

УДК 595.799(470.11)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И БИОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ BOMBUS (MELANOBOMBUS) SICHELII RADOSZKOWSKI, 1860 НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Потапов Г.С., Колосова Ю.С.

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова РАН, Архангельск, e-mail: grigorij-potapov@yandex.ru, kolosova_arkh@mail.ru

Обобщены материалы по *Bombus (Melanobombus) sichelii* Radoszkowski, 1860 для территории Архангельской области. В целом на Европейском Севере России *B. sichelii* распространён достаточно ограниченно. Вид отмечен в Архангельской области, Республике Коми и южных районах Ненецкого автономного округа. На территории Республики Карелия и Ленинградской области *B. sichelii* не обнаружен. Архангельская область является западной границей ареала вида на Европейском Севере России. По отношению к биотопической приуроченности в регионе исследований *B. sichelii* относится к категории луговых видов. Согласно изученным материалам, исследуемый вид приурочен к злаково-разнотравным лугам и рудеральным сообществам. Особи *B. sichelii* отмечены на широком спектре энтомофильных растений, основные из них *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Centaurea scabiosa*.

Ключевые слова: *Bombus sichelii*, Архангельская область, распространение, биотопическая приуроченность

DISTRIBUTION AND HABITAT PREFERENCE BOMBUS (MELANOBOMBUS) SICHELII RADOSZKOWSKI, 1860 ON THE TERRITORY OF ARKHANGELSK REGION

Potapov G.S., Kolosova Yu.S.

Federal Center for Integrated Arctic Research, Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk, e-mail: grigorij-potapov@yandex.ru, kolosova_arkh@mail.ru

It was summarized materials of *Bombus (Melanobombus) sichelii* Radoszkowski, 1860 for the territory of Arkhangelsk Region. Generally, in the European North of Russia *B. sichelii* is not widely distributed. This species are found in the Arkhangelsk Region, Komi Republic and southern areas of Nenets Autonomous District. *B. sichelii* are not recorded on the territory of Karelia Republic and Leningrad Region. Arkhangelsk region is the western boundary of the species range in the European North of Russia. In relation to the habitat preferences in the study region, *B. sichelii* belongs to the category of meadow species. According to the studied materials, this species is typical for grass-forb meadows and ruderal communities. Individuals of *B. sichelii* recorded on a wide range of entomophilous plants, the main ones *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Centaurea scabiosa*.

Keywords: *Bombus sichelii*, Arkhangelsk Region, distribution, habitat preference

Bombus (Melanobombus) sichelii Radoszkowski, 1860 достаточно широко представлен на территории Европейского континента, но в целом ареал вида здесь дизъюнктивен [6]. Отмечен в горных районах Центральной и Западной Европы, Балканах, северо-восточной Анатолии и Кавказа. Отсутствует на территории Фенноскандии [6]. На Европейском Севере России вид известен из восточной и центральной частей региона. В Карелии и Ленинградской области *B. sichelii* не обнаружен [6]. Территория Архангельской области рассматривается как западная граница ареала вида на Европейском Севере России [6].

Цель публикации – обобщение материалов о распространении и биотопической приуроченности *B. sichelii* в Архангельской области.

Материалы и методы исследования

Исследованный коллекционный материал хранится в Российском музее центров биоразнообразия

Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова РАН (ФИЦКИА РАН) (г. Архангельск). Общее число изученных шмелей – 754 экз. Места находок *B. sichelii* и их координаты приведены в таблице.

Определение шмелей проводили, используя работы Панфилова [2] и Intorpa et al. [5]. Номенклатура по Williams [8]. Названия растений согласно The Plant List [7].

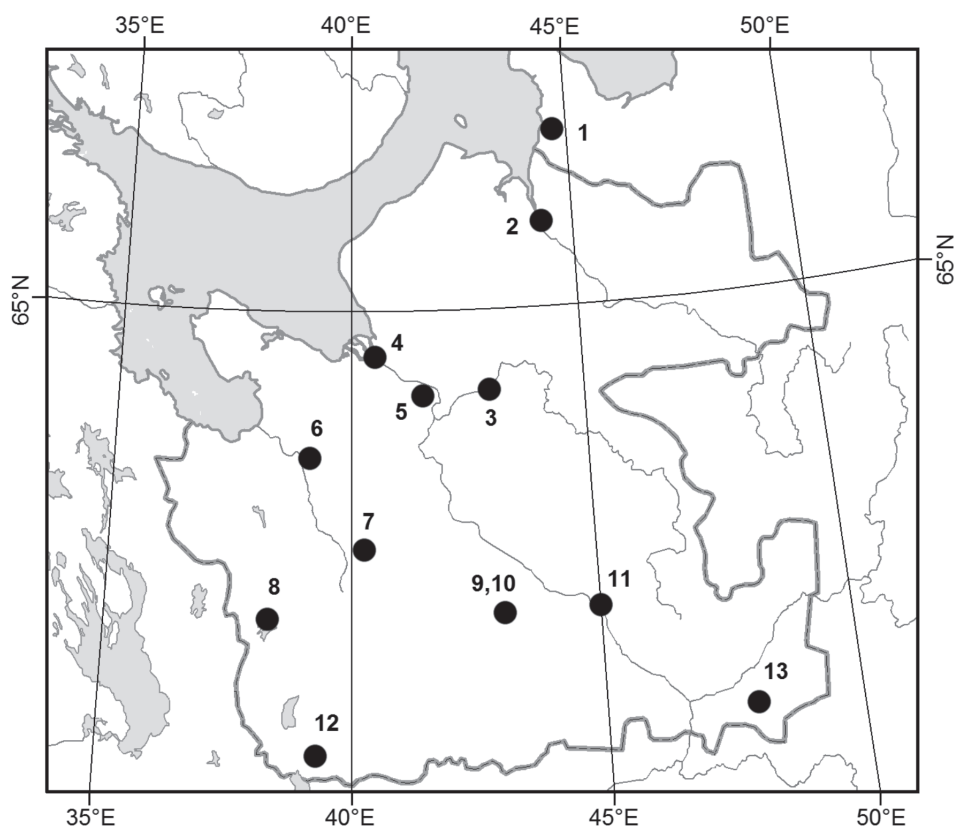
Карта Архангельской области получена с помощью программного пакета ESRI ArcGIS 10.0 software.

Результаты исследования и их обсуждение

В списке исследованного материала указаны: географический пункт, дата сбора, число экземпляров шмелей, тип местообитания, вид растения на котором отобраны особи (в случае, если оно фиксировалось), сборщик материала. Символом ♀(q) помечены репродуктивные самки шмелей, а ♀(w) – рабочие особи. Места находок вида показаны на карте Архангельской области с прилегающими районами (рисунок).

Места находок *B. sichelii* в Архангельской области и прилегающих территориях

№ п/п	Географический пункт	Широта (N)	Долгота (E)
1	с. Несь	66°36'	44°40'
2	г. Мезень	65°49'	44°17'
3	пос. Голубино	64°33'	43°15'
4	Окрестности г. Архангельск и низовья р. Северная Двина	64°54'	40°44'
5	с. Холмогоры	64°22'	41°66'
6	д. Большой Бор	63°61'	39°08'
7	г. Мирный	62°74'	40°35'
8	оз. Кенозеро	62°05'	38°12'
9	д. Копалинская	62°05'	42°95'
10	г. Шенкурск	62°06'	42°54'
11	с. Верхняя Тойма	62°25'	45°00'
12	оз. Святое	60°86'	39°50'
13	с. Ильинско-Подомское	61°12'	47°94'



Карта Архангельской области и прилегающих территорий с обозначением мест находок *B. sichelii* (номера географических пунктов см. в таблице)

Bombus (Melanobombus) sichelii Radoszkowski, 1860

Исследованный материал. **Несь**, 20.07.2002, 1♀(w), обочина дороги в березняке кустарничковом, Болотов; **Мезень**, 10–22.07.2015, 22♀(w), 2♀(q), рудеральный фитоценоз по обочине дороги, разнотравно-

злаковый луг, *Trifolium pratense* L., *Rhinanthus* sp., Потапов; **Голубино**, 26.08.2000, 1♂, рудеральный фитоценоз по обочине дороги, *Epilobium angustifolium* L., Болотов; **Окрестности г. Архангельск**, 28.05.2010, 1♀(q), рудеральный фитоценоз по обочине дороги, Колосова; 2.07.2010, 2♀(w), разнотравно-

травно-злаковый луг, *Lotus corniculatus* L., Подболоцкая; 15–23.07.2010, 62♀(w), 1♂, разнотравно-злаковый луг, *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Trifolium repens* L., *Rhinanthus* sp., Потапов, Подболоцкая; 21.07.2010, 3♀(w), прибрежное сообщество с дербенником, *Lythrum salicaria* L., Потапов, Подболоцкая; 10.13.08.2010, 2♂, рудеральный фитоценоз по обочине дороги, *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense*, Потапов, Подболоцкая; 11–13.08.2010, 9♀(w), 44♂, разнотравно-злаковый луг, *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense*, Потапов, Подболоцкая; 13.08.2010, 1♀(w), прибрежное сообщество с дербенником, *Lythrum salicaria* L., Подболоцкая; 24–31.08.2010, 15♀(w), 96♂, разнотравно-злаковый луг, *Cirsium arvense*, *Trifolium pratense*, *Rhinanthus* sp., Потапов, Колосова, Подболоцкая; 27,29.08.2010, 15♀(w), 65♂, агроценотическое сообщество, *Cirsium arvense*, *Stachys palustris* L., Подболоцкая, Колосова, Потапов; **Холмогоры**, 5–10.07.2010, 16♀(w), разнотравно-злаковый луг, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, Потапов, Колосова, Подболоцкая; 5–10.07.2010, 8♀(w), рудеральный фитоценоз по обочине дороги, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Rhinanthus* sp., Потапов, Колосова, Подболоцкая; 6.07.2010, 2♀(w), агроценотическое сообщество, *Rosa* sp., Подболоцкая; 16–20.08.2010, 28♀(w), 91♂, разнотравно-злаковый луг, *Carduus crispus* Guirão ex Nyma, *Cirsium arvense*, *Centaurea scabiosa* L., *Scorzoneroides autumnalis* (L.) Moench, Потапов, Подболоцкая; 18,19.08.2010, 15♀(w), 23♂, агроценоз, *Stachys palustris*, *Mentha arvensis* L., *Sonchus arvensis* L., Потапов, Подболоцкая; 16–21.08.2010, 30♀(w), 111♂, рудеральный фитоценоз по обочине дороги, *Carduus crispus*, *Centaurea scabiosa*, Потапов, Подболоцкая; **Большой Бор**, 15.06.2000, 14.07.2000, 19.08.2000, разнотравно-злаковый луг, рудеральный фитоценоз, 9♀(w), 9♂, Болотов; **Мирный**, 26.07.2009, 2♀(w), рудеральный фитоценоз, *Epilobium angustifolium*, Колосова; **Кенозеро**, 19.07.2006, 1♀(q), разнотравно-злаковый луг, Подболоцкая; **Верхняя Тойма**, 24.07.2000, 1♀(w), рудеральный фитоценоз, Чуракова; **Ильинско-Подомское**, 23.07.1993, 17.08.1993, 2.08.1996, 31.08.1996, 3♀(w), 2♂, разнотравно-злаковый луг, Филиппов; **Копалинская**, 19.07.2001, 26.07.2001, 5.08.2015, 6.08.2015, 8♀(w), 2♂, разнотравно-злаковый луг, Потапов, Игловский; **Шенкурск**, 21.06.2014, 30.07–3.08.2015, 18♀(w), 17♂, разнотравно-злаковый луг, рудеральный фитоценоз, Потапов; **Святое**, 26–29.08.2003, 30.06.2007, 15–16.08.2007, 4♀(w), 12♂, разнотравно-злаковый луг, рудеральный фитоценоз, Колосова, Подболоцкая.

Распространение *B. sichelii* на Европейском Севере России ограничено восточной и центральной частями региона. Согласно административно-территориальному делению Российской Федерации к ним относятся Республика Коми, Архангельская область и Ненецкий автономный округ.

Граница ареала *B. sichelii* на севере региона располагается на 66° с.ш. (с. Несь). Вероятно, это самая северная точка находки вида на Европейском континенте (на территории Фенноскандии *B. sichelii* не обнаружен [6]). Исследованный район находится в переходной зоне между южной тундрой и лесотундрой, с наличием ерниково-кустарничковых тундр, смешанно-крупнотравных лугов в пойме р. Несь и рудеральных сообществ по обочинам дорог [1]. В целом *B. sichelii* является видом не характерным для зоны тундры, и его наличие здесь объясняется тем, что район исследований располагается в бассейне р. Несь. Известно, что долины рек являются путями для продвижения на Север ряда видов шмелей, не типичных для зональных ландшафтов. Данная закономерность была ранее показана для тундр Европейского Севера России [1]. Характерно, что южнее (65° с.ш.), в низовьях р. Мезень, число найденных особей *B. sichelii* значительно выше (24 экз.). По этой причине, вдоль долин рек возможны и более северные находки вида, чем обнаруженный экземпляр в окрестностях с. Несь.

В Архангельской области и в целом на Европейском Севере России *B. sichelii* не продвигается на запад далее чем 38° в.д. Соответственно, возможны находки вида в Пудожском районе (юго-восток Карелии), находящегося на достаточно близком расстоянии от места обнаружения *B. sichelii* на юго-западе Архангельской области (оз. Кенозеро). Подобную специфику распространения в регионе имеет, например, *B. schrencki* Morawitz, 1881. Его западная граница расположена на линии юго-восток Карелии, Карельский перешеек и юг Финляндии, но в Архангельской области и Республике Коми *B. schrencki* широко распространён [3]. Подобными особенностями распространения в регионах Северной Европы обладает ряд видов животных и растений, что, вероятно обуславливается послеледниковым формированием их ареалов [4].

По отношению к биотопической приуроченности в регионе исследований *B. sichelii* следует относить к луговому виду. Согласно нашим материалам, *B. sichelii* приурочен к злаково-разнотравным лугам и рудеральным сообществам. В коренных таёжных местообитаниях вид не отмечен.

Трофические связи *B. sichelii* для региона известны преимущественно по мате-

риалам с низовьев р. Северная Двина. Вид отмечен на широком спектре растений. Основные из них – *Epilobium angustifolium*, *Cirsium arvense*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Centaurea scabiosa*.

Исследования проведены при финансовой поддержке РФФИ (№ 16-34-60035 мол а дк). Авторы благодарны к.б.н. М.В. Подболоцкой (1956–2014) за помощь в сборе материала, а также д.б.н. И.Н. Болотову, к.б.н. Е.Ю. Чураковой, к.г.н. С.А. Игловскому (ФИЦКИА РАН), д.б.н. Б.Ю. Филиппову (САФУ им. М.В. Ломоносова) за предоставление материала с ряда районов Архангельской области. Выражаем благодарность к.г.н. М.Ю. Гофарову (ФИЦКИА РАН) за предоставление карты Архангельской области.

Список литературы

1. Колосова Ю.С., Потапов Г.С., Шмели (Hymenoptera, Apidae) лесотундры и тундры на Северо-Востоке Европы // Зоологический журнал. – 2011. – Т. 90, № 8. – С. 959–965.
2. Панфилов Д.В. Определительные таблицы видов сем. Apidae – Пчелиные / Определитель насекомых европейской части СССР [под ред. Г.С. Медведева]. – Т. 3, Ч. 1. – Л.: Наука, 1978. – С. 508-519.
3. Потапов Г.С. Структура населения шмелей (Hymenoptera: Apidae, *Bombus* Latr.) Европейского Севера России: дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 2015. – 147 с.
4. Шварцман Ю.Г., Болотов И.Н. Пространственно-временная неоднородность таежного биома в области плейстоценовых материковых оледенений. – Екатеринбург: Уральское отделение РАН, 2008. – 302 с.
5. Intoppa F., Piazza M.G., Bolchi Serini G., Cornalba M. I Bombi. Guida al riconoscimento delle specie Italiane. – Bologna: Unità di Ricerca di Apicoltura e Bachicoltura, 2009. – 177 p.
6. Rasmont P., Iserbyt S. Atlas of the European Bees: genus *Bombus*. 3rd Edition. STEP Project. Atlas Hymenoptera. 2010. URL: <http://www.zoologie.umh.ac.be//hymenoptera/page.asp?ID=169> (дата обращения 18.08.2017).
7. The Plant List. Version 1.1. 2013. URL: <http://www.theplantlist.org/> (дата обращения 18.08.2017).
8. Williams P.H. 2017. Bumblebees of the World. Natural History Museum. 2017. URL: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/projects/bombus/index.htm> (дата обращения 18.08.2017).