

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том XLIII

Выпуск 7

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

МОСКВА · 1964

**МУРАВЬИ ПОДРОДА СОРТОFORMICA РОДА FORMICA
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) СССР**

Г. М. ДЛУССКИЙ

Институт морфологии животных Академии наук СССР (Москва)

Муравьи рода *Formica* — это, пожалуй, наиболее известные из муравьев, так как они являются неотъемлемым компонентом большинства биоценозов Палеарктики иNearктики. Их нет только в пустынях и в тундрах.

Поэтому вполне естественно, что многие систематики занимались изучением этого рода. Из старых работ следует отметить работы М. Д. Рузского (1905), Эмери (С. Emery, 1909), Фореля (A. Forel, 1874, 1915), Уилера (W. M. Wheeler, 1913), Донисторпа (St. J. K. Donisthorpe, 1915), Ломницкого (J. Lomnicki, 1924), В. А. Караваева (1936), Штитца (H. Stitz, 1939). Однако в систематике тех лет господствовала установленная Эмери, Форелем и Уилером квадратинарная система номенклатуры, при которой вид был равен группе видов в современном понимании, подвид — современному виду, а вариеет (иногда раса) являлся сборной категорией и включал в себя географические подвиды, экологические расы, цветочные aberrации, но, наряду с этим, также и плохо отличающиеся виды.

Попытка привести систему муравьев к бинарной номенклатуре была сделана Бондруа (J. Bondroit, 1918), но этот автор впал в другую крайность, возведя в ранг вида большую часть вариеетов, и поэтому эта работа долго не признавалась мирмекологами.

В последние годы, в связи с решениями международных зоологических конгрессов по вопросам таксономии, возникла необходимость в пересмотре систематики муравьев. Появляются ревизии Вильсона и Брауна (E. O. Wilson, 1955; E. O. Wilson and W. L. J. Brown, 1955), Ярроу (J. H. N. Yarrow, 1954, 1955), Куттера (H. Kutter, 1957). Кроме того, со времени опубликования монографии М. Д. Рузского (1905) прошло уже около 60 лет, и накопились большие новые материалы, однако до сих пор не было предпринято ни одной попытки ревизовать род *Formica*, если не считать поверхностной работы Н. Н. Кузнецова-Угамского (1926), которая еще больше запутала систематику этого рода. Настоящая статья является первой в серии статей, посвященных ревизии этого рода.

Необходимость в первую очередь ревизовать род *Formica* вызвана большим интересом к нему работников прикладных областей. Ряд видов, а именно группа *F. rufa* L. (подрод *Formica* s. str.), как показали многочисленные работы последних лет, оказывается действенным средством в борьбе с вредителями леса. Сейчас ведутся поиски новых перспективных видов, в том числе из других подродов. Однако до сих пор широкое использование этих видов невозможно, так как для успешного искусственного расселения необходимо точное знание и определение видов. Кроме того, в последние годы муравьи рода *Formica* заинтересовали ветеринарных зоологов, так как оказалось, что некоторые виды рода являются переносчиками ланцетовидной двуустки *Discoscoelium lanceolatum*, паразита копытных, приносящего особенно большой вред овцеводству. Однако до сих пор на русском языке нет ни одного сколько-нибудь удовлетворяющего этим требованиям определителя.

Палеарктические виды рода *Formica* распадаются на четыре подрода, признаки которых мы приводим в виде следующей таблицы:

- 1(2). Наличник с вырезкой на переднем крае. Муравьи-«рабовладельцы» Подрод **Raptiformica**
- 2(1). Наличник без вырезки на переднем крае.
- 3(4). Затылочный край головы с глубокой выемкой. Скutum самок в профиль изогнут спереди округленным прямым углом. Строят гнезда из мелкого растительного материала без «внутреннего конуса». Новые гнезда основываются паразитически или почкованием Подрод **Coptoformica**
- 4(3). Затылочный край головы без глубокой выемки. Передний край скутума самок плавно округлен.
- 5(6). Лобная площадка матовая, либо все тело черное, гладкое и блестящее. Глаза самцов без волосков. Гнезда в земле, без наружных построек из растительных частиц. Самки самостоятельно основывают новые гнезда Подрод **Serviformica**
- 6(5). Лобная площадка блестящая, либо (у *F. ugale*) голова совершенно черная, а грудь красная с темными пятнами. Глаза самцов с отстоящими волосками. Гнезда с наружными постройками из растительных остатков, с «внутренним конусом» из более крупных веток. Новые гнезда основываются паразитическим путем в гнездах *Serviformica* или почкованием Подрод **Formica s. str.**

ПОДРОД **COPTOFORMICA** MÜLLER, 1923¹

= *Adformica* Lomnicki, 1924; *Formica* (part) Wheeler, 1913 etc.

ГРУППА **FORMICA EXSECTA**

Самка. Крупные. Глаза с волосками. Наличник без поперечного вдавления. Нижнечелюстные щупики длинные, 6-члениковые, заходят за середину расстояния от рта до затылочного отверстия. Бока головы слабо выпуклые; выемка на затылочном крае глубокая; затылочные углы оттянутые. Чешуйка постепенно расширяется кверху, без лопасти, выдающихся в бока. Окраска двуцветная: задняя часть головы, брюшко и частично грудь бурые, большая часть груди, передняя часть головы и чешуйка буровато- или желтовато-красные. Тело матовое с тонкой поверхностной скульптурой.

Рабочий. Глаза, наличник и нижнечелюстные щупики как у самки. Бока головы за глазами, всегда выпуклые; выемка на затылочном крае глубокая; затылочные углы слегка приострены. Брюшко, а у мелких рабочих также и верх головы и пятно наверху груди бурые, остальное тело буровато-красное.

Самец. Глаза большие, покрыты отстоящими волосками. Нижнечелюстные щупики длинные, 6-члениковые, достигают затылочного отверстия. Голова с полуотстоящими волосками по бокам и снизу; грудь с многочисленными полуотстоящими и отстоящими волосками. Отстоящие волоски наверху брюшка начинаются с V тергита. Прилежащее опушение брюшка обильное: длина волосков значительно больше расстояния между ними (рис. 2, 7). Брюшко матовое (табл. 1).

F. (C) EXSECTA NYLANDER, 1846— ТОНКОГОЛОВЫЙ МУРАВЕЙ

= *F. exsecta* v. *rubens* Ruzsky, 1905, 1925, 1946, syn. n.; *F. exsecta* v. *exsecto-rubens* Ruzsky, 1905, syn. n.

Самка. Бока, затылочный край и нижняя сторона головы в обильных полуотстоящих волосках (рис. 1, 1). Настоящие отстоящие волоски имеются на наличнике, на лбу (1—2 пары) и в районе глазков; грудь с

¹ Для экономии места все данные о промерах и индексах муравьев сведены в таблицы 1 (для серий) и 2 (для типовых экземпляров).

Промеры и индексы муравьев подрода *Coptoformica* *

Виды	Кол-во	Длина груди,	Длина головы,	Длина головы *	Длина скапуса *	Длина груди
		мм	мм	Ширина головы	Ширина головы	Длина головы
		$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Рабочие						
<i>F. exsecta</i>	40	1,96±0,02	1,47±0,02	1,16±0,01	1,08±0,01	—
<i>F. mesasiatica</i>	26	2,11±0,04	1,58±0,03	1,15±0,01	1,06±0,01	—
<i>F. nemoralis</i>	24	1,84±0,03	1,44±0,02	1,20±0,01	1,06±0,01	—
<i>E. longiceps</i>	32	1,85±0,02	1,42±0,02	1,19±0,01	1,10±0,01	—
<i>F. pressilabris</i>	24	1,84±0,02	1,40±0,02	1,20±0,01	1,10±0,01	—
<i>F. foreli</i> (Кавказ)	17	1,72±0,02	1,38±0,02	1,17±0,01	1,05±0,01	—
<i>F. tamarae</i>	21	1,81±0,03	1,36±0,02	1,16±0,01	1,07±0,01	—
<i>F. pisarskii</i>	27	1,80±0,02	1,38±0,02	1,10±0,01	1,10±0,01	—
<i>F. brunneonitida</i>	24	1,80±0,02	1,33±0,02	1,14±0,005	1,08±0,01	—
<i>F. suecica</i>	1	1,85	1,41	1,14	1,12	—
<i>F. rufomaculata</i> :						
Европа	10	1,79±0,03	1,36±0,03	1,12±0,01	1,02±0,01	—
Приморье	7	1,83	1,40	1,10	1,00	—
Самки						
<i>F. exsecta</i>	14	2,89±0,03	1,84±0,02	1,15±0,01	0,99±0,01	1,57±0,01
<i>F. mesasiatica</i>	4	3,13	1,95	1,15	0,99	1,60
<i>F. longiceps</i>	8	2,37±0,02	1,68±0,02	1,27±0,03	1,02	1,42±0,015
<i>F. pressilabris</i>	5	2,17	1,46	1,18	0,98	1,48
<i>F. foreli</i> (Кавказ)	1	1,97	1,41	1,12	0,92	1,40
<i>F. tamarae</i>	4	2,21	1,40	1,14	0,98	1,58
<i>F. pisarskii</i>	2	1,97	1,37	1,20	0,96	1,44
<i>F. brunneonitida</i>	3	1,96	1,34	1,20	1,00	1,47
<i>F. suecica</i>	1	2,02	1,33	1,10	0,92	1,52
Самцы						
<i>F. exsecta</i>	25	2,77±0,04	1,27±0,02	0,94±0,01	0,98±0,01	2,19±0,02
<i>F. mesasiatica</i>	1	2,62	1,23	1,00	1,08	2,12
<i>F. nemoralis</i>	12	2,22±0,02	1,07±0,01	1,00±0,003	1,07±0,01	2,07±0,03
<i>F. pressilabris</i>	1	2,26	1,11	0,92	0,90	2,00
<i>F. foreli</i> :						
Приокско-террас-	7	2,06	0,99	0,98	1,02	2,10
ный заповедник						
Кавказ	11	2,13±0,04	1,08±0,02	0,89	0,86	1,98
<i>F. tamarae</i>	6	2,15±0,06	1,05±0,01	0,98	0,94	2,00

* У рабочих и самок ширина головы измерялась под глазами, а у самцов — над глазами.

обильными отстоящими волосками; на чешуйке имеются наклонные волоски; на брюшке отстоящие волоски имеются на всех тергитах и стернитах, но на I и II тергитах они располагаются преимущественно по заднему краю.

Рабочий. Отстоящие волоски имеются на наличнике, на лбу (1 пара) и в районе глазков. На брюшке отстоящие волоски имеются на всех тергитах и стернитах, но на I и II тергитах они располагаются как правило, по заднему краю, хотя иногда могут быть и на покатой поверхности I тергита (рис. 2, 1). Переднеспинка иногда с несколькими волосками. На боках, затылочном крае и снизу головы, как правило, имеются полуотстоящие волоски (рис. 1, 6). Прилежащее опушение брюшка редкое; длина волосков приблизительно равна расстоянию между ними (рис. 2, 5).

Самец. Щеки с полуотстоящими волосками².

² Самцы у муравьев являются, как правило, наиболее консервативной кастой (Wheeler, 1930). Поэтому различия у них появляются гораздо позже, чем у самок и рабочих; у многих групп, в том числе и у рода *Formica*, в пределах группы видов самцы отличаются очень слабо или совсем не отличимы.

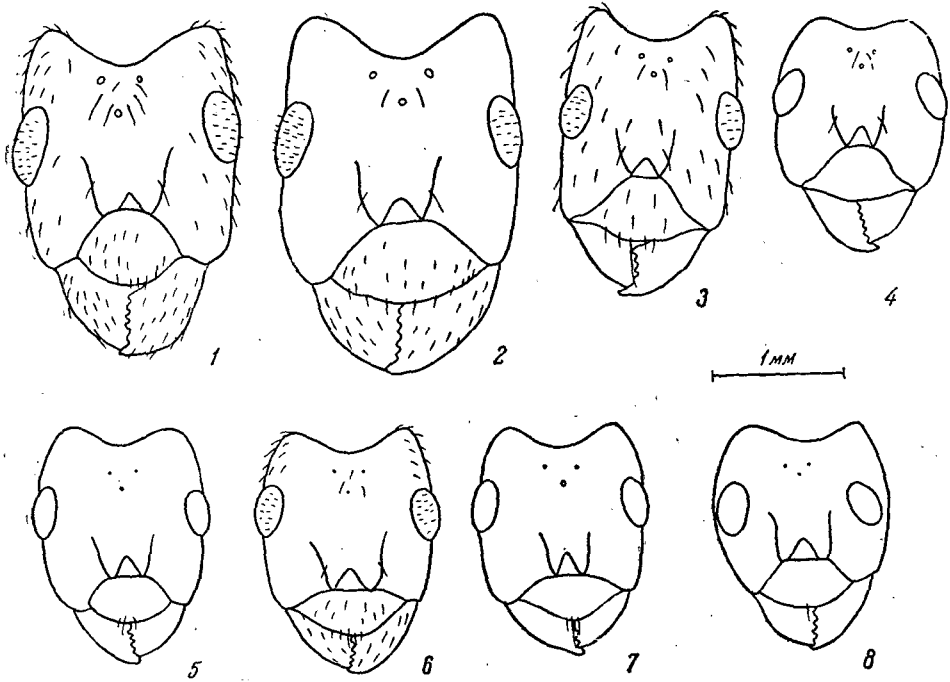


Рис. 1. Головы *Coptoformica* сверху

1 — самка *F. exsecta* (Воронежский заповедник), 2 — самка *F. mesasiatica* (голотип), 3 — самка *F. longiceps* (голотип), 4 — рабочий *F. suecica* (Финляндия), 5 — самка *F. tatarae* (голотип), 6 — рабочий *F. exsecta* (Московская обл.), 7 — рабочий *F. pressilabris* (Владимирская обл.), 8 — рабочий *F. rufomaculata* (лекотип)

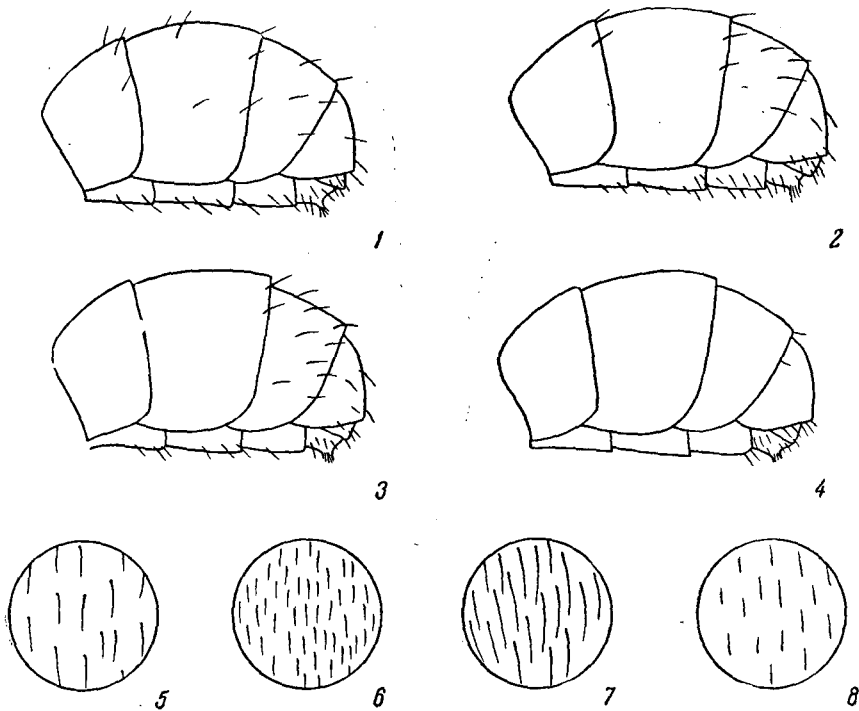


Рис. 2. Расположение отстоящих волосков на брюшке рабочих (1—4, схема) и прилежащее опушение брюшка (5—8, диаметр круга — 0,25 мм)

1 — *F. pisarskii*, *F. exsecta*, *F. mesasiatica*; 2 — *F. brunneonitida*; 3 — *F. longiceps*, *F. nemoralis*; 4 — *F. pressilabris*, *F. foreli*, *F. tatarae*, *F. rufomaculata*, 5 — рабочий *F. exsecta*; 6 — рабочий *F. mesasiatica*; 7 — самец *F. exsecta*; 8 — самец *F. nemoralis*

Распространение. Средняя и Северная Европа. В СССР северная граница проходит через Кольский п-ов, низовья Оби, а южная — примерно совпадает с южной границей лесостепной зоны, захватывая Алтай и северную Монголию. На восток распространен до Якутска, Уссурийского края и Японии.

Экология. Тонкоголовый муравей обитает в смешанных и лиственных лесах, но предпочитает открытые биотопы в молодых насаждениях: поляны, опушки, вырубки. Гнезда могут достигать диаметра 3 м и высоты 50 см, обычно с валом, заросшим травой. Сам купол, как правило, не прорастает травой. Форма купола зависит от освещенности: на сильно освещенных полянах почти плоский, а в затененных местах муравьи строят высокие гнезда, стороны которых наклонены под углом до 40°. Тонкоголовый муравей может образовывать настоящие колонии (в Воронежском заповеднике мы находили колонии по 20 и более гнезд), в пределах которых мы наблюдали обмен молодью, что является неотъемлемым признаком настоящей колонии (Мариковский, 1962). Территория отдельных гнезд достигает 0,25 га. Вид является активным хищником, причем охотится как на земле, так и на деревьях. По данным Б. А. Смирнова (1963), вне очагов массового размножения насекомых одно гнездо этого вида собирает в течение дня 860—1328 экз. насекомых. Сахаристую пищу муравьи получают от тлей, живущих как на деревьях (на сосне, дубе, рябине), так и на травянистых растениях, например, на щавеле.

Гнезда моногинные. Самка основывает гнездо паразитическим путем в гнездах *F. fusca* L. Вылет крылатых половых особей происходит на юге ареала в середине июля, на севере — в середине августа.

Вид является перспективным в целях использования для биологической защиты молодых лесов (Длусский и Захаров, 1963), но способы искусственного расселения этого вида пока не разработаны.

В гнездах *F. exsecta* в Воронежском заповеднике мы находили в массе *Formicoxenus nitidulus* Nyl.

F. (C.) MESASIATICA DLUSSKY SP. N.—
СРЕДНЕАЗИАТСКИЙ ТОНКОГОЛОВЫЙ МУРАВЕЙ

=*F. exsecta exsecta* Kuznetzov-Ugamskij, 1926 syn. n; *F. exsecta* Dlussky, 1962, syn. n.

Самка. Отличается от *F. exsecta* полным отсутствием полуютстоящих волосков: прилежащее опушение короткое и плотно прилежит к телу (рис. 1, 2). Отстоящие волоски на груди реже, чем у *F. exsecta*. Окраска в общем несколько светлее, чем у *F. exsecta*.

Рабочий. Отличается от *F. exsecta* полным отсутствием полуютстоящих волосков. Прилежащее опушение брюшка обильное: длина волосков в несколько раз больше расстояния между ними (рис. 2, 6). Переднеспинка и покатаая поверхность I тергита брюшка всегда без отстоящих волосков. Окраска несколько светлее, чем у *F. exsecta*.

Самец. Отличается от *F. exsecta* отсутствием полуютстоящих волосков на щеках.

Типы. Голотип (гинетип): самка, Таласский Алатау, заповедник «Аксу-Джабаглы», 30 июля 1958 г. (Г. Длусский); андротип: самец, там же, № 447, 25 июля 1958 г.; эргатотип: рабочий из того же гнезда, что и андротип; паратипы: самки, самцы, рабочие, собранные там же в 1958 г. Г. Длусским; самка, Заилийский Алатау, верховья р. Алмаатинка, 18 июля 1938 г. (Ю. Костылев); самка, Александровский хребет, р. Туюк, 19 июля 1927 г.; рабочие, Кызыл-Унгур, 2 августа 1945 г. (К. Арнольди) (табл. 2).

Распространение. Горы Средней Азии; Тянь-Шань, Памиро-Алай.

Измерения (в миллиметрах) типовых экземпляров

Виды	Длина груди	Длина головы без жвал	Длина скапуса	Макс. длина глаза	Ширина головы под глазами	Ширина головы над глазами
Гинетипы						
<i>F. mesasiatica</i>	3,20	2,40	1,73	0,49	1,73	—
<i>F. longiceps</i>	2,34	1,73	1,48	0,47	1,31	—
<i>F. tamarae</i>	2,22	1,38	1,21	0,45	1,23	—
<i>F. pisarskii</i>	2,02	1,38	1,09	0,42	1,16	—
<i>F. brunneonitida</i>	1,92	1,36	1,14	0,41	1,11	—
Эргатотипы						
<i>F. mesasiatica</i>	2,40	1,63	1,43	0,40	1,38	—
<i>F. nemoralis</i>	1,97	1,58	1,36	0,42	1,28	—
<i>F. longiceps</i>	1,73	1,31	1,22	0,35	1,11	—
<i>F. tamarae</i>	2,02	1,48	1,43	0,40	1,26	—
<i>F. pisarskii</i>	1,85	1,46	1,31	0,40	1,23	—
<i>F. brunneonitida</i>	1,80	1,36	1,28	0,37	1,19	—
<i>F. rufomaculata</i>	1,73	?	1,21	0,37	1,24	—
Андротипы						
<i>F. mesasiatica</i>	2,62	1,23	1,34	0,57	0,99	1,23
<i>F. nemoralis</i>	2,35	1,02	0,99	0,54	0,86	1,02
<i>F. tamarae</i>	2,25	1,09	1,02	0,54	0,86	1,11

Экология: *F. mesasiatica* экологически замещает *F. exsecta* в горах Средней Азии. Встречается на высоте 1700—2400 м и предпочитает разнотравно-злаковые и пырейные лугово-степи. Участков с редким травяным покровом (покрытие менее 0,7), как правило, избегает, так же как и участков с большим количеством камней на поверхности (свыше 20%). Больше всего гнезд бывает на плато или небольших склонах (до 10°).

Гнезда *F. mesasiatica* представляют собой обычные холмики *Coptogmisa* диаметром до 1 м из травы и мелких веточек. Вал из земли, как правило, имеется, но он всегда сильно зарастает травой, которая иногда прорастает через купол. Могут образовывать небольшие колонии.

Вылет крылатых половых особей происходит в июле, начале августа. В заповеднике «Аксу-Джабаглы» летом 1958 г. в гнездах этого вида 6 июня были личинки в коконах, 25 июля половые особи еще находились в гнездах, а 28—30 июля происходил массовый вылет крылатых самок и самцов. В долине р. Тургень-Аксу (хребет Терской Алатау) 11 июля 1963 г. в гнездах *F. mesasiatica* мы наблюдали массовое вылупление из коконов самок и самцов.

Этот вид очень близок к *F. exsecta* и, по всей видимости, появился в результате изоляции среднеазиатских популяций. Нам эта картина представляется так: предки *F. mesasiatica* и *F. exsecta* проникли сюда при наступлении ледников, но затем, при отступлении последних, заняли полосу средних высот и таким образом оказались в изоляции.

ГРУППА *FORMICA PRESSILABRIS*

Самка. Мелкие. Глаза без отстоящих волосков. Наличник в большинстве случаев с поперечным вдавлением, хорошо заметным в профиль. Нижнечелюстные щупики короткие, 5—6-члениковые, не достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. Бока головы выпуклые; выемка на затылочном крае относительно неглубокая; затылочные углы головы сильно округлены. Полуотстоящие волоски отсутствуют.

Рабочий. Глаза, наличник и нижнечелюстные щупики как у самки. На переднем крае наличника обычно 3 (1—5) толстых щетинки. Задняя часть головы, брюшко и пятно наверху груди бурые, остальное тело буровато- или желтовато-красное.

Самец. Глаза без волосков. Нижнечелюстные щупики короткие, как и у самки. На голове и груди только прилежащие волоски, иногда имеется несколько отстоящих волосков в районе глазков и полуотстоящие волоски на боках эпинутоума. Наверху брюшка отстоящие волоски начинаются с VI тергита. Прилежащее опушение брюшка обильное: длина волосков значительно больше расстояния между ними. Брюшко матовое.

F. (C.) PRESSILABRIS NYLANDER, 1846

Самка. Чешуйка постепенно расширяется кверху, без выдающихся в бока лопастей, внутренние углы приостренные; выемка обычно округлая (рис. 3, 1). Отстоящие волоски имеются только на переднем крае наличника и на конце брюшка: сверху, начиная с IV тергита, и снизу, начиная с III—IV стернитов. Задняя часть головы, брюшко, скutum и

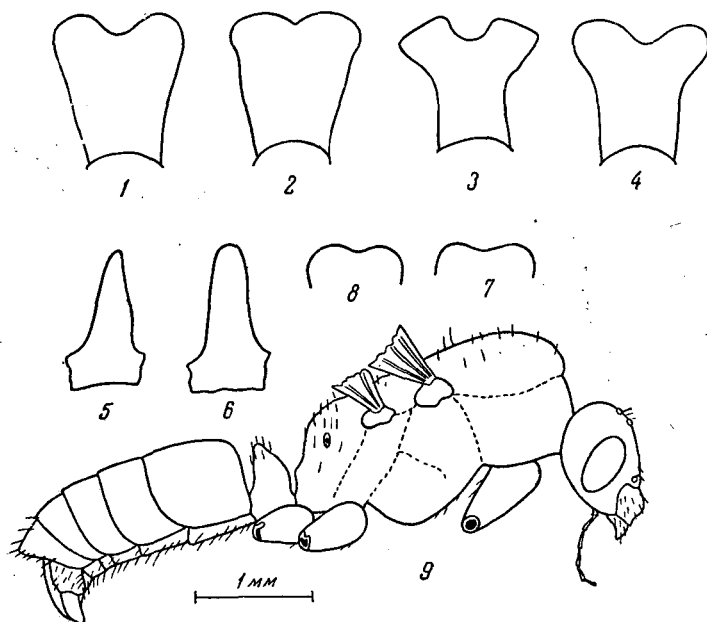


Рис. 3. Чешуйки *Formica* (1—8) и самец *F. pectoralis* в профиль (9, голотип)

чешуйки: 1 — самки *F. pressilabris* сзади (Рязанская обл.); 2 — самки *F. brunneonitida* (голотип); 3 — самки *F. suesica* (Швеция); 4 — самки *F. tamaracae* (голотип); 5 — рабочего *F. rufomaculata* в профиль (лектотип); 6 — *F. rufomaculata* из Тигровой пади (Приморье); 7 — верхний край чешуйки *F. rufomaculata* (голотип); 8 — то же *F. rufomaculata* из Тигровой пади

скутеллум коричневато-бурые, верх чешуйки, мезоплевры и задняя часть переднеспинки буро-красные, остальное тело буровато- или желтовато-красное. Голова и верх груди гладкие и блестящие; остальное тело с очень тонкой поверхностной скульптурой, шелковисто-блестящее. Молодые особи с неокрепшим хитином иногда бывают матовыми.

Рабочий. Отстоящие волоски на голове имеются только на переднем крае наличника. На груди отстоящие волоски отсутствуют. На брюшке они имеются только на вершине, начиная с III—IV тергитов и стернитов (рис. 2, 4).

Самец. См. описание группы и таблицу промеров.

Распространение. Средняя Европа. В СССР северная граница распространения этого вида проходит через Эстонию, Московскую обл., Татарскую АССР, а южная — через Львов, Киев, север Ростовской обл., Камышин. На восток распространен до южного Урала (Ильменский заповедник).

Экология. Обитает в лесах на открытых участках и в степи среди густой травы. Гнезда маленькие, высота их не превышает 20 см, а диаметр — 40 см. Гнезда прорастают травой, стебли которой служат основой гнезда. Охраняемой территории этот вид, видимо, не имеет и колоний не образует (редко можно встретить рядом 2—3 гнезда). Семьи малочисленные, моногинные. Новые гнезда основываются паразитическим путем. На тлях этих муравьев мы ни разу не находили.

F. (C.) FORELI EMERY. 1909

=F. exsecta pressilabris Forel, 1874; Karawajew, 1926(?) (non Nylander, 1846); F. exsecta pressilabris v. foreli, Emery, 1909; F. pressilabris v. foreli Lomnicki, 1924, syn. n.; F. exsecta v. exsectopressilabris, Karawajew, 1927(?) syn. n.

Самка. Отличается от *F. pressilabris* совершенно матовым телом с тонкой, но густой поверхностной скульптурой и более обильным прилежащим опушением.

Рабочий. Очень сходны с *F. pressilabris*. Отличаются несколько более крупными размерами.

Самец. Типичный для группы. Отличается от встречающейся вместе с ним на Кавказе *F. tamarae* пропорциями головы: отношение длины головы к ширине, измеренной над глазами, 0,85—0,91, тогда как у *F. tamarae* это отношение 0,96—1,00.

Типичное местообитание. Швейцария. Мы не имели возможности ознакомиться с типичными экземплярами этого вида.

Распространение. Альпы, Эльзас, Бельгия, Рудные горы (Германия). В СССР найден в следующих точках: Приокско-Террасный заповедник (окрестности Серпухова, Г. Длусский); Армения: Севан (К. Арнольди); Грузия: Верхняя Сванетия, Омало (Т. И. Жижилашвили).

Экология. В Приокско-Террасном заповеднике найдена одна колония этого вида из 10 гнезд. Самое крупное гнездо было с очень мощным валом диаметром около 1 м, хотя само гнездо имело диаметр 25 см. Все гнезда были окружены земляными валиками и, как правило, не прорастали травой. Вообще они были гораздо больше похожи на гнезда *F. exsecta*, чем на гнезда *F. pressilabris*. По-видимому, этот вид имеет охраняемую территорию. Тлей у *F. foreli* мы не смогли обнаружить, несмотря на тщательные поиски, как и у *F. pressilabris*. Хотя рядом с колонией были дубы с колониями тлей *Pterochlorus goboris* и выделениями сока, *F. foreli* деревьев не посещали. Вылет крылатых половых особей наблюдался в Приокско-Террасном заповеднике в августе (1962 г.), в Омало в начале августа (1960 г.) и на Севане в конце июля (1927 г.).

F. (C.) TAMARAE DLUSSKY SP. N. ³

Самка. Чешуйка (рис. 3, 4) с округлыми лопастями, вдающимися в бока, с треугольной выемкой, в чем этот вид сходен с *F. suecica* Adl. и *F. paefi* Kutt., но по форме головы (рис. 1, 5) этот вид почти не отличается от *F. pressilabris*. Окраска и волосистость как у *F. pressilabris*. Голова и грудь блестящие, со слабой поверхностной скульптурой. Брюшко шелковисто-блестящее.

Рабочий. Практически не отличается от *F. pressilabris*.

³ Вид назван в честь грузинского мирмеколога Тамары Ивановны Жижилашвили.

Самец. Отличается от встречающегося вместе с ним *F. foreli* пропорциями головы: отношение длины головы к ширине равно 0,96—1,00, тогда как у *F. foreli* — 0,85—0,91.

Типы. Голотип (гинетип): самка, Грузия: Омало, № 660, 13 августа 1960 г. (Т. И. Жижилашвили); андротип: там же, № 696, 9 июля 1960 г. (Т. И. Жижилашвили); эргатотип: рабочий из того же гнезда, что и голотип; паратипы: 2 ♀♀, 2 ♂♂, там же, 9 августа 1960 г.; 2 ♂♂, 1 ♀ из того же гнезда, что и андротип (Жижилашвили); Северо-Западный Кавказ, № 6148 (К. Арнольди). Типы находятся в коллекциях Зоологического института АН СССР, Зоологического института АН Грузинской ССР, Института морфологии животных АН СССР. Распространение: Главный Кавказский хребет.

F. (C.) BRUNNEONITIDA DLUSSKY SP. N.

=*F. exsecta pressilabris* Ruzsky, 1914 (part., non Nyl., 1846).

Самка. Коричнево-черная, гладкая и блестящая. Отстоящие волоски как у *F. pressilabris*; снизу брюшка отстоящие волоски имеются по заднему краю всех стернитов. Чешуйка постепенно расширяется кверху, без боковых лопастей; выемка треугольная; внутренние углы лопастей сильно округлены (рис. 3, 2).

Рабочий. Отличается от *F. pressilabris* тем, что на брюшке отстоящие волоски имеются на всех тергитах и стернитах, хотя на I и II тергитах они часто располагаются по заднему краю (рис. 2, 2).

Самец неизвестен.

Типы. Голотип (гинетип): Монголия (Керулен, Буудал, 124 км восточнее Улан-Батора), 7 июня 1962 г., № 3384 (Б. Писарский); эргатотип: рабочий из того же гнезда; паратипы: самка, рабочие из того же гнезда и собранные в тот же день (№ 3379). Типы находятся в коллекциях Института зоологии Польской Академии наук, Зоологического института АН СССР и Института морфологии животных АН СССР.

Распространение. Монголия, северо-восточный Тибет. Возможно нахождение в СССР на юге Восточной Сибири.

F. (C.) PISARSKII DLUSSKY, SP. N.

=*F. pressilabris* Dlussky, 1963.

Самка. Коричневая, гладкая и блестящая. Отличается от всех остальных видов группы наличием отстоящих волосков на голове (на лбу, на наличнике в районе глазков) и на груди (у основания и по заднему краю переднеспинки и наверху среднеспинки). На брюшке отстоящие волоски имеются на покатой поверхности I тергита, на заднем крае I и II тергитов и на всей поверхности остальных тергитов и стернитов. Чешуйка постепенно расширяется кверху; без лопастей, вдающихся в бока; внутренние углы приостренные.

Рабочий. Отличается от всех остальных видов группы наличием отстоящих волосков на голове: на лбу (1 пара), на наличнике и в районе глазков, а также на переднеспинке. Отстоящие волоски имеются на всей поверхности тергитов и стернитов брюшка; к вершине они становятся гуще (рис. 2, 1).

Типы. Голотип (гинетип): самка, Монголия (Сонгино, 24 км юго-западнее Улан-Батора), 22 мая 1962 г., № 3297 (Б. Писарский); эргатотип: рабочий из того же гнезда; паратипы: 1 ♀ и рабочие из того же гнезда и из гнезд № 3298, 3299, собранных там же в тот же день.

Распространение. Монголия, Восточная Сибирь. В СССР известен из двух точек: Якутск (В. Дмитриенко) и Дунаево Читинской обл. (Длусский).

Мы нашли только одно гнездо этого вида на остепненном участке с южной экспозицией. Гнездо сходно с таковым *F. pressilabris*. У этого вида был найден *Formicoxenus orientalis* Dlussky (1963).

К этой же группе, видимо, относятся *F. kantuniemii* Betrem (1954) из Финляндии, *F. dalcqi* Bondroit (1918) из Пиренеев и *F. fossilabris* Dlussky (1964) с Тибета.

ГРУППА FORMICA RUFOMACULATA

F. (C.) RUFOMACULATA RUZSKY, 1895 (STAT. N.)

=*F. exsecta* *pressilabris* var. *rufomaculata* Ruzsky, 1895, 1896, 1905, 1915, 1946; Emery, 1909; Wheeler, 1913, syn. n.

Рабочий. Глаза без волосков. Наличник с поперечным вдавлением, хорошо заметным в профиль. Нижнечелюстные щупики короткие, 5-члениковые, далеко не достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. Наличник спереди только с 1 щетинкой. Отстоящие волоски имеются только на последних тергитах и стернитах брюшка, начиная с III или чаще с IV. Выемка на затылочном крае несколько шире, чем у группы *F. pressilabris*, голова еще более выпуклая, с более округленными затылочными углами, но не в такой сильной степени, как у *F. suecica*. Голова относительно шире, чем у группы *F. pressilabris* (отношение длины головы к ширине равно 1,12), и скапус относительно короче (отношение длины скапуса к ширине головы — 1,02) (рис. 1, 8). Голова и грудь целиком желто-красные, брюшко желтовато-бурое. Самки и самцы неизвестны.

Лектотип. Окрестности Симбирска (Ульяновска), мыс Киндяковка, 7 июня 1894 г., М. Д. Рuzский. Находится в коллекции Зоологического института АН СССР.

Географическое распространение. Степная зона Европейской части СССР, Барнаул (Рuzский, 1915), Тигровая падь, Уссурийский край.

Географическая изменчивость. У нас в коллекции имеется 7 рабочих, собранных Н. Н. Кузнецовым-Угамским в Тигровой пади (Уссурийский край) в августе 1962 г. Они сходны с типичной *F. rufomaculata* и отличаются от нее лишь формой чешуйки (рис. 3, 5, 6): у этих экземпляров она в профиль приостренная, тогда как у типичной формы она округлена сверху и толстая; вырезка на верхнем крае чешуйки меньше, чем у *F. rufomaculata*. Возможно, что эта форма окажется самостоятельным видом, но это можно будет установить лишь после нахождения самок.

ГРУППА FORMICA SUECICA

F. (C.) SUECICA ADLERZ, 1902

Самка. Глаза без волосков. Наличник со слабым поперечным вдавлением. Нижнечелюстные щупики 6-члениковые, достигают середины расстояния от рта до затылочного края. Голова с округленными затылочными углами и слабо развитой выемкой на затылочном крае. Чешуйка с угловатыми лопастями, вдающимися в бока, и угловатой выемкой (рис. 3, 3). Отстоящие волоски имеются только на переднем крае наличника и на последних тергитах и стернитах брюшка, начиная с III. На брюшке довольно обильные прилежащие волоски: длина волосков в несколько раз больше расстояния между ними. Голова и грудь гладкие и блестящие. Все тело коричневато-черное.

Рабочий. Глаза, наличник и нижнечелюстные щупики как у самки. Отличается от всех остальных видов подрода *Sortofornica* сильно округленными затылочными углами головы (рис. 1, 4) и неглубокой широкой выемкой. Отстоящие волоски имеются на лбу (1 пара), на

наличнике, в районе глазков, а также на последних тергитах и стернитях брюшка. Задняя часть головы красно-бурая, брюшко бурое, остальное тело буровато-красное.

Типовое местообитание. О-в Альнэ в Балтийском море (Швеция).

Распространение. Южная Норвегия, Швеция, Финляндия. Для территории СССР указан из Эстонии: Нэмме, Хиума (Дагэ), Тарту (Stitz).

Экология (Forsslund, 1949). Из 53 гнезд 32 было найдено на болотах, 20 — в еловых, пихтовых и березовых лесах на подзолистых почвах и 1 — на лугу. Гнезда большей частью располагаются у пней, упавших стволов деревьев или у камней, но встречаются и свободные гнезда. Колоний не образует, редко можно обнаружить рядом несколько гнезд. Материал гнезд рыхлый, уложен неправильно, чем гнезда этого вида легко отличаются от таковых *F. exsecta*. Большой диаметр самого крупного из найденных муравейников равнялся 92 см, а высота самого высокого — 22 см. Лёт половых особей на юге Швеции происходит в середине июля, а на севере — в середине августа.

Форsslund (1949) высказывает предположение, что этот вид во время последнего оледенения сохранился только в рефугиумах на западном берегу Норвегии и сейчас медленно расселяется на восток.

К этой же группе, видимо, относится *F. naefi* Kutter, 1957.

ГРУППА *FORMICA LONGICEPS*

F. (C.) LONGICEPS DLUSSKY SP.N.

Самка. Глаза с волосками. Наличник в профиль со слабой выемкой или без нее. Нижнечелюстные щупики 6-члениковые, достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. Голова относительно очень длинная (отношение длины головы к ширине — 1,27), с почти параллельными сторонами, глубокой выемкой на затылочном крае и оттянутыми затылочными углами (рис. 1, 3). Настоящие отстоящие волоски имеются только на наличнике, коксах и последних тергитах и стернитах брюшка, начиная с III сегмента. Но прилежащее опушение очень обильное и длинное и отстоит от тела под углом 30—45°, так что все тело покрыто полуотстоящими волосками. Чешуйка постепенно расширяется кверху, изнутри лопасти приострены; выемка на верхнем крае полукруглая, глубина ее, как правило, больше ширины. Коричневато-черная, матовая.

Рабочий. Глаза, наличники и нижнечелюстные щупики как у самки. Голова с глубокой выемкой; затылочные углы приострены сильнее, чем у остальных видов подрода, за счет того, что у мелких и средних рабочих бока головы за глазами почти прямые. Отстоящие волоски на голове имеются на наличнике и в районе глазков. На брюшке отстоящие волоски имеются на всех стернитах и на последних тергитах, начиная с заднего края II (рис. 2, 3). Окраска как у *F. pressilabris*.

Самцы неизвестны.

Типы. Голотип (гинетип): оз. Боусье Енисейской губ., 2 июня 1902 г. (А. Кожин); эргатотип: рабочий из того же гнезда; паратипы: самки и рабочие из Монголии: Горчи, 50 км северо-восточнее Улан-Батора (№ 3314, 3322, 3323), Баян, 75 км восточнее Улан-Батора (№ 3350, Б. Писарский). Находятся в коллекциях Зоологического института АН СССР, Зоологического института Польской Академии наук, Зоологического музея Московского университета, Института морфологии животных АН СССР.

Распространение. Восточная Сибирь, Монголия. Помимо точек, указанных выше, найден также В. Дмитриенко в окрестностях Якутска.

ГРУППА *FORMICA NEMORALIS*

F. (C.) NEMORALIS DLUSSKY SP. N.

= *F. forsslundi* Lohm.

Самец (рис. 3, 9). Мелкие. Глаза без волосков. Нижнечелюстные щупики достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. На голове имеются полустоящие волоски по бокам и снизу. Верх груди с полустоящими волосками. Наверху брюшка отстоящие волоски имеются на конце, начиная с заднего края V тергита. Отличается от всех остальных видов подрода редким прилежащим опушением брюшка: длина прилежащих волосков приблизительно равна расстоянию между ними (рис. 2, 8). Брюшко слабо блестящее, тогда как у остальных видов оно матовое.

Рабочий. Глаза, как правило, без волосков. Наличник без поперечного вдавления. Нижнечелюстные щупики 6-члениковые, достигают середины расстояния от рта до затылочного отверстия. Выемка на затылочном крае несколько мельче, чем у *F. exsecta*; бока головы выпуклые; затылочные углы слегка округленные. Отстоящие волоски имеются на наличнике, в районе глазков и на брюшке (на всех стернитах и на последних тергитах, начиная с заднего края II). Окраска как у *F. exsecta*.

Самка неизвестна.

Рабочие особи нового вида очень похожи на имеющихся в нашей коллекции рабочих *F. forsslundi* из Финляндии. Однако, судя по описанию, самцы этого вида не отличаются по опушению от остальных известных видов *Сортоформика*.

Типы. Голотип (андротип): самец, Воронежский государственный заповедник, 29 августа 1962 г., № 62—220 (А. Захаров, Г. Длусский); эргатотип: рабочий из того же гнезда; паратипы: самцы и рабочие из того же гнезда и из гнезд № 221, 222.

Экология. Мы обнаружили только одну колонию этого вида из трех гнезд на опушке старой дубравы. Все гнезда были приблизительно одинаковых размеров (около 100 см в диаметре и 30 см высотой) и были очень похожи на гнезда *F. exsecta*. Колония имела территорию 0,27 га. Интересно, что в конце августа, когда все остальные виды *Сортоформика* уже вылетели, в гнездах *F. nemoralis* было множество куколок и молодых самцов, и лёт только начинался.

Из Западной Европы была описана также *F. (C.) forsslundi* Lohmander (1949) из Швеции и *F. forsslundi* ssp. *strawinskii* Petal из Польши. По всей видимости, эти формы должны быть выделены в самостоятельную группу. Мы не видели половых особей этих форм и можем судить о них только по описаниям.

В этот же подрод ряд авторов (Wheeler, 1913; Creighton, 1950) относит неарктические виды, близкие к *F. exsectoides* For. Благодаря любезности канадского энтомолога Эйра мы имели возможность ознакомиться с серией самок и рабочих *F. exsectoides* и убедились в том, что этот вид очень сильно отличается от всех известных нам представителей подрода, так как самки его имеют широко округленный спереди скутум и совершенно иной тип хетотаксии. Поэтому названная группа не может быть включена в подрод *Сортоформика* и ее следует либо относить к подроду *Formica* s. str., либо выделять в самостоятельный подрод.

Таким образом, подрод *Сортоформика* является чисто палеарктическим и имеет два центра разнообразия видов: в Северной Европе и в Монголии.

Таблица для определения групп по самцам

- 1(2). Прилежащее опушение брюшка редкое: длина волосков приблизительно равна расстоянию между ними (рис. 2, 8). Длина груди 2,1—2,4 мм *F. nemoralis* sp. n.
 - 2(1). Прилежащее опушение брюшка обильное: длина волосков в несколько раз больше расстояния между ними (рис. 2, 7).
 - 3(4). Глаза с волосками. Длина груди 2,3—3,1 мм.
Группа *F. exsecta* Nyl.
 - 4(3). Глаза без волосков. Длина груди 1,9—2,4 мм
Группа *F. pressilabris* Nyl.
- Самцы групп *F. rufomaculata* и *F. longiceps* не найдены, а самцы *F. suecica* мне неизвестны.

Таблица для определения самок

- 1(6). Глаза с волосками (рис. 1, 1—3).
 - 2(3). Тело одноцветное, коричневатое-черное, матовое
F. longiceps Dlussky sp. n.
 - 3(2). Тело двуцветное: задняя часть головы, брюшко и частично грудь бурые, остальное тело буровато- или желтовато-красное.
 - 4(5). Бока, затылочный край и низ головы с полуотстоящими волосками *F. exsecta* Nyl.
 - 5(4). Полуотстоящих волосков на голове нет
F. mesasiatica Dlussky sp. n.
 - 6(1). Глаза без волосков.
 - 7(10). Чешуйка с лопастями, выдающимися в бока (рис. 3, 3—4).
 - 8(9). Тело одноцветное, коричневатое-черное. Лопasti чешуйки угловатые (рис. 3, 3) *F. suecica* Adl.
 - 9(8). Тело двуцветное: задняя часть головы, брюшко и частично грудь бурые, остальное тело буровато-красное. Лопasti чешуйки округлые (рис. 3, 4) : *F. tamarae* Dlussky sp. n.
 - 10(7). Чешуйка постепенно расширяется кверху (рис. 3, 1—2).
 - 11(14). Тело одноцветное, темно-коричневое, гладкое и блестящее.
 - 12(13). На груди имеются отстоящие волоски . . . *F. pisarskii* Dlussky sp. n.
 - 13(12). Отстоящих волосков на груди нет . . . *F. brunneonitida* Dlussky sp. n.
 - 14(11). Тело двуцветное, как и у *F. tamarae*.
 - 15(16). Все тело матовое *F. foreli* Em.
 - 16(15). Голова и верх груди гладкие и блестящие
F. pressilabris Nyl.
- Самки *F. rufomaculata* Ruzs и *F. nemoralis* Dlussky неизвестны.

ЛИТЕРАТУРА

Длусский Г. М., 1962. Муравьи северных склонов Таласского Алатау, Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 18: 177—188.—1963. Два новых вида муравьев (Hym., Formicidae) из восточного Забайкалья, Энтомол. обзор., 42: 190—194.—1964. Ants of the Genus *Formica* L. of Mongolia and Northeast Tibet, Ann. Polsk. akad. N. (print).

Длусский Г. М., Сахаров А. А., 1963. Перспективы использования муравьев для борьбы с вредителями леса, Вопр. лесозащиты, 1: 60—61, М.

Караваев В. А., 1926. Beitrage zur Ameisenfauna der Kaukasus, Kopowia, 5: 188—199.—1927. Ameisen aus dem paläarktischen Gebiet, Эб. праць Зоол. муз. Укр. АН, 4: 334—485.—1936. Мурашки України, 2.

Кузнецов-Угамский Н. Н., 1926. Материалы по мирмекологии Туркестана. I. *Formica rufa* L. (Hym. Form.), Энтомол. обзор., 41: 83—93: 20: 93-100

Мариковский П. И., 1962. О внутривидовых отношениях рыжего лесного муравья *Formica rufa* L. (Hym. Form.), Энтомол. обзор., 41: 83—93.

Рузский М. Д., 1895. Фаунистические исследования в восточной России, Тр. Казанск. о-ва естествоиспыт., 28: 13.—1896. Verzeichniss der Ameisen des östlichen Russland's und des Uralgebirges, Berl. Entomol. Z., 41: 58.—1905. Муравьи России. I, Ка-

- заны.—1914. О муравьях Тибета и южной Гоби, Ежегодн. Зоол. муз. Импер. Акад. наук, 20: 418—444.—1915. Материалы по мирмекологии Сибири, вып. I, Томск.—1925. Новые данные по фауне муравьев Сибири, Русск. энтомол. обзор., 19: 41—46.—1946. Муравьи Томской области и сопредельных местностей, Тр. Томск. ун-та, 97.
- Смирнов Б. А., 1963. Опыт искусственного переселения муравьев, Симпозиум по использованию муравьев для борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства: 21—23, М.
- Adlerz G., 1902. Myrmecologiska studier, IV, Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl., 59.
- Betrem J. G., 1954. De satermier (*Formica exsecta* Nyl., 1846) en enkele van haar problem (Hym. Formicidae) Entomol. Bernederl. Ver., 15, No. 10.
- Bondroit J., 1918. Les fourmis de France et de Belgique, Ann. Soc. Entomol. France, 87.
- Creighton W. S., 1950. The Ants of the North America, Bull. Mus. Comp. Zool., 104.
- Donisthorpe St. J. K., 1915. British Ants, Plymouth.
- Emery C., 1909. Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes, VII, Deutsch. Entomol. Z.: 179—204.
- Forel A., 1874. Les fourmis de la Suisse, N. Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw., 24.—1915. Die Ameisen der Schweiz, Dübendorf.
- Forsslund K., 1949. Svenska myror, 11—14, Entomol. Tidskr., 70: 19—32.
- Kutter H., 1957. Zur Kenntnis schweizerischer Coptoformicaarten, 2, Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 30: 1—24.
- Lohmander H., 1949. Eine neue schwedische Ameise, Opusc. Entomol., 14.
- Lomnicki J., 1924. Przegląd polskich gatunków rodzaju mrowki (*Formica* L.); Polsk. Pismo Entomol., 3, No. 4: 1—32.
- Müller G., 1923. Le formiche della Venecia Giulia e della Dalmazia, Bol. Soc. Adriat. Sc. Nat., 28: 11—180.
- Nylander W., 1846. Adnotationes in Monographium formicarium borealium Europae, Acta Soc. Scient. fennica, 2.
- Petal J. M., 1962. *Formica forsslundi* Lohm. ssp. *strawinskii* ssp. nov. Ann. Univ., MCS, C 17: 195—202, Lublin.
- Pisarski B., 1962. Materiały do znajomości mrówek (Hym. Formicidae), Polski. I. Gatunki z podrodzaju *Coptoformica* Müll. Fragm. Faun., 10: 125—136.
- Stitz H., 1939. Hautflügler oder Hymenoptera: I. Ameisen oder Formicidae, Tierw. Deutschl., 37.
- Wheeler W. M., 1913. A Revision of the Ants of the Genus *Formica* (Linne) Mayr, Bull. Mus. Comp. Zool., 53: 379—565.—1930. A New Parasitic Crematogaster from Indiana, Psyche, 37: 55—60.
- Wilson E. O., 1955. A Monographic Revision of the Ant Genus *Lasius*, Bull. Mus. Comp. Zool., 113: 1—199.
- Wilson E. O., Brown W. L. Jr., 1955. Revisionary Notes on the Sanguinea and Neogagates Groups of the Ant Genus *Formica*, Psyche, 62: 108—129.
- Yarrow J. H. H., 1954. British Ants Allied to *Formica fusca* L. (Hym. Formicidae) Trans. Soc. Brit. Entomol., 11—229—244.—1955. British Ants Allied to *Formica rufa* L. (Hym. Formicidae), Ibidem, 12: 1—48.

—

**THE ANTS OF THE SUBGENUS COPTOFORMICA
OF THE GENUS FORMICA
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) OF THE USSR**

G. M. DLUSSKY

*Institute of Animal Morphology, Academy
of Sciences of USSR (Moscow)*

Summary

The subgenus *Coptoformica* of the genus *Formica* is revised. 6 new species are described.

***F. mesasiatica* sp. n.** (figs. 1, 2, 2, 1, 6). Female and worker differ from those of *F. exsecta* Nyl. in the absence of semi-erect hairs. Workers differ from those of *F. exsecta* in more abundant decumbent pubescence of the gaster (fig. 2, 5, 6). Mountains of Middle Asia.

***F. nemoralis* sp. n.** (fig. 2, 3, 8, 3, 9). The male differs that of the from other *Coptoformica* — species in the sparse decumbent pubescence of the gaster (fig. 2, 7, 8), gaster

shining, eyes hairless. The worker differs from that of *F. exsecta* in shorter palpi maxillary, hairless eyes and in comparatively sparse outstanding hairs. Voronezh region.

***F. longiceps* sp. n.** (fig. 1, 3, 2, 3). Eyes with hairs. Female: head comparatively longer than in other *Coptoformica* species, body black-brown, dull. E. Siberia, Mongolia.

***F. tamarae* sp. n.** (fig. 1, 5, 2, 4, 3, 4). Female differs from that of *F. pressilabris* Nyl. in the presence of lateral lobes on the scale; head proportions as in *pressilabris*. The Caucasus. Workers as those in *pressilabris*.

***F. pisarskii* sp. n.** (fig. 2, 1). Female and worker differ from those in other species of *pressilabris* group in the presence of outstanding hairs on the thorax. Female black-brown, smooth and shining. N.-E. Siberia, Mongolia.

***F. brunneonitida* sp. n.** (fig. 2, 2, 3, 2). Female blackbrown, smooth and shining, without outstanding hairs on the thorax and eyes. The seta on the gaster of workers as that in fig. 2, 2. Mongolia, Tibet.
