

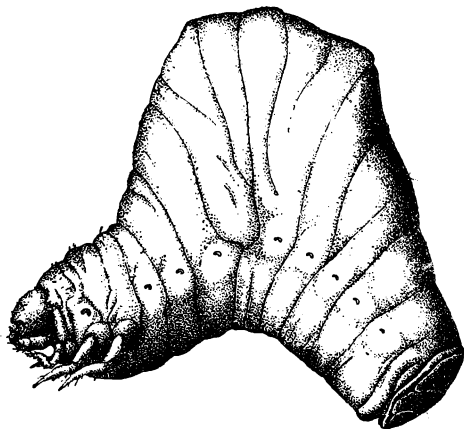
С. И. Медведев и Г. С. Медведев

ОПИСАНИЕ ЛИЧИНОК ДВУХ ВИДОВ ЖУКОВ-НАВОЗНИКОВ
(COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) ИЗ ТУРКМЕНИИ[S. I. MEDVEDEV AND G. S. MEDVEDEV: THE DESCRIPTION OF
THE LARVAE OF TWO SPECIES OF DUNG-BEETLES (COLEOPTERA,
SCARABAEIDAE) FROM TURKMENIA]1. *Scarabaeus sacer* L. (рис. 1).

Тело толстое, сравнительно слабо изогнутое, белое, почти совершенно голое, лишь на 1—3-м тергитах в немногочисленных волосках, которые на 1-м тергите расположены по бокам в виде двух косых полос, на 2-м и 3-м тергитах — по одному поперечному ряду. 5—9-й тергиты, в особенности 6-й и 7-й, очень сильно расширены и образуют на спинной стороне тела очень сильно развитый мешковидный выступ.

Голова (рис. 2) округлопоперечная, имеет наибольшую ширину несколько за серединой (в направлении затылка), мелко-сетчатоморщинистая, матово-блестящая, бурожелтая, сзади более светлая; наличник и верхняя губа красновато-бурые, передние углы лба перед наружными краями основания наличника и вершины верхних челюстей черные. Эпикраниальный шов вдвое короче высоты лобного треугольника. На темени, с каждой стороны от эпикраниального и лобных швов, параллельно последним простирается широкая полоса из многочисленных, расположенных в несколько рядов щетинок, которая начинается близ середины длины эпикраниального шва и доходит вперед до уровня передней трети лобных швов; кроме того, снаружки от этих полос, близ середины наружного края темени, находится несколько (около 4) щетинок; кпереди от последних находится еще группа щетинок (около 4); снаружки от основания усиков находятся немногочисленные (около 5) генальные щетинки. Вершина лобного треугольника широко закруглена, посредине с продольной бороздкой, представляющей продолжение эпикраниального шва. Каждый из лобных швов, начиная от вершины в направлении вперед, сначала имеет дуговидновыпуклую форму, затем он почти прямой, перед серединой (т. е. уже в своей передней половине) с угловидной выемкой, после чего, в передней части, он вновь становится дуговидно выпуклым. На каждом лобном шве находится по 2 щетинки, сидящие в ямках, из которых задняя находится на границе последней и средней трети шва, а передняя — на сгибе угловидной выемки. На лбу расположено несколько симметричных групп щетинок: по 2 щетинки снаружки и кпереди от задней шовой щетинки, по 3 кпереди от предыдущих, снаружки от внешнего края основания наличника, и по 6 в передней части лба, конутри от последнего. Наличник небольшой, не сильно поперечный, кпереди несколько трапециевидно сужен, гладкий и голый. Верхняя губа (рис. 3) гладкая, спереди округленно-трехлопастная, с каждой стороны у бокового края 2 длинными щетинками и мелкими шипиками у передних краев боковых и средней лопасти. Верхние челюсти короткие, относительно слабые.

Усики (рис. 4) короткие, довольно тонкие. Их 1-й членик в длину немного больше, чем в ширину, к вершине конически суживается, на $1/4$ длиннее 2-го и едва длиннее 3-го,

Рис. 1. *Scarabaeus sacer* L. Личинка.

гораздо длиннее 4-го; 2-й членик самый длинный, немного тоньше 1-го, слабо конически суживается к вершине; 3-й членик чуть длиннее 1-го, у основания сужен, к вершине округло утолщен, почти вдвое длиннее 4-го; последний же — маленький, тонкий, постепенно слегка суживается к вершине, которая закруглена.

Выемка перитремы всех дыхалец направлена вниз и немного вперед. 1-е дыхальце наибольшее, значительно больше следующего; величина дыхалец от 2-го к 8-му постепенно, едва заметно, уменьшается; 9-е дыхальце самое маленькое, заметно меньше 8-го.

1-й грудной тергит (рис. 5) с каждой стороны у переднего края несет по выступающему вперед, заостренному зубцевидному отростку, который сильнее склеротизован, чем остальная поверхность тергита; по бокам тергита расположено по косой полоске из мелких волосков, расположенных в несколько рядов.

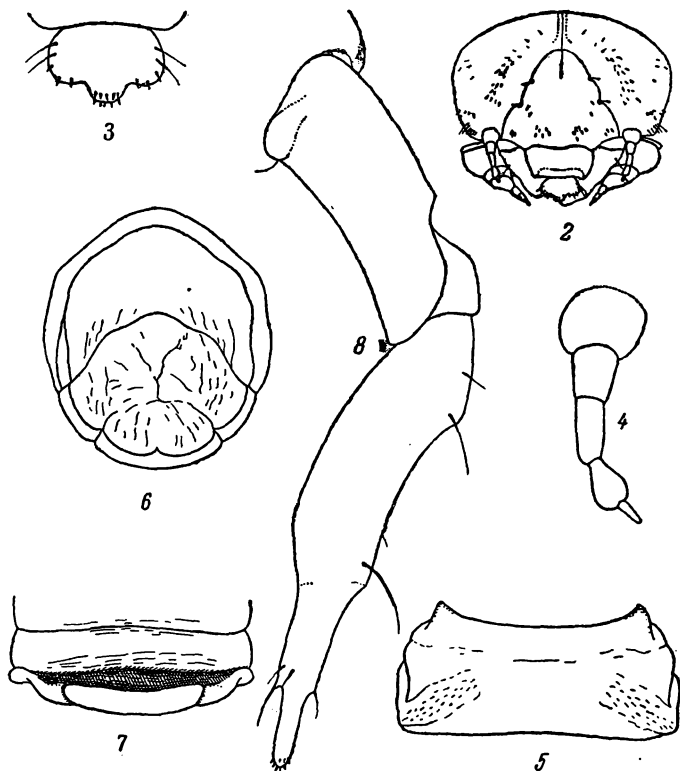


Рис. 2—8. *Scarabaeus sacer* L. Детали строения личинки.
2 — голова; 3 — верхняя губа; 4 — усик; 5 — 1-й грудной тергит; 6 — анальная площадка; 7 — анальный стернит; 8 — средняя нога.

Анальная площадка (рис. 6) плоская, голая, по краям с каймой, ограниченной бороздкой, покрыта мелкими неправильными морщинками. Анальное отверстие расположено несколько выше середины площадки и имеет форму поперечной щели, от концов которой, к наружным краям площадки, наружу и назад, направляется по бороздке. Эти бороздки вместе с анальным отверстием делят площадку на 2 части — верхнюю и нижнюю. На заднем крае площадки, в ее нижней части (назад от разделяющей бороздки) находится 4 округленных лопасти. Анальный стернит (рис. 7) короткий, совершенно голый.

Ноги (рис. 8) относительно короткие, слабые, тонкие, белые, слабо склеротизованные. Передние ноги вдвое короче средних и задних, имеющих между собою приблизительно одинаковую длину. Тазики сравнительно мало удлинены, отделены от вертлугов явственным швом и так же, как последние, отделены от бедер тоже явственным швом. Бедра, голени, лапки и коготки слиты и не отделены на сочленениях швами, несут немногочисленные щетинки. Лапки заканчиваются длинными цилиндрическими придатками, представляющими видоизмененные коготки и несущими на закругленной вершине довольно многочисленные мелкие шипики.

Длина тела исследованного экземпляра личинки 60 мм, длина головы 3 мм, ширина головы 4.8 мм.

Описанная личинка помещалась внутри «груши» (рис. 9), изготовленной из коровьего помета. Размер груши: длина 50 мм, ширина 44 мм. Эта груша была обнаружена 29 VI 1956 в Туркмении, в 5 км к северу от г. Кара-Кала, на глинистых увалах, на вершине холма, в рыхлой почве, на глубине 40 см. Кроме того, груши *S. sacer* были найдены в следующих условиях: 1 VII 1956 в небольшом глубоком ущелье на северном склоне горы Сюнт, на высоте около 1000 м над ур. м., под пологом древесной растительности, в каменистой почве, на глубине 7 см была обнаружена груша с погибшей куколкой; 10 VII 1956 в 5 км к северо-востоку от г. Кара-Кала, на склоне глинистого холма с выгоревшей злаковой растительностью, в почве на глубине 40 см найдена груша с остатками молодого (неокрашенного) жука; 18 VII 1956 там же, на склоне глинистого холма, в почве, на глубине 20 см найдена груша (длина 38 мм, ширина 29 мм) с окрепшим, уже готовым к выходу жуком. Во всех случаях груши были изготовлены из коровьего помета.

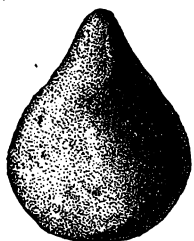


Рис. 9. *Scarabaeus sacer* L. Груша.

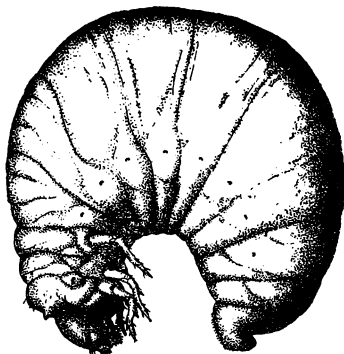


Рис. 10. *Chironitis pamphilus* Mén. Личинка.

Таким образом, груши зарываются жуками на глубину от 7 до 40 см, чаще всего на глубину 40 см. Глубина зарывания груши зависит, очевидно, от характера почвы; так, на каменистой почве груша была обнаружена на глубине всего 7 см (что, возможно, неблагоприятно отозвалось на развитии жука), в то время как все случаи нормального, более глубокого зарывания груш наблюдались на глинистых почвах.

2. *Chironitis pamphilus* Mén. (рис. 10).

Тело сильно С-образно изогнутое, очень толстое, утончающееся к переднему и заднему концам, белое, голое, лишь на 1-м тергите в немногочисленных волосках.

Голова (рис. 11) округлопоперечная, имеет наибольшую ширину несколько за серединой, блестящая, мелко-сетчатоморщинистая, буро-желтая, спереди более темная. Передняя часть лба, наличник (кроме белой каймы на переднем крае), верхняя губа и вершины члеников усиков и щупиков бурые; углы на переднем крае лба перед наружными краями оснований наличника и вершины верхних челюстей черные. Эпикраниальный шов вдвое короче высоты лобного треугольника. На темени с каждой стороны расположены щетинки: 3 щетинки близ середины лобного шва и 4 генальных щетинки кнаружи от основания усиков. Вершина лобного треугольника широко закруглена, посредине с продольной бороздкой, представляющей продолжение эпикраниального шва. Каждый из лобных швов имеет форму двух выпуклых дуг, разделенных посредине широкой дуговидной выемкой. На лбу, с каждой стороны, расположено по 4 щетинки: 1 близ середины лобного шва, 1 немного вперед от нее, 1 кнаружи от последней и 1 близ переднего края лба, конутри от основания усика. Наличник поперечный, почти прямоугольный, спереди с довольно широкой белой, слабо склеротизованной каймой, с каждой стороны с 3 краевыми щетинками (по бокам) и близ середины с поперечным рядом, содержащим около 10 щетинок, посредине на нешироком расстоянии прерванным. Верхняя губа (рис. 12) поперечная, спереди округленнотрехлопастная, близ основания с поперечным рядом щетинок, который на боковых лопастях удвоен и местами утроен, на переднем крае боковых лопастей с немногочисленными краевыми ресничками; средняя ло-

пасть покрыта довольно многочисленными мелкими щетинками, образующими на ней треугольную фигуру. Верхние челюсти короткие, относительно слабые.

Усики (рис. 13) тонкие, короткие, с несколько утолщенными на вершинах 1-м, 2-м и 3-м члениками. 1-й членик самый длинный, немного длиннее 2-го, последний же немного длиннее 3-го, несущего на вершине тупой угловидный выступ. 4-й членик маленький, тонкий, цилиндрический, в 5 раз короче 3-го, на вершине закруглен и несет здесь несколько мелких щетинок.

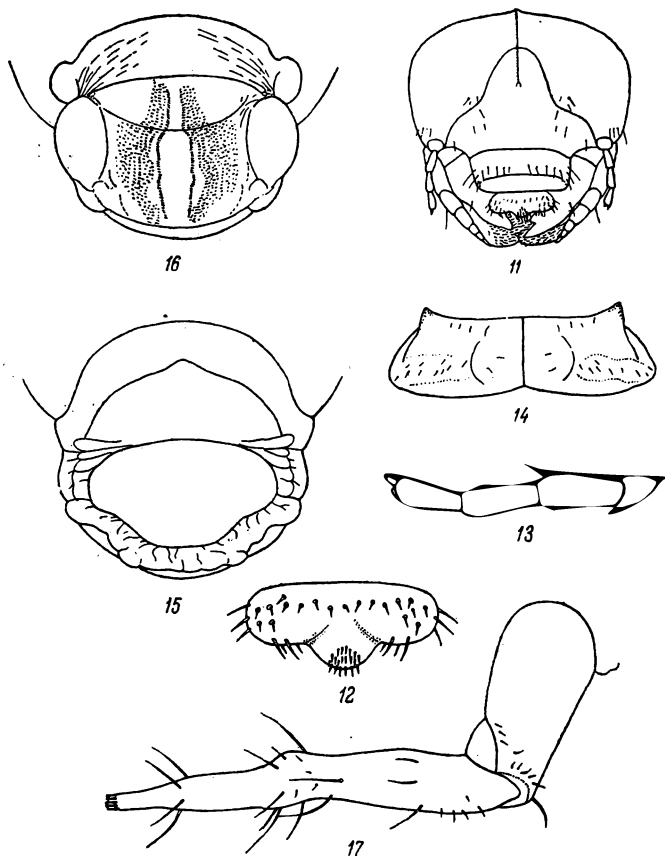


Рис. 11—17. *Chironitis pamphilus* Mén. Детали строения личинки.

11 — голова; 12 — верхняя губа; 13 — усик; 14 — 1-й грудной тергит; 15 — анальная площадка; 16 — анальный стернит; 17 — средняя нога.

Выемка перитремы всех дыхалец направлена прямо вниз. 1-е дыхальце наибольшее, заметно больше следующего, остальные дыхальца, от 2-го до 9-го, имеют между собою приблизительно одинаковую величину.

1-й грудной стернит посредине с продольной бороздкой, по бокам, на переднем крае с 2 выступающими вперед, острыми, зубовидными отростками, сильнее склеротизованными, чем остальная поверхность тергита, покрыт немногочисленными волосками (рис. 14).

Анальная площадка (рис. 15) угловато округленная, плоская, гладкая. Анальное отверстие расположено немного выше середины площадки, имеет форму поперечной щели, от концов которой, к наружным краям площадки, прямо в стороны направляется по бороздке; эти бороздки, вместе с анальной щелью, делят площадку на 2 части — верхнюю и нижнюю. Верхняя часть площадки посредине верхнего края имеет выступающий уголок; нижняя часть имеет округленнотрехлопастный задний край и ограничена широкой складчатой каймой, отделенной бороздкой.

Анальный стернит (рис. 16) не сильно поперечный, на вершине закругленный, посредине с 2 продольными симметричными рядами очень многочисленных (до 70—75 в ряду) мелких, заостренных шипиков, направленных вершинами внутрь; эти ряды,

проходящие почти по всей длине анального стернита, в передней трети (до поперечной складки), на протяжении первых 20 (приблизительно) шишков, довольно сильно сближены и между собою почти параллельны, а позади поперечной складки сразу заметно расходятся в стороны, а затем идут почти параллельно, лишь слегка сближаясь задними концами; расстояние между рядами в задней части (за бороздкой) приблизительно в 2 раза больше, чем в передней части. Кнаружи от этих рядов расположено поле, занятое очень многочисленными мелкими, заостренными, прилегающими, направленными внутрь шишками, причем в передней части (перед поперечной бороздкой) эти поля не особенно широки, в задней части (тотчас за поперечной бороздкой) они сразу более чем вдвое расширяются и лишь в последней четверти вновь значительно суживаются. Симметричные ряды шишков своими концами не выходят из пределов этих полей, имея с ними почти одинаковую длину.

Ноги (рис. 17) относительно короткие и слабые, слабо склеротизованные, белые, имеют приблизительно одинаковую длину. Тазики мало удлинены, отделены явственным швом от вертлугов, которые отделены явственным швом от бедер. Бедра, голени, лапки и коготки слиты и на сочленениях не отделены швами друг от друга, несут немногочисленные щетинки. Лапки заканчиваются длинными цилиндрическими придатками, представляющими видоизмененные коготки, на вершинах прямо обрезанными и несущими здесь венец из довольно длинных и густых щетинок.

Длина тела личинки 3-го возраста 48 мм, длина головы 2.6 мм, ширина головы 4.2 мм.

Личинка помещается внутри эллипсоида, изготовленного из коровьего помета, помещенного на дне особой норы (рис. 18). Длина эллипсоида 20—21 мм, ширина 15—16 мм. Нора устраивается перед откладкой яйца таким образом: она всегда помещается под кучей коровьего помета (в условиях наблюдений), имеет диаметр около 15 мм и направляется вниз, иногда прямо перпендикулярно поверхности земли, иногда более или менее косо, до глубины 23—40 см, чаще всего до глубины 30 см. Эти ходы никогда не разветвляются. На конце хода устраивается ячейка, в которой помещается изготовленный из помета эллипсоид, ось которого располагается по

длине хода. В этот эллипсоид и откладывается яйцо. Над эллипсоидом, в просвете хода, сооружается колбаска из помета, достигающая 7—10 см длины. Помет в этой колбаске укладывается таким образом, что образует целый ряд находящихся друг над друга колпачков, разделенных пустыми пространствами. Личинка развивается только в эллипсоиде, внутри ячейки, и никогда не выходит наружу. Таким образом, колпачки из помета, находящиеся над эллипсоидом, никогда не используются для питания личинки и, по-видимому, служат для защиты от проникновения хищников и других врагов в ячейку; возможно также, что они защищают пищу личинки от быстрого высыхания. В дневное время в эти ходы (выше колбаски) прячутся часто скорпионы, а также чернотелки *Pachyscelis pygmaea* Mén., иногда *P. metopotapha* Fisch., *Pimelia cephalotes* Pall.

Вскрытие ячеек в разное время показало, что личинка зимует в них и окукливается, видимо, весной.

Личинки *Chironitis pamphilus* вместе со взрослыми жуками в большом количестве встречались в Туркмении, близ г. Кара-Кала: 16 VI 1956, глинистые увалы, на глубине 25 см; 29 VI 1956, глинистые увалы, вершина холма, на глубине 40 см; 30 VI 1956, глинистые увалы, в почве, на глубине 30 см; 8 VII 1956, увалы, гребень холма, в глинистой почве, на глубине 30 см; 10 VII 1956, глинистые увалы, на глубине 35 см; 18 VII 1956, глинистые увалы, на глубине 23 см.

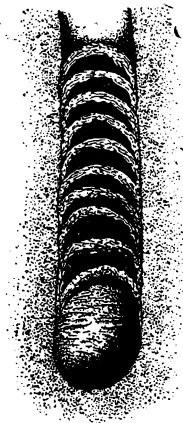


Рис. 18. *Chironitis pamphilus* Mén. Ячейка и колбаска (в разрезе) в норе.