

Интересные находки муравьев (Hymenoptera: Formicidae) из Поволжья и Дагестана

К.А. Гребенников¹, В.А. Зрянин²

Interesting records of the ants (Hymenoptera: Formicidae) from Volga region and Dagestan

K.A. Grebennikov¹, V.A. Zryanin²

¹Всероссийский центр карантина растений (ФГБУ «ВНИИКР»), Быково 140150, Россия.

E-mail: kgrebennikov@gmail.com

¹All-Russian Plant Quarantine Center, Bykovo 140150, Russia

²Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород 603950, Россия.

E-mail: zryanin@list.ru

²Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhni Novgorod 603950, Russia

Резюме. Вид *Trichomyrmex perplexus* (Radchenko, 1997) впервые указывается для фауны России. *Strongylognathus rehbinderi* Forel, 1904) впервые обнаружен в Дагестане, *Stenammina debile* (Förster, 1850) – в Нижегородской области, *Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798) – в бассейне р. Дон, *Cataglyphis pallida* Mayr, 1877 – в Волгоградской области и Республике Калмыкия, *Camponotus fedtschenkoi* Mayr, 1877 – на Северном Кавказе. *Rossomyrmex proformicarum* Arnol'di, 1928 вновь отмечен в Дагестане (впервые за последние 90 лет) и впервые обнаружен в его южной части. Для указанных находок приведены подробные данные (географические координаты, биотопы и т.д.), обсуждается возможное распространение этих видов в России.

Ключевые слова. Formicidae, муравьи, Поволжье, Дагестан, новые находки.

Abstract. The species *Trichomyrmex perplexus* (Radchenko, 1997) is recorded for the fauna of Russia for the first time. *Strongylognathus rehbinderi* Forel, 1904) was first discovered in the Dagestan, *Stenammina debile* (Förster, 1850) in Nizhny Novgorod Province, *Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798) in the Don River basin, *Cataglyphis pallida* Mayr, 1877 in Volgograd Province and Kalmykia, *Camponotus fedtschenkoi* Mayr, 1877 in the North Caucasus. *Rossomyrmex proformicarum* Arnol'di, 1928 was again discovered in Dagestan after 90 years, and for the first time in the southern part of Republic. Detailed data (geographic coordinates, biotopes, etc.) are given for the all findings, the possible distribution of these species in Russia is also discussed.

Keywords. Formicidae, ants, Volga region, Dagestan, new records.

Введение

Фауна муравьев (Hymenoptera: Formicidae) большинства регионов России остается недостаточно изученной. Это относится, в том числе, к Поволжью (особенно Нижнему) и Дагестану.

Первые относительно обширные, систематические сведения о мирмекофауне Поволжья содержатся в монографии М.Д. Рузского (Рузский, 1905, 1907). Из ранних публикаций по Среднему

Поволжье известна статья Ю. Селенкина по муравьям бассейна р. Вятки (Селенкин, 1921), материалы которой позже (с некоторыми дополнениями) вошли в книгу «Животный мир Кировской области» (Леви и др., 1974). Дальнейшие фаунистические исследования муравьев в Среднем Поволжье относятся уже ко второй половине XX в. В обобщающей статье по региону приводятся сведения о 80 видах муравьев (Зрянин, Зрянина, 2007). Наиболее полно изученной в Среднем Поволжье представляется Нижегородская область, где на данный момент достоверно известны 54 вида муравьев. Тем не менее, ряд видов указан для области лишь в последнее время (Мокроусов, Зрянин, 2010; Кувшинова, Зрянин, 2013; Зрянин, Лисицын, 2017).

Мирмекофауна Нижнего Поволжья до XXI в. оставалась изученной крайне слабо. В 2002 г. был издан значительно устаревший к настоящему времени каталог муравьев региона (Гребенников и др., 2002), содержащий 77 видов. Позднее была защищена кандидатская диссертация по муравьям Калмыкии, в которой приводились 56 видов (Савранская, 2007). Опубликованы аннотированный список муравьев Джаныбека и прилегающей территории (Волгоградская область), включающий 28 видов (Зрянин и др., 2009), и еще несколько небольших сообщений о находках некоторых видов в регионе, часть из которых упоминается в настоящей статье. Однако изучение мирмекофауны Нижнего Поволжья по-прежнему остается актуальной задачей в контексте изучения фауны муравьев России, прежде всего в связи с расположением региона на крайнем юго-востоке европейской части страны, на границе с пустынными и степными сообществами Западного Казахстана.

Некоторые сведения о составе и распределении фауны муравьев Дагестана приведены в вышеупомянутой сводке М.Д. Рузского. Позднее Н.Н. Кузнецовым-Угамским (Kuznetsov-Ugamskij, 1929) был дан краткий обзор мирмекофауны Дагестана, включающий всего 60 видов. После этого новые сведения о муравьях данного региона приводились в нескольких статьях Д.А. Дубовикова (Дубовиков, 1997, 1998, 2002). Недавно опубликован предварительный перечень муравьев Дагестанского заповедника (Юсупов, 2016), насчитывающий 65 видов (часть из которых точно не идентифицирована). Однако опубликованные сведения остаются фрагментарными и явно недостаточны для характеристики мирмекофауны Дагестана в целом. Таким образом, изучение муравьев данного региона остается важной и актуальной задачей в рамках познания мирмекофауны России, что определяется как слабой изученностью, так и расположением Дагестана на границе с Восточным Закавказьем, где фауна Formicidae отличается высоким разнообразием и самобытностью.

В данной статье приведены новые находки видов муравьев из Поволжья (Нижегородская и Волгоградская области, Калмыкия) и Дагестана (его центральной и южной части), представляющие существенный зоогеографический интерес и дополняющие имеющиеся в литературе сведения о мирмекофауне этих территорий.

Материалы и методы

Представленные в статье находки были сделаны в ходе экспедиционных и стационарных исследований авторов в период с 2012 по 2017 гг. на территории вышеуказанных регионов. Ниже приведены расположение и географические координаты (система координат WGS-84) мест сбора материала, на котором основаны опубликованные здесь указания. В последующем тексте используются сокращенные обозначения данных локалитетов.

Места сбора материала

Нижний Новгород: памятник природы «Дубрава ботанического сада ННГУ», ЮВ окраина Н. Новгорода, при пос. Дубенки; Приокское лесничество (Бакка, Киселева, 2008) – 56,2566° N, 44,0235° E.

Зрянин: Волгоградская область, Суворовкинский район, 0.5 км Ю хутора Зрянин, пойма р. Лиски – 48,6286° N, 43,1638° E.

Калач-на-Дону: Волгоградская область, Калачевский район, г. Калач-на-Дону, лог Березовый у пересечения с улицей 21-й армии – 48,7023° N, 43,4966° E.

Голубинские пески: Волгоградская область, Калачевский район, 2.5 км С хутора Рюмино-Красноярский (Голубинские пески), берег р. Дон – 48,8399° N, 43,6033° E.

Давсна: Республика Калмыкия, Черноземельский район, 20 км В пос. Хулхута (пески Давсна) – 46,2926° N, 46,6731° E.

Сарыкум: Республика Дагестан, Кумторкалинский район, 4.5 км ЮЗ с. Коркмаскала (южнее бархана Сарыкум, участок «Сарыкумские барханы» Дагестанского заповедника) – 43,0002° N, 47,2325° E.

Нижний Рукель: Республика Дагестан, Дербентский район, 1.5 км ЮЗ с. Нижний Рукель – 41,9642° N, 48,2708° E.

Камышчай: Республика Дагестан, Дербентский район, 4 км З с. Музаим (близ левого берега реки Камышчай): точка 1 – 41,9076° N, 48,2330° E; точка 2 – 41,9046° N, 48,2372° E.

Результаты и их обсуждение

Ниже приведены сведения о новых, наиболее интересных находках муравьев, полученных в ходе обработки собранного материала. Указанные экземпляры хранятся в коллекциях авторов (КГ – К.А. Гребенников, ВЗ – В.А. Зрянин) и Зоологического института Российской академии наук (С.-Петербург; ЗИН).

Trichomyrmex perplexus (Radchenko, 1997)

Исследованный материал. *Нижний Рукель*: 10.VI.2017, каменистые глинистые пустынные участки, гнезда в почве и под камнями (К.А. Гребенников), 10 рабочих (КГ). *Камышчай*: точка 1 – 10–12.VI.2017, каменистые глинистые пустынные участки, рабочие, фуражирующие в утреннее и вечернее время на почве, гнезда в почве и под камнями (К.А. Гребенников), 30 рабочих (КГ, ЗИН).

Замечания. Вид был описан в составе рода *Monomorium* Mayr, 1855 А.Г. Радченко и указан для Закавказья, Турции, материковой Греции, островов Эгейского моря (Radchenko, 1997), а позднее перемещен в восстановленный род *Trichomyrmex* Mayr, 1865 (Ward et al., 2015). Вероятно, к этому же виду относятся указания *Monomorium dentigerum* (Roger, 1862) для Восточного Закавказья (Аракелян, 1994). Для территории Дагестана и России вид указывается впервые.

В обоих указанных локалитетах является одним из наиболее обычных видов муравьев на каменистых глинистых пустынных участках, встречаясь, однако, только в наиболее аридных и разреженных сообществах и избегая более мезофитных. Гнезда располагаются в земле, рабочие активны на поверхности почвы преимущественно в сумеречное и ночное время (в пасмурную погоду также днем). Вид не был выявлен на сухих участках других районов Южного Дагестана, включая приграничные с Азербайджаном. Специфика местности, в которой собран *T. perplexus*, позволяет предполагать, что в Дербентском и Сулейман-Стальском районах Дагестана (преимущественно в бассейне р. Рубас) существует изолированный северный фрагмент ареала данного вида. Здесь же возможно выявление других видов муравьев, как и других групп насекомых, характерных для пустынь Восточного Закавказья.

Strongylognathus rehbinderi Forel, 1904

Исследованный материал. *Сарыкум*: 01.VI.2017, сухой луг близ бархана Сарыкум, на грунтовой дороге (К.А. Гребенников), 15 рабочих (КГ, ЗИН).

Замечания. Впервые указывается для Дагестана.

Колонна рабочих *S. rehbinderi* [с куколками и рабочими *Tetramorium* (из группы *T. chefketi*)] была обнаружена в вечернее время (около 19 ч). Поскольку местообитание, в котором выявлен вид, не обладает какой-либо выраженной спецификой, весьма вероятно, что *S. rehbinderi* широко распространен, как минимум, в южной половине Дагестана (а, возможно, и шире на Восточном Кавказе), но трудно выявляем в связи с редкостью и скрытым образом жизни.

Stenammas debile (Förster, 1850)

Исследованный материал. *Нижний Новгород*: 17.VIII.2017, трансекта на участке высоковозрастной водораздельной дубравы лещиново-снытевой, кв. 37, из почвенной ловушки (В.А. Зрянин), 1 рабочий (ВЗ).

Замечания. До работ М. Дюбуа (DuBois, 1993, 1998), показавшего самостоятельность *S. debile*, этот вид считался младшим синонимом *S. westwoodi* Westwood, 1840 и приводился под этим названием в региональных сводках, в том числе и по Кавказу. В Поволжье он отмечался для Ка-

лача-на-Дону (Ануфриев, Зрянин, 1995) и Волгограда (Гребенников, 2014). Указание для Казани в «Определителе насекомых европейской части СССР» (Арнольди, Длусский, 1978) сомнительно, поскольку в более ранних работах (Рузский, 1905; Арнольди, 1975) подобные указания отсутствуют, и материал по виду из данного локалитета нам неизвестен. Таким образом, находка в нагорной дубраве Нижнего Новгорода является первым достоверным указанием *S. debile* для Среднего Поволжья.

Как и все представители рода, *S. debile* является криптобионтным подстилочным видом с мелкими моногинными семьями и одиночным типом фуражировки. Это обуславливает сложность его обнаружения даже в местах экологического оптимума. Предпочитает широколиственные леса. В дубраве Ботанического сада ННГУ на 1000 ловушко-суток был зафиксирован лишь 1 рабочий данного вида. Находка *S. debile* в Нижнем Новгороде интересна как своеобразная точка отсчета, показывающая необходимый объем выборки для учета подобных видов на границе ареала.

***Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798)**

Исследованный материал. Зрянин: 17.VIII.2012, на стволах ивы белой (*Salix alba*) и на поверхности почвы в пойме р. Лиска (В.А. Зрянин, М.В. Мокроусов), 30 рабочих (ВЗ, ЗИН); 28.V.2017, на стволах ивы белой (К.А. Гребенников), 20 рабочих (КГ, ЗИН). *Калач-на-Дону*: 12.VIII.2012, на стволах ивы белой и на поверхности почвы (В.А. Зрянин), 30 рабочих (ВЗ, ЗИН).

Замечания. Вид ранее достоверно указывался в Нижнем Поволжье лишь из Волго-Ахтубинской долины (в пределах Волгоградской области и Республики Калмыкия) и окр. Волгограда (Рузский, 1907; Гребенников и др., 2002; Гребенников, 2014), занесен в Красную книгу Республики Калмыкия (Савранская, 2013). Кроме того, указан в России для Западного Кавказа (Туапсе: Рузский, 1905). Исследования авторов позволили впервые выявить вид также в пределах бассейна Среднего Дона.

В обоих указанных локалитетах выявлены значительные по численности и занимаемой площади устойчивые колонии, гнезда которых размещены в стволах и ветвях крупных деревьев ивы белой (ветлы – *Salix alba* L.). Аналогичные места обитания характерны и для колоний, выявленных ранее в Волго-Ахтубинской долине (Гребенников, 2014). Несмотря на то, что вид ранее неоднократно указывался для Волгоградской области, его находки в бассейне Дона существенно дополняют данные о распространении *L. microcephalum* в России.

***Cataglyphis pallida* Mayr, 1877**

Давсна: 30.V.2016, открытые участки рыхлых песков, гнезда в почве (К.А. Гребенников), 10 рабочих (КГ, ЗИН). *Голубинские пески*: 11.VII.2015, рыхлые пески на берегу р. Дон (М.В. Мокроусов), 1 рабочий (ВЗ).

Замечания. Вид ранее достоверно указывался в Нижнем Поволжье лишь из окр. пос. Досанг в Красноярском районе Астраханской области (Гребенников и др., 2002). На территории России также известен из Дагестана (Дубовиков, 2002; Юсупов, 2016) и Ростовской области (Дубовиков, Хачиков, 2004). Исследования авторов позволили впервые выявить вид также в пределах Республики Калмыкия и Волгоградской области.

На песчаном массиве Давсна *C. pallida* является одним из наиболее обычных видов муравьев. Гнезда данного вида в большом количестве встречаются на незакрепленных участках рыхлых песков (барханах, грядках, склонах). В Голубинских песках численность и особенности распределения точно не установлены. Представленные находки вида существенно дополняют сведения о его распространении в России. Находка в песках Северо-Западного Прикаспия подтверждает распространение *C. pallida* вокруг всего побережья Каспийского моря. Находка же в Голубинских песках показывает, что вид широко распространен на песчаных массивах надпойменных террас левого берега Дона. Не вызывает сомнений обитание *C. pallida* также и на Арчедино-Донских песках в Волгоградской области (расположенных между точкой находки в Ростовской области и указанной здесь) и Цимлянских песках на границе Волгоградской и Ростовской областей. Вероятнее всего, фрагмент ареала вида в долине Дона носит изолированный реликтовый характер, как и обитание в этом районе других животных, характерных для Прикаспия (например, круглоголовки-вертихвостки и полуденной полевки).

***Camponotus fedtschenkoi* Mayr, 1877**

Исследованный материал. *Камышчай*: точка 1 – 13.VI.2017, каменистые глинистые пустынные участки, рабочие фуражируют в ночное время (около 23 ч) на почве (К.А. Гребенников), 3 рабочих (КГ); точка 2 – 12.VI.2017, каменистые песчаные пустынные участки, гнездо под камнем (М.В. Мокроусов), 10 рабочих (КГ, ЗИН).

Замечания. Вид ранее достоверно приводился для территории России только из окр. оз. Баскунчак в Астраханской области, где особенности его распространения, экологической приуроченности и биологии были подробно описаны ранее (Гребенников, Аникин, 2015). Он также известен из сопредельного с Дагестаном Восточного Закавказья (Аракелян, 1994). В данной статье вид впервые приводится для восточной части Северного Кавказа:

Вероятно, не редкий вид в указанной местности (но относительно трудно выявляем при низкой численности в связи с исключительно ночной активностью). Нахождение *C. fedtschenkoi* к северу от Большого Кавказа позволяет предполагать, что данный вид встречается и севернее и, возможно, локально распространен вдоль всего Каспийского моря.

***Rossomyrmex proformicarum* Arnol'di, 1928**

Исследованный материал. Камышичай: точка 1 – 11–13.VI.2017, каменистые глинистые пустынные участки, на грунтовой дороге (К.А. Гребенников), 3 самки, 1 рабочий (КГ, ЗИН).

Замечания. Вид ранее приводился для Дагестана (Дубовиков, 2002) по материалам Зоологического музея МГУ (Москва) с этикеткой «Dagestan, Kum-Tarkali, 30.07.1928» (Дагестан, Кумторкала – ныне не существующее, разрушенное землетрясением в 1970 г. село на правом берегу р. Шура-Озень и ныне не действующая железнодорожная станция у южного подножия бархана Сарыкум). Таким образом, приводимая здесь находка вида является первым достоверным указанием *R. proformicarum* в Дагестане спустя почти 90 лет после предыдущей и первой – для южной части республики.

Бескрылые самки *R. proformicarum* обнаруживались одиночно на грунтовой дороге в утреннее и вечернее время, в одном из случаев вместе с самкой также был собран рабочий. По всей вероятности, данной находке предшествовал лёт самок и самцов данного вида. Поиски самцов и гнезда *R. proformicarum* не принесли положительного результата. В обсуждаемом местообитании в большом числе встречается *Proformica epinotalis* Kuznetsov-Ugamsky, 1927, рабовладельцем которого является рассматриваемый вид. Таким образом, данная находка позволяет предполагать, что *R. proformicarum* широко распространен в Дагестане, однако (как и в других регионах) почти не выявляется в связи с редкостью и специфическим образом жизни.

Благодарности

Авторы сердечно признательны М.В. Мокроусову (Нижний Новгород) за организацию ряда экспедиций, в ходе которых была собрана значительная часть указанного в данной статье материала, и личную помощь при проведении сборов муравьев. Хотелось бы искренне поблагодарить заместителя директора по научной работе заповедника «Дагестанский» Г.С. Джамирзоева и других сотрудников учреждения за неоценимую помощь в организации работ на территории заповедника. Работа в памятнике природы «Дубрава ботанического сада ННГУ» выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект № 16–54–53037).

Литература

- Ануфриев Г.А., Зрянин В.А. 1995. Фауна цикадовых (Homoptera, Cicadinea) и муравьев (Hymenoptera, Formicidae) окрестностей Калача-на-Дону (Волгоградская область). *Региональные эколого-фаунистические исследования как научная основа фаунистического мониторинга: Тезисы докладов научно-практической конференции.* Ульяновск: 42–44.
- Аракелян Г.Р. 1994. *Фауна Республики Армения. Насекомые перепончатокрылые. Муравьи (Formicidae).* Ереван: Гитютюн. 153 с.
- Арнольди К. В. 1975. Обзор видов рода *Stenammina* (Hymenoptera, Formicidae) Союза ССР и описание новых видов. *Зоологический журнал*, **54**(12): 1819–1829.
- Арнольди К.В., Длусский Г.М. 1978. Надсемейство Formicoidea. Семейство Formicidae – Муравьи. *Определитель насекомых европейской части СССР*. **3**(1): 519–556.
- Бакка С.В. Киселева Н.Ю. 2008. *Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень.* Н. Новгород. 560 с.

- Гребенников К.А. 2014. Новые находки муравьев (Hymenoptera, Formicidae) в Нижнем Поволжье. *SCI-ARTICLE. RU. url: http://sci-article.ru/stat.php?i=1421406586* (дата обращения: 09.VIII.2017)
- Гребенников К.А., Аникин В.В. 2015. К экологии малоизвестного вида муравья *Camponotus fedtschenkoii* Mayr, 1877 (Hymenoptera, Formicidae) с территории Богдинско-Баскунчакского заповедника. *Поволжский экологический журнал*, 4: 441–446.
- Гребенников К.А., Дубовиков Д.А., Савранская Ж.В. 2002. Эколого-фаунистическая характеристика муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Нижнего Поволжья. *Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России*. Волгоград: 178–195.
- Дубовиков Д.А. 1997. Новые для фауны России виды муравьев (Hymenoptera, Formicidae) из Дагестана. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 5(2): 73–74.
- Дубовиков Д.А. 1998. Коадаптивные комплексы муравьев (Hymenoptera, Formicidae) бархана Сарыкум (Дагестан). *Социум*, 4: 8–9.
- Дубовиков Д.А. 2002. Обзор мирмекофауны (Hymenoptera, Formicidae) Дагестана. Часть 1. Подсемейство Formicinae триба Formicini. *Известия Харьковского энтомологического общества*, 9(1–2): 144–147.
- Дубовиков Д.А., Хачиков Э.А. 2004. Муравьи. *Флора, фауна и микобиота государственного музея-заповедника М. А. Шолохова*. Ростов-на-Дону: 169–171.
- Зрянин В.А., Зрянина Т.А. 2007. Новые данные о фауне муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Среднего Поволжья. *Успехи современной биологии*, 127(2): 226–240.
- Зрянин В.А., Лисицын П.А. 2017. Первое указание *Tetramorium atratum* (Schcnck, 1852) (Hymenoptera: Formicidae) из Нижегородской области. *XV Съезд Русского энтомологического общества. Россия, Новосибирск, 31 июля – 7 августа 2017. Материалы съезда*. Новосибирск: 207–208.
- Зрянин В.А., Хрисанова М.А., Быков А.В. 2009. Аннотированный список муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Джаныбека и прилегающей территории. *Животные глинистой полупустыни Заволжья (конспекты фаун и экологические характеристики)*. М.: 89–94.
- Кувшинова А.Ю., Зрянин В.А. 2013. Первое указание рода *Temnothorax* Mayr (Hymenoptera: Formicidae) для Нижегородской области. *Муравьи и защита леса. Материалы XIV Всероссийского мирмекологического симпозиума*. М.: 237–239.
- Леви С.К., Сысолетина Л.Г., Шернин А.И. 1974. Отряд Hymenoptera – перепончатокрылые. Сем. Formicidae – муравьи. *Животный мир Кировской области*. Киров, 2: 278–287.
- Мокроусов М.В., Зрянин В.А. 2010. Критический обзор видов перепончатокрылых насекомых (Insecta, Hymenoptera), нуждающихся в охране на территории Нижегородской области. *Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области*. Н. Новгород, 2: 92–105.
- Рузский М. Д. 1905. Муравьи России. 1. *Труды Казанского общества естествоиспытателей*, 38(4–6): 1–800.
- Рузский М. Д. 1907. Муравьи России. 2. *Труды Казанского общества естествоиспытателей*, 40(4): 1–125.
- Савранская Ж.В. 2007. Фауна и экология муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Северо-Западного Прикаспия (в пределах Калмыкии). Автореферат диссертации ... кандидата биологических наук. Ставрополь. 23 с.
- Савранская Ж.В. 2013. Лиометопум – *Liometopum microcephalum* (Panzer, 1798). *Красная книга Республики Калмыкия. В 2-х томах. Т. 1. Животные*. Элиста: 60.
- Селенкин Ю. 1921. Муравьи (Formicoidea) бассейна реки Вятка. *Материалы по изучению Вятского края*, 3(1): 3–40.
- Юсупов З.М. 2016. Предварительные данные по фауне муравьев (Hymenoptera, Formicidae) участка «Сарыкумские барханы» заповедника «Дагестанский» и федеральных заказников «Самурский» и «Тляратинский». *Труды государственного природного заповедника «Дагестанский»*, 12: 42–56.
- DuBois M.V. 1993. What's in a name? A Clarification of *Stenamamma weswoodi*, *S. debile*, and *S. lippulum* (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae). *Sociobiology*, 21(3): 299–334.
- DuBois M.V. 1998. A revision of the ant genus *Stenamamma* in the Palearctic and Oriental regions. *Sociobiology*, 32(2): 193–403.
- Kuznetsov-Ugamskij N.N. 1929. Die Ameisenfauna Daghestans. *Zoologischer Anzeiger*, 84(1/4): 34–45.
- Pisarski B. 1966. Études sur les fourmis du genre *Strongylognathus* Mayr (Hymenoptera, Formicidae). *Annales Zoologici*, 23: 509–523.
- Radchenko, A.G. 1997. Review of the ants of *scabriceps* group of the genus *Monomorium* Mayr (Hymenoptera, Formicidae). *Annales Zoologici*, 46: 211–224.
- Ward, P.S., Brady, S.G., Fisher, B.L., Schultz, T.R., 2015. The evolution of myrmicine ants: phylogeny and biogeography of a hyperdiverse ant clade (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology*, 40: 61–81.