

Radchenko, A.G. 1989.

Vestnik Zool. 1989(2): 37-41.

ВЕСТНИК ЗООЛОГИИ

ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК

2-89

УДК 595.796

А. Г. Радченко

МУРАВЬИ РОДА *Chalepoxenus* (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ФАУНЫ СССР

В статье приводится описание двух новых видов рода *Chalepoxenus*, описание неизвестной ранее самки *Ch. longipilosus* (Tarbinsky), а также определительная таблица видов *Chalepoxenus* фауны СССР.

В работе использованы следующие промеры (в миллиметрах) и индексы: ДГ — длина головы, ШГ — ее максимальная ширина, ДГл — наибольший диаметр глаза, ДС — длина скапуса, ДМ — длина груди, ВМ — ее высота, ДП — длина петиоля, ДПп — длина постпетиоля, ИГ = ДГ/ШГ, ИГл = ДГ/ДГл, ИМ = ДМ/ВМ.

Chalepoxenus Meozzi, 1922

Chalepoxenus Meozzi, 1922: 257, ♀, ♀; Müller, 1923: 98; Kutter, 1950: 337; 1968: 207; 1973: 269; Cagniant, 1973: 145; 1983: 320; 1985: 143; Buschinger, 1987: 117.— *Leptothorax* (part.): Finzi, 1921: 118, ♀; Тарбинский, 1976: 88, ♀.— *Leonomutia*: Арнольди, 1968: 1809, ♀, ♂.

Chalepoxenus tauricus A. Radtschenko, spn.

Материал. Голотип, ♀, Южный берег Крыма, Мыс Мартыан, № 284-85, 13.06.1985 (А. Радченко); паратипы: 3 рабочих, там же. Хранятся в коллекции Института зоологии АН УССР (Киев).

Самка (рис. 1, а, б). Голова прямоугольная (ИГ=1,35), слегка расширена кзади, задние углы закруглены, затылочный край прямой. Глаза крупные (ИГл=3,0). Лобные валики прямые, переходящие в бороздки, достигающие линии, которая соединяет задние края глаз. Скапус не достигает затылочного края на два своих поперечника. Вся голова, в том числе щеки, с многочисленными отстоящими волосками; скапус с полуотстоящими волосками, приподнятыми под углом 30°, между которыми есть несколько отстоящих волосков, длина которых почти равна максимальной толщине скапуса.

Голова блестящая, скульптура сглаженная, на лбу в виде слабых продольных морщинок и пунктировки между ними, лишь щеки под глазами с неглубокими петлями.

Грудь невысокая (ИМ=1,86), среднеспинка в профиль ровная. Шины пропodeума треугольные, приостренные. Отстоящие волоски разбросаны по всей поверхности груди. Скutum, скутеллюм и мезоплекры гладкие, блестящие, лишь на боках эпинотума заметна неглубокая скульптура.

Петиоль с развитой цилиндрической частью, его чешуйка не сужена кверху, в профиль прямоугольная; постпетиоль (сверху) в 1,64 раза шире петиоля. Отросток снизу петиоля удлиненно-треугольный, на постпетиоле длинный, палочковидный. Оба членика стебелька блестящие, со слабой поверхностной скульптурой; брюшко гладкое и блестящее.

Средние и задние голени с многочисленными отстоящими волосками.

Цвет желто-коричневый, брюшко коричневое.

Размеры: ДГ=0,88, ШГ=0,65, ДС=0,53, ДМ=1,35, ДП+ДПп=0,78.

Рабочий (рис. 1, в, г). Голова прямоугольная (ИГ=1,4), с параллельными боковыми сторонами и закругленными задними углами; затылочный край прямой. Глаза крупные (ИГл=3,75). Лобные валики прямые, почти достигающие линии, соединяющей задние края глаз. Скапус едва выходит за затылочный край. Опушение головы и скапуса — как у самки. Вся голова блестящая, гладкая, лишь щеки с нерезкой петлеобразной скульптурой.

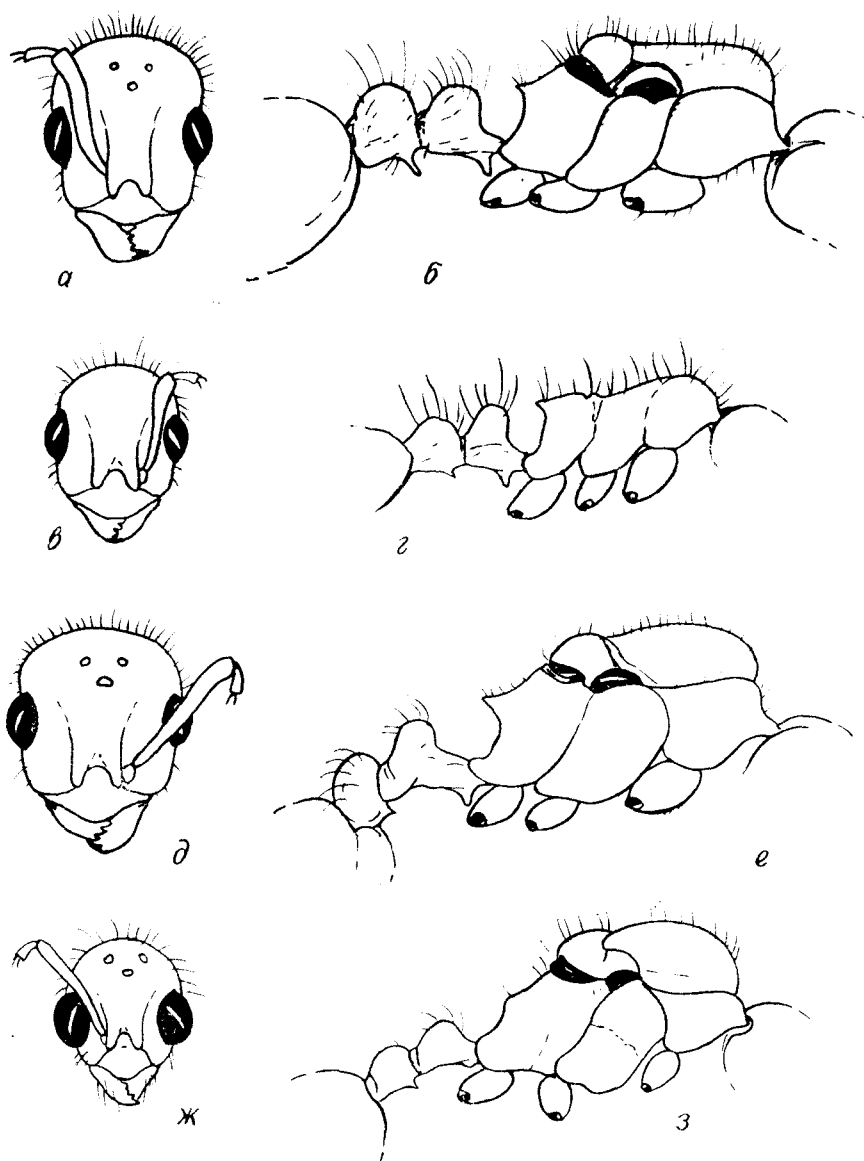


Рис. 1. Детали строения *Ch. tauricus* (а—г) и *Ch. zabelini* (д—з):
 а, д — голова ♀ спереди; б, е — грудь и стебелек ♀ в профиль; в — голова рабочего спереди;
 г — грудь и стебелек рабочего в профиль; ж — голова ♂ спереди; з — грудь и стебелек ♂ в профиль.

Грудь длинная (ИМ=2,35), среднеспинка уплощенная, мезопроподеальное вдавление явственное. Петиоль с передней цилиндрической частью и толстой чешуйкой; постпетиоль (сверху) в 1,36 раза шире петиоля. Выступ снизу петиоля удлинненно-треугольный, на постпетиоле — в виде острого шипика.

Скульптура слабая, тело блестящее. Отстоящие волоски на груди, стебельке и брюшке длинные, обильные. На средних и задних голених помимо полуотстоящего опушения есть длинные волоски, длина которых достигает максимальной ширины голених.

Цвет охристо-желтый, брюшко коричнево-желтое.

Размеры: ДГ=0,74, ШГ=0,53, ДС=0,51, ДМ=1,02, ДП+ДПп=0,59.

Изменчивость (рабочие): ДГ=0,73—0,75, ШГ=0,53—0,55, ДС=0,5—0,51, ДМ=0,98—1,08, ДП+ДПп=0,58—0,62 мм. Незначительно отличаются длиной шипа на постпетиоле.

Дифференциальный диагноз. От видов группы *kutteri* (*kutteri*, *tramieri*, *brunneus*) отличается наличием отстоящих волосков на средних и задних голених, от прочих видов самки отличаются длинным шипом снизу постпетиоля; рабочие отличаются: от *Ch. siciliensis* наличием явственного мезопроподоального вдавления, от *insubricus* — более узким постпетиолем (сверху); от *muellerianus* (к которому весьма близок) — более сглаженной скульптурой груди, менее уплощенной среднеспинкой, слегка суженной в профиль чешуйкой петиоля.

Найден в лесу, в упавшей ветви дуба пушистого (*Quercus pubescens* Willd.), в гнезде *Leptothorax unifasciatus tauricus* Ruzs.

Chalepoxenus zabelini A. Radtschenko, sp. n.

Материал. Голотип, ♀, Зап. Копетдаг, п. Джеджирс, 20.06.1985 (С. Забелин); паратип ♂, там же. Хранятся в коллекции Зоологического музея Московского университета.

Самка (рис. 1, д, е). Голова прямоугольная (ИГ=1,3), немного расширена кзади, с закругленными задними углами и прямым затылочным краем. Глаза крупные (ИГл=3,45). Лобные валики прямые, почти доходят до линии, соединяющей задние края глаз. Скапус достигает затылочного края. Скульптура головы — как у *Ch. tauricus*.

Грудь относительно высокая (ИМ=1,74), среднеспинка в профиль слегка выпуклая. Шипы проподоума удлиненно-треугольные. Боковые части груди слабо блестящие, в продольных морщинках, более грубых на проподоуме. Скутум и скутеллюм гладкие и блестящие.

Петиоль с развитой цилиндрической частью, толстой чешуйкой и широкотреугольным отростком снизу. Постпетиоль снизу с острым коротким зубчиком, в 1,59 раза шире петиоля. Оба членика стебелька и брюшко блестящие, с тонкой поверхностной скульптурой.

Опушение тела — как у *Ch. tauricus*, отстоящие волоски на голених и скапусе длинные и многочисленные.

Цвет охристо-желтый, брюшко коричневое. Размеры: ДГ=0,95, ШГ=0,73, ДС=0,73; ДМ=1,48, ДП+ДПп=0,8.

Самец (рис. 1, ж, з). Голова удлиненная (ИГ=1,55), с широко закругленными задними углами и выпуклым затылочным краем. Глаза очень крупные (ИГл=2,67). Лобные валики слегка расходящиеся назад, достигают линии, соединяющей задние края глаз. Скапус прямой, выходит за затылочный край на 1—1,5 своих поперечника; длина отстоящих волосков на скапусе немного меньше его поперечника.

Голова слабо блестящая, с явственными, но немногочисленными продольными морщинками, промежутки между которыми покрыты негустой пунктировкой.

Грудь высокая (ИМ=1,49), среднеспинка в профиль выпуклая. Проподоум с короткими тупыми буграми. Грудь блестящая, с очень слабой поверхностной скульптурой. Петиоль с короткой цилиндрической частью, чешуйка широко закруглена на вершине; постпетиоль в профиль полу-сферический. Выступ снизу петиоля маленький, широкотреугольный, на постпетиоле — в виде короткого острого шипика. Оба членика стебелька и брюшко с очень тонкой поверхностной скульптурой.

Отстоящие волоски на теле, в том числе и на голове, длинные, менее обильные, чем у самки. Средние и задние голени с многочисленными отстоящими волосками, длина которых примерно равна максимальной ширине голених.

Цвет как у самки. Размеры: ДГ=0,6, ШГ=0,39, ДС=0,5, ДМ=0,65, ДП+ДПп=0,48.

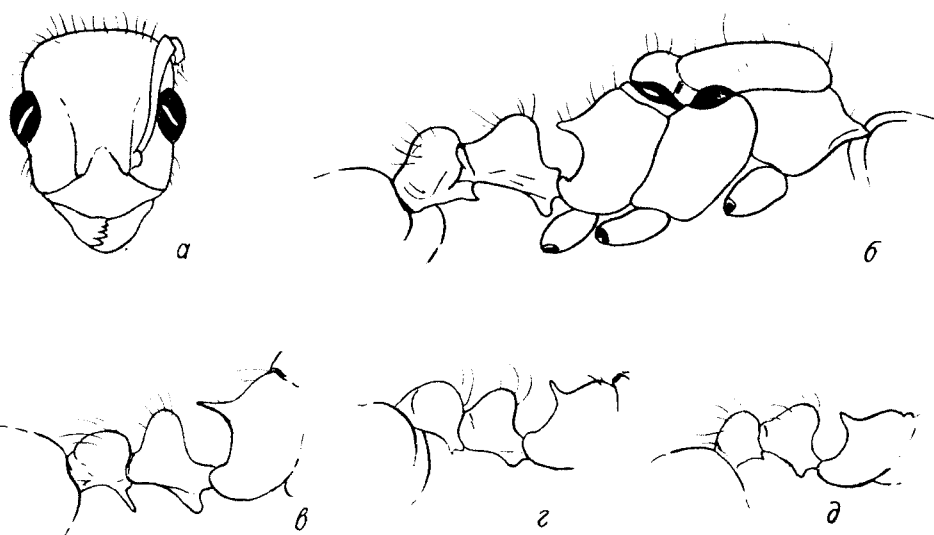


Рис. 2. Детали строения *Ch. longipilosus* (а, б, д) и *Ch. spinosus* (в, е):

а — голова ♀ спереди; б — грудь и стебелек ♀ в профиль; в — эпинотум и стебелек ♀ в профиль; г — то же, ♂; д — то же, рабочий.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з: от видов группы *kutteri* отличаются наличием отстоящих волосков на средних и задних голенях; от *Ch. insubricus* — формой чешуйки петиоля (она у последнего в профиль близка к клиновидной); от *Ch. muellerianus* — более длинным и острым зубцом на постпетиоле; от ♀ *Ch. siciliensis* (♂ неизвестны) — характером опушения средних и задних голеней.

Chalepoxenus longipilosus (Т а р б и н с к у, 1976), comb. n.

Leptothorax longipilosus Тарбинский, 1976: 88—89, рис. 130—133, ♀. — *Leptonymra tarbinskii* К. Арнольди, 1976 (in: Тарбинский, 1976: 88, сноска, ♀).

С а м к а (описывается впервые) (рис. 2, а, б).

М а т е р и а л. ♀, Тянь-Шань, Нарынский хребет, с. Куланак, 20.07.1969 (Ю. Тарбинский). Хранится в коллекции Зоологического музея Московского университета.

Голова прямоугольная (ИГ=1,31), слегка расширена кзади, задние углы закруглены, затылочный край прямой. Глаза крупные (ИГл=3,45). Лобные валики прямые, выходят за линию, соединяющую задние края глаз. Скапус доходит до затылочного края.

Скульптура головы сглаженная, лишь на щеках заметны явственные морщинки. Опушение голеней и скапуса — как у *Ch. tauricus*.

Грудь невысокая, (ИМ=1,85), среднеспинка в профиль уплощенная. Шипы пропodeума удлинненно-треугольные. Петиоль с развитой цилиндрической частью, чешуйка высокая, несколько суженная к вершине, отросток снизу широкий, закругленный на конце. Постпетиоль в 1,62 раза шире петиоля, снизу с коротким острым зубчиком.

Скульптура груди, стебелька и брюшка — как у *Ch. tauricus*.

Отстоящие волоски на груди длинные, немногочисленные, на среднеспинке расположены по ее периметру. Средние и задние голени с многочисленными отстоящими волосками.

Ц в е т красновато-бурый, ноги и скапус охристо-желтые. Р а з м е р ы: ДГ=0,95, ШГ=0,73, ДС=0,59, ДМ=1,53, ДП+ДПп=0,86.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з: отличается от видов, обитающих в Средиземноморье и Западной Европе сходными с *Ch. zabelini* признаками.

Найден в гнезде *Leptothorax narinicus* Tarbinsky, на высоте 2200 м, в полынно-злаковой степи; гнездо в почве (Тарбинский, 1976).

Chalepoxenus spinosus (K. Arnoldi, 1968)

Chalepoxenus spinosus Buschinger, 1987: 117—124, ♀, ♂. — *Leonomyrma spinosa* Арнольди, 1968: 1809—1811, рис. 9; 10, ♀, ♂.

Известен лишь из типового местонахождения: Западный Казахстан, нижнее течение р. Урал близ ст. Переметная.

Все виды рода *Chalepoxenus* — социальные паразиты, обитающие в гнездах представителей рода *Leptothorax* Mayr и *Temnothorax* Mayr. В систематическом отношении они, вероятно, близки к видам *Leptothorax* группы *setenovi*, с которыми весьма сходны строением груди, характером отстоящего опушения, формой головы, сглаженной скульптурой и окраской, крупными глазами у рабочих.

Определительная таблица муравьев рода *Chalepoxenus* фауны СССР

самки

- 1(4). Постпетиоль снизу с длинным шипом (рис. 1, а; 2, в).
- 2(3). Шипы пропodeума длинные, острые (рис. 2, в) *Ch. spinosus* (K. Arn.)
- 3(2). Шипы пропodeума короткие, треугольные (рис. 1, б) *Ch. tauricus* A. Radtschenko, sp. n.
- 4(1). Постпетиоль снизу с коротким зубчиком (рис. 1, е; 2, б).
- 5(6). Задние и средние бедра на наружном крае с прилежащим опушением; отстоящие волоски на среднеспинке немногочисленные, расположены по ее периметру (рис. 2, б) *Ch. longipilosus* (Tarbinsky)
- 6(5). Задние и средние бедра на наружном крае с волосками, приподнятыми под углом 30°; отстоящие волоски на среднеспинке многочисленные на всей ее поверхности *Ch. zabelini* A. Radtschenko, sp. n.

рабочие (у *Ch. zabelini* и *Ch. spinosus* неизвестны)

- 1(2). Выступ снизу петиоля узкий, приостренный, на постпетиоле — острый, почти такой же длины, как на петиоле (рис. 2, е) *Ch. tauricus* A. Radtschenko, sp. n.
- 2(1). Выступ на петиоле более широкий, на конце закругленный, постпетиоль лишь с коротким зубчиком (рис. 2, д) *Ch. longipilosus* (Tarbinsky);

самцы (у *Ch. tauricus* и *Ch. longipilosus* неизвестны)

- 1(2). Пропodeум с длинными шипами (рис. 2, г) *Ch. spinosus* (K. Arn.)
- 2(1). Пропodeум с тупыми буграми (рис. 1, э) *Ch. longipilosus* (Tarb.)

Арнольди К. В. Важные дополнения к мирмекофауне (Hymenoptera, Formicidae) СССР и описание новых форм // Зоол. журн.— 1968.— 47, вып. 2.— С. 1800—1822.
 Тарбинский Ю. С. Муравьи Киргизии.— Фрунзе: Илим, 1976.— 217 с.
 Buschinger A. Synonymy of *Leonomyrma* Arnoldi, 1968 with *Chalepoxenus* Menozzi, 1922 (Hymenoptera, Formicidae) // Psyche.— 1987.— 94, N 1/2.— P. 117—126.
 Cagniant H. Description et représentation des trois castes de *Chalepoxenus kutteri* (nov. sp.) // Insect Soc.— 1973.— 20, N 2.— P. 145—156.
 Cagniant H. Contribution a la connaissance des fourmis marocaines // Nouv. Rev. Entomol.— 1983.— 13, fasc. 3.— P. 319—322.
 Cagniant H. Contribution a la connaissance des fourmis marocaines // Ibid.— 1985.— 2, fasc. 2.— P. 142—146.
 Finzi B. Primo contributo alla conoscenza della fauna mirmecologica della Venezia Giulia // Bull. Soc. Entomol. Ital.— 1921.— 53.— P. 1—3.
 Kutter H. Über zwei neue Ameisen. I. *Chalepoxenus insubricus* spec. nov. // Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.— 1950.— 33, N 3.— S. 337—340.
 Kutter A. Liste sorialparasitischer Ameisen // Arch. Inst. Luxembourg. Sect. Sci. natur., physiq. et math.— 1988.— 33.— P. 203—210.
 Kutter H. Zur taxonomie der Gattung *Chalepoxenus* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) // Mitt. Schweiz. Entomol. Ges.— 1973.— 46, N 3/4.— S. 269—280.
 Menozzi C. Nota zu una nuovo genere e nuova specie di formica parassita // Atti Soc. Ital. Sci. Natur.— 1922.— 61.— P. 3—7.
 Müller G. Le formiche della Venezia Giulia e della Dalmazia // Boll. Soc. Adriat. Sci. Natur. Trieste.— 1923.— 28.— P. 11—18.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
 АН УССР (Киев)

Получено 18.09.86

УДК 591.84 : 597.6

Е. И. Домашевская

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ НАДКОСТНИЦЫ У БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ

На бедренных костях амфибий (личинки *Rana temporaria*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea* на стадии 46, 47, 49 по Терентьеву, 1950; на стадии метаморфоза личинки, сеголеток и половозрелых амфибий) в различные периоды онтогенеза изучались начальные стадии появления периоста и его последующее развитие в процессе замещения хрящевой закладки костью с обращением особого внимания на клеточный состав и общую архитектонику по морфологическим и гистохимическим признакам.

Кусочки бедренной кости вместе с периостом или только отщепленный периост вырезали из средней части диафиза, зоны проксимального и дистального метафизов.

Отобранный материал фиксировали в жидкости Карнуа, 10 %-м нейтральном формалине, 6 %-м формалине, на насыщенном растворе бензойной кислоты, в 80° и 96°-м этаноле при комнатной температуре и при +4 °С. В тех случаях, когда периост вырезали с подлежащей костью, отобранные кусочки помещали в 10 %-й раствор динатриевой соли этилендиаминтетрауксусной кислоты при 18 °С (рН 7,4). Подготовленные образцы заливали в парафин. Гистологические срезы (5—6 мкм) окрашивали гематоксилин-эозином по Майеру и по Делафилду, а также селективными методами для выявления определенных структур; в клетках определяли митотический индекс площади клеток, их ядерно-плазменное отношение. Числовые показатели обработаны методами вариационной статистики.

У личинок на стадии 46 периост начинает дифференцироваться в диафизарной зоне будущей кости. Первые признаки периостальных структур появляются на основе перихондра еще до возникновения здесь костной пластинки. В это время в самом глубоком слое перихондра клетки приобретают характерный вид остеобластов и начинают продуцировать фермент щелочную фосфатазу. Оба эти признака свидетельствуют о начале разворачивания периостального остеопластического процесса. По-видимому, появление первых остеобластов связано с проникновением кровеносных сосудов в перихондр и остеогенной дифференцировкой клеток перихондра в локусах, подготовленных к периостальному остеогенезу. Деятельностью этих клеток по окружности диафизарной хрящевой закладки в виде такого пояса начинает формироваться периостальная костная манжетка.

Клетки, приобретающие свойства остеобластов, морфологически выделяются в новом периосте более крупными размерами, округлым ядром с сетчатой структурой и массивной цитоплазмой со слабыми оксифильными свойствами. Для них характерна также определенная топография: они располагаются непосредственно у поверхности закладки и обращены к ней цитоплазматической массой, тогда как ядро в каждой клетке находится на противоположном конце, удаленном от фронта начинающегося остеогенеза. Такое полярное распределение ядра и цитоплазмы придает зрелому функционирующему остеобласту своеобразный вид кометы, обращенной «хвостом» к строящейся кости (рис. 1). Созревающие остеобласты (преостеобласты) имеют более симметричные контуры с центральной локализацией ядра. Массы цитоплазмы в них не превышает $\frac{1}{3}$ ее объема в зрелых формах. По фронту остеогенеза остеобласты в периосте располагаются в один ряд. Здесь почти нет волокнистых структур, фиброзный каркас располагается несколько по-