

**ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
И БИОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
БАШКИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА  
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ  
БАШКИРСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО**

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФЛОРЕ И ФАУНЕ  
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

**Сборник статей**

**Выпуск X  
(март)**

*Издаётся с 2010 г.*

**УФА  
РИЦ БашГУ  
2016**

УДК 581(470.57) + 592 + 597 + 598.1 + 598.2/9  
ББК 28.5(2РосБаш) + 28.691 + 28.693.32 + 28.693.34 + 28.693.35  
М34

**Редакционная коллегия:**

канд. биол. наук **В.А. Валуев** (*отв. редактор*);  
д-р биол. наук, профессор **Книсс В.А.**;  
д-р биол. наук, профессор **Мигранов М.Г.**  
д-р биол. наук, профессор **Садчиков А.П.**;  
канд. биол. наук **Хабибуллин В.Ф.**

**Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан:**  
М34 сборник статей. Вып. X (март) / отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ  
БашГУ, 2016. – 84 с.

ISBN 978-5-7477-4069-3

Сборник материалов по флоре и фауне включают в себя новые данные о растениях и животных Республики Башкортостан.

Предназначено для биологов, работников Министерства природных ресурсов, преподавателей биологических факультетов, учителей биологии.

УДК 581(470.57) + 592 + 597 + 598.1 + 598.2/9  
ББК 28.5(2РосБаш) + 28.691 + 28.693.32 + 28.693.34 + 28.693.35

ISBN 978-5-7477-4069-3

© Институт экологической экспертизы  
и биоинформационных технологий, 2016  
© Башкирское отделение Московского  
общества испытателей природы, 2016  
© Башкирское республиканское  
орнитологическое общество  
© БашГУ., 2016  
© Рисунок на обложке Муравицкого О.С.  
«Афодиус Иванова *Aphodius ivanovi*»

- Тюмасева З. И. Кокциnellиды Урала и сопредельных территорий. Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2013. – 249 с.
- Хабибуллин А. Ф., Сафина И. И., Хабибуллин В. Ф. К фауне кокциnellид (С промышленной (северной) части Уфы // Вестник Мордовского университета 2009, N 1. С. 74.)
- Хабибуллин В.Ф., Муравицкий О.С. Атлас-определитель кокциnellид (божьих коровок) (Coleoptera: Coccinellidae) и жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана. Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – 126 с.

УДК 595.76: 59.018

### **Куколki жуков-листоедов трибы *Chrysomelinini* (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*) Башкортостана**

Муравицкий О.С.  
Башкирское отделение МОИП  
E-mail: oleg.murav@yandex.ru

Данная работа является продолжением работы автора по изучению куколок жуков-листоедов, начатой им в Волжско-Камском государственном заповеднике (ВКГЗ), (ныне ВКГП, район Казани, Татарстан). Результаты были обобщены в отчете заповедника за 1990 год и опубликованы в трудах заповедника в 2005 году (Муравицкий, 2005). Пользуюсь случаем, хочу поблагодарить сотрудников заповедника, которые издали главы из этого отчета в виде статьи. За прошедшее время, автору удалось повторить работу по куколкам жуков-листоедов окрестностей Уфы и в Черновицкой области и (Украина). Что позволило дополнить материал по куколкам и пополнить мои знания. В данной работе, приводятся сведения по куколкам трибы *Chrysomelinini*. ..Частично, материал представлен в атласе-определителе Башкортостана (Хабибуллин, Муравицкий, 2011) в разделе Муравицкого по листоедам. Из зарубежных работ по куколкам листоедов следует отметить работу Вальтера Стенхауза по определителю куколок листоедов Германии (Walter R. Steinhausen. 2001) (страница 53-58).

Несмотря на то, что триба *Chrysomelinini* была описана Вейзе (Weise) в 1915 году как *Phaedonini* (Бровдй, 1977), в отечественных определителях по жукам-листоедам (Медведев, Шапиро, 1965; Беньковский, 1999) она четко не выделяется и, принадлежащие к данной

трибе рода, перемешаны с родами других триб. Объясняется это тем, что у жуков этой трибы, нет четкого диагностического признака, по которому можно было бы отделить данную трибу от других триб подсемейства Chrysomelinae. По мнению автора, такой признак есть. У всех рассмотренных мною жуков данной трибы передний край переднеспинки лишен воротничковых щетинок. По этому признаку, комбинируя с другими признаками: наличие или отсутствие ряда щетинок на вершинах эпиплевр, наличие или отсутствие угловидных выростов на вершинах голеней, наличие или отсутствие воротничковых щетинок - можно четко выделить данную трибу и по жукам. Данная триба очень четко выделяется по личинкам - личинки удлинненными с отпугивающие железами по бокам (у первого возраста только на средне-, заднеспинке, а у второго и третьего и на семи сегментах брюшка). Что касается куколок, то они тоже очень четко отделяются от куколок других подсемейств и триб. Все куколки данной трибы хорошо разделяются на две группы: рода с **открытоживущей** куколкой (*Chrysomela*, *Linnaeidea*, *Plagidera*) и рода со **скрытоживущей** куколкой (*Agrostithassa*, *Gastrophysa*, *Hydrothassa*, *Phaedon*, *Phratora*, *Prasocuris*). Такие понятия, как **открытоживущая** и **скрытоживущая** куколки, носят морфологический, а не экологический характер (открыто живущая или скрыто живущая), поэтому и пишутся слитно.

**Открытоживущая** куколка. Сходных куколок, среди других подсемейств семейства листоедов, больше нет. Эти куколки, особенно видов, которые встречаются на ивах, тополях и осинах, могут быть перепутаны только с куколками подсемейства Coccinellinae (коровок) (Coleoptera, Coccinellidae), особенно с видами, которые встречаются на этих же деревьях. Рисунки куколок коровок представлены в статье автора по куколкам Башкортостана (Муравицки, 2015). Куколки листоедов можно отличить от куколок коровок по следующим признакам: куколка подвешена на длинной личиночной кутикуле (у коровок - личиночная кутикула очень короткая); куколка малоподвижная, совершает только подергивание (у коровок - сильно подвижная, совершает телодвижения с большой амплитудой); брюшко без эпиплевральных выростов сбоку (у коровок - с широкими эпиплевральными выростами); брюшко состоит из семи хорошо видимых сегментов (у коровок - брюшко состоит из восьми хорошо видимых сегментов); лапки 4-х члениковые (у коровок лапки 3-х члениковые); надкрылья округлые (у коровок - с резким продольным кантом).

**Скрытоживущая** куколка. Куколки образуются в почве, в небольших полостях, предварительно проделанных личинками, снабжены системой хет, выполняющих защитные функции. Обычно -

светлоокрашенные или с небольшими затемнениями, у видов, обитающих в сильно влажной почве, которая не позволяет личинке углубиться в почву (*Hydrothassa hannoveriana*), или пустотелых стеблях приводных растений (род *Prasocuris*).

Скрытложивущие куколки трибы Chrysomelini могут быть перепутаны только со скрытоживущими куколками подсемейств Galerucinae и отчасти Alticinae, а также, с куколками других семейств жуков, окукливание которых происходит в почве. От куколок других семейств жуков, они отличаются по тем же признакам, что и жуки (куколки всех листоедов имеют ноги с 4-х члениковыми лапками). От сходных подсемейств листоедов отличаются своеобразной хетотаксией: количеством хет на лобной части головы (три пары располагаются на сходящейся прямой) - (против двух пар, если три, то располагаются Г-образно); по одной паре на средне-, заднеспинке - (против двух пар); по наличию двух хет сбоку на сегментах брюшка (эпиплеврах) - (против одной).

Для проведения сравнительного анализа, требуется провести сравнительный анализ хетотаксии. Логично, было бы воспользоваться уже существующей схемой по личинкам жуков-листоедов Оглоблина-Медведева (Оглоблин, Медведев, 1971), которая, в доработанном виде (Медведев, Зайцев, 1978; Зайцев, Медведев, 2009), легла в основу последующих работ по изучению личинок листоедов России. В этом случае, следует, попросту заменив понятие склерит, на понятие хета. Однако, так просто это не получается, хотя очевидно, что должна быть универсальная схема по описанию как личинок, так и куколок, так и жуков. Поэтому, автор пока воспользуется своей временной схемой, составленной для данной трибы (рис. 1), в которой, для облегчения описания, хеты просто пронумерованы.

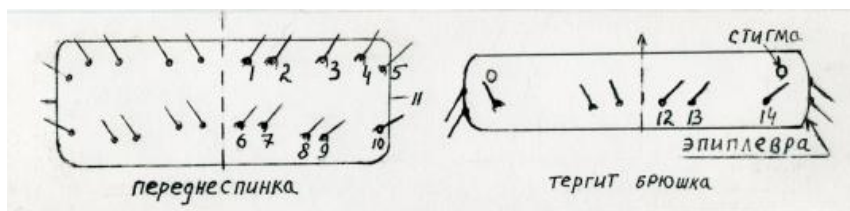


Рис.1. Схема хетотаксии.

При сборе куколок, следует обратить внимание на кормовые растения, под которыми были собраны куколки, и личинок, которых можно определить, по указанным выше, определителях личинок.

Листоеды данной трибы приспособились к питанию определенными близкородственными растениями (подробней можно ознакомиться в статье по листоедам окрестностей Уфы (Муравицкий, 2014)).

Все виды листоедов данной трибы зимуют в стадии жука, выход жуков наблюдается сразу же после таяния снега и начала вегетации кормовых растений (обычно начало мая). Поэтому, многие жуки со скрытоживущей куколкой затягивают период питания так, что окукливание начинается в период спада грунтового уровня воды.

Описания приведены по скрытоживущей и открытоживущей куколке отдельно в порядке латинского алфавита. Рисунки представлены с некоторым искажением: переднеспинка и тергальная часть нарисованы в одной плоскости.

Материал. Куколки всех видов выведены в садках от содержавшихся там личинок и жуков. Поэтому, проблем с правильностью диагностирования у автора не возникло.

Данный определитель является оригинальным, к нему нужно относиться соответственно, высказанные практические замечания буду приветствоваться.

### Определитель родов и видов

1(10) Куколка открытоживущая: без длинных щетинок, подвешена на личиночной кутикуле, обычно на листьях.

2(3) 6-той и 7-мой тергиты брюшка с парой ложных стигм; 4-5 мм ..... *Plagidera versicolora* (рис. 17)

3(2) 6-той и 7-мой тергиты брышка без ложных стигм; 6мм и более.

4(5) Верх со слабыми коричневатыми затемнениями; заднеспинка с парой светлых гладких возвышенностей ..... *Linæidea aenea* (рис. 16)

5(4) Верх с контрастным черно-пятнистым рисунком ..(род *Chrysomela*)

6(7) 7-мой сегмент брюшка с длинными боковыми выростами, выходящими за контур брюшка; брюшные тергиты с хорошо заметными сосочковидными выростами у стигм .*Chrysomela vigintipunctata* (рис. 15)

7(8) 7-мой сегмент брюшка со слабыми выростами, не выходящими за контур брюшка

8(9) Стигмы светлые, размер пятен соответствует расстоянию между ними, пигидий без пятен .....*Chrysomela populi* (рис.13)

9(8) Стигмы черные, пятна крупные, расстояния между ними значительно меньше самих пятен, пигидий с пятнами ....*Chrysomela saliceti* (рис. 13)

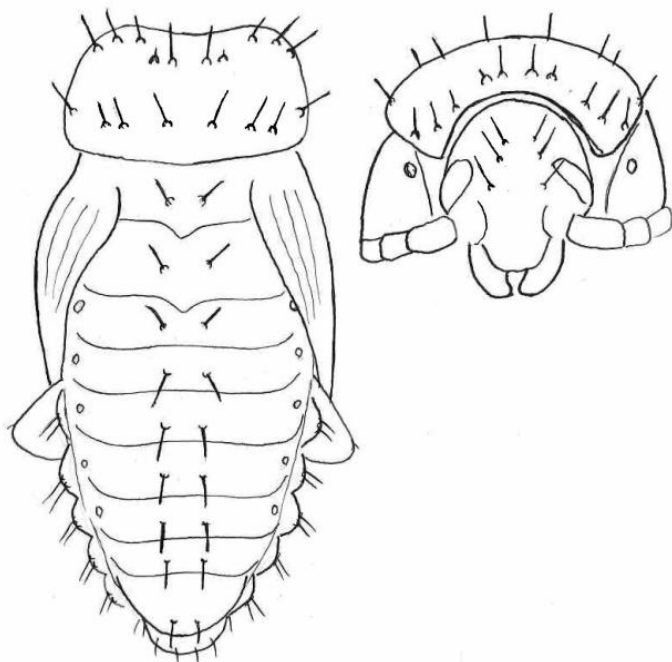
10(1) Куколка скрытоживущая: с многочисленными длинными одиночными волосковидными или шиповидными щетинками

- 11(14) Щетинки на переднеспинки волосковидные, основания под щетинками мелкие полусферические; тергиты брюшка посередине с 2-мя парами длинных, равновеликих щетинок. .... (род *Gastrophysa*)
- 12 (13) Куколки под горцем, личинки светлые .... *Gastrophysa polygona* (рис. 3).
- 13(12) Куколки под шавелем конским, с зеленоватым отблеском на голове и переднеспинке, личинки черные ..... *Gastrophysa viridula* (рис. 4)
- 14(11) Щетинки переднеспинки шиповидные и игловидные на хорошо выраженных полусферических основаниях, если основания маленькие, то тергиты брюшка посередине с двумя парами не равновеликих хет, внутренняя хета значительно короче наружной.
- 15 (28) По заднему краю правой стороны переднеспинки расположено 4 хеты (1,2,1)
- 16(17) Наружная срединная хета переднего ряда обычно обломлена или отсутствуют другие хеты..... *Agrothassa glabra* (рис.2)
- 17(18) Щетинки переднего ряда переднеспинки одинаковые
- 18 (21) Переднеспинка удлинённая (длина равна ширине), с широкими затемнениями у передних и задних углов (род. *Prasocuris*)
- 19(20) Срединная часть переднего края переднеспинки дуговидно приподнята, тергиты брюшко и стигмы светлые..... *Prasocuris junci* (рис. 11)
- 20(19) Средняя часть переднего края переднеспинки ровная, тергиты брюшка затемнены, стигмы черные .....*Prasocuris phellandrii* (рис.12)
- 21(18) Переднеспинка явно поперечная, не затемнённая, если затемнённая, то узко только узко.
- 20 (23) Боковой край переднеспинки с дополнительной эпиплевральной хетой\* .....(род. *Hydrothassa*)
- 21(22) Стигмы светлые.....*Hydrothassa marginella* (рис.6)
- 22(21) Стигмы черные .....*Hydrothassa hannoveriana* (рис.5)
- 23(20) Боковой край переднеспинки без эпиплевральной щетинки. Хеты переднего ряда расположены равномерно (род.. *Phaedon*)
- 24 (25) Стигмы черные, полусферические основания под хетами зачернены ..... *Phaedon armoraciae* (рис.7)
- 25 (24) Стигмы светлые, полусферические основания под хетами светлые.
- 26 (27) Хеты короткие шиповидные, полусферические основания крупные ..... *Phaedon cochleariae* (рис.8)
- 27(26) Хеты длинные волосковидные, полусферические основания небольшие ..... *Phaedon laevigatus* (рис. 9)
- 28(15) По заднему краю правой стороны переднеспинки расположено 5 хет (2, 2,1) ..... (род *Phratora*) \*\*(рис. 10)

\* У личинок рода *Hydrothassa* эпиплевральный склерит переднегруди соединяется с большим склеритом переднеспинки, Результат этого объединения наблюдается и у куколок, у которых, эпиплевральный склерит в виде хеты, входит в состав переднеспинки. Аналогичный процесс происходит и в роде *Prasocuris*, но, приспособление к окукливанию в полости стебля способствовало уменьшению как этой, так и других хет. У некоторых экземпляров эта хета становится настолько малозаметной, что автор решил не опираться на ее наличие при определении данного рода.

\*\* Род представлен 4, возможно 6 видами. Требуется более тщательного анализа и пока в определитель, на уровне видов, не включен.



Рис. 2. *Agrostithassa glabra*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Раифского лесничества ВКГПЗ. Личинки на цветах лютика несколько увлажненных открытых лугов. Окукливание в почве.

Куколка светлая. Хеты острые, очень длинные, светлые, полусферические основания мелкие, светлые. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 1-2 очень короткое (хета 2 очень часто редуцирована или отломлена); расстояние между 2-3 значительно превышает длину хетт; группа 1-2 сильно удалена от группы 3-5, хета 6 значительно сдвинута к низу; расстояние между правой и левой хетой 6 меньше длины хетт; хета 6 и хета 10 находятся на одной линии, хеты 8-9, находятся ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с тремя хетами, хеты 12-13 сближены, хета 14 – под стигмой. Как правило, хета 12 больше хеты 13. На пигидии хеты несколько длиннее, чем на 1-6 тергитах брюшка. Стигмы светлые.

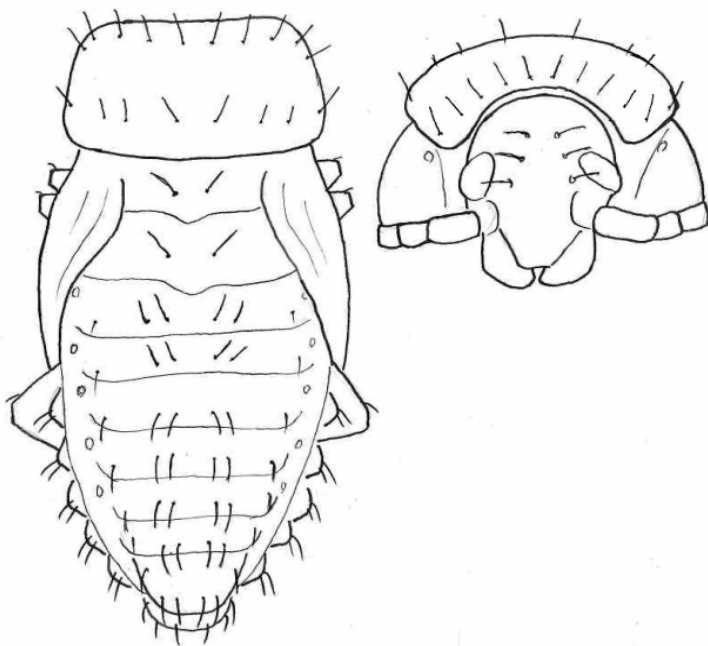


Рис. 3. *Gastrophysa polygoni*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с горцем.

Куколка светлая. Хеты острые, игловидные, коричневатые. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 1-2 равно длине хеты; расстояние между 2-3 хетами превышает их длину; группа 1-2 несколько удалена от группы 3-5; хета 5 находится несколько ниже хеты 4; расстояние между правой и левой хатой 6 меньше длины хетт; хета 6 и хета 10 находятся на одной линии; хеты 8-9, находятся ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с тремя хетами, хеты 12-13 сближены, хета 14 – под стигмой. Как правило, хета 12 больше хеты 13. На пигидии хеты несколько длиннее, чем на 1-6 тергитах брюшка. Стигмы светлые.

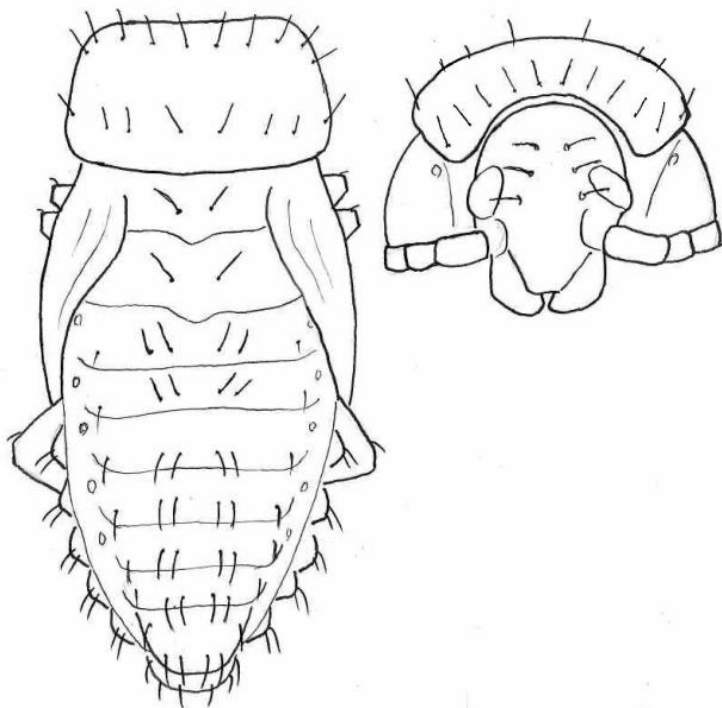
Рис. 4. *Gastrophysa viridula*.

Рисунок сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан со щавелем конским.

Куколка светлая. Хеты острые, игловидные, коричневатые. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 1-2 равно длине хет; расстояние между 2-3 превышает длину хет; группа 1-2 несколько удалена от группы 3-5; хета 5 находится несколько ниже хеты 4; расстояние между правой и левой хетой 6 меньше их длины; хета 6 и хета 10 находятся на одной линии, хеты 8-9, находятся ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет. Тергиты брюшка с тремя хетами, хеты 12-13 сближены, хета 14 – под стигмой. Как правило, хета 12 больше хеты 13. На пигидии хеты несколько длиннее, чем на 1-6 тергитах брюшка. Стигмы светлые. Голова и переднеспинка с зеленоватым блеском.

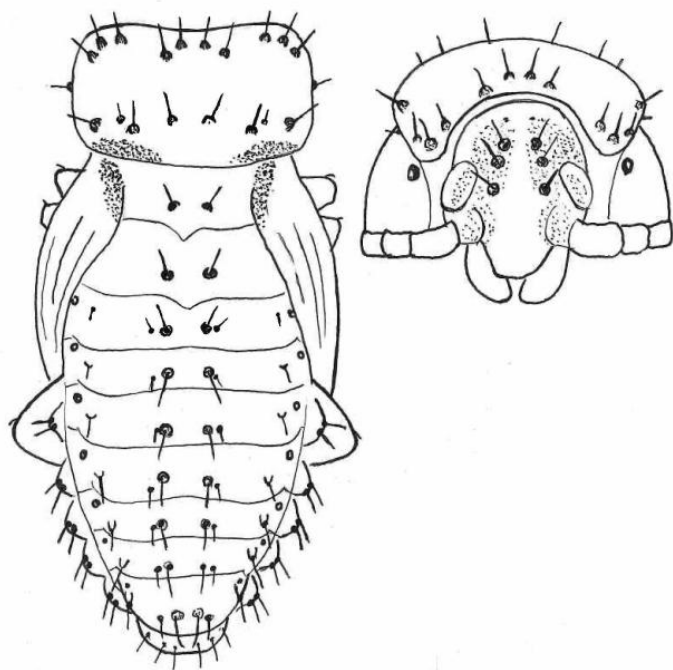


Рис. 5. *Hydrothassa hannoveriana*.

.Рисунок сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с калужницей, произрастающей под пологом леса в заболоченных местах. Обычно окукливание происходит на почве.

Куколка светлая, с узким затемнением по краям переднеспинки и основании надкрылий. Хеты острые, шиповидные, коричневатые, полусферические основания крупные, затемненные. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 1-2 равно длине хет; расстояние между 2-3 значительно превышает длину хет; группа 1-2 несколько удалена от группы 3-5; расстояние между правой и левой хетой 6 меньше длины хет; хета 6 и хета 10 находятся на одной линии; хеты 8-9 находятся ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Сбоку, имеется хета 11. Тергиты брюшка с тремя хеттами; хеты 12-13 сближены, хета 13 значительно меньше хеты 12, хетта – 14 под стигмой.

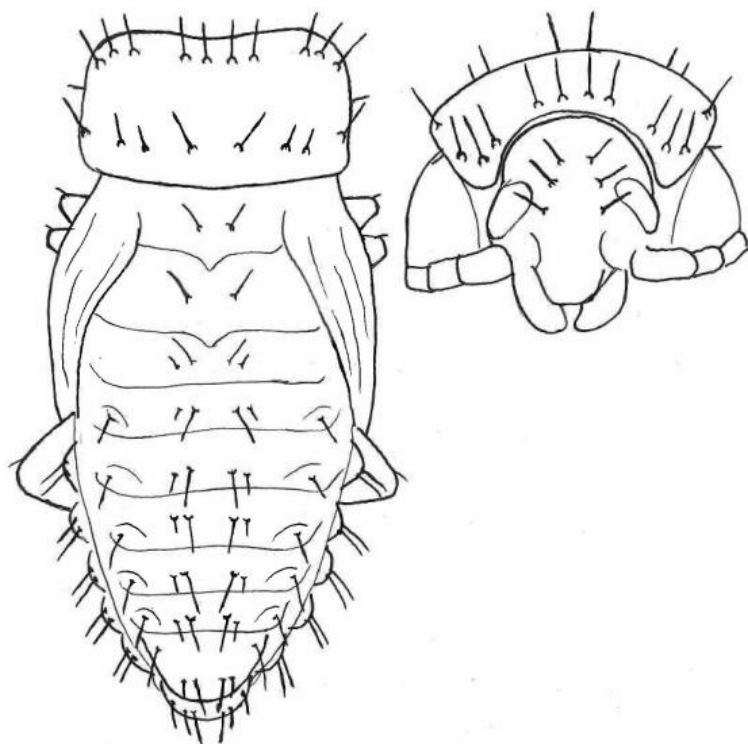


Рис. 6. *Hydrothassa marginella*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с чистяком (ВКГПЗ), часто на цветах и лютиках (Уфа), произрастающих около водоемов. Куколки в почве.

Куколка светлая. Хеты острые, очень длинные, светлые, полусферические основания мелкие, светлые. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 1-2 очень короткое; расстояние между 2-3 – значительно превышает длину хет; группа 1-2 сильно удалена от группы 3-5; расстояние между правой и левой хетами 6 меньше длины хетт; хета 6 и хета 10 находятся на одной линии, хеты 8-9 – ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Сбоку имеется хета 11. Тергиты брюшка с тремя хетами, хеты 12-13 сближены (хета 2 значительно меньше хеты 1), хета 14 – под стигмой.

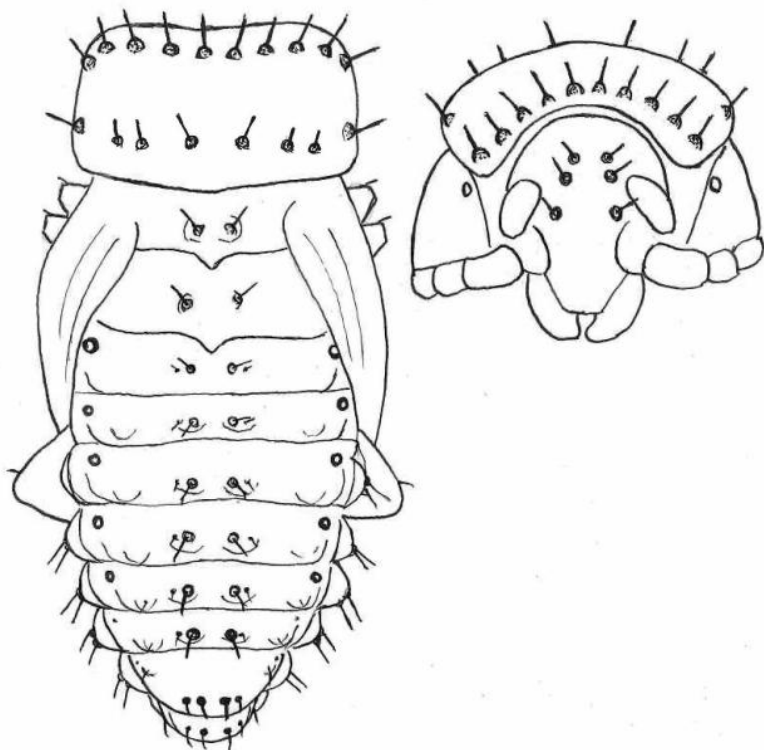


Рис. 7. *Phaedon armoraciae*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках из личинок, собранных в окрестностях Уфы. Вид связан вероникой приречной.

Куколка светлая. Хеты острые, шиповидные, зачернены, полусферические основания крупные, затемненные. На переднеспинке по переднему краю расстояния между хетами одинаковые, хеты распределены равномерно. Хета 6 и хета 10 находятся на одной линии; хеты 8-9 находятся ниже этой линии и могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с тремя хетами, хеты 12-13 сближены (хета 13 очень маленькая, иногда отсутствует), хета 14 под стигмой, часто очень маленькая. На пигидии хеты более длинные, чем на 1-6 тергитах. Стигмы темные, кольцевидные, 5 пар. Эпиплевры с парой хет.

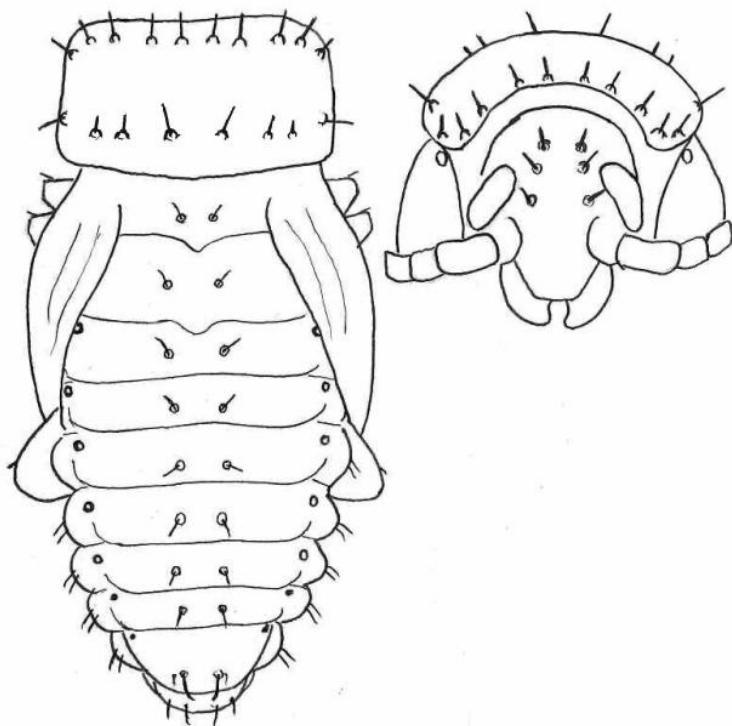


Рис. 8. *Phaedon cochleariae*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с различными крестоцветными, произрастающими во влажных местах. Куколка в почве.

Куколка светлая. Хеты острые, шиповидные, зачернены, полусферические основания крупные, светлые. На переднеспинке по переднему краю расстояния между хетами одинаковые, хеты распределены равномерно. Хета 6 и хета 10 находятся на одной линии; хеты 8-9, находятся ниже этой линии, могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с 1-ной хетой 12, у стигмы может быть очень маленькая хета 14. На пигидии, хеты несколько длиннее, может появляться и маленькая хета 13. Стигмы темные, кольцевидные на 5-ти сегментах и точковидные на 6-7 сегментах. Эпиплевры с парой хет.

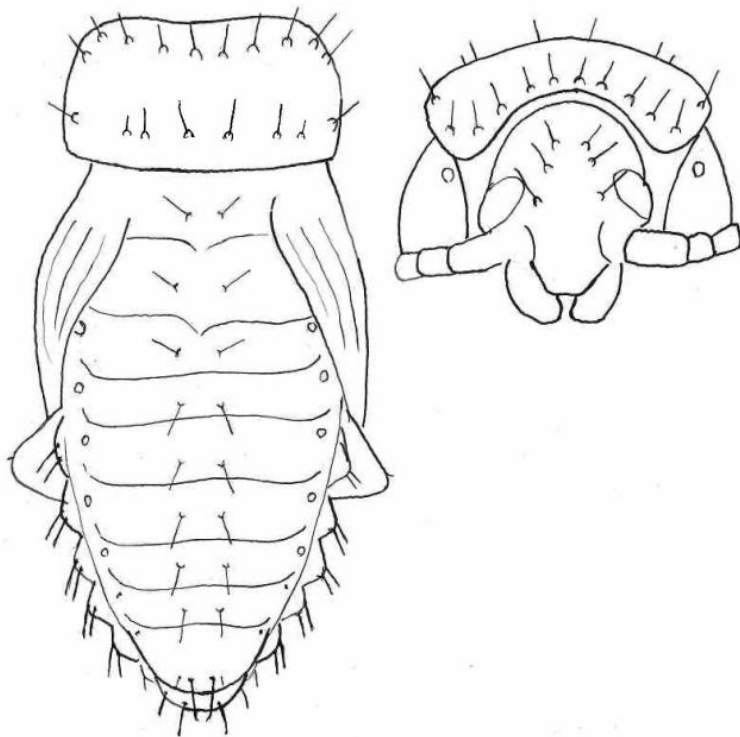
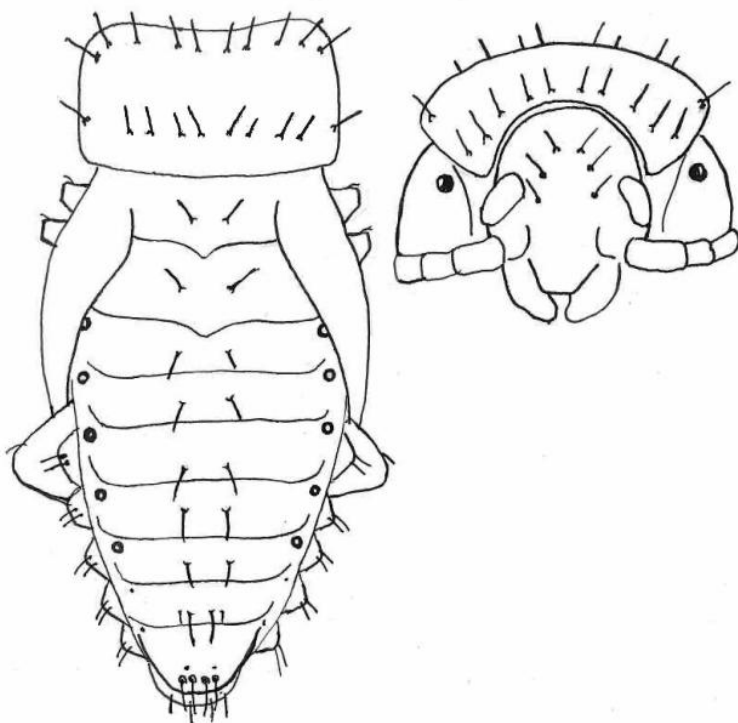


Рис. 9. *Phaedon laevigatus*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы. Вид обитает на илистых затопляемых участках рек, питается, питается различными опавшими частями растений (предпочитает тополь)

Куколка светлая. Хеты длинные, зачернены, полусферические основания средние, светлые. На переднеспинке по переднему краю расстояния между хетами одинаковые, хеты распределены равномерно по V-образной линии. Хета 6 и хета 10 находятся на одной линии; хеты 8-9, находятся ниже этой линии могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с длинной хетой 12 и маленькой хетой 14 у стигмы. На пигидии хеты несколько длиннее, чем на 1-6 тергитах брюшка. Стигмы светлые кольцевидные, 5 пар. Эпиплевры с парой хет. Мелкие, около 3мм



Рис. 10. *Phratora* sp.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Все виды связаны с ивами и тополями и осинами. Окукливание в почве. Требуют более детального анализа.

Куколка светлая. Хеты острые, шиповидные, зачернены, полусферические основания крупные, зачерненные. На переднеспинке по переднему краю расстояние между хетами 2-3 несколько больше чем расстояние между другими хетами. одинаковые, Хета 6,7 и хета 10 находятся на одной линии, хеты 8-9, находятся ниже этой линии могут быть неравной длины (обычно хета 8 длиннее хеты 9) (появляется **новая хета** 7). Средне- и заднеспинка с парой хет, Тергиты брюшка с 1-ной хетой 12. На пигидии появляется хета 13. Стигмы темные, кольцевидные на 5-ти сегментах и точковидные на 6-7 сегментах. Эпиплевры с парой хет.

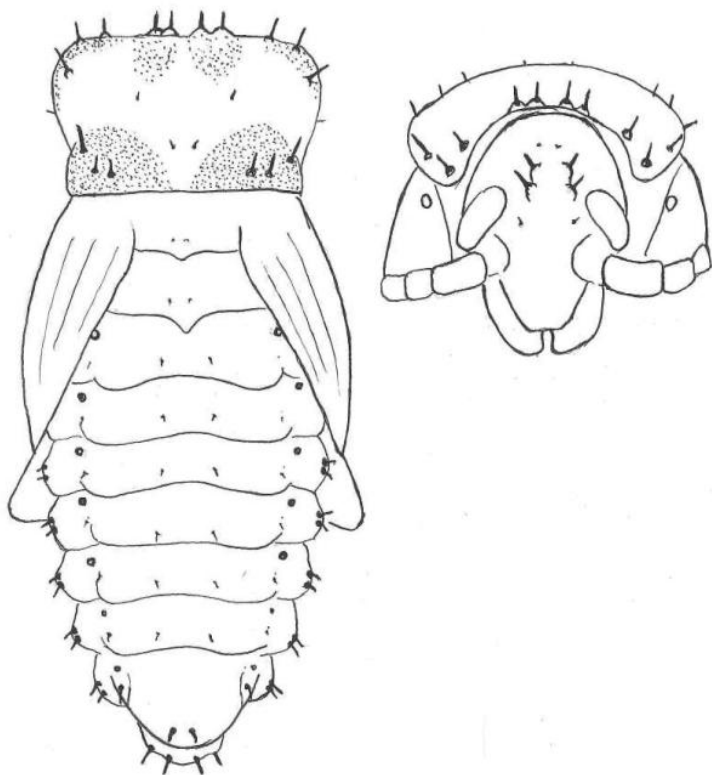


Рис. 11. *Prasocuris junci*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранным в Черновицкой области в пустотелых стеблях вероники поручейной. Куколки внутри стеблей.

Тело светлое. Переднеспинка у углов с маленькими затемненными пятнами и светлым диском. Верх брюшка светлый. Хеты очень короткие, мощные шиповидные. Хеты 1-2 находятся от 3-5 на значительном расстоянии и находятся на общей возвышенности. Хеты 8 и 10 находятся на одном уровне, 8-9 – сдвинуты вниз. На диске имеются мелкие щетинки. Сбоку имеется очень мелкая хета 11. На тергитах брюшка хеты редуцированы, имеется лишь очень маленькая хета 14. На пигидии и 8-м сегменте хеты хорошо выражены, крючковидные. Стигмы на 1-6 сегментах кольцевидные, на 7-8 – точковидные. Эпиплевры с парой шиповидных хет. Голова светлая, хеты на общей возвышенности.

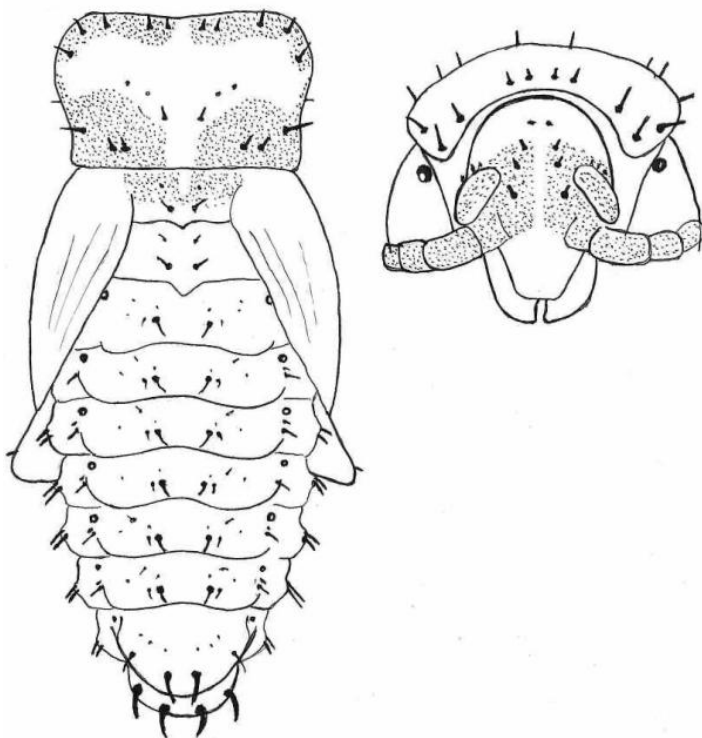
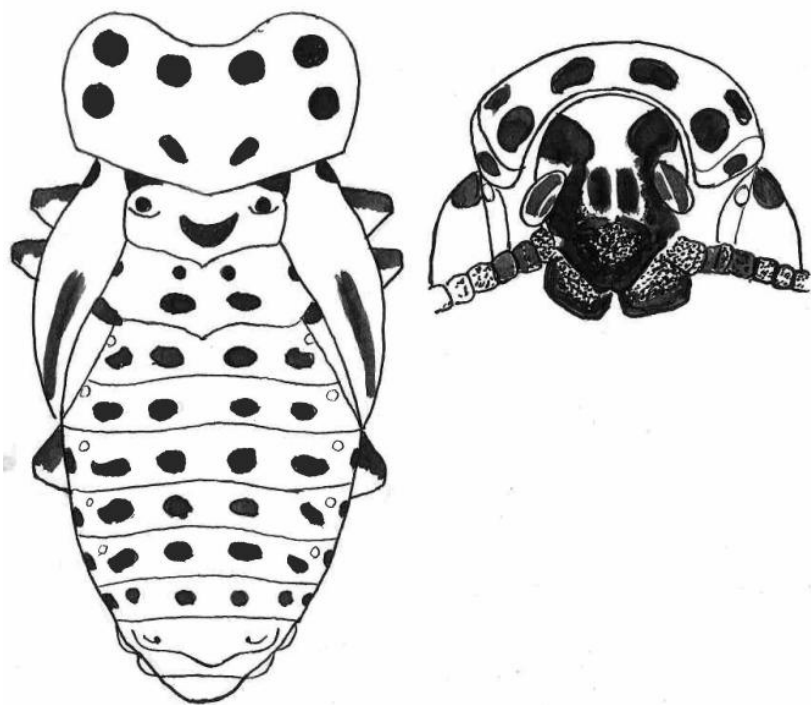


Рис. 12. *Prasocuris phellandrii*.

Рисунок, сделан по куколкам, выведенным в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Куколки внутри стеблей омежника и поручейника.

Тело светлое. Переднеспинка у углов с большими затемненными пятнами и светлой крестовидной полосой фона. Верх сильно затемнен. Хеты очень короткие, мощные шиповидные. Хеты 1-2 отделены от 3-5 значительным расстоянием. Хеты 8 и 10 находятся на одном уровне, 8-9 сдвинуты вниз. На диске имеются мелкие щетинки. Сбоку имеется очень мелкая хета 11. На тергитах брюшка хорошо выражены хеты 12,14 (13 - очень мелкие). 8-мой тергит с 2-мя парами мощных шиповидных изогнутых хет. Стигмы на 1-5 сегментах кольцевидные, на 6-8 - точковидные. Эпиплевры с парой шиповидных хет. Голова, кроме темени и наличника затемнена.

Рис. 13. *Chrysomela populi*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранным в природе и выведенным в садках, из личинок, взятых в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с молодыми тополями.

Личиночная кутикула средней длины. Окраска светлая, с четкой черной пятнистостью: переднеспинка с двумя парами пятен которые, особенно сбоку могут сливаться; средне-, заднеспинка с тремя парами пятен; тергиты брюшка с двумя парами крупных пятен, расположенных на всех семи сегментах, расстояние между которыми равны пятнам. Стигмы брюшка черные (5 пар). Сбоку сегменты брюшка с треугольным пятном. Голова затемнена кроме темени и центральной части. Усики у основания затемнены, вершине затемнены только сверху, членики булавы без вздутий. Ноги светлые с зачерненными коленами и затемненными

лапками.

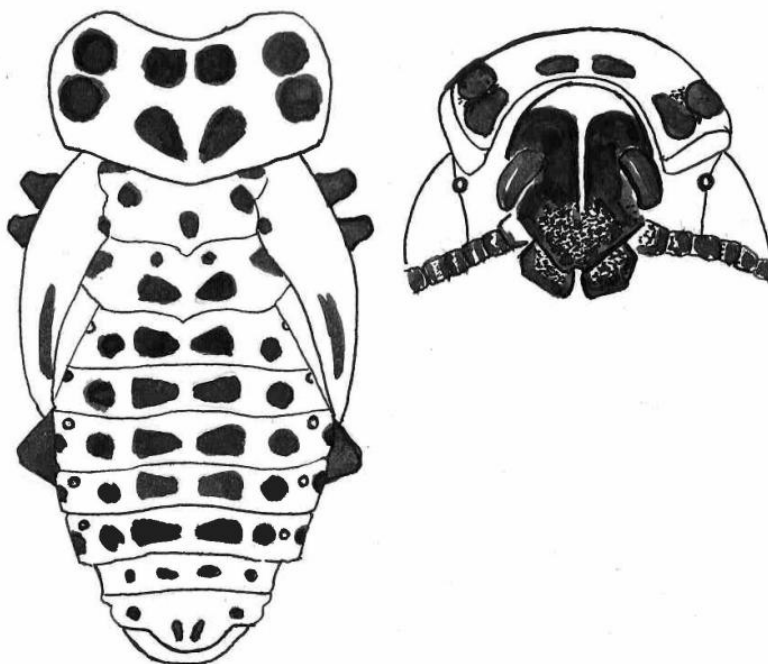


Рис. 14. *Chrysomela saliceti*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранным в природе и выведенным в садках, из личинок, взятых в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ.

Личиночная кутикула средней длины. Окраска светлая, с четкой черной пятнистостью: переднеспинка с двумя парами пятен, которые, особенно сбоку могут сливаться; средне-, заднеспинка с тремя парами пятен; тергиты брюшка с двумя парами крупных пятен, расположенных на всех семи сегментах, расстояние между которыми значительно меньше пятен. Стигмы брюшка черные (5 пар). Сбоку сегменты брюшка с дуговидным пятном. Голова затемнена кроме темени и центральной части. Усики у основания затемнены, вершине затемнены только сверху, членики булав без вздутий. ноги светлые с зачерненными коленами и слабо затемненными лапками. Тело с мелкими, но хорошо заметными щетинками на местах редуцированных пятен.

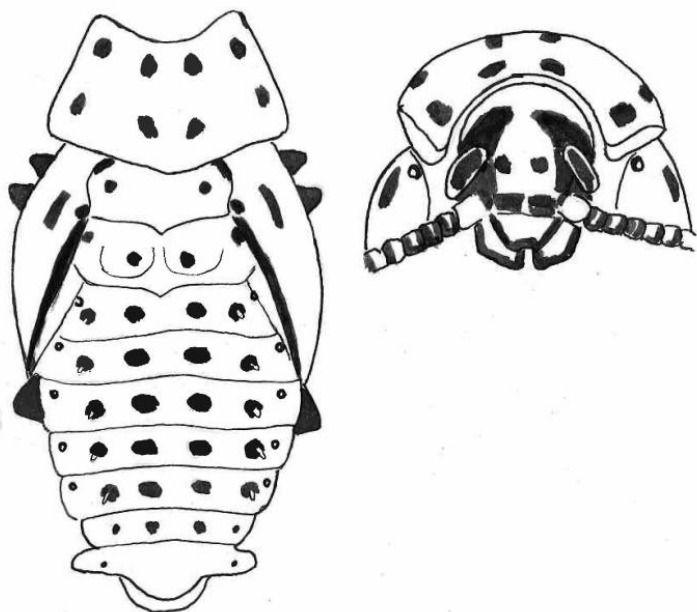
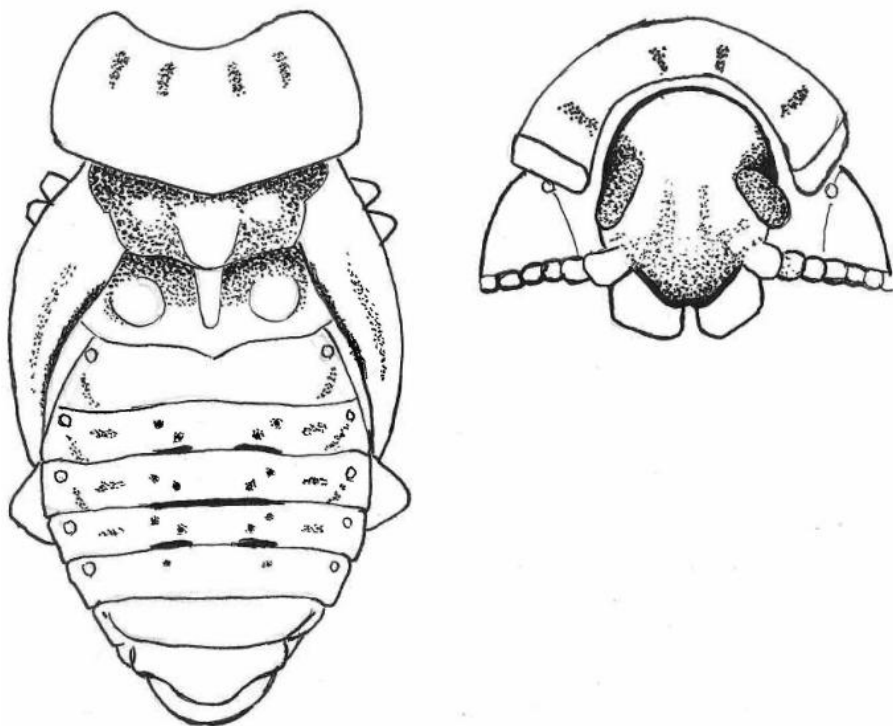


Рис. 15. *Chrysomela vigintipunctata*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранным в природе и выведенным в садках, из личинок, взятых в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с ивами, произрастающими около водоемов. Куколки на листьях ив.

Личиночная кутикула длинная. Окраска светлая, с четкой черной пятнистостью: переднеспинка с 2-мя (4-мя) парами небольших пятен, которые, в случае их развития, могут сливаться в две пары продольных полос; средне-, заднеспинка с 2-мя парами небольших пятен; тергиты брюшка с двумя парами средних пятен, расположенных на 6-ти сегментах (наружное пятно на 6-том тергите редуцировано до точки. У стигм имеются сосочковидные выросты. Стигмы брюшка черные (5 пар). Бока белые. Надкрылья у шва затемнены с небольшими пятнами. Голова светлая с затемнениями по бокам. Усики затемнены, со светлым первым члеником, членики булавы с вздутиями. Ноги светлые, с зачерненными коленами. Тело с мелкими, но хорошо заметными щетинками на местах редуцированных пятен.

Рис. 16. *Linnaeidea aenea*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранных в природе и выведенных в садках, из личинок, собранных в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан ольхой произрастающей под пологом леса куколки на листьях.

Личиночная кутикула очень короткая. Окраска светлая, со слабой светло коричневой, плохо выраженной пятнистостью: переднеспинка с двумя парами пятен; средне-, заднеспинка с крупными гладкими выпуклостями, обрамленными коричневой окраской; тергиты брюшка слабо пятнистые. Стигмы брюшка коричневые (5 пар). Голова со слабыми затемнениями. Усики у основания светлые, к вершине затемнены, членики булавы с парой вздутий. Лапки коричневые с хорошо заметной щетинкой на вершине. Тело с мелкими, но хорошо заметными щетинками на местах редуцированных пятен.

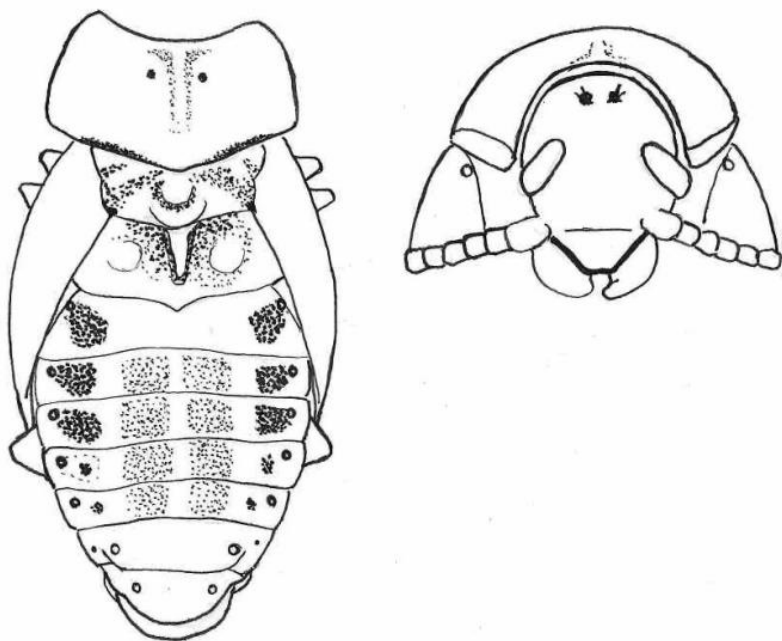


Рис.17. *Plagidera versicolora*.

Рисунок, сделан по куколкам, собранным в природе и выведенным в садках, из личинок, взятых в окрестностях Уфы и Раифского лесничества ВКГПЗ. Вид связан с узколиственными ивами, произрастающими на влажных лугах.

Личиночная кутикула короткая. Окраска светлая, с темно-коричневой, размытой пятнистостью: переднеспинка с затемнениями по заднему краю; средне-, заднеспинка с крупными гладкими выпуклостями, обрамленными коричневой окраской; тергиты брюшка затемнены по центру и более интенсивно у стигм 1-3 тергита. Стигмы брюшка коричневые (5 пар крупные, 6,7 пары мелкие). Надкрылья коричневые. Голова со слабыми затемнениями светлыми теменем и срединной полосой. Усики у основания темные, к вершине затемнены, только на верхней части; членики булавы с парой явственных коричневых вздутий. Ноги светлы с затемненными коленами, и местами границ члеников, лапки светлые без щетинки на вершине. Тело с хорошо заметными щетинками.



## Литература:

- Беньковский О.А.* Определитель жуков листоедов европейской части России и европейских стран ближнего зарубежья. М., 1999. 204 с.
- Бровдий В.М.* Жуки-листоеды хризомеллины. Фауна Украины. Т. 19. Жуки. Вып. 16. Киев: Наукова думка, 1977. 385 с.
- Зайцев Ю.М., Медведев Л.Н.* Личинки жуков-листоедов России. М.: Т-во научных изданий КМК, 2009. 246 с.
- Медведев Л.Н., Зайцев Ю.М.* Личинки жуков-листоедов Сибири и Дальнего Востока. М: Наука, 1978. 184 с.
- Медведев Л.Н., Шатино Д.С.* Сем. Chrysomelidae – листоеды // Определитель насекомых Европейской части СССР. – М.; Л.: Наука, 1965 – Ч. 2 – С. 419-451.
- Муравицкий О.С.* Материалы к познанию куколок листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) // Труды Волжско-Камского государственного природного заповедника. Вып. 6. Казань, 2005. С. 265-303
- Муравицкий О.С.* К познанию фауны жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Уфы и окрестностей. // Материалы по флоре и фауне республики Башкортостан. Вып. V.Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. С.3-20.
- Муравицкий О.С.* К познанию куколок жуков-кокцинелл (Coleoptera, Coccinellidae) Башкортостана. // Материалы по флоре и фауне республики Башкортостан. Вып. IX.Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. С.97-109.
- Оглоблин Д.А., Медведев Л.Н.* Личинки жуков-листоедов европейской части СССР. Л.: Наука, 1971, 123 с.
- Хабибуллин В.Ф., Муравицкий О.С.* Атлас-определитель кокцинелл (божьих коровок) (Coleoptera: Coccinellidae) и жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана. Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. - 126с.
- Walter R. Steinhausen.* Die Puppen mitteleuropaischer Blattkafer – Eine vorlaufige Bestimmungstabelle, 1 Teil. /Mit Munch. Ent. Gest. 91, 35-93. 2001.