

## ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

1971, том L, вып. 12

Signed for  
Publications 2 Dec. 1971RECORDED  
IN ANTRIB

New species from Kazakhstan  
Leptocephalus sp. n. Kazakhian region

УДК 595.796 Leptocephalus sp. n. (574)

НОВЫЕ ВИДЫ И ОБЗОР МУРАВЬЕВ РОДА LEPTOTHORAX  
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) РАВНИННОГО КАЗАХСТАНА

К. В. АРНОЛЬДИ

Институт эволюционной морфологии и экологии животных  
Академии наук СССР (Москва)

В работе описываются три, по-видимому, очень характерных для Казахстана пустынно-степных новых вида рода Leptocephalus. Ввиду того, что этот род плохо изучен, предлагается определительная таблица всех видов этого рода, известных ныне из равнин Казахстана.

Среди муравьев, собранных энтомологами во время экспедиций и стационарных работ Ботанического и Зоологического институтов АН СССР в Казахстане, оказались представители рода Leptocephalus, в том числе 3 новых вида. Сборы произведены в основном Л. В. Арнольди, а также Г. С. Медведевым, Е. Л. Гурьевой, В. И. Тобиасом, А. Ф. Емельяновым, которым я рад принести глубокую благодарность за интересный материал, легший в основу этого сообщения.

Ввиду того, что род Leptocephalus в СССР принадлежит к числу наименее изученных, и некоторые виды, открытые М. Д. Рузским, не были повторно найдены с 1905 г., представляет интерес сопроводить новоописания кратким обзором рода Leptocephalus равнинного Казахстана. Подготавливая к печати обработку названного рода, я не буду останавливаться на технике измерений описываемых муравьев; промеры сделаны в известной мере по схеме, предложенной Бернаром (F. Bernard, 1968); многие промеры аналогичны тем, которые опубликованы по Муглица (Арнольди, 1970).

Следующие отношения размеров частей тела, выраженные индексами, приняты в этой работе (♀). 1. Длина : ширина головы. 2. Ширина головы : длина скапуса. 3. Длина глаза : длина щеки. 4. Расстояние от основания скапуса до затылочного края : длина скапуса. 5. Ширина : длина 2-го членика жгутика усиков. 6. Длина : ширина 2-го членика булавы. 7. Длина : высота торакса (эпинотума). 8. Высота торакса : длина зубца эпинотума. 9. Длина : высота петиоля (сбоку). 10. Ширина : длина постпетиоля (сверху). 11. Ширина постпетиоля : ширина петиоля.

В пояснение к перечню и таблице индексов отмечу, что индексы позволяют легче и точнее охарактеризовать форму отдельных частей тела — важные таксономические признаки. Индексы 2 и 4 выражают длину скапуса, взятую по отношению к ширине головы (2) и к длине ее (4); в последнем случае индекс показывает, насколько конец скапуса не достигает затылочного края головы — признак, обычно фигурирующий в описаниях видов; и тот и другой признак оказываются интересными при диагностике видов изучаемого рода.

В табл. 1 даны промеры голотипов (♀), в табл. 2 — некоторые индексы в виде средних и пределов колебаний, установленных по немногим (30) рабочим. Важно учесть, что в таблице и в тексте в числите и знаменателе дроби всегда берутся признаки так, как указано в приве-

Таблица 1

Параметры голотипов описываемых видов (?) в миллиметрах

Виды	Примаки									
	Голова									
	2-й членник жгутинка					2-й членник булавы				
	дл.	шир.	скапус	глаз	щека	дл.	шир.	дл.	шир.	постпетоль
				гл.				дл.	выс.	
<i>leoni</i>	0,75	0,60	0,55	0,19	0,45	0,04	0,05	0,90	0,30	0,25
<i>balchashensis</i>	0,70	0,56	0,50	0,16	0,44	0,03	0,05	0,75	0,32	0,17
<i>steinbergi</i>	0,70	0,58	0,50	0,15	0,45	0,04	0,05	0,75	0,31	0,16

Таблица 2

Индексы (средние и пределы колебаний)

Виды	Индексы										
	Голова										
	дл. : шир.	шир. : скапус	дл. головы : скапус	глаз : щека	дл. : выс.	шир. : дл.	шир. : выс.	дл. : выс.	шир. : шир.	2-й чл. жгутинка	2-й чл. булавы
<i>leoni</i>	1,28 (1,24—1,31)	1,03 (1,00—1,05)	1,08 (1,05—1,10)	1,23 (1,17—1,26)	0,85 (0,82—0,88)	1,40 (1,36—1,43)					
<i>balchashensis</i>	1,24 (1,18—1,29)	1,43 (1,05—1,48)	1,20 (1,13—1,28)	1,20 (1,13—1,27)	1,80 (1,7—1,9)	1,15 (1,40—1,25)					
<i>steinbergi</i>	1,23 (1,18—1,31)	1,10 (1,07—1,16)	1,15 (1,10—1,18)	0,98 (0,90—1,10)	1,40 (1,28—1,50)	1,05 (0,98—1,42)					

Виды	Индексы										
	Торакс и петюни										
	дл. : выс.	шир. : шир.	выс. : шир.	дл. : выс.	петюнь	дл. : выс.	шир. : дл.	шир. : выс.	постпетоль	шир. постпетоль	шир. постпетоль : шир. петюни
<i>leoni</i>	3,0 (2,87—3,48)	2,48 (2,10—2,25)	4,5 (4,0—5,4)	1,25 (1,22—1,28)	1,28 (1,22—1,32)	1,40 (1,34—1,43)					
<i>balchashensis</i>	2,54 (2,40—2,60)	2,05 (1,98—2,11)	4,8 (4,4—5,5)	1,16 (1,11—1,19)	1,73 (1,65—1,85)	1,65 (1,58—1,70)					
<i>steinbergi</i>	2,30 (2,19—2,45)	2,0 (1,85—2,10)	8,0 (6,5—9,0)	1,20 (1,13—1,25)	1,44 (1,35—1,50)	1,45 (1,40—1,52)					

денном перечне индексов. Общая длина тела, как и в других моих работах, равна сумме отдельно измеренных головы, торакса, стебелька, брюшка. Принятые в этой работе сокращения: дл.— длина, ш.—ширина, выс.— высота, чл.— членник, пет.— петиоль, ппет.— постпетиоль.

Голотипы хранятся в Зоологическом институте АН СССР, паратипы — в Институте морфологии и экологии животных АН СССР. Рисунки выполнены Л. В. Арнольди, что отмечается с благодарностью.

### ОПИСАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ

#### *Leptothorax* (i. sp.) *leoni* K. Arnoldi sp. n.

(рис. 1, 1, 2)

♀. Голова продолговатая ( $i=1,28$ )<sup>1</sup> со слабо выпуклыми боками, слабо сужена к передним и к довольно узко закругленным задним углам, затылочный край прямой, наличник с широко выпуклым передним краем, срединная часть приподнята, сглажена, с резкими, хотя и раз-

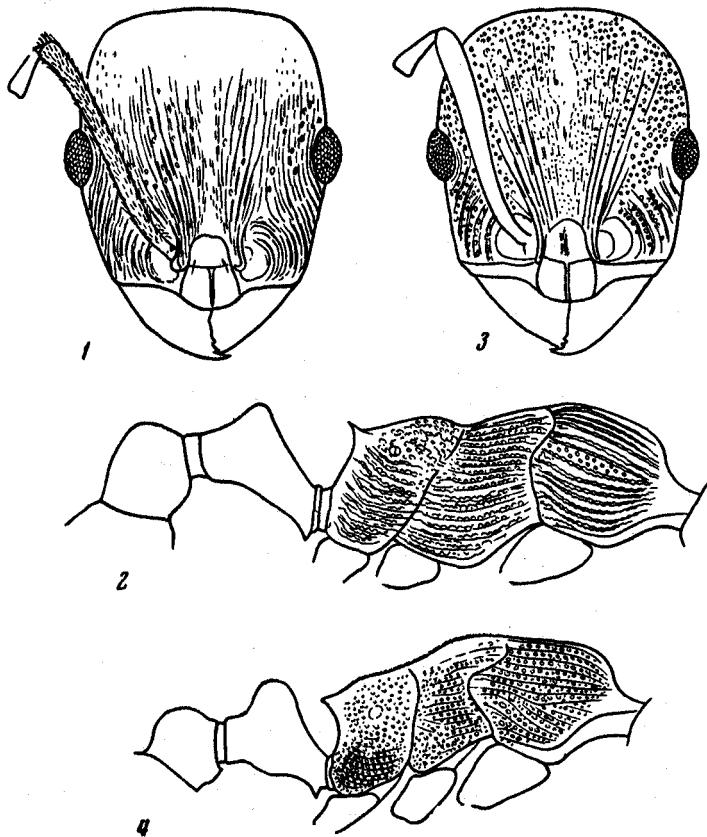


Рис. 1. Голова и туловище ♀  
1, 2 — *Leptothorax leoni* sp. n. 3, 4 — *L. steinbergi* sp. n.

лично развитыми срединной и обеими боковыми морщинками; глаза крупные, обратнояйцевидные, немного длиннее щек ( $i=1,23$ ); скапус длинный и тонкий ( $i=1,03$ ), почти полностью достигает затылочного края головы ( $i=1,08$ ), на основании согнут очень слабо и постепенно; 1-й чл.

<sup>1</sup> Здесь и дальше в описаниях приводится только среднее значение индекса.

жгутика очень длинный, узкий, равен примерно 3—3 $\frac{1}{2}$  следующим членникам, 2-й чл. длиннее ширины ( $i=0,84$ ), 3—6-й чл. немного длиннее ширины, членники булавы узкие, 2-й в 1,4 раза длиннее ширины. Торакс длинный ( $i=3,0$ ) и плоский, при рассматривании сверху хорошо заметен в виде дуги промезонотальный шов (у некоторых особей он слегка углублен); мезоэпинотальное вдавление небольшое, но явственное, верхняя поверхность эпинотума очень слабо выпуклая, несколько длиннее покатой, шипы короткие ( $i=4,4$ ), заостренные на вершине, направленные сильно вверх. Петиоль высокий ( $i=1,25$ ), в профиль со слабо обозначенной цилиндрической частью, более или менее клиновидный, так как передняя поверхность узелка почти прямолинейно поднимается под углом около 45°, задняя поверхность кручена, вершина заострена, с поперечной складочкой и кантиками вдоль боковых краев вершинной площадки, переходящими на задние грани. Постпетиоль с крутой, почти отвесной передней поверхностью и закругленной, чуть уплощенной задней; сверху он слабо поперечный ( $i=1,28$ ), впереди в боках чуть угловат, значительно шире узкого петиоля. Скульптура состоит в основном из продольных морщинок, шагрень слабо развита и выступает на постпетиоле. Голова блестящая в большей части, наличник по бокам с морщинками, в середине — блестящий, как и лобная площадка, усиковые впадины снаружи с дугообразными морщинками, ясными также на боках головы и у лобных валиков; на гладкой части головы редкие круглые точки; торакс полублестящий, промезонотум сверху более или менее слажен, на боках торакса морщинки резче, продольные, у некоторых особей с анастомозами, отчего может образоваться довольно грубая сеть; петиоль неправильно продольно морщинист, верх постпетиоля шагреневый. Брюшко зеркальное, с очень мелкими и редкими точками.

Волоски на теле необильные, на тораксе и стебельке длинные, на голове по 2 коротких ряда с каждой стороны от срединной линии, короткие, лишь немного превосходящие толщину скапуса при основании, на брюшке — не менее расстояний между их основаниями. Волоски опушения на голове примерно равны расстояниям между ним, на брюшке — редкие.

Черный или слегка буроватый, конечности коричневые, булава усиков темнее. 2.8—3.4.

♀. Голова и усики как у ♂. Торакс с совершенно плоским спинным профилем, основная поверхность эпинотума наклонения, покатая — крутая, едва вогнутая, зубцы очень короткие, широкие, на вершине заостренны. Петиоль невысокий, с более или менее закругленным в профиль узелком, передняя и задняя поверхности вогнутые, постпетиоль остро закруглен в профиль. Волоски обильные, длинные, на узелках не менее максимального поперечника голени, опушение особенно заметно на брюшке, неплотно прилегающие волоски примерно равны расстояниям между ними. Матовый, с мелкой продольной морщинистостью на голове, стебельке, но скутум впереди и скутеллюм довольно гладкие, блестящие. Черный, размеры крупные: 5,2.

Возможно, к этому виду относится ♂, найденный в районе Аман-Тогая. Центральный Казахстан, сборы Л. В. Арнольди, именем которого и назван вид.

Голотип ♀ и 10 паратипов: Каражар на р. Сарысу (25 мая 1962 г.); Кокшетау (19 мая 1958 г., 2 ♀ ♀), пески Жатыконыр, с. Кенсе (10 июня 1961 г., 2 ♀ ♀); гинетип ♀ (бескрылая): Коксенир южнее Жана-Арка (22 мая 1962 г.).

Очень своеобразный вид, относящийся к уникальной группе с вдавленным промезонотальным швом (Bernard, 1968), отличается длинным телом, тонкими усиками, скульптурой, черным цветом. Возможно, близок к средиземноморскому *L. nigrata* Emery, приводившемуся М. Д. Рузским (1905) с Кавказа. Однако это указание не проверено и скорее дол-

жно относиться к *L. brauneri* (Ruzsky), недостаточно охарактеризованному и неправильно интерпретированному автором.

***Leptothorax balchashensis* K. Arnoldi sp. n.**

(рис. 2, 1, 2)

♀. Голова слабо удлиненная ( $i=1,24$ ), четырехугольная, с очень слабо выпуклыми боками, довольно узко закругленными задними углами и прямым затылочным краем. Скапус слабо и плавно изогнут в основной трети, тонкий, не достигает затылочного края ( $i=1,2$ ), членики жгутика короткие, резко поперечные (2-й чл.  $i=1,8$ ), 2-й чл. булавы лишь

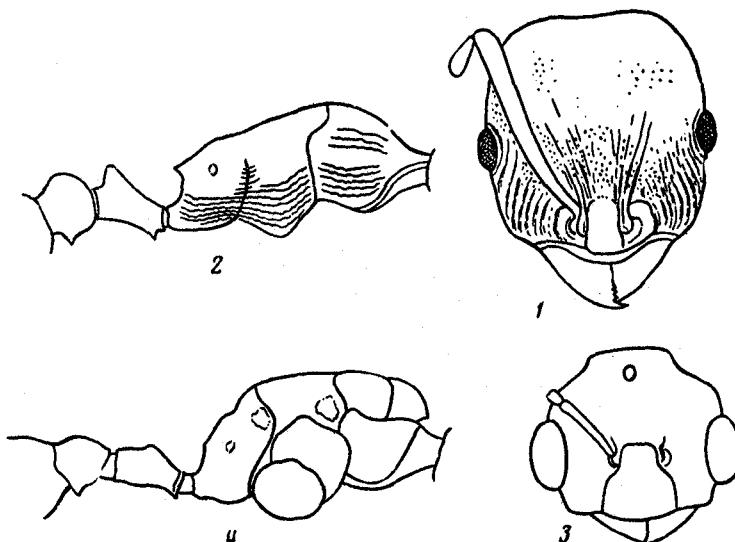


Рис. 2. Голова и туловище *Leptothorax balchashensis* sp. n.

1, 2 — ♀; 3, 4 — ♂

немного длиннее ширины ( $i=1,15$ ); усиковые впадины маленькие, глубокие, обозначенные сзади тонкими морщинками, глаза выпуклые, овальные, чуть больше длины щек ( $i=1,07$ ); наличник выпуклый на середине переднего края, средняя и обе боковые морщинки слабо выражены. Торакс относительно короткий ( $i=2,54$ ), в профиль плоский, образует сплошную очень слабо выпуклую линию, которая заметно снижается лишь перед очень маленькими зубцами эпинотума; покатая поверхность последнего крутая, слабо вогнутая в верхней части, нижние метаторакальные лопасти широкие, выдаются назад гораздо далее зубцов эпинотума. Петиоль короткий ( $i=1,16$ ), узелок очень высокий, в профиль совсем без цилиндрической части, так как передняя поверхность прямо-линейно и круто поднимается, и весь узелок несколько направлен назад, задняя поверхность почти отвесная, вершина очень узко закруглена, иногда слегка приострена, вершинная поперечная морщинка очень тонкая. Постпетиоль равномерно выпуклый, сверху он заметно шире ( $i=1,65$ ) петиоля, в боках чуть-чуть перехвачен, передние углы округлены, задние — прямые.

Волоски короткие, необильные, на диске головы очень маленькие, не больше минимального поперечника скапуса, вдоль затылочного края они тоже редкие и короткие, на тораксе — длиннее, но меньше поперечника глаза, на I тергите брюшка они обычно меньше расстояний между их основаниями.

Скульптура слабая, блестящий; на голове очень нежная сетчатость и пунктировка, легкие морщинки у лобных валиков и ковнутри от глаз; на тораксе они имеются лишь местами, слабые и, так же как на стебельке, господствует поверхностная шагрень.

Одноцветно желтый, обычно светлый, только глаза и жевательный край мандибул черные. 2,2—2,4.

♀. Характеризуется полуматовой головой с короткими продольными морщинками, середина наличника, лобная площадка и большое поле между лобным валиком и глазом гладкие, блестящие; торакс сверху блестящий, с единичными слабыми морщинками на скutume; стебелек матовый, мелкоморщинистый. Темно-желтый, на брюшке широкая коричневая полоса в задней половине I тергита и узкие полосы в задних третях следующих тергитов. Петиоль как у ♂, зубцы эпинотума очень короткие. 3,2—3,5.

♂. (рис. 2, 3, 4). Голова широкая, глаза почти полусферические, немного больше висков; мандибулы короткие, со слабо вогнутым жевательным краем и развитыми конечными зубчиками. Усики относительно короткие, но скапус лишь немногого не достигает переднего глазка, членики жгутика усиков 2—6 примерно вдвое длиннее ширины, булава тонкая, 1—3-й чл. почти в  $2\frac{1}{2}$  раза длиннее ширины, последний очень тонкий. Торакс удлиненный, в профиль спинка довольно ровная, скутеллюм не выдается бугром; эпинотум высокий, с выпуклой, сзади сильно снижающейся основной поверхностью, переходящей незаметно в покатую, иногда имеется маленький бугорок. Петиоль короткий, в профиль низкий, с прямолинейной очень пологой передней поверхностью массивного узелка, задняя поверхность которого крута и коротка.

Волоски редкие, на брюшке лишь отдельные прилегающие и наклоненные волоски, расстояние между которыми больше их длины. Скульптура слабая; блестящий, голова, эпинотум, стебелек нежно шагренированы, местами со следами продольных морщинок, лоб, темя и спинка торакса гладкие. Радиальная ячейка переднего крыла крайне мала, уже и короче птеростигмы, к которой тесно прилежит, много меньше кубитальной ячейки. Этот признак имеется и у ♀, но в менее резкой форме 2,0—2,3.

Центральный и восточный Казахстан. Описан по 15 ♀ ♀; голотип ♀: 40 км восточнее Саяк, восточнее Балхаша (20 июня 1962 г., Л. Арнольди); паратипы: 12 ♀ ♀, гинетип и 4 ♀ ♀, андротип и 4 ♂ ♂, оттуда же; кроме того, ♀, р. Сары-Су, Карасенгир, ♀ — Ргайты.

Своеобразный бледно-желтый муравей из группы *L. bulgaricus* Forel со слабой скульптурой и характерным стебельком; ♂ хорошо отличается от встречающегося в том же районе *L. serviculus* Ruzsky слабой скульптурой, более длинными усиками, невооруженным эпинотумом и т. д.

### *Leplothorax steinbergi* K. Arnoldi sp. n.

(рис. 1, 3, 4)

♀. Голова продолговато-прямоугольная ( $i=1,23$ ) с очень слабо выпуклыми боками, коротко закругленными задними углами, прямым затылочным краем, глаза выпуклые, овальные, почти равны длине щек ( $i=0,98$ ). Усики относительно массивные, скапус толстый, довольно длинный ( $i=1,10$ ), очень слабо согнут на основании, не достигает затылочного края ( $i=1,15$ ), членики жгутика 2—7 в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза шире длины, 2-й чл. булавы в длину почти равен ширине ( $i=1,05$ ); наличник с выступающим, широко закругленным передним краем, выпуклый в середине, срединная и боковые морщинки слабые. Торакс плотный, высокий ( $i=2,3$ ), спинной профиль более или менее выпуклый (иногда промезонимально-вдавленный).

нотум спереди уплощен), мезоэпинотальный шов намечен и иногда слегка углублен; основная поверхность эпинотума очень выпуклая, покатая—крувая, вогнутая, шипы короткие ( $i=8,0$ ), почти треугольные, острые на концах, направлены назад. Петиоль массивный, высокий ( $i=1,20$ ), со слабо намеченной цилиндрической частью, в профиль узелок направлен вверх, передняя поверхность круто поднимается, слабо вогнута, вершина спереди угловата, очень коротко закруглена, площадка не выражена, поперечная краевая морщинка есть, задняя поверхность круто падает. Постпетиоль с крутой передней поверхностью, закругленной вершиной, сверху он почти в  $1\frac{1}{2}$  раза шире петиоля ( $i=1,45$ ), поперечный, передние углы закруглены.

Волоски довольно обильные, на тораксе и стебельке примерно равны поперечнику глаза, на лбу — чуть больше минимального поперечника скапуса, на брюшке немного длиннее расстояний между ними; прилегающее опушение более редкое.

Скульптура относительно густая, тело слабо блестящее. Голова полублестящая с продольными морщинками, относительно резкими на боковых частях; совнутри от лобных валиков идут длинные расходящиеся морщинки; перемычки между ними образуют неправильные петли; поле вдоль срединной линии лба и темени блестящее. Торакс матовый, с такой же скульптурой, но грубее, петиоль с неправильными морщинками и шагренью, постпетиоль более шагренирован.

Светло-желтовато-коричневый, более или менее одноцветный; на I тергите брюшка широкая нечеткая коричневая полоса, не занимающая вершины тергита, конечности желтые, булава усиков не затемнена. 2.4—2.9.

Центральный Казахстан, вершина Кент (1460 м, 26 июля 1957 г.), голотип ♀ и 7 параптипов; высота 1559 м, в 60 км юго-восточнее Каракалпакского, 6 ♀ ♀ (Л. Арнольди). Описан по 13 ♀ ♀, ♀ и ♂ неизвестны.

Относится, по-видимому, к группе *L. bulgaricus* Forel, отличается выпуклым тораксом, особенно — эпинотумом, намеченным мезоэпинотальным вдавлением, более толстым и прямым скапусом, узким и высоким петиолем. Назван именем безвременно умершего Д. М. Штейнберга.

#### КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ РОДА *LEPTOTHORAX*

##### (S. STR.) РАВНИННОГО КАЗАХСТАНА (♀)

- 1 (8) Спинной профиль с четким или слабым вдавлением в области мезоэпинотального шва.
- 2 (3) Мезоэпинотальное вдавление глубокое; тело одноцветно желтое, блестящее; на верхней его поверхности есть, кроме укороченных, и длинные волоски (♀, Рузский). Пустынnyй Западный Казахстан. *L. semenovi* Ruzsky
- 3 (2) Мезоэпинотальное вдавление небольшое, иногда неясное, в последнем случае тело матовое, скульптура густая.
- 4 (5) На тораксе при рассмотрении сверху хорошо виден и иногда углублен промезонотальный шов, имеющий вид неровной полукруглой линии. Черный, редко слегка буроватый, блестящий, 2—6-й чл. жгутика усиков длиннее своей ширины, 2-й чл. булавы в 1,4 раза длиннее ширины (♀, ♀). Пустынные степи Центрального Казахстана. *L. leoni* K. Arnoldi sp. n.
- 5 (4) При рассмотрении сверху на тораксе нет промезонотального шва; если цвет темный, то скульптура тела густая, 2—6-й чл. жгутика усика более или менее поперечные, мезоэпинотальное вдавление слабое, иногда неясное (смотреть серию).
- 6 (7) Черно-коричневый с густой скульптурой головы (кроме середины лба), на боках головы, торакса и на стебельке господствует грубая

- шагрень (наподобие наперстка). Петиоль совсем без цилиндрической части, в длину примерно равен высоте ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). Степи Казахстана и Южной Сибири . . . . *L. serviculus* Ruzsky
- 7(6) Коричневато-желтый, I тергит брюшка без резкой темной перевязи, булава усиков не затемнена: петиоль массивный, высокий, в длину немного больше, чем в высоту ( $\varphi$ ). Самые высокие останцы Каракалинского мелкосопочника. . . *L. steinbergi* K. Arnoldi sp. n.
- 8(1) Спинной профиль ровный, без мезоэпинотального вдавления.
- 9(20) Шипы эпинотума маленькие или средние, во всяком случае не более половины длины его основной поверхности.
- 10(11) Одноцветно светло-желтый, поверхность тела, особенно головы, блестящая. Петиоль высокий, в профиль вершина узкая, круто закруглена, передняя поверхность совершенно прямолинейная. У  $\varphi$  и особенно  $\sigma$  радиальная ячейка переднего крыла очень маленькая, меньше птеростигмы, тесно к ней прилегает ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). Пустынные степи Прибалхашья. . . . . *L. balchashenis* K. Arnoldi sp. n.
- 11(10) Тело матовое, самое большое — лоб и темя полублестящие, цвет не светлее темно-желтого.
- 12(13) Черно- или темно-коричневый. См. пункт 6: *serviculus*.
- 13(12) Основная окраска тела не темнее светло-коричневого, лишь верх головы и брюшко бывают темнее.
- 14(15) На середине лба и темени скульптура сглажена и эти места довольно блестящие. См. пункт 7: *steinbergi*.
- 15(14) Голова целиком матовая, булава усиков обычно затемнена.
- 16(19) Шипы эпинотума короткие, обычно не более  $1/4$  длины его основной поверхности.
- 17(18) I тергит брюшка бурый с желтым пятном на основании; цвет тела более темный, коричневато- или красновато-желтый, голова обычно темнее, чем торакс; петиоль массивный, в профиль на вершине образует прямой или тупой угол, сверху закруглен; 2-й чл. булавы квадратный ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). . . . *L. tuberculatus* Maug
- 18(17) I тергит брюшка желтый, с темно-буровой хорошо ограниченной перевязью в задней трети; более светлый, коричневато-желтый; петиоль высокий, в профиль вершина образует впереди обычно острый угол с резкой поперечной складочкой или морщинкой: 2-й чл. булавы усиков длиннее ширины ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). . . . . *L. unifasciatus* Latreille
- 19(16) Шипы эпинотума относительно длинные, примерно равны  $1/3$  длины его основной поверхности; вершина петиоля в профиль с острым или прямым углом; брюшко коричневое, с желтым нерезким пятном на основании; светло-коричневый, голова красновато-коричневая. ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). Степь. . . . . *L. stipaceus* Ruzsky
- 20(9) Шипы эпинотума очень длинные, примерно равны всей основной его поверхности, обычно искривленные вниз; вершина петиоля в профиль с тупым, более или менее закругленным углом. Голова темно-коричневая, область висков обычно рыжая, I тергит брюшка черно-коричневый, одноцветный или с маленьким неясным светлым пятном. ( $\varphi$ ,  $\varphi$ ,  $\sigma$ ). Степь. . . . . *L. nassonovi* Ruzsky

#### ЛИТЕРАТУРА

- Арнольди К. В., 1970. Обзор муравьев рода *Myrmica* (Hymenoptera, Formicidae) Европейской части СССР, Зоол. ж., 49, 12: 1829—1844.
- Веглатд F., 1968. Les fourmis d'Europe occidentale et septentrionale, Masson: 1—411, Paris.

**NEUE ARTEN AND ÜBERSICHT DER AMEISEN DER GATTUNG LEPTOTHORAX  
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) DER EBENEN KASACHSTANS**

*K. V. ARNOLDI*

*Institut für evolutionäre Morphologie und Ökologie der Tiere*

**Zusammenfassung**

Der Artikel enthält die Beschreibungen von drei neuen kasachstanischen Leptothorax-Arten sowie ihre Abbildungen. Es wird auch ein Bestimmungsschlüssel für die Arten dieser Gattung, die das Flachland von Kasachstan bewohnen, vorgeschlagen. Leptothorax leoni sp. n. (♀, ♂); Abb. 1, 1,2: Echwarz, glänzend; lange Antennenglieder, Promesonotalnaht ausgeprägt, Mesoepinotalnaht eingedrückt. Zentralkasachstan. Leptothorax balchasensis sp. n. (♀, ♀, ♂); Abb. 2, 1—4 Gelb glänzend, ohne Thoraxeindruck: Petiol sehr hoch und dünn, bei ♀ und ♂ Radialzelle winzig und schmal. Wüste am Balchaschsee.

Leptothorax steinbergi sp. n. (♀); Abb. 1, 3—4. Braungelb, matt; Stirn und Scheitel mit leichtem Glanz; Thorax gewölbt, Mesoepinotalnaht etwas vertieft, Dorne sehr kurz, aber scharf an Enden. Höchstkuppen des Karkaraliner Kleinberglandes (1450—1550 m ü. M.).