

УДК 595.796

А. Г. Радченко

**ОБЗОР МУРАВЬЕВ РОДА LEPTOTHORAX (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ВОСТОЧНОЙ ПАЛЕАРКТИКИ. СООБЩЕНИЕ 3. ГРУППЫ NYLANDERI, KORBI, NASSONOVИ SUSAMYRI**

Огляд мурашок роду *Leptothorax* (Hymenoptera, Formicidae) Центральної та Східної Палеарктики. Повідомлення 3. Групи *nylanderi*, *korbi*, *nassonovi* і *susamyri*. Радченко О.Г. — Результати вивчення типів, визначення неотипів, встановлення синонімів, опис невідомих статевих особин, відомості про таксономічне положення та поширення 15 видів.

Ключові слова: Мурашки, *Leptothorax*, систематика, поширення, Палеарктика.

A Review of the Ant Genus *Leptothorax* (Hymenoptera, Formicidae) of Central and East Palearctics. Communication 3. Groups *nylanderi*, *korbi*, *nassonovi* and *susamyri*. Radchenko A. G. — Results of the type examination, neotype designation, synonymy, description of unknown males and females, data on taxonomic position and occurrence of 15 species.

Keywords: Ants, *Leptothorax*, systematics, distribution, Palearctics.

Группа *nylanderi*

Грудь с мезопропodeальным вдавлением. Грудь и голова желтые, брюшко бурое со светлым пятном у основания первого тергита (лишь у *L. braunei* все тело бурое). Пропodeум с зубцами различной формы. Голова и грудь полностью скульптурированы. Виды этой группы распространены преимущественно в Европе и Северной Африке. Всего описано более 15 видов и инфравидовых форм. Частично разбор таксономии этой группы дан в работах ряда западноевропейских авторов (Espadaler, 1979; Plateaux, 1971, 1984, 1987). В изучаемом регионе найдено 4 вида.

*Leptothorax nylanderi* (Foerster, 1850)

Foerster, 1850: 53, ♂ (*Myrmica*); Mayr, 1861: 59—60, w (*Leptothorax*); Рузский, 1902: 23; Forel, 1874: 85 (*tuberum* г.); Andre, 1881: 30 (*tuberum* var.); Насонов, 1889:71; Рузский, 1905: 597—598 (*tuberum* subsp.); Karawajew, 1926: 292 (*Leptothorax*); Караваев, 1926: 266; 1936: 137—139; Арнольди, Длусский, 1978: 541.

*nylanderotuberum* Ruzsaky, 1902: 23, w (*nylanderi* m.), Северный Кавказ, типы не сохранились; 1905: 598, syn.n.

*crassispina* Kagaew, 1926: 69, w (*nylanderi* var.), окр. Киева, синтипы в КК; Караваев, 1926: 266; Караваев, 1934 (синонимия).

Распространение: Европа (на восток до Урала), Крым, на Кавказ, Закавказье.

Типы var. *nylanderotuberum* Ruzs. не сохранились, но характеризующий его признак — слабое мезопропodeальное вдавление — встречается у экземпляров по всему ареалу, даже в одном гнезде могут встречаться особи как с явственным, так и со слабым мезопропodeальным вдавлением. Изучение типов var. *crassispina* Kagaew. полностью подтверждает установленную В. А. Караваевым (1934) синонимию.

Мезофил, связан преимущественно с широколиственными, реже — со смешанными лесами. Гнезда чаще всего в опавших ветвях, а также под ко-

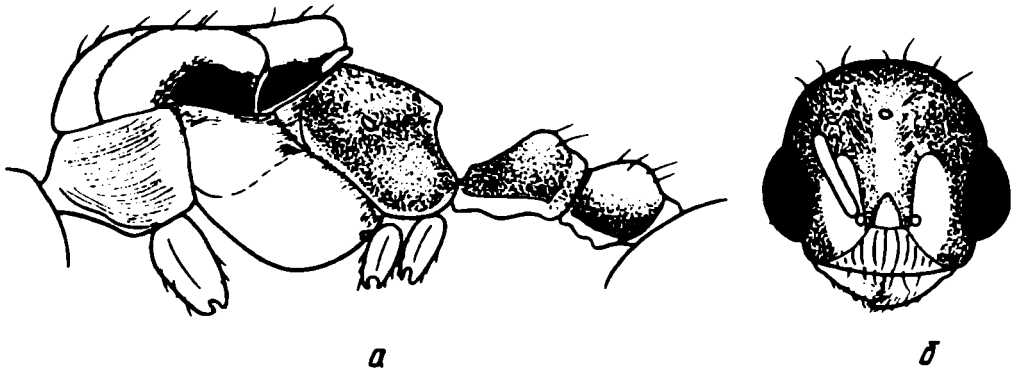


Рис. 1. *Leptothorax brauneri* (самец): а — грудь и стебелек в профиль; б — голова спереди.  
 Fig. 1. *Leptothorax brauneri* male: а — thorax and peduncle, lateral view; б — head, frontal view.

рой, в пнях, сухих ветвях на деревьях. Один из наиболее обычных видов рода в умеренно увлажненных лесах Европы.

*Leptothorax parvulus* (Schenck, 1852)

Schenck, 1852: 103, w (*Myrmica*); Mayr, 1855: 176, w ♀ (*Leptothorax*); Forel, 1874: 86 (*nylanderi* var.); Рузский, 1902: 23; 1905: 598 (*tuberculatum nylanderi* var.); Арнольди, Длусский, 1978: 541 (*Leptothorax*); Длусский, Союнов, Забелин, 1990: 191.  
*nylanderi* Foerster: Длусский, Забелин, 1985: 224–225, nec. Foerster, 1850 et auct.

Распространение: Средняя и Южная Европа, Северная Африка, Молдавия, Крым, Закавказье, Копетдаг.

Близок к *L. nylanderi*, предпочитает более осветленные и сухие леса. Гнезда в древесных остатках, сухих ветвях на деревьях.

*Leptothorax brauneri* Ruzsky, 1905

Ruzsky, 1905: 603, w (*serviculus* var.), Северный Кавказ, типы не сохранились, неотип (см. ниже) в ЗМ; Emery, 1921: 255; Арнольди, 1977: 203–204 (*Leptothorax*); Арнольди, Длусский, 1978: 540.

Распространение: Кавказ, Закавказье. В ранг вида эта форма возведена К.В.Арнольди (1977). В связи с утерей типового материала здесь обозначается неотип: рабочий, “Kutais, Gelaty, No. 4784, 23.IX.1930, K. Arnoldi” — ЗМ.

Обитает в горных лесах и на лугах. Ниже приводится описание неизвестных ранее самцов. Самки неизвестны.

Материал 2 ♂, Грузия, Чаквистави, N46, 1.X.1966 (Жижлашвили).

Самец (рис. 1, а, б). Голова слегка удлинённая (ИГ 1,1), затылочные углы широко закруглены, затылочный край прямой, передний край наличника слабовыпуклый. Скапус короткий (ИС 2,75), прямой, членики жгутика усика удлинённые. Мандибулы с явственным жевательным краем и 3 крупными зубцами. Большая часть головы с грубой шагреновой скульптурой, несколько сглаженной в области глазков; узкая полоса вдоль лба, лобная площадка и наличник гладкие, на наличнике имеются довольно грубые продольные килевидные морщинки, в верхней части лба нерезкие веерообразно расходящиеся морщинки. Мандибулы гладкие. Проподеум с тупыми

буграми, без зубцов. Петиолос с короткой цилиндрической частью, массивный, его узелок сверху закруглен; постпетиолос по высоте почти равен петиолосу. Бока проподеума с шагреновой скульптурой, на проплеврах нежные поверхностные продольные морщинки, остальная часть груди, в том числе скutum и скутеллум, гладкие и блестящие. Петиолос с боков с шагреновой скульптурой, вершина узелка гладкая, блестящая; постпетиолос большей частью гладкий, шагреневая развита лишь в его нижней части. Отстоящие волоски на теле длинные, тонкие, изогнутые, немногочисленные. Скапус с короткими толстыми полуотстоящими волосками, голени с редким, довольно грубым прилежащим опушением. Цвет красновато-бурый, ноги и усики охристо-желтые.

Размеры: ДГ 0,46, ШГ 0,42, ДС 0,17, ДМ 0,92—0,97 мм.

*Leptothorax steinbergi* Arnoldi, 1971

Arnoldi, 1971: 1823—1824, w (*Leptothorax*), Центральный Казахстан, голотип в ЗИНе паратипы в ЗМ.

Вид известен по типовой серии. Экология не изучена.

Группа *korbi*

Грудь низкая, длинная, грубо морщинистая; петиолос низкий, с очень массивным узелком; проподеум с короткими зубцами или лишь с тупыми бугорками.

Виды этой группы распространены в Закавказье, Иране и Копетдаге. Всего в ней было описано 6 видов, причем 5 из них — в последние два десятилетия.

*Leptothorax korbi* Emery, 1898

Emery, 1898: 10, w ♀ (*tubercum corticalis* var.), Ленкорань; Рузский, 1905: 589; Emery, 1921: 254 (*corticalis* var.); Арнольди, 1977: 204 (*Leptothorax*).

Распространение: Закавказье. В ранг вида эта форма возведена К.В.Арнольди (1977). Близок к *L. caucasicus*, отличается одноцветно желтой окраской.

Экология не изучена.

*Leptothorax caucasicus* Arnoldi, 1977

Arnoldi, 1977: 198—199, w (*Leptothorax*), Грузия, Коджори; Армения, Джрвеж, по материал из Цагвери, голотип и паратипы в ЗМ.

*hasardaghi* Dlussky et Zabelin, 1985: 226—227, w (*Leptothorax*), Копетдаг, Кара-Кала, Ел-Дере, голотип и паратипы ЗМ; Длусский, Союнов, Забелин, 1990: 190, syn. n.

Распространение: Закавказье, Копетдаг.

При изучении типовой серии *L. caucasicus* было обнаружено, что экземпляр из Цагвери, обозначенный К.В.Арнольди в качестве паратипа, является другим видом — он описан как *L. tamarae* (Радченко, 1993), и я затрудняюсь отнести его к какой-либо группе видов (см. Сообщение 4). При описании *L. hasardaghi* (Длусский, Забелин, 1985) среди основных отличительных признаков этого вида от *L. caucasicus* указывалось наличие маленьких острых зубцов на проподеуме, более темная окраска груди и несколько иная форма петиолоса рабочих. Типы обоих видов действительно отлича-

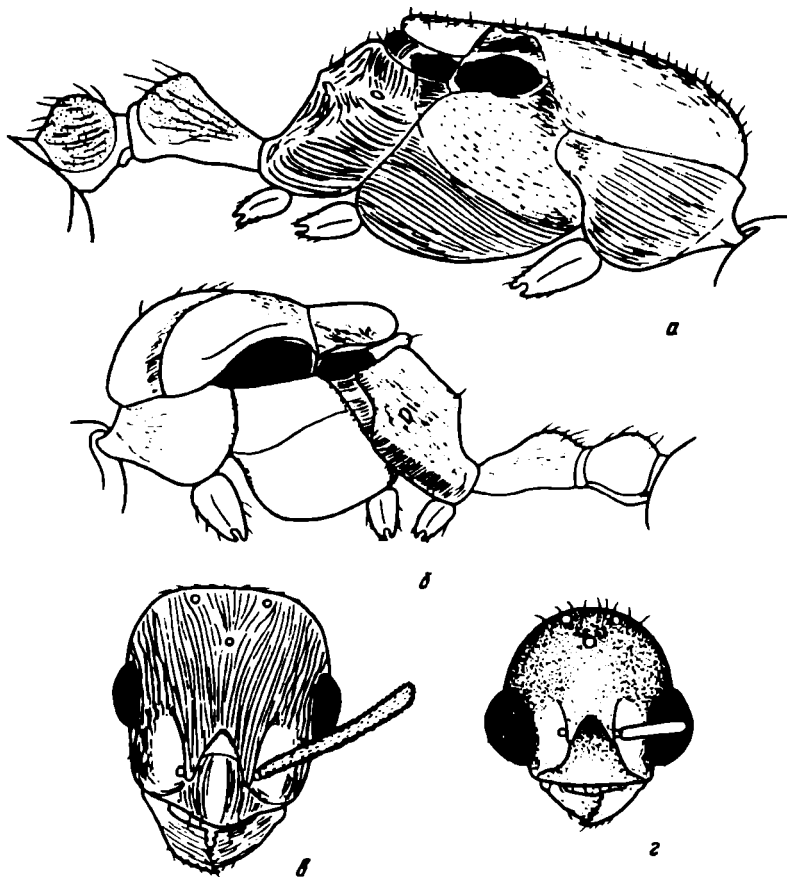


Рис. 2. *Leptothorax caucasicus*: а, в — грудь и стебелек в профиль; б, г — голова спереди (а, б — самка, в, г — самец).

Fig. 2. *Leptothorax caucasicus*: а, в — thorax and peduncle, lateral view; б, г — head, frontal view (а, б — female, в, г — male).

ются по указанным признакам, но при изучении материала, собранного в различных районах Закавказья и Копетдага, обнаружилось полное перекрытие закавказских и копетдагских популяций по всем диагностическим признакам, причем “типичные” *caucasicus* и *hasardaghi* встречались не только из одного района, но и из одного гнезда. Это дает основание считать *L. hasardaghi* D l u s. et Z a b e l. младшим субъективным синонимом *L. caucasicus* А г п.

Гемиксерофил. Обитает преимущественно в сухих дубовых лесах, арчевых редколесьях, зарослях кустарников. Гнезда сооружает в земле, часто под камнями, реже — в древесных остатках. Ниже приводится описание неизвестных ранее самцов и самок.

М а т е р и а л. 8 ♀, 3 ♂ из Армении, Грузии и Азербайджана.

С а м к а (рис. 2, а, б). Голова слегка удлинённая (ИГ 1,04–1,08), со слабовыпуклыми боковыми сторонами и слегка вогнутым затылочным краем, несколько сужающаяся к переднему концу; передний край наличника выпуклый, без вырезки. Скапус не достигает затылочного края примерно на один свой поперечник (ИС 1,41–1,45); 2–8-й членики жгутика усика субквадратные, членики булавы удлинённые. Голова с довольно грубыми

продольными морщинками, шагреневая скульптура развита слабо, лобная площадка и центральная часть наличника гладкие. Мандибулы с негрубыми продольными морщинками. Грудь длинная (ИМ 1,94—2,02), пропodeум с очень маленькими тупыми зубцами или лишь с бугорками. Петиолос с цилиндрической частью, массивный, его передняя поверхность слабо вогнута, вершина узелка с нерезкой наклонной площадкой. Скutum с негрубыми морщинками и нежной шагренью, скутеллум гладкий. Бока переднегруды, нижняя часть мезоплевр и проплевры морщинистые, верхняя часть мезоплевр с очень нежной, поверхностной штриховкой. Петиолос и постпетиолос с морщинками и шагреневой скульптурой. Отстоящие волоски на теле многочисленные, ноги и скапус лишь с прилежащим опушением. Грудь и стебелек буровато-красные, верх головы и брюшко темно-бурые, передняя треть 1-го тергита брюшка охристо-желтая; ноги и усики красновато-желтые, булава затемнена.

Размеры: ДГ 0,71—0,74, ШГ 0,67—0,71, ДС 0,50—0,52, ДМ 1,33—1,41 мм.

**С а м е ц** (рис. 2, в, г). Голова слегка удлинённая (ИГ 1,06), узко закруглённая за глазами, затылочный край слабывыпуклый, передний край наличника почти прямой. Скапус короткий (ИС 2,85—2,92), членики жгута усика удлинённые. Голова с негрубой шагреневой скульптурой, лишь на лбу имеются нежные штриховатые морщинки. Мандибулы с очень нежными, поверхностными штриховатыми морщинками. Грудь сравнительно короткая (ИМ 1,56—1,62), пропodeум с тупыми бугорками. Петиолос с короткой цилиндрической частью, узелок с прямой передней поверхностью и широко закруглённой, слегка уплощённой вершиной. Постпетиолос примерно равен по высоте петиолосу, с закруглённой вершиной узелка. Задняя часть скутама с негрубыми продольными морщинками, бока пропodeума и петиолос с поверхностными штриховатыми морщинками, остальная поверхность груди гладкая и блестящая. Отстоящие волоски на теле многочисленные, скапус и ноги с прилежащим опушением. Цвет красновато-бурый (экземпляры, собранные в 1929 г., возможно, выцвели), ноги и усики охристо-желтые.

Размеры: ДГ 0,50—0,53, ШГ 0,48—0,50, ДС 0,7—0,18, ДМ 1,12—1,20 мм.

### *Leptothorax anodonta* Arnoldi, 1977

Arnoldi, 1977: 199—200, w m (*Leptothorax*), Армения, Севан, голотип и паратипы в ЗМ.

Известен по типовой серии. Обитает на субальпийских лугах, гнезда в земле.

### *Leptothorax anodontoides* Dlussky et Zabelin, 1985

Dlussky, Zabelin, 1985: 227—228, w (*Leptothorax*), Западный Копетдаг, голотип и паратипы в ЗМ; Длусский, Союнов, Забелин, 1990:189.

**Р а с п р о с т р а н е н и е:** Центральный и Западный Копетдаг. Один из наиболее ксерофильных видов рода. Населяет сухие степи на горных склонах, редок. Гнезда в почве под камнями.

Ниже приводится описание неизвестных ранее самцов. Самки неизвестны.

**М а т е р и а л.** 2 ♂, Копетдаг (Забелин).

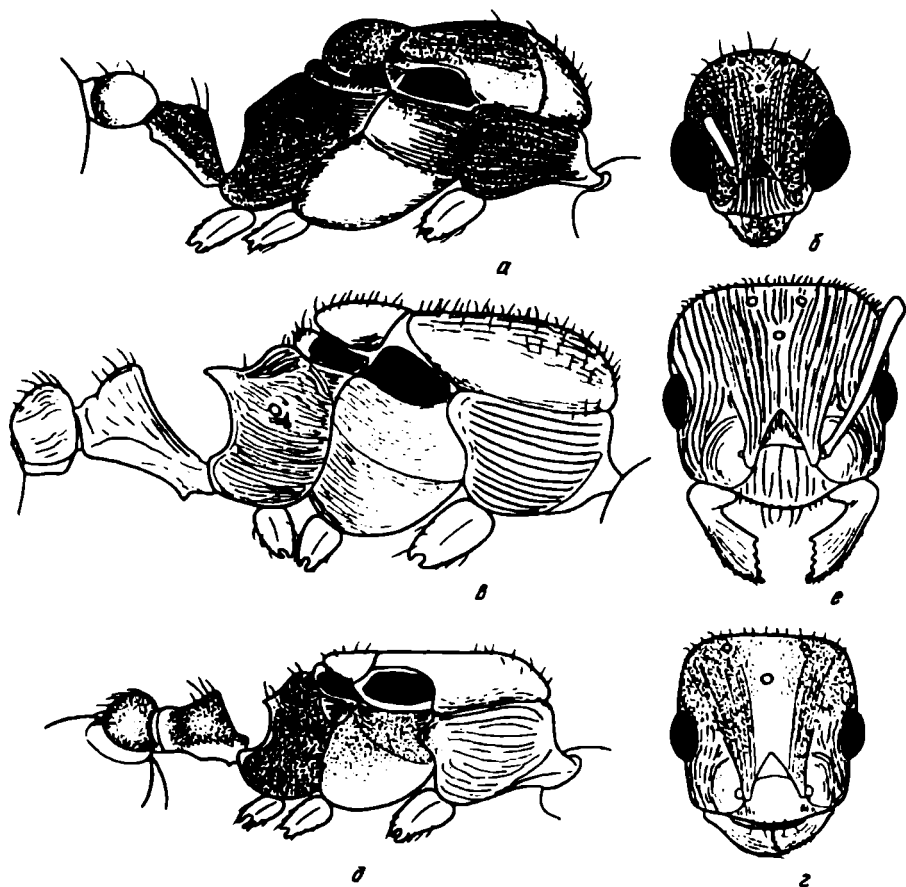


Рис. 3. *Leptothorax anodontoides* (а, б), *L. volgensis* (а, е), *L. jajlensis* (д, з); а, б — самец, в — е — самки; а, в, д — грудь и стебелек в профиль, б, з, е — голова спереди.

Fig. 3. *Leptothorax anodontoides* (а, б), *L. volgensis* (а, е), *L. jajlensis* (д, з); а, б — male, в — е — female; а, в, д — thorax and peduncle, lateral view, б, з, е — head, frontal view.

С а м е ц (рис. 3, а, б). Голова слегка удлинненная (ИГ 16,6—1,10), широко закругленная за глазами, затылочный край прямой, передний край наличника очень слабовыпуклый. Скапус очень короткий (ИС 3,18—3,40), 2—8-й членики жгутика усика слабоудлинненные, их длина менее, чем в 2 раза превышает ширину. Голова, в том числе лобная площадка и наличник, с продольными морщинками и густой шагреновой скульптурой. Мандибулы с нежными поверхностными штриховатыми морщинками. Скутум с продольными морщинками и негрубой шагренью, скутеллум лишь с поверхностной шагреновой скульптурой. Проплевры с продольными морщинками и нежной шагренью; скульптура мезоплевр сглажена, бока проподоума в нижней части с морщинками, остальные его части с мелкозернистой скульптурой. Грудь сравнительно длинная (ИМ 1,72—1,73), проподоум с тупыми бугорками, без зубцов. Петиолус высокий, с прямой передней поверхностью и закругленной вершиной узелка. Постпетиолус шаровидный, с несколько уплощенной вершиной. Узелок петиолуса с морщинками и негрубой шагренью, постпетиолус большей частью гладкий и блестящий. Отстоящие волоски на теле немногочисленные, длинные, тонкие, скапус и ноги с редким прилежащим опушением. Цвет черно-бурый, ноги и усики охристо-желтые.

Размеры: ДГ 0,48—0,49, ШГ 0,43—0,46, ДС 0,14—0,15, ДМ 1,09—1,3 мм.

*Leptothorax iranicus* Radtschenko, 1993

Radchenko, 1993: 26—27, w, (*Leptothorax*), Иран, Тегеран, голотип и паратип в ЗМ.

Известен по типовой серии. Сглаженной скульптурой головы сходен с видами группы *bulgaricus*, по остальным признакам относится к группе *korbi*. Экология не изучена.

Группа *nassonovi*

Грудь желтая различных оттенков, голова часто затемнена, брюшко бурое. Грудь без мезопроподоального вдавления. Шипы проподоума мощные, искривленные вниз, их длина равна или чуть меньше горизонтальной поверхности проподоума.

*Leptothorax nassonovi* Ruzsky, 1895

Ruzsky, 1895: 26—27, w (*Leptothorax*), окр. Симбирска; Оренбургская губ., синтипы в ЗМ; 1896: 72; 1902: 234; 1903: 313; 1905: 579—582; 1916: 8; 1925: 45; 1936: 95; 1946: 70; Каравасев, 1915: 499; 1934: 140—142; Емery, 1921: 225; Арнольди, 1971: 1825; Тарбинский, 1976: 94—96; Collingwood, 1976: 303; 1981: 27; Арнольди, Длусский, 1978: 543; Купянская, 1990: 143—144, w ♀♂.

*subnudus* Ruzsky, 1905: 581, w (*nassonovi* var.), Манчжурия, типы не сохранились — суп. n.? *firssovi* Кузнецов - Угамский, 1928: 28—29, w (*nassonovi* subsp.), Приморье, ст. Океанская, лектотип и паралектотип (обозначаются здесь) в ЗМ; 1929: 30; Pisanski, 1969a: 225; 1969b: 302; Купянская, 1990 (синонимия).

Степной вид, распространенный от Восточной Украины до Приморья, в горах Средней Азии и в Монголии; в Закавказье отсутствует.

2 экземпляра рабочих с этикеткой “Океанская, VI.26, Кузнецов-Угамский” (ЗМ) обозначаются здесь в качестве лектотипа и паралектотипа *L. nassonovi* subsp. *firssovi*. Эти экземпляры в точности соответствуют первоначальному описанию ssp. *firssovi*, и несомненно идентичны *L. nassonovi* Ruzs. Подобные особи встречаются по всему ареалу, в особенности в Северном Казахстане и Южной Сибири. Типы var. *subnudus* Ruzs. не сохранились; отмеченные М.Д.Рузским (1905) характерные отличия этой формы довольно существенны — почти полное отсутствие отстоящих волосков на груди и стебельке. Подобные экземпляры автору неизвестны, в связи с чем установление синонимии с *L. nassonovi* провизорно.

Гемиксерофил. Обитает в степях различного типа, в том числе горных, на остепненных лугах. Гнезда в земле. Лет крылатых в июле—августе.

*Leptothorax volgensis* Ruzsky, 1905

Ruzsky, 1905: 582, w (*nassonovi* subsp.), Жигули, типы утеряны, неотип (обозначается здесь) в КК; Емery, 1921: 255; Арнольди, 1977: 540 (*Leptothorax*); Арнольди, Длусский, 1978: 540.

*Stiraceus* Ruzsky: Арнольди, 1971: 1825, nec Ruzsky, 1905 et auct.; Арнольди, 1977 (синонимия).

Распространение: степи от Причерноморья до Западного Казахстана. Гнезда в земле.

Здесь обозначается неотип: рабочий, Украина: Херсонская обл., Аскания-Нова, 14.VI.1985 (Радченко) — КК.

Ниже приводится описание неизвестных ранее самок. Самцы неизвестны.

Материал. 5 w, Аскания-Нова.

Самка (рис. 3, в, г). Голова слабо удлинённая (ИГ 1,07—1,10), несколько сужена к переднему концу, затылочный край прямой, передний край наличника выпуклый. Скапус длинный, почти достигает затылочного края (ИС 1,27—1,28), 2—6-й членики жгутика усика поперечные, 7-й квадратный, членики булавы удлинённые. Вся голова с грубыми продольными морщинками. Скutum морщинистый, скульптура скутеллюма несколько сглажена. Проплевры и бока пропodeума с резкими морщинками, мезоплевры с нежной поверхностной морщинистостью. Пропodeум с крупными, слегка загнутыми вниз шипами. Петиолус с цилиндрической частью и вогнутой передней поверхностью, узелок с небольшой, слегка выпуклой и скошенной вершинной площадкой. Отстоящие волоски на теле многочисленные. Цвет красновато-бурый, брюшко бурое с размытым светлым пятном у основания первого тергита. Ноги и усики охристые.

Размеры: ДГ 0,64—0,66, ШГ 0,59—0,62, ДС 0,50—0,52, ДМ 1,22—1,25 мм.

### Группа *susamyri*

Тело бурое или черно-бурое, скульптура головы хотя бы частично сглажена, по крайней мере верхняя часть лба и темя гладкие и блестящие. Грудь без мезопропodeального вдавления.

#### *Leptothorax susamyri* D l u s s k y, 1965

Dlussky, 1965:28—30, w ♀ (*Leptothorax*), Тянь-Шань, долина р. Сусамыр, голотип и паратипы в ЗМ; Тарбинский, 1976:89-90.

Распространение: горы Кыргызстана и Таджикистана. Обитает на горных лугах, гнезда сооружает в земле.

#### *Leptothorax leoni* A r n o l d i, 1971

Arnoldi, 1971:1820—1822, w ♀ (*Leptothorax*), Южный Казахстан, голотип в ЗИНс и паратипы в ЗМ; Арнольди, Длусский, 1978:540.

Распространен в Южном Казахстане.

К.В.Арнольди (1971) относил его к группе *clypeatus sensu* V e r n a r d, 1968 по наличию промезонотального шва. Однако, как сейчас выяснилось, промезонотальный шов имеется у целого ряда видов из различных групп (*L. arпинi*, *L. curilensis*, *L. taivanensis*, *L. alinae*, *L. caucasicus* и др.). Гемиксеофил, обитает в степях и полупустынях, гнезда в земле.

#### *Leptothorax arпинi* T a r b i n s k y, 1976

Tarbinsky, 1976: 91—92, w (*Leptothorax*), Тянь-Шань, долина р. Арпа, голотип и часть паратипов в Институте зоологии АН Кыргызстана, остальные паратипы в ЗМ.

*narinicus* T a r b i n s k y, 1976: 93—94, w ♀ (*Leptothorax*), Тянь-Шань, Нарынский хр., голотип и часть паратипов в Институте зоологии АН Кыргызстана, остальные паратипы в ЗМ, сул.п.

Распространение: Тянь-Шань.

Типы *L. arпинi* и *L. narinicus* изучены, так же как и весь имеющийся по этим видам коллекционный материал. Отличия между ними крайне незначительны, разные популяции перекрываются практически по всем диагностическим признакам, что позволяет считать *L. narinicus* T a r b. младшим



субъективным синонимом *L. arpini* Тагв.

Обитает в горных степях на высотах 2000—2600 м, гнезда в земле.

*Leptothorax jajlensis* Arnoldi, 1977

Arnoldi, 1977: 200, w (*Leptothorax*), Горный Крым, голотип и паратип в ЗМ; Арнольди, Длусский, 1978: 541.

Распространен в горных лесах Крыма на высотах 600—900 м, гнезда в растительных остатках.

Ниже приводится описание неизвестных ранее самок. Самцы неизвестны.

М а т е р и а л. ♀, Горный Крым, 1980 (Малий).

С а м к а (рис. 3, д, е). Голова слабо удлинённая (ИГ 1,05), с параллельными боковыми сторонами, узко закруглёнными задними углами и прямым затылочным краем, передний край наличника выпуклый. Средняя часть лба, темя, лобная площадка и наличник гладкие и блестящие, на остальной части головы развиты неглубокие морщинки и нежная шагрень; мандибулы с нежными поверхностными штриховатыми морщинками. Грудь невысокая, сравнительно длинная (ИМ 1,89), пропodeум с короткими острыми зубцами. Петиолос в профиль клиновидный, с острой вершиной. Скутум и скутеллюм гладкие и блестящие, пропodeум с грубой шагреновой скульптурой, сверху также с поперечными морщинками. Мезоплевры и членики стебелька с нежной шагренью, проплевры с немногочисленными продольными морщинками. Отстоящие волоски на теле прямые, короткие, немногочисленные, ноги с прилежащим опушением. Тело и ноги красновато-бурые (описываемый экземпляр с обломанными усиками).

Размеры: ДГ 0,55, ШГ 0,52, ДМ 0,92 мм.

Институт зоологии НАН Украины  
(252601 Киев)

Получено 26.10.94

## ЗАМЕТКИ

*Aprionus complicatus* Mamaev et Berest, nom.n. pro *A. rostratus* Mamaev et Berest, 1990 (Vestn. Zool. 4: 20) non Ykava, 1971 (Mem. Fac. Agric. Kagoshima Univ 8, 1: 37) — Б. М. Мамаев (Вероссийский институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства, Москва), З. Л. Берест (Институт зоологии НАН Украины, Киев).