

8932

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том XLVI

Выпуск 12

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

*K. V. Arnoldi
(1967)*

МОСКВА · 1967

B

УДК 595.796 Camponotus (47)

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О МУРАВЬЯХ РОДА CAMPONOTUS
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ФАУНЫ СССР.****1. CAMPONOTUS (S. STR.)***К. В. АРНОЛЬДИ**Институт эволюционной морфологии и экологии животных
Академии наук СССР (Москва)*

Муравьи рода *Camponotus* Mayr, например, красногрудый древооточец, принадлежат к весьма распространенным и популярным нашим насекомым. Однако систематика их далека от совершенства, точное определение многих видов до сих пор связано с трудностями и некоторые из них в литературе фигурируют под неправильными названиями. В данной работе излагаются результаты изучения видов нашей фауны из подрода *Camponotus*. В добавление я рассматриваю два вида, принадлежащих к подродам *Mutosegericus* и *Tanaemutmx*.

Помимо материалов, собранных ранее мною и друзьями-энтомологами, я использовал и новые сборы из Средней и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Закавказья (А. И. Куренцов, Л. В. Арнольди, Г. М. Длусский, Д. А. Криволицкий, В. К. Дмитриенко, Л. А. Малозёмова, А. С. Плешанов, Г. О. Криволицкая, Г. И. Жижилашвили). Отмечая с благодарностью предоставление этих материалов, благодарю также Г. М. Длусского за изготовление части рисунков к этой работе.

Считаю нужным в двух словах указать, что я продолжаю следовать традиции применения политипического вида, представленного географическими расами-подвидами и выделяю эти формы, как обычно, триномиально. Возможно, что дальнейшее изучение позволит выявить географические клины в пределах широко, особенно зонально, распространенных видов, и тогда некоторые относительные границы между подвидами исчезнут. Однако эти случаи, на мой взгляд, не являются основаниями для упразднения подвидов вообще, как теперь нередко принято и как делают, в частности, виднейшие американские мирмекологи. Я убежден, что наличие клинальной изменчивости не противоречит политипическому строению вида, оба явления существуют нередко совместно.

Также я не вижу никаких теоретических и практических преимуществ и серьезных оснований для упразднения подродов, к чему теперь тоже намечается тенденция, и продолжаю рассматривать такие морфологически охарактеризованные подразделения рода *Camponotus*, о которых идет речь в этой работе, в качестве классических подродов.

Я убежден в преимуществе исследования всех трех каст (♀, ♀, ♂). Обычные в систематических ревизиях игнорирование половых особей и «абсолютизация» признаков рабочих приводит к многочисленным ошибкам и в настоящее время. Хотя наружные гениталии ♂ дают в некоторых случаях решающие характеристики, мелкие изменения в деталях

и здесь обычно мало пригодны для целей диагностики в силу значительной индивидуальной и гнездовой изменчивости этих органов¹. И здесь столь же необходим серийный материал, как и при изучении любых морфологических признаков. Необходимо будет исследовать серии ♂♂ разных форм из Сибири, чего я не смог сейчас сделать.

Несмотря на то, что мною использован значительный материал, например, просмотрено свыше 350 особей сибирских и дальневосточных форм, что позволило уточнить их ареалы и критически пересмотреть географические указания прежних авторов, моя работа является лишь первым шагом для дальнейших исследователей. Помимо трудностей самого материала, велики трудности и номенклатурные, так как типовые экземпляры некоторых критических форм отсутствуют или не могли быть мною изучены. Впрочем, я далек от мысли, что изучение единственного, часто плохо сохранившегося «типа» достаточно для правильных заключений о виде в целом, особенно в случае таких полиморфных насекомых, как муравьи. Исследование единственного «типа» у таких муравьев, как *Formica*, *Murgica*, *Camponotus* нередко может быть лишь формальностью, поскольку по одному, особенно по малому, рабочему часто вид не может быть определен.

После обзора палеарктических видов *Camponotus* Эмери (С. Emery, 1908) систематика их рассматривалась либо в отдельных региональных фаунистических статьях, либо в кратких таксономических работах предварительного характера.

М. Д. Рузский и В. А. Караваев описали в нашей фауне значительное число форм, рассматриваемых ими как варианты, иногда — подвиды. Эти формы почти не были изучены критически с целью привести их к современному таксономическому уровню в мирмекологии, как это сделано, по-видимому довольно удачно, с североамериканскими видами Крейтеном (W. S. Creighton, 1950). Из работ последнего периода отмечу статьи Язуматсу и Брауна (K. Yasumatsu and W. L. Brown, 1951, 1957) и Писарского (В. Pisarski, 1961). Однако не со всеми таксономическими выводами этих исследователей можно согласиться.

Не вполне удовлетворительное состояние систематики рода *Camponotus* потребовало поисков новых дифференциальных признаков и уточнения ряда используемых ранее. На этой основе я пытаюсь дополнить и уточнить некоторые видовые характеристики с целью побудить авторов к дальнейшим исследованиям больших местных материалов.

ПОДРОД *CAMPONOTUS* MAYR

Группа *Camponotus herculeanus* — важных в лесном хозяйстве муравьев-древоточцев или «carpenter ants» американских энтомологов и по сей день представляет серьезные трудности для систематики. Восточноазиатские виды рассмотрены Язуматсу и Брауном (l. c.) в двух работах, представляющих, особенно последняя, определенный прогресс и основанных на больших сборах. Однако некоторые важные дифференциальные признаки не были учтены, и, на мой взгляд, материал нуждается в переисследовании, особенно в отношении видов нашей фауны.

В литературе, начиная с Фореля (A. Forel, 1902, 1904) отмечено множество так называемых переходных форм, признание которых вынуждало авторов, а у нас, в частности, М. Д. Рузского, принимать виды большого объема. Это лишало вид целостности, а видовые характеристики — необходимой четкости.

Я думаю, что видовые признаки, на которых лучше выявляются таксономические отношения муравьев-древоточцев, следующие: 1) относи-

¹ Это хорошо показано Пискарским (В. Pisarski, 1961), изучавшим гениталии *Camponotus*.

тельная длина конечностей, в частности — скапуса (♂), 2) скульптура мандибул, 3) развитие лопасти наличника, 4) особенности хетотаксии наличника и лба, 5) особенности скульптуры и опушения верхней трети скапуса, 6) длина и размещение отстоящих волосков брюшка, 7) характер опушения, 8) детали скульптуры, в первую очередь, головы и тергитов брюшка, 9) развитие шипиков на задних голених.

Особенности скульптуры дают хорошие признаки главным образом для группы видов: при увеличении в 40—50 раз выступают отличия между двумя типами сетчатой скульптуры (изодиаметрической и состоящей из поперечных ячеек). Брюшко имеет густую поперечную штриховку, между которой можно различить лишь узкие поперечные ячейки (*S. herculeanus*); у других форм четко выступает поперечная или почти изодиаметрическая сетчатость.

Для различения ♀♀ особенно важны детали хетотаксии и характер тонкой скульптуры брюшка; ♂♂ различаются труднее, но обычно при навыке это возможно; важна форма головы и скульптура.

Надо иметь в виду, что некоторые из предложенных признаков трансгрессивны в той или иной степени, и лишь исследование особей по всей сумме признаков позволяет выявлять видовые их специфические комбинации; тогда определение делается надежным. Важно иметь крупных рабочих, обозначаемых далее значком ♂. С уменьшением размеров тела, как известно, изменяются аллометрически его пропорции, увеличивается длина волосков и щетинок.

В дальнейшем я четко различаю отстоящие волоски, называя их волоски, и прилегающий покров из мелких волосков, обозначаемый как опушение или волоски опушения. На наличнике выделяются под названием хет длинные щетинки переднего края и пара базальных щетинок, которые есть у всех видов и потому не входят в счет числа щетинок в дальнейших описаниях.

Поперечная или изодиаметрическая сетчатость или штриховка лучше распознаются при исследовании под разными углами зрения.

Описание видов я предваряю двумя краткими определительными ключами, содержащими основные дифференциальные признаки, а также даю некоторые индексы длины конечностей (♂, ♀, ♂) вычисленные, к сожалению, по немногим экземплярам. Отношение длины и ширины головы я опускаю: у особей равных размеров оно довольно однообразно у всех сравниваемых видов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ♂♂ И ♀♀ *SAMPNOTUS* (I. SP.)²

- 1(12). Нет отстоящих волосков на затылочном крае головы.
 - 2(11). Мандибулы с грубыми точками и морщинками; наличник без хорошо выраженной выдающейся вперед лопасти. Скапус в вершинной части равномерно покрыт точками и волосками без особо густой и мелкой пунктировки, которая отличала бы эту часть от остального скапуса.
 - 3(10). На диске наличника по бокам от срединной линии нет крупных щетинконосных пср, если есть с боков небольшие щетинки (чаще у ♀), то брюшко без длинных разбросанных волосков.
 - 4(5). Скапус относительно короткий, у крупных ♂ не достигает или едва достигает задних углов головы (но достигает середины затылочного края). Цвет красных частей тела темный. Отстоящие волоски брюшка в рядах вдоль заднего края тергитов едва достигают (или лишь немного превосходят) (♀♀, горные формы, ♂♂) концами заднего плечатого края тергита; если цвет черный, брюшко ♂ и ♀ без длинных волосков (отстоящих и опушения). У ♀ волоски опушения брюшка примерно равны расстояниям между ними. Основная скульптура брюшка из тонкой поперечной штриховки, среди которой при увеличении 40 × заметны длинные поперечные ячейки. Крылья желтоватые.
- S. herculeanus* L.

² Приняты во внимание виды фауны СССР.

- 5(4). Скапус у крупных ♀ заходит назад дальше задних углов не меньше, чем на свой поперечник на вершине. Цвет красных частей тела яркий или тело одноцветно черное. Волоски на брюшке (♀, ♂) в рядах достигают дальше заднего края тергитов. Крылья темно-желтые или коричневые.
- 6(9). Торакс, а у ♀ задние части торакса и основание брюшка ярко-красные или оранжево-красные. Волоски опушения брюшка очень малы, меньше расстояний между ними (особенно у ♀).
- 7(8). ♀ ноги красные, не темнее или мало темнее торакса. Европа
C. ligniperda Latr.
- 8(7). ♀ ноги бурые, заметно темнее яркого торакса, ♀ с оранжево-красным основанием I тергита. Япония, Курилы
C. obscuripes Maug
- 9(6). Одноцветно черный, ♀ матовый, волоски брюшка очень длинные, сидят и вне рядов, опушение густое и длинное. ♀ с густой почти изодиаметрической сетчатостью на брюшке и очень малыми волосками опушения
C. saxatilis Ruzsky
- 10(3). Диск наличника (♀) по бокам от срединной линии с 2—3 парами крупных щетинконосных пор. Волоски на брюшке обильные и длинные, еще более длинные сидят на дисках тергитов вне рядов. Торакс и ноги темно-красные
C. reichardti K. Arnoldi, sp. n.
- 11(2). Мандибулы блестящие с неглубокими точками и без морщинок в основной половине. Наличник с хорошо выраженной лопастью, явно выступающей вперед за линию между скуловыми отростками. Верхняя четверть скапуса на наружной стороне с особенно густым покровом из мелких точек и волосков, чем эта часть ясно отличается от остального скапуса. ♀ с обильными торчащими волосками опушением брюшка. Крылья светлые
C. japonicus Maug
- 12(1). Затылочный край головы с недлинными волосками; у ♀ очень длинные желтовато-серые волоски разбросаны по всей поверхности тергитов и обычно на спинке торакса, у ♀ волоски короче, собраны больше в рядах, скульптура брюшка сетчатая, ячейки слегка поперечные. Крылья светлые с темными жилками
C. vagus Scop.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ♂♂ *CAMPONOTUS* (I. SP.)

- 1(10). Бока головы и затылок без отстоящих волосков.
- 2(7). Основная скульптура тергитов брюшка из мелкой поперечной штриховки, среди которой можно видеть (увелич. 40×) узкие неправильные ячейки. Крылья желтоватые.
- 3(4). Конечности относительно короткие, скапус 1,6—1,8 мм. Голова почти квадратная, обычно впереди глаз мало сужена вперед. Отстоящие волоски 1—2-го тергитов брюшка короткие (едва достигают заднего края тергитов), редкие. Задняя половина головы покрыта более или менее поперечными ячейками, брюшко нежно поперечно штрихованное. Шипики задней голени есть лишь в дистальной ее половине
C. herculeanus L.
- 4(3). Конечности длинные, скапус 1,9—2,2 мм. Голова кажется удлиненной, так как впереди глаз заметно уже, чем за глазами, и немного суживается вперед. Отстоящие волоски брюшка относительно обильные и длинные, в задних рядах выступают назад за задний край тергитов.
- 5(6). Европа
C. ligniperda Latr.
- 6(5). Япония, Курилы
C. obscuripes Maug
- 7(2). Основная скульптура головы и торакса — относительно грубая изодиаметрическая сетчатость; на брюшке мелкие слегка поперечные ячейки. Отстоящие волоски брюшка относительно обильнее и длиннее, чем у *herculeanus*.
- 8(9). Боковые края головы перед глазами заметно выемчатые, так как впереди у скула голова расширена. У лобных валиков обычно по 2—3 пары коротких волосков. Задние голени с тонкими шипиками по всей нижней стороне. Крылья светлые
C. japonicus Maug
- 9(8). Голова почти прямоугольная, слабо суживается впереди глаз, боковые края здесь лишь слегка вогнуты. Лоб между лобными валиками голый. Шипики на голени развиты обычно лишь в дистальной половине. Крылья затемнены: светло-коричневые, желтоватые
C. saxatilis Ruzsky
- 10(1). Вся голова с торчащими длинными волосками. Крылья как у ♀ *C. vagus* Scop.

Цифры таблиц 1 и 2 указывают на относительно короткие конечности у ♀ и ♂ *C. herculeanus*; скапус и голени длиннее всего у *japonicus* и *obscuripes*; такие же отношения у ♀ и ♂ этих видов; *saxatilis* занимает промежуточное положение. Даже на столь малом материале видно, что эти признаки широко трансгрессируют.

Таблица 1

Некоторые индексы длины * конечностей у ♂ и ♀ *Camponotus* (i. sp.)

Виды <i>Camponotus</i>	Длина головы		Длина задней голени		Число особей
	Длина скапуса		Длина головы		
	средн.	пределы	средн.	пределы	
♂					
<i>herculeanus</i>	1,22	1,15—1,30	1,00	0,88—1,10	20
<i>reichardti</i>	1,17	—	1,07	—	1
<i>saxatilis</i>	1,13	1,10—1,17	1,08	1,03—1,14	17
<i>obscuripes</i>	1,10	1,06—1,10	1,10	1,04—1,14	5
<i>japonicus</i>	1,08	1,05—1,13	1,10	1,04—1,15	5
♀					
<i>herculeanus</i> (Европа)	1,21	1,16—1,29	1,07	1,00—1,11	6
<i>sachalinensis</i> (Магадан, Камчатка)	1,31	1,27—1,34	0,95	0,91—1,00	6
<i>saxatilis</i> (Урал, Западная Сибирь)	1,20	1,17—1,25	1,13	1,10—1,16	6
<i>obscuripes</i>	1,15	—	1,06	—	1
<i>japonicus</i>	1,14	—	1,06	—	1
<i>aterrimus</i> (Тарбагатай)	1,25	—	1,10	—	1

* Для измерения ♂ брали особей с длиной головы от 2,6 до 3,0 мм; скапус измерялся без сочленовой головки на основании.

Таблица 2

Индекс длины скапуса у ♂ *Camponotus* (i. sp.)

Виды <i>Camponotus</i>	Длина скапуса		Число особей
	Длина головы		
	средн.	пределы	
<i>herculeanus</i> (Европа)	1,04	0,99—1,12	15
<i>caucasicus</i>	1,07	1,04—1,13	3
<i>sachalinensis</i> (Якутия, Байкал)	1,11	1,07—1,14	5
Формы из Ферганы	1,09	—	1
<i>saxatilis</i>	1,12	1,07—1,19	10
<i>obscuripes</i> (Курилы)	1,17	1,15—1,20	3
<i>aterrimus</i>	1,30	—	1

***Camponotus herculeanus* Linné, 1758**

C. herculeanus var. *shitkovi*, Рузский, 1905: 221. Syn. n.

Легко дать четкую характеристику этого лесного вида из европейской и западносибирской равнины, но изучение северных, горных и восточносибирских особей заставляет расширить первоначальную характеристику и признать вид политипическим. В кратком описании выделяю наиболее типичные признаки, часть из которых дана в ключе.

♂ характеризуются, как известно, плотным сложением и относительно короткими конечностями (табл. 1 и 2). Скапус слабоблестящий в негустой равномерной пунктировке, волоски опушения его примерно равны промежуткам между ними. Волоски на теле не обильны и не длинные, на нижней поверхности головы короткие; на наличнике (кроме базальной пары хет) их по 1—2 (редко 3) пары близ боковых краев и 4—6 пар вдоль лобных валиков (только единичные длиннее поперечника глаза). Тергиты брюшка с недлинными волосками в двух рядах (иногда единичные волоски вне рядов); вдоль заднего края 1 и 2 тергитов волоски обычно лишь едва выдаются за задний край тергита.

Голени с короткими шипиками, обычно лишь в задней трети ее длины. Опушение негустое, на брюшке совсем не закрывает фона, волоски обычно больше расстояний между ними; вдоль средней линии 2-го тергита насчитывается, примерно от 10 (редко от 8) до 14 волосков. Матовый, скульптура мелкая и густая; голова спереди с изодиаметрической, в задней части с поперечной сетчатостью. Брюшко совсем матовое, с густой поперечной слегка морщинистой штриховкой, промежутки между штрихами щелевидные, иногда в виде узких неправильных поперечных ячеек; волоски выходят из углубленных, часто поперечных точек.

♀. Наличник с 2—3 парами щетинок у боковых краев, у лобных валиков 5—6 пар волосков, на всей нижней поверхности головы единичные недлинные волоски. Скutum почти голый, на тергитах брюшка волоски в 2 ряда, в заднем ряду 1-го и 2-го тергитов концами достигают или немного превосходят задний край тергита. Волоски опушения обычно равны расстоянию между ними. Скульптура тела поверхностная, торакс довольно блестящий, задняя половина головы сетчатая с очень нежными поперечными ячейками; брюшко матовое, слегка шелковистое, с густой поперечной штриховкой, иногда слегка шагренировано, местами различимы узкие поперечные ячейки. Шипики задних голей лежат в дистальной ее половине.

♂. Голова широкая, кажется квадратной, так как перед глазами немного уже чем сзади, слабо суживается вперед, боковые края более или менее прямолинейны. Наличник с 1 парой боковых щетинок; лоб у лобных валиков и нижняя поверхность головы (редко с парой волосков) голые. Редкие очень короткие волоски на мезонотуме, редкие на скутеллуме и эпинотуме, который в профиль закруглен некрутой дугой так, что покатая поверхность обычно не отвесная. 1—3-й тергиты брюшка с единичными недлинными волосками в коротких рядах. Опушение головы и торакса мало заметно, на брюшке тонкие волоски, примерно, равны промежуткам. Тело, кроме скутеллума и эпинотума, матовое, сетчатость густая, господствуют короткие поперечные ячейки, местами есть и изодиаметрические. На брюшке нежная штриховка, образующая узкие ячейки.

Типичный голарктический лесной бореальный и бореомонтанный вид. В европейской части СССР населяет тайгу и зону смешанных лесов на юг до линии Киев — Тула — Уфа; по Волге проникает несколько южнее. В Сибири широко распространен, до Сахалина и Камчатки, через Джунгарский Алатау проникает в Тянь-Шань, до лесов Ферганы. Изолированно на Кавказе.

Муравьи довольно изменчивы в деталях: длине волосков, густоте опушения и скульптуры; сильнее изменчивы в окраске. Характерная двуцветная окраска типична для равнинных популяций и севера; в горах Средней Сибири и далее, до Охотского моря, обитают темные, иногда совсем черные особи как и на Кавказе. Северотяньшанские особи также слегка темнее, но в общем, типичны; муравьи из ферганских лесов заслуживают внимания в отношении хетотаксии головы.

Более длинные отстоящие и прилегающие волоски характерны для популяций из северной тайги и лесотундры; М. Д. Рузский обозначил такие особи как var. *shitkovi*, однако эти признаки явно подвержены клинальной изменчивости и название идет в синонимы. Темных горных особей Центральной Сибири и Кавказа тот же автор рассматривал как var. *montana* (1905 : 221), отмечая, что волоски у этих муравьев развиты слабее, чем у типичной формы. Несомненно, что в данном случае были смешаны две различные формы: у сибирских особей темный цвет действительно сочетается с уменьшением волосков, особенно опушения, у кавказских же как раз наоборот — при темном цвете наблюдается большее развитие волосяного покрова. Если между европейскими двуцветными популяциями и восточно- и горносибирскими темными (отли-

чающимися суммой признаков) можно отметить отдельные переходы, хотя типичной клины не обнаружено, то кавказская форма стоит особняком и пространственно далеко оторвана степью и лесостепью от основного ареала, и признаки не обнаруживают клины. Название М. Д. Рузского «montana» не приложимо к кавказской расе, так как не соответствует характеристике montana, данной ее автором, как отмечено выше. Кавказскую форму считаю подвидом.

Далее, М. Д. Рузский в ряде работ (1905, 1914, 1915а, 1915б, 1920, 1926), рассматривая таксоны *herculeanus*, *japonicus*, *aterrimus*, *saxatilis* то как формы двух видов (*herculeanus* и *pennsylvanicus*), то как отдельные виды (1926), отмечает различные переходные формы между ними. Ряд из них этот автор кратко описывает как варианты или подвиды: var. *montana*, v. *altaica*, v. *mandschuricus* (от *japonicus*). Однако автор не принял во внимание основные видовые признаки хетотаксии, скульптуры и другие. Поэтому принадлежность их к существующим видам приходится определять по кратким описаниям, материалу и данным по распределению. О «var. *montana*» уже сказано: v. *altaica* тождественна с формой, описанной В. А. Караваевым как *C. herculeanus* var. *jacutica* (1929); обе эти формы и сибирские «*montana*» являются младшими синонимами *sachalinensis* Forel, 1904, а «*mandschuricus*» вполне укладывается в рамки изменчивости *C. japonicus aterrimus* Em.

В работе 1926 г. М. Д. Рузский приводит подряд все сибирские формы в числе 10 как виды или подвиды вместо существующих в этой области, на мой взгляд, лишь трех видов группы *herculeanus*. Ввиду этого невозможно использовать и большинство данных по географическому распространению; это относится, к сожалению, также и ко 2-й части «Муравьев России» (Рузский, 1907).

Из других форм, описанных В. А. Караваевым (1912, 1929), интерес представляет форма, обозначенная вначале автором как *C. herculeanus japonicus* v. *scutellata* Kawaw. (1912: 595); переименованная позже в *atrox* Emery; этот таксон Язуматсу и Браун (l. c., 1957: 45) склонны считать видом. На основании кратких пояснений В. А. Караваева (1929: 211) можно скорее думать, что это своеобразная форма *C. saxatilis*, аналогичная *C. japonicus* v. *sanguinea* Kawaw. (1929: 212), если они не идентичны, обитая в Корее. Вопрос остается открытым до изучения типов и анализа современных видовых признаков. Сопоставление (Kawawajew, 1931: 30—31) var. *jacutica* и *whymperi* Ruzsky (non Forel!) не дает оснований для различения их как расы.

Я предполагаю, что применение ряда рекомендуемых мной признаков позволит сделать дальнейший шаг в интересном анализе изменчивости дальневосточных видов группы *C. herculeanus*, данном Язуматсу и Брауном (1957: 46—50).

C. herculeanus sachalinensis Forel, 1904, stat. n.

C. herculeanus v. *whymperi*, Рузский, 1905: 222; 1926: 108. var. *montana*, Рузский, 1905: 221 (partim); var. *altaica*, Рузский, 1915б: 6; v. *jacutica* Караваев, 1929: 210; 1931: 30—31: Дмитриенко и Петренко, 1965: 75, syn. n.

Под данным названием объединяю всех сибирских темных слабо-скульптурированных красногрудых древоточцев со скудным опушением. Возможно, они тождественны с особями с северо-запада Америки, названными *whymperi* Forel, 1902. Если это так, то название Фореля имеет приоритет.

♂ и ♀. Хетотаксия как у *herculeanus* i. sp., но отстоящие волоски на теле обычно короче, щетинки меньше диаметра глаза, на боковых частях наличника их 2—3 пары. Волоски в заднем ряду тергитов брюшка лишь достигают вершинами края тергита. Опушение короткое; у ♂ волоски на брюшке равны расстоянию между ними или чаще, меньше

него, у ♀ еще меньше. Скульптура головы и брюшка ослаблена, больше заметна нежная поперечная штриховка, задняя часть головы слабо блестящая, крайне нежная скульптура на слабо блестящем брюшке ♀. Скапус ♀ очень мелко скульптурирован, шершавый, с более густым опушением, чем у *herculeanus* i. sp., а наличник иногда немного сильнее выдается вперед.

♂ и ♀ черные, ноги и чешуйка обычно темно-красные, сахалинские экземпляры совсем черные, большей частью с бурыми ногами, ♂ отличается от номинатной формы также более короткими волосками на тораксе и более слабым опушением брюшка, где волоски очень малы, меньше расстояний между ними. На задних голених часто маленькие наклонные волоски заметны по всей ее нижней стороне. Мезонотум целиком с изодиаметрической сетчатостью. Крылья темно-желтые с темными жилками.

К этому подвиду следует относить показания сибирских энтомологов о «*jasutica*» (Дмитриенко и Петренко, 1965 и др).

Этот восточно- и горносибирский подвид несколько изменчив в деталях и, вероятно, возможно различать отдельные географические группы популяции, но я думаю, что они не подлежат выделению как таксоны.

Материал: 80 ♀ и ♂, 25 ♀, 20 ♂.

C. herculeanus caucasicus K. Arnoldi subsp. n.

C. herculeanus v. *montana* Karawajew, 1926: 191 (non Ruzsky).

♂, ♀. Тело еще более матовое, чем у номинатной формы, отстоящие волоски относительно обильные и длинные. Наличник ♂ с 2—3 парами боковых щетинок и часто с отдельными добавочными короткими волосками, отступя от боковых его краев. Волоски в задних рядах на тергитах брюшка (♂, ♀) выходят назад за их задние края, обычно есть волоски и вне рядов. Шипики на задних голених развиты сильнее и занимают не менее дистальной ее половины. У ♀ особенно длинные 7—8 щетинок (макрохет) в области глазков. Опушение сравнительно длинное, у ♂ на брюшке волоски длиннее промежутков, вдоль средней линии 2-го тергита помещаются 8—10 волосков. У ♀ волоски на 1-м тергите длиннее промежутков, на 2-м не короче последних.

Скульптура очень густая и относительно грубее, у ♂ господствует поперечная штриховка, лишь передняя часть головы и мезонотума с изодиаметрической сетчатостью; у ♀ на густо скульптурированном брюшке заметны между штрихами поперечные ячейки. Цвет темный, обычно лишь чешуйка и ноги темно-красные, у ♀ лишь низ торакса и ноги бурокрасные.

♂. Голова впереди глаз несколько сильнее сужена вперед, чем у номинатной формы и поэтому кажется менее квадратной. Отличается также более густой и грубой сетчатостью, скутеллум и эпинотум тоже матовые; на брюшке видна поперечная штриховка и поперечные ячейки.

Голотип ♂ : Западный Кавказ: Авадхара, 6 июня 1958 г. (Жижилашвили), ♀, Сванетия, Зесхо (Ангуладзе). Описан по 25 ♂ и ♀, 2 ♀, 3 ♂.

Camponotus ligniperda Latreille, 1802

Этот хорошо известный в Европе муравей весьма близок к двум крайне близким японским видам *C. obscuripes* Mayr и *C. hemichlaena* Yasumatsu et Brown (1951). Существование этих трех близкородственных форм заставляет рассматривать западного и восточных представителей как относительно недавних потомков одного плиоценового вида и, следовательно, относить их к типичным насекомым не бореального, а амфиалеарктического фаунистического типа.

Не касаясь отсутствующего в нашей фауне *C. hemichlaena*, кратко остановлюсь на отличиях *C. ligniperda* от *C. herculeanus*; многие отличительные признаки общи для европейского и японского видов.

Упомяну относительно большую длину конечностей и необильных волосков на голове и брюшке. Скапус в мелкой пунктировке и негустых волосках. Опушение брюшка очень короткое, волоски, выходящие из углубленных точек, обычно короче, у ♀ много короче расстояний между ними. Скульптура слабая, поверхностная. Окраска светлых частей яркая, крылья темно-желтые. У *C. ligniperda* тонкая сетчатость головы и торакса изодиаметрическая, на брюшке среди нежной штриховки заметны более или менее поперечные прямоугольные ячейки.

Многие авторы, начиная с Фореля, указывали на существование переходов между этим видом и *C. herculeanus*, считая его подвидом последнего. Меноцци (*C. Menozzi*, 1922) дал дополнительные различающие их признаки. Писарский (1961: 157), отмечая значительную изменчивость *C. ligniperda* и указывая местами на переходные особи, также считает его за расу *C. herculeanus*.

Я не уверен, что польский автор принял в расчет все тонкие различительные признаки хетотаксии, опушения и скульптуры этих муравьев. Кроме того, если даже в каких-то редких пунктах есть промежуточные особи, возможно, гибридного происхождения, я все же считаю оба вида самостоятельными, имеющими к тому же очень различные ареалы разного происхождения, а сами виды, как указано выше, относящимися к разным фаунистическим типам.

У нас *C. ligniperda* — типичный муравей зоны широколиственных лесов (хотя заходит местами и в зону смешанных лесов), в степной зоне отсутствует и на востоке лишь достигает среднего течения Волги (Жигули). Это явный дендрофил, хотя и не настоящий дендробионт.

Camponotus obscuripes Mayr, 1878

C. herculeanus obscuripes Emery, 1908: 185; *C. herculeanus ligniperdus* var. *obscuripes* Рузский, 1905: 225.

К характеристике этого типичного японского вида можно добавить, что волоски вообще более длинные, чем у *herculeanus*, на наличнике и нижней поверхности головы обычно больше диаметра глаза; наличник обычно (♂) с 1—2 парами боковых щетинок, вдоль лобных валиков их 4—5 пар, у ♀ бывают добавочные волоски на наличнике, на брюшке в задних рядах они длиннее задних краев 1-го и 2-го тергитов; у ♂ эти волоски нечастые, на половину своей длины выступают за задний край тергита. ♀ слабоблестящая, опушение тела, особенно брюшка, крайне мало; углубленные точки обильны на всей поверхности головы.

♂. Голова короткая, широкая, но заметно сужена перед глазами, отчего кажется длиннее, чем у *C. herculeanus*; скапус длинный и тонкий, 2-й членик жгутика почти равен 3-му. Наличник не более, чем с 1 парой щетинок у боковых краев, нижняя поверхность головы обычно голая. Эпинотум в профиль закруглен широкой дугой, с короткой отвесной частью покато́й поверхности. Мезонотум с очень мелкими и редкими волосками, более длинными на скутеллуме и единичными на эпинотуме. Брюшко с довольно длинными нечастыми волосками в неполных рядах. Опушение скудно и мало заметно, на брюшке очень мелкие волоски местами равны промежуткам между ними. Скульптура головы и торакса густая, ячейки чаще поперечные, брюшко слабоблестящее с тонкой сетчатостью. Крылья коричневато-желтые.

М а т е р и а л: изучено 6 ♂♂, 5 ♀♀ и 4 ♂♂.
Япония, Южные Курилы.

Camponotus reichardti K. Arnoldi sp. n.

♂ Голотип: длина головы 2,8 мм, ширина на уровне заднего края глаз 3,2 мм, скапус 2,4 мм; жгутик: длина 1-го членика — 0,4 мм, 2-го — 0,32 мм, 3-го — 0,35 мм; задняя голень 3,0 мм. Индексы: $\frac{\text{ширина}}{\text{длина}}$ головы 1,14; $\frac{\text{длина головы}}{\text{длина скапуса}}$ 1,17; $\frac{\text{задняя голень}}{\text{длина головы}}$ 1,07.

Сложение, окраска и скульптура в основном как у *hegculeanus*, ширина головы несколько больше. Скапус тоньше, чем у *hegculeanus*, длиннее, слегка сплюснен на вершине, равномерно покрыт, особенно в

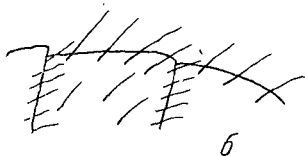
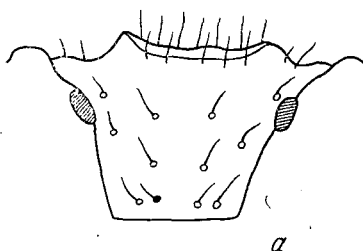


Рис. 1. *Camponotus reichardti* K. Arnoldi sp. n.

а — схема хетотаксии наличника, б — схема расположения отстоящих волосков на брюшке

дистальной половине, точками и относительно длинным опушением: длина волосков больше расстояний между ними. 4-й членик челюстных щупиков почти в $1\frac{1}{2}$ раза больше 5-го, который равен 6-му. Наличник плоский, спереди с короткой лопастью, боковые края которой выдаются углами вперед, передний край широко неровно выемчат. Хетотаксия наличника своеобразна (рис. 1, а): кроме краевых щетинок по обе стороны от срединной линии на диске по 3 крупных щетинконосных поры. На нижней поверхности головы довольно обильные длинные волоски. Брюшко с серовато-желтыми длинными и частыми волосками (рис. 1, б): в рядах вдоль задних краев тергитов они много выступают за задний край, но все же они почти вдвое короче обильных и очень длинных тонких волосков, разбросанных по диску тергитов. Опушение промезоторакса очень нежное, слабо заметное, волоски примерно равны промежуткам между ними; опушение брюшка сильно развито: на скате 1-го тергита эти волоски очень длинные, на 2-м в 2—3 раза больше расстояний между ними. Скульптура нежная, голова и брюшко слабо блестящие, лоб и бока головы блестят сильнее.

Голова покрыта впереди нежной изодиаметрической, на затылке слегка поперечной сетчатостью, верх торакса с более грубой сетчатой скульптурой, брюшко с тонкой поперечной штриховкой, ячейки плохо различимы, длинные, точки мелкие, частые, неглубокие. Пунктировка головы обильная, ясная, но мелкая, на лбу много крупных точек.

Единственный ♂ (голотип): Фергана между Лянгаром и Гульчей (21 июня 1928 г., Рейхардт).

Назван именем известного безвременно погибшего энтомолога А. Н. Рейхардта.

Вид из группы *C. hegculeanus* отличается формой и хетотаксией наличника и особым строением волосяного покрова брюшка, напоминающего *C. vagus*. По-видимому, это своеобразный Памиро-Алайский вид, не являющийся недавним производным бореального *C. hegculeanus*. Скорее это представитель автохтонной фауны, содержащей более южные палеарктические элементы; возможно имеется родство с *C. siliciscus* Emery (1908). Возможно, что три особи (1♀ и 2♂♂), упомянутые из Южной Киргизии на стр. 1826 относятся к *reichardti*.

Camponotus saxatilis Ruzsky, 1895

C. herculeanus saxatilis, Рузский, 1895: 7—8; *C. pennsylvanicus saxatilis*, Рузский, 1905: 228. *C. herculeanus* var. *saxatilis* Emery, 1908: 184.

Хотя черный сибирский кампонотус неоднократно рассматривался систематиками, начиная с М. Д. Рузского, точное современное описание его отсутствует, отчего этот характерный вид трактуется ошибочно и, например, Язуматсу и Браун (l. c., 1951, 1957) ставят его среди синонимов *C. japonicus*. Ту же ошибку делают и наши сибирские авторы (Дмитриенко и Петренко, 1965).

Очевидна необходимость его более полного описания с учетом новых признаков.

Отличается, как и *japonicus*, обильными длинными волосками и длинным опушением на брюшке. Скапус (♂, ♀) матовый, равномерно покрыт очень мелкой, густой, слегка морщинистой пунктировкой, опушение довольно густое. Наличник обычно без выдающейся за линию скул лопасти, иногда со слабо выраженной лопастью (особенно у ♀). Боковые части наличника с 3—6 (♂, ♀) парами обычно длинных щетинок; иногда более короткие волоски есть еще на боковых частях диска; вдоль лобных валиков 7—10 пар волосков, многие из которых не менее поперечника глаза; иногда у ♀ дополнительные длинные щетинки на лбу между валиками; длинные волоски на всей нижней поверхности головы. Верх торакса с длинными (у ♀ более редкими) волосками, частыми на эпинотуме. Брюшко (♂, ♀) с длинными волосками, в рядах вдоль краев тергитов далеко (нередко на половину) выдающихся за их задние края; добавочные волоски вне рядов. Опушение головы и торакса мелкое, на пронотуме волоски не меньше расстояний между ними (у ♀ в задней части головы — длиннее); волоски на брюшке длинные, лежат густо, по средней линии 2-го тергита насчитывается около 8 волосков, у ♀ на 1—2-м тергитах опушение мелкое, волоски обычно меньше расстояний между ними, нет углубленных точек. ♂ совсем матовый, скульптура очень густая, на голове и тораксе равномерно изодиаметрическая, щеки и бока головы также матовые. У ♀ верх торакса полублестящий с очень слабой сетчатостью, эпинотум матовый. Брюшко (♂) в очень густой поперечной штриховке. Среди штрихов часто заметны мелкие слегка поперечные ячейки; у ♀ брюшко довольно блестящее, нежно сетчатое, ячейки явственные, прямоугольные, слегка поперечные.

Одноцветно черный, крылья ♀ темные, коричневатые.

♂. Голова кажется удлинненной, так как перед глазами много уже, чем сзади, суживается вперед, бока между глазами и скулами слабо выемчаты. На широко притупленном спереди и слегка килевидно приподнятом наличнике 1—2 пары боковых щетинок, передние краевые хеты очень длинные; лоб у лобных валиков без волосков, на нижней поверхности головы иногда 1—2 пары волосков; на мезонотуме они короткие, редкие. Эпинотум высокий, с очень крутой покатою поверхностью. Волоски брюшка умеренно длинные, в основном в рядах, в заднем ряду обычно значительно выдаются за край тергита. Задние голени с тонкими шипиками лишь в дистальной половине голени. Опушение головы и торакса редкое, на брюшке волоски примерно равны расстояниям между ними, редко длиннее. Матовый, скульптура густая, сетчатость в основном изодиаметрическая, на брюшке заметны короткие поперечные ячейки. Крылья желтоватые, жилки коричневые.

Материал: больше 100 ♂, ♀, 30 ♀ ♀, 22 ♂ ♂ из разных мест ареала.

Этот бореальный вид распространен от среднего течения р. Волги до Дальнего Востока. Подобно *C. americanus* не связан с деревом, гнездится в земле под камнями, реже в пнях, характерен для сибирской светлохвойной тайги, лесостепи и горных скалистых районов.

Рядом четких признаков, часть которых дана в ключе, резко отличается от *C. japonicus* и не может быть с ним смешан. Наличник несколько варьирует по развитию небольшой лопасти, особенно у ♀, но выраженной клины в направлении увеличения лопасти на восток нет; многие уральские особи (*terra typica*) мало отличаются от дальневосточных. Заметно некоторое укорочение волосков и опушения в направлении на восток. *C. saxatilis*, по-видимому, очень близок к *C. pennsylvanicus* Deg., и трактовка этого муравья М. Д. Рузским в «Муравьях России» довольно близка к истине.

Camponotus japonicus Mayr, 1886

C. herculeanus japonicus Emery, 1908: 186.

Этот муравей своеобразен имеет характернейшие видовые признаки, частично приведенные в ключе. Нижеследующее описание дополняет видовую характеристику некоторыми важными деталями хетотаксии и скульптуры.

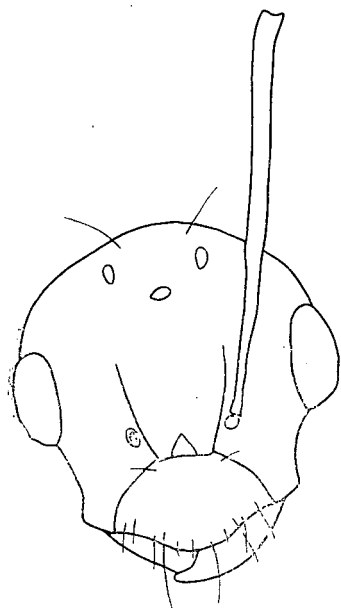


Рис 2. Голова *Camponotus japonicus atterrimus* Em., ♂ (Хасан)

У ♂ скапус тонкий, очень слабо уплощенный на вершине, с частой мелкой пунктировкой и более крупными точками среди нее. У ♂ и ♀ очень мелкие волоски и точки заметно сгущены в вершинной части на наружной стороне. Щетинки наличника (♂, ♀) сведены к одной, редко двум парам, но и их часто не бывает и остается лишь пара базальных; у лобных валиков 3—4 (♂) или 4—5 (♀) пар коротких волосков; на нижней поверхности головы единичные короткие волоски много меньше диаметра глаза. Волоски серовато-желтого цвета. У ♂ на спинке торакса и на брюшке волоски относительно обильны и длинные, в задних рядах на тергитах почти на половину выдаются за задний край; обычно значительное число длинных волосков вне рядов. У ♀ волоски не длинные и более редкие, в задних рядах 1-го и 2-го тергитов достигают назад далее заднего края тергита. Опушение головы (♂) редкое, на тораксе у некоторых особей волоски длиннее промежутков между ними. У ♀ опушение слабее, волоски короткие, на брюшке обычно длина их меньше расстояний между ними. У ♂ тергиты брюшка с длинными обильными прилегающими волосками, обычно закрывающими основную фон: по средней линии 2-го тергита насчитывается 5—7 волосков. Шипики на задней голени относительно длинные почти по всей ее длине.

Тело матовое, скульптура густая, грубая, сетчатость изодиаметрическая, на брюшке (♂, ♀) очень густая, с очень маленькими прямоугольными, почти квадратными ячейками.

Одноцветно черный. Крылья светлые, слегка коричневато-желтые со светло-коричневыми жилками.

♂. Голова (рис. 2) удлинённая, расширенная и широко закругленная за глазами; между скулами и глазами явно сужена, отчего в этом месте боковые края четко выемчатые. Наличник обычно с 2 парами боковых щетинок и длинными передними хетами, иногда есть пара волосков в задней части щек; вдоль лобных валиков обычно 3 пары коротких волосков. Волоски мезонотума короткие, единичные, крупные на скутел-

люме и покатой поверхности эпинотума, которая крута, почти отвесна. Волоски на брюшке в основном в неправильных рядах, длинные, в заднем ряду достигают назад значительно дальше заднего края тергита. Опушение головы и торакса редкое, на брюшке волоски не длиннее промежутков. Тонкие шипики есть почти по всей длине голени. Матовый, густая изодиаметрическая сетка на голове и тораксе; на брюшке, кроме того, заметны слабо поперечные ячейки. Крылья прозрачные.

Материалы: 12 ♀ и ♀, 4 ♀♀, 2 ♂♂.

Характеристика составлена по японским особям. По-видимому, типичны также муравьи из района Владивостока (ст. Уссури), откуда также их имел В. А. Караваев (1929: 212).

Южные Курилы (Кунашир, О. Криволуцкая).

C. japonicus aterrimus Emery, 1894

C. herculeanus japonicus var. *aterrima* Emery, 1894: 478; 1908: 186; *C. herculeanus aterrimus*, Рузский, 1915a: 479. *C. herculeanus japonicus* var. *manchuricus*, Рузский, 1915a: 481, syn. n.

Муравьи из обширной области Азии от берегов Японского моря и умеренного Китая до южного Забайкалья на севере и Восточного Казахстана (Тарбагатай) на западе, сохраняя основные признаки вида (скульптура мандибул, хетотаксия наличника, сгущенная скульптура и опушение верхней части скапуса, характер скульптуры ♀ и ♀ и т. д.), в то же время отличаются в некоторых отношениях.

Лопасть наличника вытянута вперед часто не так сильно, как у *japonicus* i. sp.; волоски, главным образом опушения, короче.

♀ с более длинными, чем у японских особей, волосками наличника и лба, на брюшке волоски вдоль краев тергитов, наоборот, в среднем несколько короче. Опушение спинки торакса короче, волоски меньше расстояния между ними; на брюшке опушение относительно короткое и негустое, не закрывает основного фона, волоски значительно длиннее расстояний между ними, и вдоль средней линии 2-го тергита насчитывается обычно 8—10 волосков. Скульптура грубая, изодиаметрическая сетчатость переходит на голове и тораксе местами в зернистость, на брюшке больше выступает мелкая поперечная штриховка и очень маленькие ячейки, иногда трудно различимые. У ♀ скульптура тоже несколько грубее, чем у номинатной формы, верх торакса еще более матовый; ♀ с Тарбагатая имеет еще более грубую скульптуру матового брюшка, покрытого густой изодиаметрической сетчатостью. Гнездятся в земле (Хасан, Длусский, ♀, ♀, ♂).

Муравьи, относимые мною к расе *aterrimus* Em., в целом довольно своеобразны и не являются переходами от *japonicus* к *herculeanus* или к *saxatilis*. Совместное существование в Южном Приморье *japonicus* и *aterrimus*, если подтвердится на анализируемых признаках отсутствие переходов, будет указывать, возможно, на видовой статус обеих форм. Решение этого вопроса скорее дело японских авторов.

Все указания на находки *aterrimus* или так называемых «переходов» к нему в Сибири (Рузский — многократно, Караваев) совершенно недостоверны и должны быть отнесены к *saxatilis*, а иногда, может быть, и к *herculeanus*.

Материал: 60 ♀ и ♀; 17 ♀♀, 3 ♂♂ из разных районов.

Camponotus vagus Scopoli, 1763

Этот известный характерный вид не требует описания. Южно- и средневропейский дендрофил у нас населяет преимущественно зону широколиственных лесов и связан более всего с дубом, проникая также в зону смешанных лесов и в степь по долинам больших рек. Обычен на Кавказе, но уже отсутствует в Талыше (Арнольди, 1948) и в Копет-Даге.

Спорадично встречается по берегам р. Урал (Л. Арнольди) и в немногих пунктах центрального Казахстана (Наурузум, Каменский), отдельных более высоких сопках Казахстанского мелкосопочника (Л. Арнольди). М. Д. Рузский сообщает о находке в Средней Сибири в районе Канска, что не подтверждено современными материалами.

В качестве дополнения к обзору настоящих кампонотусов я рассматриваю представителей двух других подродов: один вид очень интересен как важная новинка в фауне Союза, другая форма должна получить отличный от общепринятого таксономический статус.

ПОДРОД MYRMOSERICUS FOREL.

Camponotus micans armeniacus K. Arnoldi subsp. n.

♀, ♀ хорошо отличаются от *micans* по форме чешуйки, которая очень высока и уплощена при осмотре в профиль (рис. 3): верхний и боковой края ее острые, ножевидные. Хетотаксия как у *micans* (Emery, 1916: 156). Очень мелкие прилегающие беловатые волоски на голове

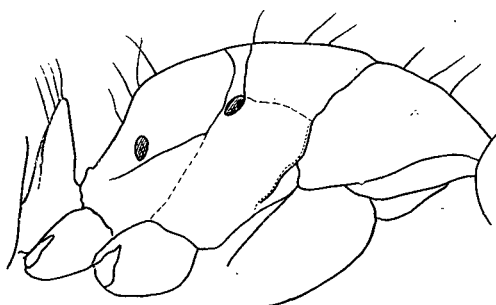


Рис. 3. Торакс ♀ *Camponotus micans armeniacus* K. Arnoldi ssp. n.

еще меньше и реже, чем у *micans*, у ♀ они не длиннее промежутков между волосками, близ задних углов головы и на боках груди почти совсем отсутствуют; на верхней стороне торакса, особенно на пронотуме и на брюшке волоски, напротив, густые, несколько длиннее, чем у *micans* и придают брюшку явный шелковистый отблеск. Тело одноцветно-черное, матовое. Скульптура очень густая, но на висках и в области глаз сетчатость почти микроскопическая, отчего эти места

слабоблестящие, и здесь хорошо выступают негустые точки. ♀ до 10 м.

♀. Мелких размеров, не больше ♀, с удлинненной не сильно расширенной кзади небольшой головой, с очень редкими отстоящими волосками на теле. Чешуйка плоская, с острой вершиной и краями почти как у ♀. Опушение очень мелкое, гораздо реже, чем у ♀, на брюшке промежутки между волосками больше их длины. Верхняя сторона торакса слегка блестящая, так как здесь сетчатая скульптура очень слабая, сглаженная. 10,8 мм.

♂ (рис. 4). Мелкий, значительно меньше крупных ♀. Чешуйка низкая, глубоко и широко выемчатая на верхнем крае. Отстоящие волоски очень редкие, прилегающие — крайне мелкие и редкие, скульптура слабая; торакс, особенно эпинотум, слабо блестящий: 6,8 мм.

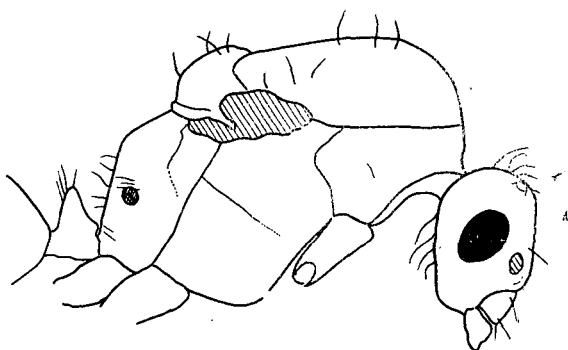


Рис. 4. Профиль головы и торакса ♂ *Camponotus micans armeniacus* K. Arnoldi ssp. n.

Армения, окрестности Еревана (К. Арнольди, 1930, ♀; Длусский, 1961, ♀, ♀, ♂).

Голотип ♀, паратипы: гинетип и андротип — окрестности Еревана, Длусский. Описан по 10 · ♀ и ♀, 3 ♀ ♀, 3 ♂ ♂.

Нахождение в пределах СССР этого южного вида явно относящегося к эремической фауногенетической группе, к которой принадлежит ближайший родственный вид *C. rufoglaucus* Jerdon, очень интересно.

ПОДРОД TANAEMYRMEX FOREL

Представители этого подрода в нашей фауне плохо разработаны и должны быть подвергнуты ревизии. В данной работе я касаюсь лишь одного широкораспространенного в Средиземноморье вида, характерного и для нашего юга.

Camponotus aethiops concavus Forel, 1888

C. maculatus aethiops var. *concava* Forel, 1888: 263; Emery, 1908: 200; Рузский, 1905: 212.

Эта восточно-средиземноморская форма должна рассматриваться как восточный подвид *C. aethiops* Latr. Кроме обычно отмечаемой небольшой выемки на основной поверхности эпинотума, которая бывает выражена хотя и не у всех, но громадного большинства особей *concavus*, муравьи отличаются от типичной формы менее обильными волосками и более мелким опушением на теле. У ♂ волоски брюшка более или менее собраны в виде двух рядов; у ♀ этот признак выражен очень четко, волоски относительно короткие, волоски не в рядах редки; киль наличника сильно сглажен. Опушение у *concavus* очень мало, волоски на верхней поверхности 1—3-го тергитов брюшка одинаково редки, мало заметны и гораздо меньше расстояний между ними. ♂ маленький, не больше самых малых ♀, очень блестящий, с короткими редкими наклонными волосками на нижней и верхней сторонах задних голеней.

У нас обычен в Закавказье, главным образом, в горах, в Туркмении в районе Копет-Дага, в Западном Гиссаре и достигает Ташкента; он есть также в прилегающем Иране. Возможно, что муравьи из Южной Туркмении и Таджикистана относятся к особой, близкой расе, однако четких отличий от *concavus* на довольно большом материале я не нашел.

Голотипы и часть паратипов новоописанных форм хранятся в Институте эволюционной морфологии и экологии АН СССР в Москве.

ЛИТЕРАТУРА

- Арнольди К. В., 1948. Муравьи Талыша и Днябарской котловины, Тр. Зоол. ин-та, АН СССР, 7: 206—262.
- Дмитриенко В. К., Петренко Г. С., 1965. Мирмекофауна лесов Центральной Якутии. В сб. «Исследования по защите лесов Сибири»: 73—86.
- Караваев В. А., 1929. Мирмекологичні фрагменти, 2. Тр. физ.-мат. від. Всеукр. АН УССР, 13, 1: 205—218.
- Рузский М. Д., 1905. Муравьи России, ч. 1. Казань: 798.—1907. Муравьи России, ч. 2, Казань: 124.—1914. Муравьи Сургутского уезда Тобольской губернии, Русск. энтомол. обозр., 14, 1: 100—105.—1915. О муравьях Тибета и Южной Гоби, Ежегодн. зоол. музея, СПб., 19: 479—515.—1915а. Материалы по мирмекологии Сибири, 1: 1—14. Томск—1920. Муравьи Камчатки. Изв. Ин-та по исслед. Сибири, 2: 76—80. Томск.—1926. Систематический список муравьев, водящихся в Сибири, 1, Изв. Томск. гос. ун-та, 77, 2: 107—111.
- Creighton W. S., 1950. The ants of North America, Bull. Mus. Compar. Zool., Harvard Univ., 104, 585 pp.
- Emery C., 1908. Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes, 2: Dtsch. entomol. Z.: 182—205.—1916. Fauna entomologica Italiana, 1. Hymenoptera, Formicidae, Firenze, 201 pp.
- Forel A., 1902. Descriptions of some ants from the Rocky Mountains of Canada. Trans. entom. Soc., London, 4: 689—700.—1904. Note sur les fourmis du Musée Zoologique de l'Académie Imp. des Sci. a St. Petersburg., Ежегодн. зоол. музея, 8: 368—388.
- Karawajew E., 1912. Ameisen aus dem paläarktischen Faunengebiet. Русск. энтомол. обозр., 12: 581—593.—1926. Beiträge zur Ameisenfauna des Kaukasus etc. Kownia, 5: 187—199.—1931. Beitrag zur Ameisenfauna der Umgebung des Baikal-sees, Zool. Anz., 93, 1—2: 28—32.

- M e n o z z i C. 1922. Nota complementare per la distinzione specifica dei *Camponotus herculeanus* L e *ligniperda* Latr., Boll. Soc. entomol. ital., Genova, 56.
- P i s a r s k i B., 1961. Studien über die polnische Arten der Gattung *Camponotus* Mayr (Hymenoptera, Formicidae), Ann. Zool. Warszawa, 19, 5: 147—208.
- Y a s u m a t s u K. and W. L. B r o w n, 1951. Revisional notes on *Camponotus herculeanus* Linné and close relatives in Palearctic regions (Hymenoptera, Formicidae), J. Fac. Agric. Kyushu univ., 10: 29—44.—1957. A second look at the ants of the *Camponotus herculeanus* group in Eastern Asia, idem, 11, 1: 45—51.

**NEUE DATA ÜBER DIE AMEISEN DER GATTUNG CAMPONOTUS
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) AUS DER UDSSR-FAUNA**

K. V. ARNOLDI

*Institut der Evolutionäre Morphologie und Ökologie der Tiere, Akademie der
Wissenschaften der UdSSR (Moskau)*

Z u s a m m e n f a s s u n g

Dieser Artikel enthielt eine neue systematische Bearbeitung der Ameisen aus der Untergattung *Camponotus*. Die Revision basiert auf Grund einer Reihe neuer oder schwach untersuchten Merkmale, wie z. B. Chaetotaxie, Pubeszenz, Grundskulptur, auch Kcpfes-Form des Männchen. Analytische Bestimmungstabellen der Arten sind vorge schlagen. Einige neue Formen sind beschrieben.

Camponotus (i. sp.) *reichardti* K. Arnoldi, sp. n. aus Ferghana (2). Aus der Gruppe *herculeanus* und ebenso gefärbt. Abweicht scharf von *herculeanus* durch reichliche und eigentümliche Chaetotaxie von Clypeus (Abb. 1a) und sehr lange abstehende Gaster-Haaren (beinahe wie bei *C. vagus* Abb. 16). Kaukasische Exemplaren von *C. herculeanus* halte ich als Unterart *caucasicus* ssp. n.: Farbe dunkel, die Haaren und Pubeszenz aber stark entwickelt. Endlich halte ich *C. (Tanaemyrmex) aethiops concavus* Forel als selbständige Ostmediterrän — Vorderasiatische Unterart.

Aus Armenien ist eine eremische Ameise — *C. (Myrmosericus) micans armeniacus* K. Arnoldi, sp. n. (Abb. 3, 4) beschrieben.
