы. Следует также учитывать, что при хотя бы частичном обследовании пяти основных хвойных пород района нам не удалось провести сборы в ассоциациях можжевельника сибирского *Juniperus sibirica* Burgsd., подходящего к Енисею со стороны Восточной Сибири. На этой породе должны присутствовать специфические виды тлей данной группы.

Положительным результатом, подтверждающим необходимость продолжения исследований интересной группы хвойных тлей, помимо описания двух новых видов, являются впервые отмеченные *Adelges tardus*, *Cinara cembrae*, *Mindarus japonicus*.

Авторы признательны Андреа Баттисти (*Andrea Battisti*) и Андреа Бинацци (*Andrea Binazzi*) (*University of Padova, Italy*) за помощь в определении части видов, С. М. Лоцеву (Институт леса СО РАН) – за составление географической схемы мест сбора образцов.

Часть работы проведена при поддержке проекта INTAS-94-0930. *Final Report: Phytophagous Insects in Ecotones and their Impact upon Forest Ecosystems Stability and Regeneration. Brussels, 1998. 119 p.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Буланова О. С. Формирование энтомокомплекса в ходе лесной сукцессии на залежных сельскохозяйственных землях: дис. ... канд. биол. наук. Красноярск, 2009. 155 с.
- Буланова О. С., Борисова Е. В., Тарасова О. В. Фауна насекомых-фитофагов сосновых молодняков на залежных землях Емельяновского и Ирбейского районов Красноярского края // Хвойные бореальной зоны. 2008. Т. 25. № 1–2. С. 167–172.
- Гвоздецкий Н. А., Михайлов Н. И. Физическая география СССР. Азиатская часть. М.: Мысль, 1978. 512 с.
- Гуров А. В. Экологические особенности местообитаний насекомых-фитофагов в сосновых молодняках Красноярской лесостепи // Экологическая оценка местообитания лесных животных. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. С. 58–68.
- Гуров А. В. Особенности формирования энтомокомплексов молодняков сосны обыкновенной в лесостепных районах Средней Сибири // Вопросы экологии беспозвоночных. Томск: Изд-во ТГУ, 1988. С. 20–23.
- Гуров А. В., Дрянных Н. М. Насекомые-фитофаги в сосновых лесах северной части Красноярской лесостепи // Насекомые лесостепных боров Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1982. С. 5–18.
- Гусев В. И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 472 с.
- Долгова Л. П. Фауна тлей в декоративных насаждениях г. Барнаула // Фауна и экология членистоногих Сибири: тр. биол. ин-та СО АН СССР. Новосибирск, 1972. Вып. 11. С. 25–34.
- Долгова Л. П. Галлообразующие тли хвойных пород // Вопросы энтомологии Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1974. С. 82–84.
- Ивановская О. И. К фауне тлей (Aphidoidea, Homoptera) заповедника «Столбы» // Вопросы энтомологии: тр. гос. заповедника «Столбы». Красноярск, 1969. С. 118–122.
- Ивановская О. И. Тли Западной Сибири. Т. 1. Сем. Adelgidae – Chaitophoridae. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1977. 272 с.
- Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высш. школа, 1978. 366 с.
- Пащенко Н. Ф. Подотряд Aphidinea – Тли. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 2. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1988. С. 546–686.
- Рожков А. С. Тли – вредители соснового молодняка в Прибайкалье // Зоол. журн. 1955. Т. XXXIV. Вып. 1. С. 147–157.
- Токмаков А. В. Тли хвойных пород Байкало-Амурской среднетаежной зоны // Хвойные деревья и насекомые-дендрофаги. Иркутск: СИФИБР, 1978. С. 127–128.
- Холодковский Н. А. Хермесы, вредящие хвойным породам. Птг., 1915. 107 с.
- Шапошников Г. Х. Подотряд Aphidoidea – Тли // Вредители леса. Т. II. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1955. С. 782–845.
- Шапошников Г. Х. Подотряд Aphidinea – Тли // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. М.: Наука, 1964. С. 489–616.
- Яновский В. М., Бутанаев В. Я. Лесная энтомофауна в зоне загрязнения ГРЭС КАТЭКа // Современное состояние биоценозов зоны КАТЭКа. Л.: Гидрометеиздат, 1990. С. 117–140.
- Battisti A., Binazzi A., Gourov A., Khomentovsky P., Roques A. A survey of conifer aphids from Siberia and Kamchatka (Homoptera, Aphidoidea) // Redia. 1997. V. LXXX. P. 131–145.

- Battisti A., Gourov A., Khomentovski P., Roques A.* INTAS-94-0930 Final Report: Phytophagous Insects in Ecotones and their Impact upon Forest Ecosystems Stability and Regeneration. Brussels, 1998. 119 p.
- Binazzi A., Battisti A.* Contributions to the knowledge of the conifer aphid fauna. XXVII. Two new species of *Cinara* from Central Siberia living on Siberian fir (*Abies sibirica*) and Siberian spruce (*Picea obovata*) (Aphididae, Lachninae) // *Redia*. 1998. V. LXXXI. P. 101-113.
- Blackman R. L., Eastop V. F.* Aphids on the world's trees. An identification and information guide. Wallingford: CAB Int., 1994. 995 p.
- Carter C.* Conifer woolly aphids (Adelgidae) in Britain // *For. Comm. Bull.* (London), 1971. N. 42. 51 p.
- Carter C., Halldórsson G.* Origins and background to the green spruce aphid in Europe // *The green spruce aphid in Western Europe: ecology, status, impacts and prospects for management*. For. Comm. Tech. Paper 24. Edinburgh, 1998. P. 1-14.
- Dixon A. F. G.* The way of life of aphids: host specificity, speciation and distribution // A. K. Minks, P. Harrewijn (Eds). *Aphids. Their biology, natural enemies and control*. V. A. Amsterdam: Elsevier, 1987. P. 197-207.
- Gourov A., Maksimov R., Molokov A.* Intra- and inter-tree distribution of adelgid galls on natural regeneration of Siberian spruce, *Picea obovata* Ledeb. // *Redia*. 1997. V. LXXX. P. 119-129.
- Gurov A. V., Battisti A., Roques A.* Edge effect in the distribution of some conifer aphids across the forest border // *Euras. Entomol. J.* 2010. V. 9. N. 4. P. 591-598.
- Heie O. E.* Palaeontology and phylogeny // A. K. Minks, P. Harrewijn (Eds). *Aphids. Their biology, natural enemies and control*. Vol. A. Amsterdam: Elsevier, 1987. P. 367-391.
- Kennedy J. S., Stroyan H. L. G.* Biology of aphids // *Ann. Rev. Entomol.* 1959. V. 4. P. 139-160.
- Remaudière G., Remaudière M.* Catalogue des Aphididae du Monde. Homoptera, Aphididae. Paris: INRA, 1997. 473 p.
- Shaposhnikov G. Ch.* Evolution of aphids in relation to evolution of plants // A. K. Minks, P. Harrewijn (Eds). *Aphids. Their biology, natural enemies and control*. V. A. Amsterdam: Elsevier, 1987. P. 409-414.
- Szelegiewicz H.* Die verbreitung und herkunft der Mitteleuropäischen *Cinara*-Arten (Homoptera, Lachnidae) // *Verhandlungen. VII Internationales Symposium über Entomofaunistik in Mitteleuropa*. L., 1979. S. 146-150.
- Szelegiewicz H., Holman J.* Description of three new Mongolian aphids (Homoptera, Aphidoidea) // *Ann. Zool.* 1980. V. 35. N. 16. P. 233-241.
- Volkova L. M.* Suborder Aphidinea // *Rozhkov A. S.* (Ed.). *Pests of Siberian Larch*. Jerusalem: Israel Program for Scientific Translations, 1970. P. 41-55.

FOR THE APHID FAUNA IN THE TERRITORY OF YENISEI RIVER BASIN. COMMUNICATION 1. APHIDS ON CONIFEROUS PLANTS

A. V. Gurov¹, D. L. Grodnitsky²

¹ V. N. Sukachev Institute of Forest, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch
Akademgorodok, 50/28, Krasnoyarsk, 660036 Russian Federation

² Krasnoyarsk Territorial Institute for Teachers' Postgraduate Education and Professional Retraining
Matrosov str., 19, Krasnoyarsk, 660079 Russian Federation

E-mail: gurov@ksc.krasn.ru, dmi.grod@gmail.com

The paper reports on new and previously not well-known data on insufficiently studied fauna of aphids living on coniferous trees in Central Siberia of the basin of Yenisei river. This region is the extensive transect of latitudinal geographic zones from semi-desert in the South to the arctic deserts in the North. That is why this region is very peculiar. This is the reason for insufficient study of regional entomological fauna. Aphids (Homoptera: Aphidoidea) are a very taxonomically and ecologically heterogeneous group of insects. The aphids living on conifer trees are not studied completely on the territory of Yenisei basin. Due to this, the studying of not well-known and economically important aphids is actual. For example, the insufficient study of regional aphids is confirmed by the fact, that during three weeks only of the work for INTAS-94-0930 Project two new aphid species were found and described on this territory. Also, the new species of family Mindaridae, which was described in Mongolia in 1980, was found in Siberia for the first time. These finds indicate the real possibility to describe an interesting conifer aphid complex in the absolutely unstudied forested territory between Angara and Lower Tunguska rivers. Geographical location, dates of collection and feeding preferences of different species are described. A general review of Yenisei basin Siberian aphid fauna is suggested for the first time ever.

Keywords: *conifer aphids, fauna, feeding preference, Yenisei river basin, Siberia.*

How to cite: Gurov A. V., Grodnitsky D. L. For the Aphid fauna in the territory of Yenisei river basin. Communication 1. Aphids on coniferous plants // *Sibirskij Lesnoj Zurnal* (Siberian Journal of Forest Science). 2016. N. 1: 55–63 (in Russian with English abstract).