

Галлообразующие членистоногие городских зеленых насаждений г. Елабуги

Леонтьева Ирина Александровна, старший преподаватель
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт (г. Елабуга)

В данной статье представлены сведения о некоторых галлообразующих членистоногих, зарегистрированных в городских зеленых насаждениях г. Елабуги Республики Татарстан. Обнаружены представители двух классов: *Insecta* и *Arachnida*. Дана краткая характеристика обнаруженных галлообразователей, описан характер тератогенеза, а также представлены фотографии поврежденных растений хозяев отдельными видами.

Ключевые слова: насекомые, клещи, повреждения, галлы, тератогенез, зеленые насаждения, Елабуга.

Одной из основных планировочных составляющих городской среды являются зеленые насаждения, представляющие собой совокупность древесных, кустарниковых и травянистых растений на определенной территории. В структуру зеленых насаждений любого современного города входят различные парки (городские, специализированные, районные, детские, культурные, лесопарки), сады, скверы, бульвары, насаждения жилых микрорайонов и др. В улучшении экологического состояния городов особое место занимает озеленение улиц, которое активно влияет на архитектурный облик города и обеспечивает в летнее время необходимый теневой режим [Санаев, 2006].

Зеленые насаждения тесно связаны с различными видами беспозвоночных животных, в частности с членистоногими (*Arthropoda*), которые либо питаются растениями, либо находят для себя своеобразную среду обитания. Питаясь растениями, членистоногие наносят существенный вред деревьям и кустарникам, приводя к ухудшению их декоративного вида и в конечном итоге к полной гибели.

Особую группу среди членистоногих составляют насекомые и клещи, способные инициировать у растений формирование таких новообразований как галлы и тератоморфы (уродства).

Галл или цецидий – патологически разрастающееся образование, которое может возникнуть на любом вегетативном органе растения в результате воздействия различных химических веществ, вносимых каким-либо насекомым или другими животными (нематодами, галловыми клещами) в результате укуса, а также растениемодными паразитами – вирусами, бактериями или грибами [Реймерс, 1991, с. 101]. Таким образом, галлы могут иметь как растительное (фитоцецидии), так и животное (зооцецидии) происхождение. Однако в большинстве случаев термин «галл» используется для характеристики взаимодействия растения и животного.

Галлы формируются на всех без исключения органах различных видов растений (листьях, стеблях, почках, корнях, соцветиях, плодах), а процессы тератогенеза (образования уродств) являются следствием разнообразных нарушений их роста и развития, а также снижение жизнеспособности [Петров, Сауткин, 2015].

Галлообразование характерно для насекомых из отрядов *Diptera*, *Orthoptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* и др., но также

следует отметить, что данный процесс характерен и для некоторых представителей паукообразных (*Arachnida*), в частности растительноядных клещей. В настоящее время изучен видовой состав и особенности биологии и экологии галлообразующих насекомых и клещей как для отдельных регионов России, так и сопредельных стран [Белов, 2008, Петров, 2010, Стручаев, 2009].

В основу данной работы положены многолетние исследования (2016-2020 гг.), проведенные на территории г. Елабуги и Елабужского района Республики Татарстан. Основным методом сбора материала являлся сбор поврежденных галлообразующими членистоногими растений. Галлообразующие членистоногие регистрировались по повреждениям на деревьях и кустарниках.

Благодаря проведенному анализу на исследуемой территории нами обнаружены следующие виды галлообразующих членистоногих, относящихся к классам *Arachnida* и *Insecta*. Ниже представлен аннотированный список зарегистрированных галлообразователей.

Класс *Insecta*

Отряд *Hymenoptera* – Перепончатокрылые

Семейство *Tenthredinidae* – Пилильщики настоящие

***Pontania proxima* (Serville, 1823)**

Растение-хозяин – ива ломкая (*Salix fragilis* L.). Обычный вид, распространен повсеместно. Личинки формируют на листьях красные или зеленые однокамерные толстостенные галлы удлинненно-овальной формы, выступающие с обеих сторон листовой пластинки. Размер галла – 7-10 мм. На одном листе образуется от 1 до 7 галлов (рис. 1).

***Euura amerinae* (Linnaeus, 1758)**

Растение-хозяин – ива ломкая (*Salix fragilis* L.). Малочисленный вид, встречается редко. Личинки образуют крупные деревянистые галлы шаровидной или удлинненно-овальной формы на тонких ветвях ивы. Размер галла – 20-24 мм. Внутри галла одна или несколько личинок в нечетко выраженных камерах (рис. 2).

***Blennocampa phyllocolpa* Viitasaari & Vikberg, 1985**

Растение-хозяин – шиповник майский (*Rosa majalis* Herrm.). Многочисленный вид, встречается повсеместно. Относится к пилильщикам листовертам. Личинки находятся в трубковидных галлах, образованных в результате скручивания листьев от периферии к центральной жилке. Такие листья, как правило, желтеют и отмирают.



Рис. 1. Галлы *P. proxima* на листьях ивы ломкой



Рис. 2. Галл *E. amerinae* на побеге ивы ломкой (гербарий)



Рис. 3. Галлы дубовой орехотворки на листьях дуба

Семейство Cynipidae

***Cynips quercusfolii* Linnaeus, 1758**

Растение-хозяин – дуб черешчатый (*Quercus robur* L.). Многочисленный вид, встречается повсеместно. Личинки, повреждая ткани листовой пластинки, способствуют образованию шаровидных галлов, или «чернильных орешков» (рис. 3).

Галлы однокамерные, как правило, расположены на нижней поверхности листа. Они обычно зеленоватые, желтоватые или с розовым оттенком. Размер галла – 7-18 мм. На одном листе одновременно может формироваться до 5 галлов различного размера.

Отряд Homoptera – Равнокрылые

Семейство Aphididae – Тли настоящие или афитиды

***Tetraneura ulmi* (Linnaeus, 1758)**

Растение-хозяин – вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.). Распространен повсеместно, многочисленный вид. На верхней стороне листовой пластинки расположены светло-желтые или красноватые толстостенные закрытые галлы несколько искривленные. Размер галла – 10-15 мм; внутри галла личинки и крылатые особи (рис. 4). На одном листе образуется до 8 галлов.

Семейство Adelgidae – Хермесы

***Sacchiphantes viridis* Ratzeburg, 1843**

Растение-хозяин – ель европейская (*Picea abies* L.). Мало-численный вид, редок. Личинки, питаются соком молодых побегов, инициируют образование крупных шишкообразных галлов зеленого цвета с малиновой окантовкой по краям чешуек в основании ветвей (рис. 5). Позднее эти галлы розовеют и, в конечном итоге, становятся коричневыми. Размер галла – 8-10 мм; внутри галла личинки образуют камеры. Кроме ели европейской повреждает лиственницу (*Larix*).



Рис. 4. Галлы *T. ulmi* на листьях вяза шершавого (гербарий)



Рис. 5. Галлы *S. viridis* на ели европейской



Рис. 6. Галлы *A. laricis* на ели европейской

***Adelges laricis* Vallot, 1836**

Растение-хозяин – ель европейская (*Picea abies* L.). В районе исследования вид малочислен и редок. Личинки образуют шаровидные галлы беловато-зеленого цвета, покрытые восковым налетом и расположенные на верхушках побегов (рис. 6).

Размер галла – 5-8 мм. Вредитель предпочитает побеги более молодого возраста. Кроме ели европейской повреждает лиственницу.

Класс Arachnida – Паукообразные

Отряд Acariformes – Акариформные клещи

Семейство Eriophyidae – Галловые четырехногие клещи

***Eriophyes ulmicola brevipunctatus* Nalepa, 1898**

Растение-хозяин – вяз шершавый (*Ulmus glabra* Huds.).

Малочислен, отмечается локально в местах произрастания растения-хозяина. На листьях многочисленные мелкие округлые сначала желтоватые, а затем красноватые галлы в виде бородавок диаметром 1-3 мм; на одном листе может развиваться по несколько галлов.

***Eriophyes tiliae* var. *liosoma* Nalepa, 1898**

Растение-хозяин – липа сердцевидная, или мелколистная (*Tilia cordata* Mill.). Отмечен также на липе крупнолистной (*T. platyphyllos* Scop.). Многочисленный вид, распространен повсеместно. На верхней и нижней поверхности листа отмечены многочисленные светлые войлочные галлы, белого,

желтоватого или красноватого цвета (рис. 7). На одном листе возможно развитие сразу нескольких галлов. Размер галлов варьирует от 3 до 5-6 мм в диаметре.



Рис. 7. Галлы *E. leiosoma* на листьях липы сердцевидной (гербарий)



Рис. 8. Галлы *E. tiliae* var. *rudis* на листе липы крупнолистной (гербарий)

***Eriophyes tiliae* var. *rudis* Nalepa, 1918**

Растение-хозяин – липа крупнолистная *T. platyphyllos* Scop. Обычный вид, распространен повсеместно. В результате питания клещей на верхней стороне листа формируются многочисленные зеленовато-желтые или малиново-красные галлы в виде рожков высотой от 3 до 10-15 мм (рис. 8). На нижней стороне листовой пластинки образуются войлочные пятна кремового цвета. Галлы, как правило, голые или по-

крыты тонкими редкими волосками. Внутри галла развиваются многочисленные личинки.

***Eriophyes tetratrichus stenoporus* Nalepa, 1918**

Растение-хозяин – *T. cordata* Mill. Обычный вид, распространен повсеместно. Вред наносят как личинки, так и взрослые клещи. На верхней стороне листа образуется несколько небольших галлов в виде волосистых бородавок желтоватого цвета.



Рис. 9. Галл *E. triradiatus* на ветви ивы ломкой (гербарий)

***Eriophyes triradiatus* Nalepa, 1898** – Клещик трехлучевой ивовый галловый

Растение-хозяин – ива ломкая (*Salix fragilis* L.) и другие виды ив. Малочислен; встречается преимущественно в местах произрастания растения-хозяина. Вредитель, высасывая

сок из растительных тканей, вызывает образование галлов, получившие название «ведьмины метлы» (рис. 9).

Галл представлен в виде укороченных и утолщенных боковых побегов с недоразвитыми листьями, часть из которых имеют вид чешуек.

Размер галла – 50-60 мм в длину и 20-25 мм в ширину. Внутри галла развивается несколько десятков личинок белого цвета.

Таким образом, нами в районе исследования обнаружено 12 видов инвазионных членистоногих, относящиеся к двум классам: Insecta – 7 видов и Arachnida – 5 видов. Более половины видов обнаруженных нами галлообразующих членистоногих (54,0 %) являются обычными для данного района

исследования, 38,0 % – встречаются редко и 8,0 % – очень редко.

Повреждения, наносимые членистоногими галлообразователями, ведут к потере декоративности деревьев и кустарников, уменьшению объема их зеленой массы, нередко происходит снижение роста, увядание и полная гибель растений.

Литература:

1. Белов Д.А. Особенности комплекса галлообразующих членистоногих в городских насаждениях Москвы // Лесной вестник. – М.: МГУ, 2008. – №1. – С. 73-79.
2. Петров Д.Л. Дендрофильные галлообразующие двукрылые (Insecta: Diptera) фауны Беларуси // Вестник БГУ, 2010. – Сер. 2. – №1. – С. 32-35.
3. Петров Д.Л., Сауткин Ф.В. Насекомые-галлообразователи – вредители кустарниковых растений зеленых насаждений Беларуси // Вестник БГУ, 2013. – №1. – С. 65-71.
4. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь. – М.: Наука, 1990. – 544 с.
5. Санаев И.В. Роль зеленых насаждений в создании оптимальной городской среды // Лесной вестник, 2006. – № 6. – С. 71-76.
6. Стручаев В.В. Наиболее опасные насекомые-галлообразователи древесно-кустарниковой растительности окрестностей ботанического сада Белгородского государственного университета // Актуальные вопросы современной науки. – Новосибирск, 2009. – №7-1. – С. 12-17.