Президиум Сибирского отделения РАН
Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области
Учреждение РАН Институт систематики и экологии животных СО РАН
Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии Россельхозакадемии
Сибирское отделение Всероссийского энтомологического общества
Фирма «Carl Zeiss»

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕВЕРНОЙ АЗИИ

Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов
Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых
Новосибирск, 4–7 октября 2010

Товарищество научных изданий КМК
2010

Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных учёных. 4–7 октября 2010 г. Новосибирск, 2010. – 374 с.

Оргкомитет Совещания:

Председатель — д.б.н. *В.В. Глупов*

Сопредседатели: д.б.н. *А.В. Баркалов*
д.в.н. *Г.С. Сивков*
д.б.н. *А.Ю. Харитонов*

Ответственный секретарь — к.б.н. *В.И. Родькина*

Члены оргкомитета: д.б.н. *А.Г. Бугров*
д.б.н. *В.В. Дубатолов*
д.б.н. *А.А. Легалов*
д.б.н. *В.А. Марченко*
д.б.н. *В.Г. Мордкович*
д.б.н. *Ж.И. Резникова*
д.б.н. *М.Г. Сергеев*
к.б.н. *С.Э. Чернышёв*

ISBN 978-5-87317-677-9

Председатели секций:

«Общая энтомология»

Подсекция «Систематика и фаунистика» — *Н.Н. Винокуров*, *А.А. Легалов*

Подсекция «Общие проблемы экологии и сохранения биоразнообразия» — *М.Г. Сергеев*, *В.В. Заика*

«Патология насекомых и защита растений» — *В.И. Пономарёв*, *Г.В. Беньковская*

«Ветеринарная и медицинская энтомология» — *Г.С. Сивков*, *В.А. Марченко*

Верстка *Р.Ю. Дудко*

Печатается по разрешению оргкомитета Совещания

Материалы публикуются в авторской редакции

В сборнике представлены материалы докладов VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых, проходившего в Новосибирске 4–7 октября 2010 г. Совещание созвано для консолидации усилий энтомологов в целях решения наиболее актуальных вопросов энтомологии в азиатской части России. Сборник включает 173 доклада, распределенных по трем разделам: «Общая энтомология», «Патология насекомых и защита растений», «Ветеринарная и медицинская энтомология». Значительная часть докладов посвящена проблемам общей энтомологии (109). Эта секция разбита на две подсекции, первая из которых включает доклады, посвященные вопросам систематики и фаунистики, а вторая – экологии насекомых. Особое внимание на Совещании уделено решению вопросов контроля численности экономически важных групп насекомых, материалы по которым объединены во вторую и третью секции.

Материалы Совещания могут представлять интерес, как для профессиональных энтомологов, так и для преподавателей школ и вузов, работников службы защиты растений и санэпидстанций, ветеринаров, специалистов, работающих в сфере охраны природы.

Материалы конференции доступны в интернете по адресам:
http://avtor-kmk.ru
http://www.eco.nsc.ru/science/conferenceisea.html

© Товарищество научных изданий КМК, 2010
© Учреждение РАН ИСиЭЖ СО РАН, 2010

НАСЕКОМЫЕ-ФИЛЛОФАГИ В ГОРОДСКИХ БИОТОПАХ (НА ПРИМЕРЕ РЯБИНЫ В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ)

И.А. Богачева, Г.А. Замшина

PHYLLOPHAGOUS INSECTS IN URBAN HABITATS (ON MOUNTAIN ASH IN EKATERINBURG AS AN EXAMPLE)

I.A. Bogacheva, G.A. Zamshina

Институт экологии растений и животных УрО РАН, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202
e-mail: bogacheva@ipae.uran.ru

Крупные города, как места сосуществования человека с огромным количеством видов других животных, достаточно давно стали объектом изучения. Насекомые, повреждающие зеленые насаждения городов, изучаются в нашей стране по крайней мере с 30-х годов прошлого века. Но далеко не сразу пришло понимание того факта, что зеленые насаждения города различаются по целому ряду параметров и предоставляют весьма разные условия для существования растительноядных насекомых. Однако с 60-х годов внутри города уже выделяются и рассматриваются отдельно парки, скверы, уличные насаждения, а также зеленые зоны промышленных предприятий.

Обратившись к проблеме, в 2009 г. мы выбрали объектом своего изучения рябину обыкновенную (*Sorbus aucuparia*), достаточно хорошо представленную в самых разных типах насаждений внутри Екатеринбурга и обычную в лесах Среднего Урала.

Всех фитофагов регистрировали при визуальном осмотре растений рябины (по форме роста рябина чаще является кустарником высотой 3–5 м). Для этой работы в городе были выбраны точки, представляющие разные виды зеленых насаждений. 1. Лесопарки – насаждения, наиболее близкие к естественным лесным, местами включающие посадки яблонь, сирени и т.д. 2. Насаждения, прилегающие к лесопаркам. В Екатеринбурге таковыми являются кладбища, городской парк культуры и отдыха и Ботанический сад УрО РАН. Эти территории часто включают значительные фрагменты прежних экосистем. 3. Городские парки внутри сплошной застройки – территории разной величины, часто сохраняющие отдельные деревья и кусты (реже – фрагменты прежних экосистем) от бывших когда-то на этом месте кусочков леса. 4. Внутриквартальные насаждения, в том числе насаждения вокруг больниц и школ. 5. Насаждения на улицах с небольшим движением транспорта. 6. Насаждения на оживленных улицах города со значительной транспортной нагрузкой. 7. Насаждения вдоль шоссейных дорог с высокой транспортной нагрузкой. В насаждения категории 1, частично также 2 и 3 рябина заселилась естественным образом; на кладбища и в биотопы 4–5, если те расположены на окраинах города, она часто переносится жителями города из ближайших лесопарков; биотопы 6–7 засаживаются централизованно с использованием материала питомников. Для сравнения были проведены обследования в 6 точках лесных массивов за чертой города (в таблицах лес обозначен как категория 0).

Обследование во всех биотопах было произведено однократно, во второй половине июля. В каждом биотопе обследовали 10 растений; регистрировали всех замеченных насекомых в нижней части кроны и на поросли. При невозможности определить вид на месте насекомых собирали и фотографировали; личинок чешуекрылых и пилильщиков содержали в лабораторных садках до выхода имаго. Минеров идентифицировали в основном по минам. Тли были определены Н.В.Николаевой, клопы Miridae частично А.В.Нестерковым, долгоносикообразные жесткокрылые – В.В.Сапроновым; авторы статьи выражают им всем большую благодарность.

За время работы на рябине найдено около 80 видов насекомых. Среди них 9 видов Homoptera: три вида тлей (*Dysaphis sorbi*, *Rhopalosiphum insertum* и *Aphis pomi*), 5 видов Cicadoidea и медяница. 12 видов Hemiptera, относящихся к семействам Acanthosomatidae, Pentatomidae, Miridae и Lygaeidae; чаще других регистрировали мирид *Blepharidopterus angulatus* и *Neolygus viridis*, а также щитника *Palomena prasina*. 13 видов Coleoptera (Chrysomelidae – 2, Curculionidae – 8, Brentidae – 1, Rhynchitidae – 1, Elateridae – 1). Из жуков для рябины весьма характерны листоед *Lochmaea crataegi* и трубковерт *Involvulus cupreus*. Самый большой комплекс филлофагов относился к отряду Lepidoptera: Pieridae – 1, Geometridae – 13, Noctuidae – 5, Pantheidae – 1, Lymantriidae – 2 вида и 8 видов Microlepidoptera, относящихся к нескольким семействам. Пяденицы *Opisthograptis luteolata, Ectropis crepuscularia, Boarmia punctinalis, Bapta temerata, Biston betularia* и стрельчатка *Acronicta psi* встречались чаще других. К чешуекрылым же относились и все 8 обнаруженных видов минеров (сем. Bucculatricidae, Nepticulidae, Gracillariidae, Coleophoridae). Наконец, отряд Hymenoptera был представлен пилильщиками трех семейств (Cimbicidae – 2,

Pamphiliidae – 1, Tenthredinidae – 5 видов); найдены также повреждения пчелы-листореза.

Несмотря на большой комплекс насекомых-филлофагов, декоративность рябины почти не страдает. Как «вредитель» заслуживает упоминания лишь тля *D. sorbi,* которая закручивает листья на побегах, образуя характерные комки.

Видовое богатство группировок насекомых-филлофагов наиболее высоко в лесах, лесопарках и прилегающих к ним крупных массивах зеленых насаждений; несколько ниже оно в городских парках и внутриквартальных насаждениях; на городских улицах (биотопы 5 и 6) оно заметно падает, но вновь возрастает в насаждениях вдоль автострад (табл. 1). В лесных биотопах мало сосущих насекомых, но много грызущих, особенно пядениц и Microlepidoptera. В лесопарках возрастает количество цикадок и клопов, а медяницы, в лесу почти не встречавшиеся, становятся здесь постоянными обитателями. Начинают попадаться стрельчатки, не обнаруженные в лесных биотопах. Несколько возрастает видовое богатство минеров и их обилие, особенно *Bucculatrix.* В биотопах категории 2 почти в каждой точке присутствуют тли. Здесь часто встречаются *Betulapion simile* и *Involvulus cupreus*. Наибольшее число видов (23) встречено при обследовании именно в биотопе категории 2 – парке культуры и отдыха. В городских парках заметно реже встречаются тли, но повышаются видовое богатство и обилие клопов (особенно *B. angulatus* и *Kleidocerys resedae*). Снижается число видов чешуекрылых. Во внутриквартальных насаждениях заметно увеличивается плотность заселения тлями, в особенности *D. sorbi*. Т.н. малопроезжие улицы (биотоп 5) оказались резко различны в зависимости от их расположения. Рябина в центре города, на узких полосках газонов вдоль многоэтажных домов, поддерживает достаточное разнообразие только минеров; в сообществах филлофагов рябины здесь содержится всего по 5-8 видов. Группировки филлофагов на окраинах города, особенно в районах малоэтажной застройки, достаточно богаты (до 17 видов). Рябина здесь заселена медяницами, клопами *B. angulatus,* пяденицами, минерами. На две такие же группы, хотя и не столь отчетливо, распадаются биотопы категории 6 на оживленных улицах города. В самых неблагоприятных биотопах в центре города на рябине могут оставаться всего по 4–5 видов филлофагов, и это в основном опять-таки минеры. К ним добавляются тли, в основном *D. sorbi*. На улицах, расположенных ближе к окраинам, попадаются медяницы, пяденицы. Характерны для этого типа биотопов, как и для насаждений автострад (7), стрельчатки *Acronicta psi* и *A. strigosa.* Рябины, растущие вдоль автострад, имеют в среднем более богатое население филлофагов, чем в уличных насаждениях. Тли, медяницы, несколько видов клопов и жесткокрылых, пяденицы и минеры составляют его основу.

Используя индекс сходства Чекановского-Серенсена, мы рассчитали сходство видового состава группировок насекомых-филлофагов биотопов одной категории и разных категорий друг с другом. Результаты представлены в таблице 2. Все значения в таблице являются средними из всех реальных показателей, вычисленных при сравнении каждого из биотопов данной категории со всеми остальными.

Прежде всего, оказалось, что разные биотопы внутри некоторых выделенных категорий достаточно неоднородны. Такова категория 2, в кото-

Таблица 1. Среднее число видов насекомых-филлофагов с разной экологией питания в биотопах города

Категория биотопа	0	1	2	3	4	5	6	7
Число обследованных биотопов	6	6	5	8	8	7	8	6
Сосущие	2,3	4,2	4,4	5,1	5,1	3,4	3,4	2,8
Грызущие	8,0	6,5	5,4	3,5	4,0	3,8	3,1	5,8
Минеры	3,5	4,2	4,0	4,2	4,0	3,0	3,5	4,5
Всего видов	13,8	14,9	13,8	12,8	13,1	10,2	10,0	13,1

Таблица 2. Сходство группировок филлофагов на рябине в разных биотопах города (показатель сходства Чекановского-Серенсена)

Категория биотопа	0	1	2	3	4	5	6	7
0	47,2	44,6	35,6	43,6	38,6	32,8	27,7	30,2
1		53,1	40,1	45,0	49,6	39,6	38,0	42,8
2			37,3	47,9	46,3	41,2	40,5	48,3
3				49,5	49,5	43,3	42,7	40,7
4					51,7	40,1	41,7	46,0
5						32,1	34,8	36,5
6							36,3	40,3
7								43,1

рую, как уже сказано ранее, действительно входили насаждения, существенно различающиеся по многим параметрам. Таковы же улицы обеих выделенных категорий (5 и 6), о чем также говорилось ранее; возможно, следовало несколько иначе подойти к подбору биотопов для этих категорий, но, к сожалению, мы были ограничены реально существующими возможностями – особенно в случае биотопов категории 2, которых в Екатеринбурге обнаружилось всего 5 (и все были задействованы).

Как и следовало ожидать, естественные лесные сообщества наиболее близки к лесопарковым и весьма далеки от «самых городских» биотопов 5–7 категорий. Лесопарки и биотопы категорий 2–4 не только имеют повышенное сходство друг с другом, но, с другой стороны, по составу группировок насекомых они приближаются к городским улицам и особенно к насаждениям вдоль автострад. Три последние категории имеют низкое сходство друг с другом; не приходится удивляться этому обстоятельству, учитывая малое сходство биотопов внутри самих категорий 5 и 6. Мы уже высказали предположение, что в формировании населения каждого уличного насаждения значительную роль играет и положение биотопа внутри города.

На собранном материале нами подтверждена уже известная из литературы и поэтому вполне ожидаемая тенденция снижения числа видов филлофагов в насаждениях на городских улицах. Однако некоторые виды, что гораздо менее известно, находят наиболее благоприятные для себя условия именно в таких биотопах. Они могут почти или совершенно отсутствовать в лесных биотопах и даже лесопарках, так что источником заселения уличных посадок в таких случаях скорее выступают городские парки и внутриквартальные насаждения.