

УДК 595.764:576.2

©1998г. В. В. МАРТЫНОВ

ОПИСАНИЕ ЛИЧИНКИ *HEPTAULACUS SUS* (HERBST) (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) И СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РОДА

Подсемейство *Aphodiinae* одна из самых многочисленных (более 2000 видов) и всеветно распространенных групп пластинчатоусых жуков, родовая и подродовая систематика которого до настоящего времени разработана крайне недостаточно и не является общепринятой. Большинство авторов при разработке систематики *Aphodiinae* пользовались морфологическими признаками имаго, что связано с слабой изученностью преимагинальных стадий, известных лишь для незначительного числа видов. Между тем, использование признаков преимагинальных фаз позволяет полнее, а в ряде случаев вернее, подойти к решению филогенетических отношений между отдельными систематическими группами.

Родовая самостоятельность *Heptaulacus* Muls. признается в настоящее время далеко не всеми исследователями. Так, О.Н. Кабаковым и А.В. Фроловым (1996), на основании особенностей горлового рельефа имаго родовой статус *Heptaulacus* понижается до подродового в составе рода *Aphodius* Ill. и сближается с подродами *Acrossus* Muls., *Nimbus* Muls., *Serraphodius* Kabakov, *Aphodiellus* A.Schm., *Stenothorax* A.Schm и *Platyderides* A.Schm. (*Aphodius* Ill.).

Задачей настоящей работы являлось выяснение таксономического статуса рода *Heptaulacus* Muls. на основании строения личинок.

Личинки *Heptaulacus sus* (Herbst), описанные в настоящей работе, были получены в лабораторных условиях от жуков, отловленных 16.08.1997 в районе заповедника "Каменные могилы" (Донецкая обл.). Благодаря этому удалось пронаблюдать преимагинальные стадии от яйца до личинки третьего возраста и исключить ошибку в идентификации личинок. Всего в распоряжении автора было 10 яиц, 2 личинки второго возраста и 2 личинки третьего возраста, которые и использовались для описания. Ниже приводится описание яйца и личинки 3-го возраста. При обозначении групп эпикраниальных щетинок использовалась работа С.И.Медведева (1952).

Heptaulacus sus (Herbst, 1783)

Яйцо удлиненоовальное, белого цвета (рис. 1). Хорион полупрозрачный, блестящий, гладкий. Сквозь покровы яйца хорошо видна сегментация тела личинки и пигментированные части (голова, мандибулы). По мере развития личинки правильная форма яйца нарушается, что вызвано неравномерным растяжением оболочки личинкой. Размеры яйца 0,95 x 0,6 – 0,67 мм (4 экз.). Кладка найдена 2.09.97 в почве под навесом на глубине 0,8 см. Яйца лежали компактной группой (10 шт.) и были слегка склеены между собой. Следует отметить, что аналогичный способ яйцекладки наблюдался нами у всех представителей подрода *Acrossus* (*Aphodius* Ill.) известных в фауне Украины (*Aphodius rufipes* (L.), *A. depressus* (Kug.), *A. luridus* (F.)), что еще раз подтверждает мнение вышеназванных авторов о филогенетической близости подрода *Acrossus* к *Heptaulacus*. В то же время аналогичный способ яйцекладки наблюдался нами и у представителей родов *Oxyomus* Steph. (*O. silvestris* (Scopoli, 1763)) и *Psammodius* Fallon (*P. (Rhyssemus) germanus* (Linnaeus, 1767)), что позволяет считать данный тип яйцекладки достаточно примитивным, в связи с отсутствием в данном случае заботы о потомстве. В то же время в пределах рода *Aphodius* можно наблюдать последовательный ряд изменения стратегии яйцекладки, от откладки яиц компактными группами в почву до откладки яиц поодиночке в норки с навесом, заготовленным родительской парой в количестве достаточном для развития личинки.

Обращает на себя внимание скорость развития личинок, жуки были помещены в садок 16.08. и уже через две недели обнаружены как кладки яиц, так и личинки 3-го возраста (2.09.97). К сожалению, нам не удалось добиться окукливания, и потому вопрос о зимующей стадии остается открытым. Учитывая тот факт, что *Heptaulacus sus* является типично позднелетним видом (10.06 – 17.09), с четко выраженным пиком лета в августе (Мартынов, 1997), остается предположить зимовку в стадии личинки 3-го возраста.

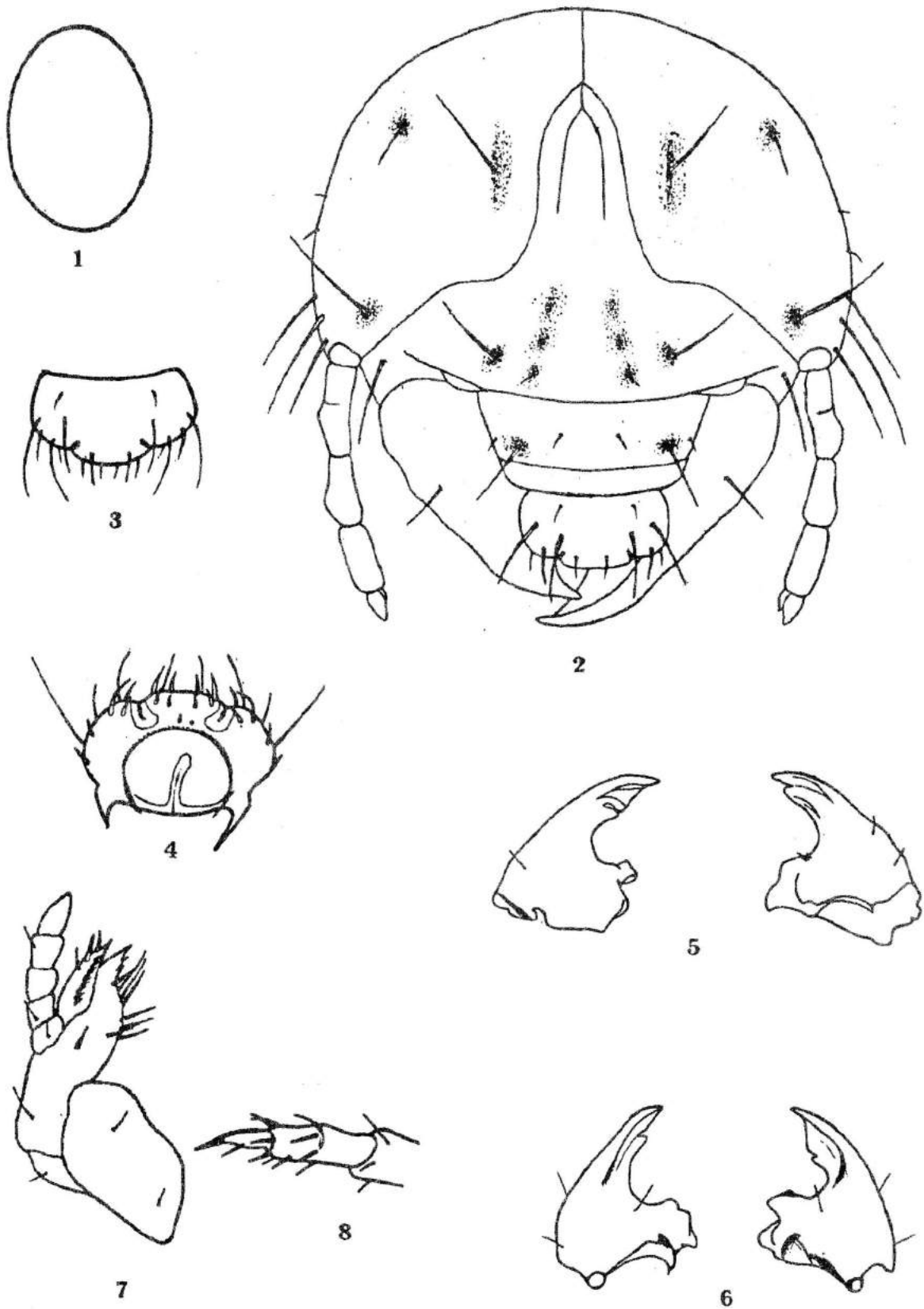


Рис. 1. Яйцо, общий вид

Рис. 2 – 8. Детали строения личинки *Neptaulacus sus* (Herbst)

2 – голова, общий вид; 3 – верхняя губа снаружи; 4 – верхняя губа изнутри; 5 – левая и правая мандибулы сверху; 6 – правая и левая мандибулы снизу; 7 – правая максилла снизу; 8 – последний членик средней ноги сбоку.

Голова желтая, блестящая. Поверхность головной капсулы тонкошагренированная. Ширина головной капсулы 2,9 мм, длина (без верхней губы) 2,7 мм. Высота эпистома в 2 раза превышает длину эпикраниального шва. Вершина лобного треугольника заострена (рис. 2). Плевральные склериты несут по одной переднелатеральной щетинке, сидящей в слабо выраженных вытянутых вдоль лобного шва ямках, по одной короткой заднелатеральной щетинке, расположенной в углублении, по четыре длинных и две коротких слабо заметных щечных. На лбу 3 пары неглубоких центральных лобных ямок, края которых сглажены и потому заметны только при боковом освещении. Ряды лобных ямок слегка расходятся в нижней части. Нижняя пара ямок несут по одной короткой слабо заметной щетинке. Хетом лба представлен двумя парами длинных щетинок: первая расположена в углублениях по бокам от второй пары лобных ямок, вторая пара передне-боковых лобных щетинок - у передних углов эпистома, рядом с базальной мембраной усиков.

Усики четырехчлениковые. Первый членик имеет кольцевидный перехват в центральной части. Второй членик несколько меньше первого и третьего. Четвертый - очень маленький, тонкий. Третий членик несут на вершине чувствительный придаток равный примерно половине длины четвертого.

Наличник трапециевидный с более светлым передним краем и небольшим поперечным валиком в передней трети. Хетом наличника состоит из пары коротких центральных и двух пар боковых щетинок. Внутренняя пара боковых щетинок самая длинная на наличнике и расположена в небольших округлых ямках.

Верхняя губа трехлопастная (рис. 3 - 4), полупрозрачная, ее верхняя поверхность тонкопунктированная. Хетом верхней губы состоит из пары коротких задне-центральных щетинок, пары длинных передне-центральных и трех пар боковых. Пара коротких щетинок расположена на краю центральной лопасти. Свободный край губы усажен рядом небольших краевых ресничек.

Мандибулы сильно склеротизированы, в апикальной части почти черные (рис. 5 - 6). Левая мандибула несколько длиннее и мощнее правой, на вершинной части внутреннего края несут три зубца. Средний зубец неясственно отделенный. Правая мандибула несут два зубца.

Максиллы симметричны. Правая максилла изображена на рис. 7.

Ноги довольно длинные. Коготки тонкие, острые, на вершинах хорошо склеротизированы, каждый несут по два шипика, расположенных на нижней поверхности (рис. 8).

Общая форма тела типична для личинок подсем. *Aphodiinae*. Каждая складка тергитов тела несут один поперечный ряд длинных щетинок, расположенных на небольших склеротизированных бугорках.

Анальный тергит голый. Анальный стернит имеет два округлых выступа и кажется слегка двухлопастным (рис. 9). Терка анального стернита несут 50 - 60 шипиков (рис. 10). Симметрично расположенные шипики на задней половине анального стернита образуют два параллельных ряда, несколько расходящихся назад, и делящих терку на две половины. Шипики образующие параллельные ряды наиболее крупные, плавно заостряющиеся, слегка уплощенные в дорзо-вентральном направлении. Основания шипиков, образующих параллельные ряды, стоят на поперечно вытянутых склеротизированных основаниях (рис. 11 - 12). По мере приближения к боковым краям стернита размер шипиков уменьшается, а склеротизированные основания округляются и исчезают.

Такие вышеперечисленные признаки, как лоб с симметрично расположенными ямками, трехлопастная верхняя губа, кольцевидный перехват первого членика усиков, голый анальный тергит, анальный стернит с двумя продольными симметричными рядами шипиков, стоящими на поперечно вытянутых склеротизированных основаниях, коготки лапок, несущие снизу по два шипика, полностью соответствуют диагнозу личинок рода *Aphodius* Ill. (Медведев, 1952: 202; Гиляров, 1964: 296; Николаев, 1987: 91). Нам не удалось выделить в строении личинок сколь-либо значимых систематических признаков характерных для рода *Heptaulacus* Muls.. В качестве основного морфологического признака, позволяющего отличить личинок рода *Heptaulacus* от *Aphodius*, в литературе приводится отсутствие у личинок *Heptaulacus* склеротизированных оснований у параллельных рядов шипиков (Гиляров, 1964: 296, Николаев, 1987: 91). У просмотренных нами личинок *Heptaulacus sus* этот признак был выражен достаточно отчетливо, что позволяет нам согласиться с мнением О.Н. Кабакова и А.В. Фролова о понижении родового статуса *Heptaulacus* Muls. до подрода в составе рода *Aphodius* Ill..

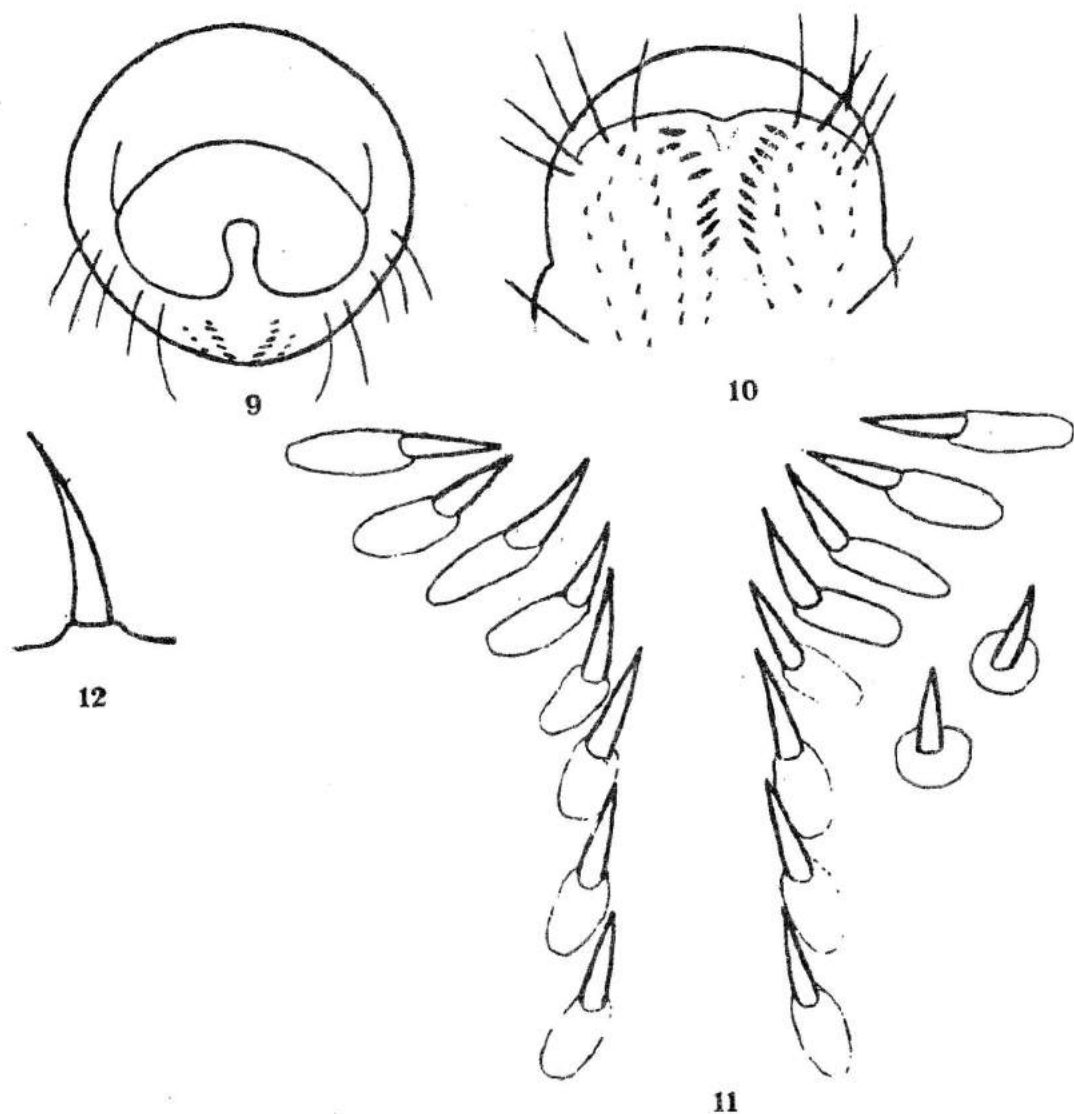


Рис. 9 – 12. Детали строения личинки *Heptaaulacus sus* (Herbst)
 9 – анальный сегмент; 10 – анальный стернит; 11 – параллельные ряды шипиков анального стернита; 12 – шипик параллельного ряда сбоку.

- Гиляров М.С. Семейство *Scarabaeidae* - пластинчатоусые // Определитель обитающих в почве личинок насекомых. – М.: Наука, 1964. – С. 289–330.
- Кабачков О.Н., Фролов А.В. Обзор жуков рода *Aphodius* Ill. (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*), сближаемых с подродом *Acrossus* Muls., России и сопредельных стран // Энтомол. обозрение. – 1996. – Т. 75, 4. – С. 865–883.
- Мартынов В.В. Эколого-фаунистический обзор пластинчатоусых жуков (*Coleoptera*, *Scarabaeoidea*) Юго-Восточной Украины // Изв. Харьк. энтомот. о-ва. – 1997. – Т. 5, вып. 1. – С. 22–73.
- Медведев С.И. Личинки пластинчатоусых жуков. – М.–Л., 1952. – 342с.
- Николаев Г.В. Пластинчатоусые жуки Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата: Наука (КазССР), 1987. – С.78–97.

Донецкий государственный университет

V. V. MARTYNOV

A DESCRIPTION OF LARVA *HEPTAULACUS SUS* (HERBST) (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE)
AND SYSTEMATIC CONDITION OF THE GENUS

Donetsk State University

SUMMARY

The work contains descriptions of egg and third-instar larva of the *Heptaulacus sus* (Herbst, 1783). The research conducted did not let the author to find any significant systematic characters which could clearly differ larvae of *Heptaulacus* Muls. from that of *Aphodius* Ill.. A fall of generic statute of *Heptaulacus* Muls. to subgenus in genus *Aphodius* Ill. is suggested.