

Л. В. Любарский

К БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ДРОВОСЕКА-ГИГАНТА *CALLIPOGON (EOXENUS) RELICTUS* SEM. (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE)

ВВЕДЕНИЕ

Дровосек-гигант является реликтовым эндемичным видом Дальнего Востока. Распространение его на север известно пока только до Хабаровска. Вне пределов советского Дальнего Востока он встречается в соседних районах Кореи и Северного Китая.

Первые сведения об этом интересном насекомом принадлежат Семёнову-Тян-Шанскому (1898, 1903). Позднее Ильиным (1926) была описана личинка дровосека-гиганта и одновременно материалы по этому виду пополнились сведениями о породах деревьев, на которых были пойманы жуки или в древесине которых были найдены личинки.

Работая на Дальнем Востоке, в Приморском крае (в 1929 г.), автор заинтересовался дровосеком-гигантом и начал собирать сведения о нем, в частности в отношении времени лёта, местообитаний и проч. Ежегодно коллекция пополнялась одним-двумя-тремя экземплярами жуков. Личинку дровосека-гиганта автор впервые получил в 1930 г. от М. Н. Кузнецова,¹ последняя была извлечена из древесины долинного ильма (*Ulmus propinqua* Koid. var. *levis* Kom.). Личинка эта отличается исключительно большой длиной — 154 мм. Ходов, к сожалению, тогда не удалось получить, так как рабочие сожгли этот кусок дерева.

Наиболее удачным в отношении сбора материалов по дровосеку-гиганту был 1937 г. В этом году, 5 июля, в Верхне-Майхинской лесной даче в урочище «Пейшула» (в Шкотовском районе Приморского края) удалось найти дерево (долинный ильм), заселенное сплошь и изъеденное личинками дровосека-гиганта, а кроме того, установить ряд признаков, позволяющих довольно легко отыскивать в лесу заселенные им деревья. Это дерево было 80 см в диаметре на высоте груди, усохшее, со сломанной вершиной, валявшейся около него, сгнившее почти до самой середины под влиянием гриба *Pleurotus citrinopileatus* (Sing.) L. Vassilieva. Из пня и валежной вершины были извлечены личинки дровосека-гиганта, 5 июля 1937 г., 45 шт. (разного возраста) и в сентябре 1937 г. 5 шт.

Помимо личинок разных возрастов из пня были извлечены 10 куколок самцов, 4 куколки самок, 4 жука самца и 1 жук самка. Жуки только что вывелись и находились еще в колыбельках.

Для дополнительных наблюдений был выпилен из лежавшей на земле стволовой части вершины ильма отрубок длиной 120 см, диаметром 75 см,

¹ Кузнецов работал по отводу лесосек в Нижне-Майхинской лесной даче Майхинского опытного лесхоза в Шкотовском районе Приморского края. Личинка найдена в урочище Большая Лутонга.

перевезен в поселок и 7 июля 1937 г. поставлен в отдельной комнате, где и происходил с 14 по 27 июля вылет жуков дровосека-гиганта, а с 7 по 20 июля вылет жуков *Strangalia thoracica* Creutz.¹ Из этого отрубка вывелось 2 жука-самца и 3 жука-самки дровосека-гиганта и 12 жуков *Strangalia thoracica* Creutz.

Для установления продолжительности фазы куколки была взята личинка, готовая к окукливанию, и положена в стеклянную банку с опилками; здесь личинка окуклилась и затем вывелся жук-самка.

В. К. Сергеев произвел в Майхинском опытном лесхозе 26 октября 1938 г. дополнительные сборы личинок разных возрастов в количестве 22 шт. Куколок и жуков искать было уже поздно.

В 1940 г., в конце августа, там же была найдена сухойстойная, сильно обгнившая амурская липа (*Tilia amurensis* Kom.), ствол которой, достигавший 70 см в диаметре на высоте груди, был сплошь поврежден личинками дровосека-гиганта и имел большое число лётных отверстий.

В этом же году в Дормидонтовском лесничестве Вяземского лесхоза, в среднем течении р. Подхоренок (в Хабаровском крае), Сергеев нашел высокий, обгнивший пенёк желтой березы (*Betula costata* Trautv.) 80 см в диаметре на высоте груди, заселенный сплошь и изъеденный личинками дровосека-гиганта. Из ходов были извлечены личинки. На пне имелось много лётных отверстий.

Рис. 1. Личинки *Callipogon relictus* Sem. разных возрастов (в период питания). $\frac{2}{3}$ нат. вел. (Ориг.).

В 1941 г., 31 мая, в урочище «Пейшула» Майхинского опытного лесхоза автором были вырублены две личинки дровосека-гиганта из пня (4 м высотой и 70 см в диаметре) желтой березы (*Betula costata* Trautv.). Пень был опален пожаром. В тот же день вырублена еще одна личинка этого же дровосека из ясеневоего фанерного кряжа (*Fraxinus manshurica* Rupr.), пролежавшего на пашне у опушки леса около 9—10 лет. Кряж ясеня с верхней стороны имел гниль, вызванную грибом *Polyporus versicolor* (L.) Fr., а с нижней — *Pleurotus* sp. и опенком — *Armillaria mellea* (Vahl) Quél.

В декабре 1945 г. в Хабаровске в сильно подгнивших дровах осины была обнаружена примерно полуторогодовая личинка дровосека-

¹ Личинки *Strangalia thoracica* Creutz. до последнего времени не были известны.

гиганта. Личинка находилась в состоянии анабиоза и была совершенно замерзшей. Лишь через двое суток личинка начала подавать признаки жизни, а на четвертый день уже делала «попытки к бегству» из чашки Коха, в которой находилась.

В 1949 г. 16 марта в лабораторию также была доставлена личинка дровосека-гиганта из гнилого ствола маньчжурского ясеня в Охотском лесхозе, в бассейне р. Немпту (район им. Лазо Хабаровского края).

Все вышеуказанные материалы, а также результаты наблюдений и исследований позволили сделать предварительные выводы в отношении биологии и экологии дровосека-гиганта.

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ ДРОВОСЕКА-ГИГАНТА

Дровосек-гигант обитает, как правило, в широких долинах горных рек, в долинных кедрово-широколиственных лесах.

Эти леса являются, повидимому, наиболее древними и отличаются исключительно большим разнообразием древесных пород и кустарников. В них обычно произрастают следующие древесные породы: кедр корейский (*Pinus koraiensis* S. et Z.), пихта цельнолистная (*Abies holophylla* Max.),¹ пихта белокорая (*Abies nephrolepis* Max.), ясень маньчжурский (*Fraxinus manshurica* Rupr.), бархат амурский (*Phellodendron amurense* Rupr.), ильм долинный (*Ulmus propinqua* Koidz. var. *levis* Kom.), тополь Максимовича (*Populus Maximowiczii* Sarg.), орех маньчжурский (*Juglans manshurica* Max.), береза желтая (*Betula costata* Trautv.), липа амурская (*Tilia amurensis* Kom.), клен маньчжурский (*Acer manshuricum* Max.), клен мелколистный (*Acer Mono* Max.) и др.

Нередко жуки встречаются и вне леса: на изгородях, на мостах и тому подобных местах, куда они попадают из ближайшего лесного массива.

Основным кормовым растением дровосека-гиганта является долинный ильм (*Ulmus propinqua* Koidz. var. *levis* Kom.), который, так же как и маньчжурский ясень, амурский бархат и маньчжурский орех, является одной из основных пород долинных кедрово-широколиственных лесов. Эта вариация *Ulmus propinqua* Koidz. избрана дровосеком-гигантом, повидимому, благодаря достигаемым деревьями колоссальным размерам (высота 25 м, диаметр на высоте груди 1 м), так как несомненно, что личинки его, достигающие в длину 154 мм, нуждаются для своего поселения в толстых деревьях.

Как уже указывалось выше, личинки дровосека-гиганта развиваются в древесине и ряда других древесных пород: маньчжурского ясеня, амурской липы, желтой березы, осины. Кроме того, в литературе (Ильин, 1926) имеются указания, что этот дровосек поселяется также и на монгольском дубе (личинку собрал Попатин 23 VIII 1904 около разъезда Эбергард Дальне-Восточной железной дороги).

Однако, основываясь на близком знакомстве с дровосеком-гигантом, автор вывел заключение, что кроме ильма жук может изредка встречаться на маньчжурском ясене и амурской липе, а нахождение личинок в монгольском дубе, осине и желтой березе следует считать редким исключением; что же касается поселения дровосека-гиганта в стволах деревьев хвойных пород, то, по всем данным, это, видимо, должно быть исключено.

В значительной степени мы объясняем это тем, что, как показали наши наблюдения, личинки дровосека-гиганта (в обычных случаях поселения на долинном ильме) для своего питания нуждаются в гнилой или

¹ Пихта цельнолистная произрастает только в южном Приморье.

загнившей от гриба *P. citrinopileatus* (Sing.) L. Vass. древесины, который встречается на ограниченном числе древесных пород. Анализируя в 1937 г. ствол долинного ильма, заселенного очень плотно дровосеком-гигантом, мы имели возможность убедиться в том, что личинки избегают участков не поврежденной грибом древесины. Единичные экземпляры личинок встречались и в еще не разрушенных грибом участках древесины. Сергеев, производивший сборы личинок в 1938 г., также извлек их из зараженной *P. citrinopileatus* (Sing.) L. Vass., хотя еще и не разрушенной древесины долинного ильма.

P. citrinopileatus (Sing.) L. Vass. относится к пластинчатым грибам (Agaricaceae). Плодовые тела его в виде групп желтых шляпок с эксцентрическими ножками вырастают из общего основания. Гименофор состоит из радиально расположенных розовато-кремовых или беловато-желтых пластинок, избегающих на ножку. Гриб вызывает желтовато-белую гниль ильмов, произрастающих на Дальнем Востоке. Встречается исключительно на сухостое, валеже и на пнях, а также на усохших частях растущих деревьев. Плодовые тела, известные под названием «ильмовики», употребляются в пищу местным населением всех национальностей. *P. citrinopileatus*, кроме ильма, нередко встречается на маньчжурском ясене. Кроме того, он встречен на мелколистном клене, амурской липе, осине и желтой березе.

Обычным спутником дровосека-гиганта является усач *Strangalia thoracica* Creutz., развивающийся, так же как и первый, в долинном ильме и тоже оказывающий предпочтение древесине гнилой или загнившей от *Pleurotus citrinopileatus*. Совершенно несомненно, что жуки *Str. thoracica*, как и жуки дровосека-гиганта, разносят инфекцию вышеназванного гриба, подготавливая таким образом древесину ильма для своего потомства.

ЛЁТ И ОТКЛАДКА ЯИЦ

Самцы дровосека-гиганта появляются обычно на 13—20 дней раньше самок. Лёт самцов начинается в первой половине июля, а самок — во второй половине июля. Летают жуки обычно в сумерки, высоко в зоне крон верхнего яруса древостоя. Имели место случаи поимки жуков «во время лёта» и днем. Во время полета крупные экземпляры с раскрытыми крыльями по размерам напоминают чуть ли ни воробья. Лёт очень растянут: продолжается с начала июля до половины сентября; об этом свидетельствуют даты поимки жуков.

Откладку яиц жуки производят в отмершие части стволов долинного ильма. Так как обычным явлением в уссурийской тайге является сухостойность крупных деревьев ильма, то наиболее обычно бывает поселение дровосека-гиганта в вершинах стволов. В дальнейшем личинки дровосека-гиганта и гриб *Pleurotus citrinopileatus* способны к постепенному усыханию всего дерева. Нередки случаи, когда почти весь ствол усохшего и зараженного *P. citrinopileatus* ильма, оказывается заселенным личинками дровосека-гиганта.

Для откладки яиц жуки, повидимому, не нуждаются в обязательном сохранении коры. Откладку производят из года в год (года три подряд) несколько поколений жуков в одно и то же дерево; об этом свидетельствуют находения в одном и том же отрубке (см. ниже) личинок разных возрастов, вышедших из яиц, отложенных в разные годы.

Отложенных яиц дровосека-гиганта автору не пришлось находить. А. А. Емельянов нашел только что отложенное яйцо дровосека-гиганта (поймал и самку отложившую его) 23 VIII 1935 в Супутинской лесной

даче. По его данным, яйцо имело розоватую окраску. Размеры яйца, к сожалению, не были установлены.

Л и ч и н к а. Вышедшая из яйца личинка углубляется в древесину, не делая поверхностных ходов.

Личинки дровосека-гиганта имеют довольно характерные складки на мозолях на спинной стороне сегментов брюшка, которые, однако, неясно вырисовываются у усиленно питающихся — растянутых в длину и раздутых особей (рис. 1, 2).

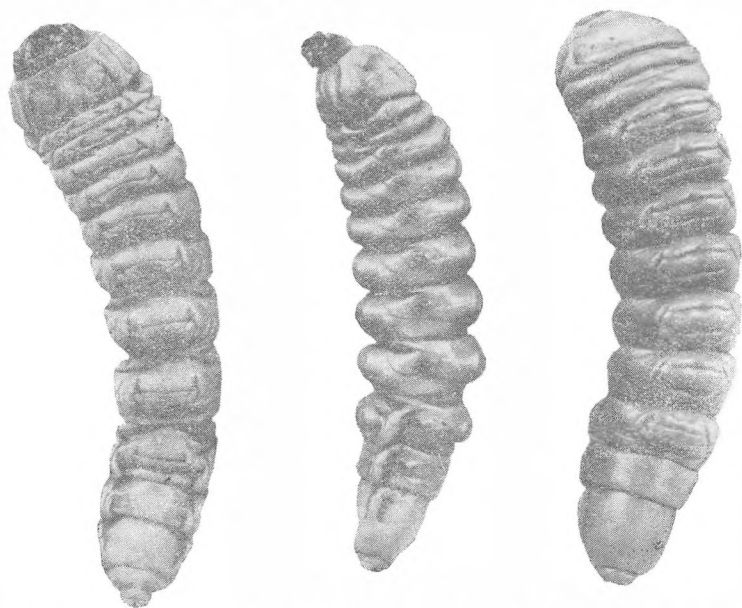


Рис. 2. Личинки *Callipogon relictus* Sem., закончившие питание и подготовившиеся к окукливанию. $1\frac{1}{2}$ нат. вел. (Ориг.).

Максимальные и минимальные размеры и вес личинок, собранных нами в 1937 г., приведены в табл. 1.

Таблица 1
Размеры и вес личинок дровосека-гиганта (*Callipogon relictus* Sem.)

	Длина (в мм)	Толщина (в мм)	Вес (в г)	Время сбора в 1937 г.	Примечание
Максимальный . . .	150	25	47.6	5 VII	2-летняя личинка Личинка, вышедшая из яйца поздней осенью 1936 г.
Минимальный . . .	30	5	0.6	5 VII	

Наибольшей длиной отличается, однако, личинка дровосека-гиганта, переданная нам в лабораторию в 1930 г. М. В. Кузнецовым, — длина ее 154 мм.

Генерация жука трехлетняя; продолжительность фазы личинки определяется примерно в 2 года 10 мес.

Личинки проделывают очень длинные ходы (более метра), имеющие вид неправильной, удлинённой скобки, заканчивающейся слегка расширенной частью — колыбелькой.

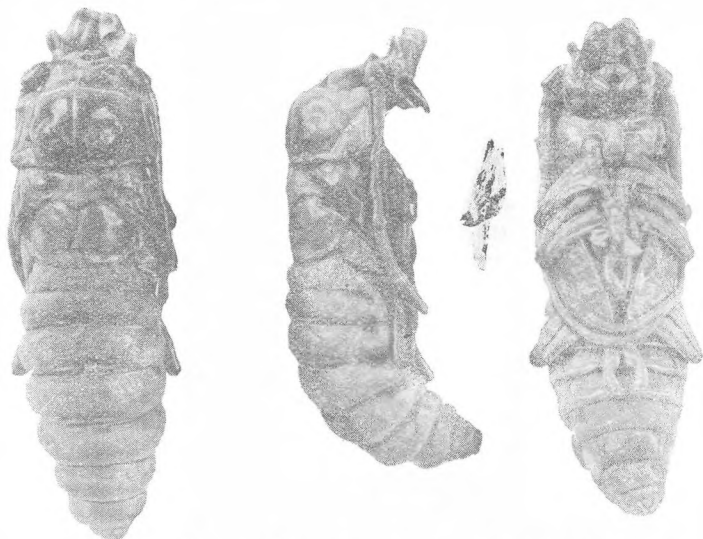


Рис. 3. Куколка ♂ *Callipogon relictus* Sem. $\frac{2}{3}$ nat. вел. (Ориг.).

Личинка, подготавливая колыбельку, обычно одновременно проделывает лётное отверстие для жука, которое прикрывается или корой, или, если последней нет, очень тонким слоем (1—2 мм толщины) непрогрызенной; подгнившей древесины.

Лётное отверстие овальное. Размеры лётного отверстия бывают различны и зависят от величины окуклившейся личинки и, следовательно, от величины жука. Обмеренные автором три лётных отверстия имели следующие размеры: 2.3×1.7 см, 4×3 см, 3×2.5 см. Ходы, так же как и лётные отверстия, имеют в сечении овальную форму. Обмеренный в сечении один из крупных ходов имел поперечник 3.5×3 см.

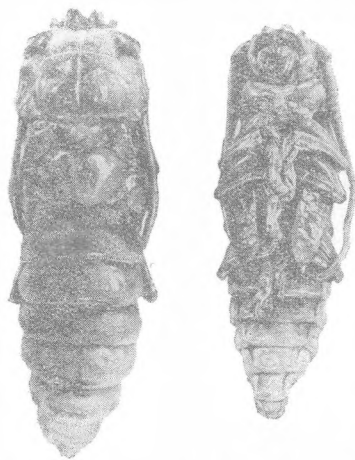


Рис. 4. Куколка «женственного» самца *Callipogon relictus* Sem. $\frac{2}{3}$ nat. вел. (Ориг.).

При большой плотности поселения ходы личинок дровосека-гиганта располагаются в древесине довольно беспорядочно, нередко пересекаются или сливаются по два-три в очень широкие групповые ходы, которые в дальнейшем опять разъединяются. Ходы по всей длине, за исключением камеры окукливания, плотно забиты буровой мукой. Буровая мука имеет цвет от желтого до бурого и различные размеры частиц; в большинстве случаев она очень мелкая; однако встречаются

участки, где буровая мука бывает очень крупная.

К у к л к а. Окукление начинается в начале июня. Период окукления продолжается до второй половины июля. Фаза куколки длится около 20 дней (рис. 3).

Размеры и вес куколок дровосека-гиганта (*Callipogon relictus* Sem.)

№ п/п	Пол	Длина тела (в мм)	Вес (в г)	№ п/п	Пол	Длина тела (в мм)	Вес (в г)
1	♂	90	19	5	♂	84	17.1
2	♂	86	18	6	♂ *	70	10.9
3	♂	90	20.8	7	♀	82	17.1
4	♂	82	16.9	8	♀	75	13.3

Примечание. Звездочкой обозначен «женственный» самец.

Куколка желтовато-белого цвета. В средней части спинной стороны, вдоль всего тела куколки, имеется более темная коричневая зона. По внешнему виду куколки очень похожи на жуков. Половой диморфизм в фазе куколки столь же резко выражен, как и у жуков. Не представило также затруднения выделить из числа имевшихся у нас куколок, куколку «женственного» самца.

По величине куколки столь же сильно варьируют, как и жуки. Для иллюстрации приведем данные обмера и взвешивания куколок, собранных 5—7 июля 1937 г.; взвешивание и обмер куколок производились после их фиксации в спирту (табл. 2).

Жуки. Вылупившиеся из куколок жуки имеют сильно раздутое брюшко и остаются по 6—7 дней в колыхельках; после этого брюшко становится меньше, умещается под надкрыльями и жуки вылетают из дерева.

Жуки дровосека-гиганта, самцы и самки (в особенности самцы), при приближении к ним встают в оборонительную позу: приподнимают переднюю часть тела и разжимают верхние челюсти. Силу мышц, сжимающих эти челюсти, автор испытал на себе, получив поранение пальца до крови.

Жуки отличаются очень большой величиной, позволяющей легко отличить их от всех прочих усачей, обитающих в пределах советского Дальнего Востока. Длина тела их с челюстями, по нашим измерениям (обмерено 30 экз. — 15 ♂♂ и 15 ♀♀), колеблется в пределах: ♂ — 77—103 мм, ♀ — 62—81 мм. Н. Н. Плавильщиков, располагавший другим

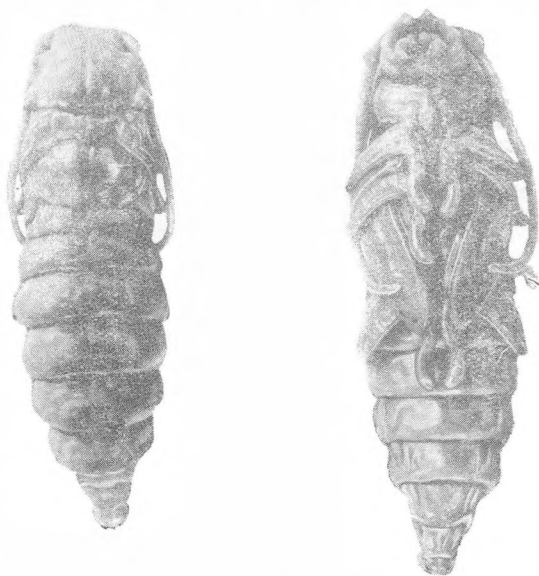


Рис. 5. Куколка ♀ *Callipogon relictus* Sem. $\frac{2}{3}$ nat. вел. (Ориг.).

материалом, дает несколько иные пределы длины тела жуков, а именно: ♂ — 85—108 мм, ♀ — 65—85 мм.

Помимо обычных самцов, мы имели в распоряжении 3 экз. «женственных» самцов, из которых 2 экз. были выведены из куколок в 1937 г., а один пойман на огороде в 1935 г. (рис. 4). Эти самцы, вследствие недоразвитости верхних челюстей, настолько были похожи на самок, что первоначально были приняты за самок. Однако при просмотре коллекции автор установил принадлежность их к самцам. Ширина и строение переднеспинки, наличие шести вдавлений на ней, покрытых желтоватым войлоком, усики, достигавшие последней трети надкрылий, а также ряд других признаков, характерных для самцов, позволил отнести эти 3 экз. к самцам. Длина тела таких «женственных» самцов, равная 60—67—69 мм, оказалась значительно меньше наименьшей длины тела обычных самцов (рис. 4).

Ширина переднеспинки (без шипиков у самцов почти равна или незначительно меньше) не более чем на 1.5 мм и, в редких случаях, на 2 (ширины надкрылий «в плечах», а у самок значительно меньше), 3—3.5 мм ширины последних.

ЛИТЕРАТУРА

И л ь и н Б. С. 1926. Личинка *Callipogon relictus* Sem. (Coleoptera, Cerambycidae). Русск. Энт. обозр., XX : 204—209, рис. 1—6. — П л а в и л ь щ и к о в Н. Н. 1936. Жуки-дровосеки, ч. I. Фауна СССР, Жесткокрылые, XXI : 66—68, рис. 48—50. — С е м е н о в - Т я н - Ш а н с к и й А. П. 1898. *Callipogon (Eoxenus) relictus*, sp. n., представитель неотропического рода дровосеков (Cerambycidae) в русской фауне. Тр. Русск. Энт. общ., XXXII : 562—580. — С е м е н о в - Т я н - Ш а н с к и й А. П. 1903. Еще неописанный самец *Callipogon (Eoxenus) relictus* Sem. (Coleoptera, Cerambycidae). Русск. Энт. обозр., III : 372—379.
