МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

ГАЛЛООБРАЗУЮЩИЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ В ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА ТОМСКА

Конусова О.Л., Корнеев Е.А., Щепёткина С.А.

*Томский государственный университет, Томск, Россия
olga.konusova@mail.ru*

Аннотация. В зелёных насаждениях г. Томска выявлено 28 видов членистоногих-галлообразователей, связанных с 17 видами древесных и кустарниковых растений.

Ключевые слова: Галлообразующие членистоногие, объекты городского озеленения, г. Томск.

GALL-FORMING ARTHROPODS IN GREEN AREAS OF TOMSK

Konusova O.L., Korneev E.A., Shchepetkina S.A.

*Tomsk State University, Tomsk, Russia
olga.konusova@mail.ru*

Abstract. In the green spaces of Tomsk, 28 species of gall-forming arthropods associated with 17 species of woody and shrubby plants were identified.

Keywords: Gall-forming arthropods, objects of urban gardening, Tomsk.

Галлообразователи – группа членистоногих, широко представленная в урбанизированной среде. Комплексы галлообразующих артропод исследованы в зелёных насаждениях Москвы (выявлено 122 вида), Сыктывкара (49 видов), Екатеринбург, Архангельска, Белгорода, ряда других городов России. В городах Гродненского Полесья (Беларусь) обнаружено 52 вида галлообразователей [1–7]. На территории г. Томска целенаправленного изучения галлообразующих членистоногих ранее не проводилось.

Основу представленной работы составил материал, собранный в течение вегетационных периодов 2019 и 2020 гг. в различных насаждениях общего и ограниченного пользования Томска (осмотр деревьев и кустарников, отбор образцов повреждений, оценка заселённости галлообразователями насаждений и крон, плотности галлов на листовых пластинках). В лабораторных условиях проводилось

определение членистоногих по повреждениям [8, 9], вскрытие галлов, фотографическая съёмка объектов (галлов и галлообразователей). Оформлены гербарные образцы фрагментов растений с повреждениями. Кроме того, изучены коллекционные фонды кафедры зоологии беспозвоночных ТГУ. Оценка заселённости насаждений и крон проводилась согласно стандартной методике [10]. Выявлено 28 видов галлообразователей, связанных с древесными и кустарниковыми породами (таблица).

**Видовой состав членистоногих–галлообразователей древесных
и кустарниковых растений Томска**

№ вида	Систематическое положение	Повреждаемая порода
Класс Arachnida – Паукообразные Отряд Acariformes – Акариформные клещи Семейство Eriophyidae – Галловые клещи		
1	<i>Acalitus rudis</i> (Canestrini, 1890) Берёзовый войлочный клещ	Берёза повислая <i>Betula pendula</i> Roth
2	<i>Aceria multistriata</i> (Nalepa, 1891) Вязовый листовой галловый клещ	Ильм гладкий (Вяз гладкий) <i>Ulmus laevis</i> Pall.
3	<i>Aceria varia</i> (Nalepa, 1892) Осинный войлочный клещ	Тополь дрожащий (осина) <i>Populus tremula</i> L.
4	<i>Aculus tetanothrix</i> (Nalepa, 1889) Ивовый галловый клещ	Ива белая <i>Salix alba</i> L.; Ива прутовидная <i>S. viminalis</i> L.
5	<i>Cecidophyopsis ribis</i> (Westwood, 1869) Смородинный почковый клещ	Смородина черная <i>Ribes nigrum</i> L.
6	<i>Eriophyes diversipunctatus</i> (Nalepa, 1890) Осинный бородавчатый клещ	Тополь дрожащий (осина) <i>Populus tremula</i> L.
7	<i>Eriophyes exilis</i> (Nalepa, 1892) Липовый войлочный тонкий клещ	Липа сердцевидная <i>Tilia cordata</i> Mill
8	<i>Eriophyes leiosoma</i> (Nalepa, 1892) Липовый войлочный гладкий клещ	Липа сердцевидная <i>Tilia cordata</i> Mill.; Липа североамериканская <i>T. americana</i> L.
9	<i>Eriophyes laevis lionotus</i> (Nalepa, 1889) Берёзовый галловый клещ	Берёза повислая <i>Betula pendula</i> Roth
10	<i>Eriophyes triradiatus</i> (Nalepa) Ивовый галловый (трёхлучевой) клещ	Ива трёхтычинковая <i>S. triandra</i> L.
11	<i>Eriophyes padi</i> (Nalepa, 1889) Черёмуховый галловый клещ	Черёмуха обыкновенная <i>Prunus padus</i> L. (<i>Padus avium</i> Mill.)
12	<i>Eriophyes tiliae</i> (Pagenstecher, 1857) Липовый галловый (рожковый) клещ	Липа сердцевидная <i>Tilia cordata</i> Mill.
13	<i>Phyllocoptes populi</i> (Nalepa, 1894) Осинный листовой (бугорчатый) галловый клещ	Тополь дрожащий (осина) <i>Populus tremula</i> L.
14	<i>Phyllocoptes sorbeus</i> (Nalepa, 1890) Рябиновый клещ	Рябина обыкновенная (Рябина сибирская) <i>Sorbus aucuparia</i> L. (<i>S. sibirica</i> Hedl.)
15	<i>Phytortus tetratrichus</i> Nalepa Липовый краевой клещ	Липа сердцевидная <i>Tilia cordata</i> Mill.

№ вида	Систематическое положение	Повреждаемая порода
Класс Insecta – Насекомые Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые Семейство Adelgidae – хермесы		
16	<i>Adelges laricis</i> (Vallot, 1836) Хермес елово-лиственничный	Ель сибирская <i>Picea obovata</i> Ledeb. Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i> Ledeb.
17	<i>Adelges tardus</i> (Dreyfus, 1888) Еловый поздний хермес	Ель сибирская <i>Picea obovata</i> Ledeb.
18	<i>Aphrastasia pectinata</i> (Cholodkovsky, 1888) Хермес елово-пихтовый бурый	Ель сибирская <i>Picea obovata</i> Ledeb. Пихта сибирская <i>Abies sibirica</i> Ledeb.
19	<i>Pinus cembrae</i> (Cholodkovsky, 1888) Сибирский кедровый хермес	Ель сибирская <i>Picea obovata</i> Ledeb. Кедр сибирский <i>Pinus sibirica</i> Du Tour
Отряд Hemiptera – Полужесткокрылые Семейство Aphididae – тли		
20	<i>Colophra compressa</i> (Koch, 1856) Вязово-осоковая тля	Ильм гладкий (Вяз гладкий) <i>Ulmus laevis</i> Pall.
21	<i>Yezabura devecta</i> Walk. Яблонная красногалловая тля	Яблоня ягодная <i>Malus baccata</i> Borkh.
Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые Семейство Tenthredinidae – Настоящие пилильчики		
22	<i>Pontania proxima</i> (Serville, 1823) Ивовый толстостенный пилильщик	Ива трёхтычинковая <i>Salix triandra</i> L.
Семейство Cynipidae – Орехотворки		
23	<i>Diplolepis mayri</i> (Schlechtendal, 1877) Орехотворка толстостенная	Роза иглистая <i>Rosa acicularis</i> Lindl.
Отряд Diptera – Двукрылые Семейство Cecidomyiidae – Галлицы		
24	<i>Dasineura marginetorquens</i> (Brem, 1847) Краевая ивовая галлица	Ива прутовидная <i>Salix viminalis</i> L.; Ива <i>Salix sp.</i>
25	<i>Dasineura rosaria</i> (Loew, 1850) Розанная ивовая галлица	Ива козья <i>Salix caprea</i> L.
26	<i>Dasineura rozkovi</i> Mam. et Nic. Лиственничная почковая галлица	Лиственница сибирская <i>Larix sibirica</i> Ledeb
27	<i>Dasineura salicis</i> (Schränk, 1803) Ивовая галлица	Ива прутовидная <i>Salix viminalis</i> L.
28	<i>Harmandiola tremulae</i> (Winnertz, 1853) Осиновая красная галлица	Тополь дрожащий (осина) <i>Populus tremula</i> L.

Значительная часть видов галлообразующих членистоногих (53,6%), обнаруженных на территории Томска, относится к классу Паукообразные (семейство галловые клещи). Энтомокомплекс (46,4% видов) включает представителей отрядов Hemiptera, Hymenoptera, Diptera. Выявленные галлообразователи связаны с 17 видами древесных и кустарниковых пород. Большинство повреждаемых галлообразователями растений – представители местной флоры. К интродуцированным породам относятся ильм гладкий, липа сердцевидная, липа североамериканская, яблоня ягодная.

Широко распространены в насаждениях Томска такие виды галлообразователей, как ивовый толстостенный пилильщик, липовый войлочный, липовый галловый (рожковый) и липовый краевой клещи. Численность ивового толстостенного пилильщика наиболее высока в посадках вдоль улиц с интенсивными транспортными потоками, что согласуется с результатами исследований по распространению этого вида в насаждениях г. Сыктывкара, испытывающих различную антропогенную нагрузку [7].

Высокая заселённость крон и листовых пластинок липы сердцевидной клещами отмечается в некоторых парках Томска, где повреждения тремя массовыми видами галлообразующих клещей нередко присутствуют на одном и том же дереве. Галловые клещи представляют опасность для липовых насаждений в городах [11], что указывает на необходимость совершенствования системы мероприятий по надзору за этой группой филофагов и мер борьбы с ними. Наблюдения за комплексами галлообразователей и отдельными видами могут быть задействованы в процессе биомониторинга состояния городских озеленительных насаждений.

Литература

1. Белов Д.А. Роль дендрофильных насекомых в городских экосистемах // Лесной вестник. 2013. № 6. С. 31–39.
2. Богачёва Е.А., Замшина Г.А., Николаева Н.В. Массовые и многочисленные насекомые-филофаги деревьев и кустарников Екатеринбурга // Фауна Урала и Сибири. 2018. № 1. С. 46–73.
3. Гляковская Е.И., Петров Д.Л. Тераформирующие членистоногие в составе комплексов фитофагов-вредителей зеленых насаждений Гродненского Понеманья // Труды БГУ. 2016. Т. 11, ч. 2. С. 383–399.
4. Ежов О.Н. Вредители и болезни городских зеленых насаждений Архангельского промышленного узла // Лесной журнал. 2008. № 3. С. 46–51.
5. Стручаев В.В. Скрытоживущие членистоногие филофаги древесной растительности города Белгорода // Научные ведомости. Серия естественные науки. 2011. № 9 (104). Вып. 15. С. 62–66.
6. Юркина Е.В., Пестов С.В. Видовое разнообразие членистоногих галлообразователей урбанизированной среды г. Сыктывкара // Теоретическая и прикладная экология. 2017. № 1. С. 77–83.
7. Юркина Е.В., Пестов С.В. Возможности применения галлообразующих представителей членистоногих животных в качестве биоиндикаторов условий урбанизированной среды (на примере г. Сыктывкар) // Лесной вестник. 2017. Т. 21. № 3. С. 49–60.
8. Гусев В. И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М., 1984. 472 с.
9. Петров Д.Л., Сауткин Ф.В., Иванов В.В. Фитофаги – вредители кустарниковых растений: учебно-методическое пособие. Минск, 2011. 36 с.

10. Кочергина М.В. Защита насаждений на объектах ландшафтной архитектуры от вредителей и болезней. Воронеж, 2015. 268 с.

11. Пестов С.В., Тычинкина Е.Г., Огородникова С.Ю. Влияние галловых клещей на состояние ассимиляционного аппарата липы сердцевидной // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2018. № 44. С. 188–201.

УДК 595.79:595.798

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-19

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕАКЦИЯ ПАРАЗИТОИДОВ В ЛОКАЛЬНЫХ ПОСЕЛЕНИЯХ СОЦИАЛЬНОЙ ОСЫ *POLISTES NIMPHA* (CHRIST, 1791) НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «МЕЩЕРСКИЙ»

Косякова А.Ю.¹, Лукина А.С.², Русина Л.Ю.³

¹Национальный парк «Мещера», Гусь-Хрустальный, Россия
Ainsel@list.ru

²Школа № 2097, Москва, Россия
s.lukina.2006@gmail.com

³Московский зоопарк, Москва, Россия
lirusina@yandex.ru

Аннотация. Эктопаразитоиды *Latibulus argiolus* и *Elasmus schmitti* обнаружены в 62 гнездах *Polistes nimpha*. Колонии *P. nimpha* гнездились на чердаках построек (Мещерский национальный парк, Рязанская область). Паразитоиды проявили функциональную реакцию, выбирая более крупные гнезда, и заражали там большое количество личинок-хозяев.

Ключевые слова. Осы *Polistes*, ectoparasitoids, *Polistes nimpha*, *Latibulus argiolus*, *Elasmus schmitti*.

FUNCTIONAL REACTION OF PARASITOIDS IN LOCAL SETTLEMENTS OF THE SOCIAL WASP *POLISTES NIMPHA* (CHRIST, 1791) IN THE TERRITORY OF THE MESHCHERSKY NATIONAL PARK

Kosyakova A.Yu.¹, Lukina A.S.², Rusina L.Yu.³

¹Meschera National Park, Gus-Khrustalny, Russia
Ainsel@list.ru

²School No. 2097, Moscow, Russia
s.lukina.2006@gmail.com

³Moscow Zoo, Moscow, Russia
lirusina@yandex.ru