

16. I.

510143.

531.

ПЕТРОГРАДСКИЙ АГРОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ
ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

Сер. С № 11.

Под ред. Заведующего Станцией Н. Н. Богданова-Катькова.

ФАУНА

ПЕТРОГРАДСКОЙ ГУБЕРНИИ.

Т. II, вып. 11.

А. С. Скоринов.

Шмели Петроградской губернии.

FAUNAE

Petropolitanæ Catalogus.

Т. II, № 11.

ПЕТЕРБУРГ.
1922.

Центральна Наукова
БІБЛІОТЕКА при ХДУ
Інв. №

58

64

~~16. I.~~
~~531.~~
545

510143

1934

1995
95v

ПЕТЕРБУРГ
1922

ПЕТЕРБУРГ
1922

Центральная Научная Библиотека

V.N. Karazin Kharkiv National University



01184113

1

1995
95

16.7
531.

А. Скоринов.

Шмели Петроградской губернии.

Первые фаунистические сведения о шмелях Петроградской губ. появились свыше 120 лет тому назад и принадлежат Cederhjel'm'y. В его „Faunae Ingricae prodromus“¹⁾ указано 8 видов шмелей²⁾. Затем, только спустя почти 60 лет, появляются дальнейшие сведения по этому предмету. Р. Остен-Сакен в своем „Очеркѣ современнаго состоянія познания энтомологической фауны окрестностей С.-Петербурга“ перечисляет по своей коллекции 10 видов шмелей, включая и сомнительный для наших мест „*B. sporadicus* Nyf.“. Затем в работах Радощковского (1868, 1877 и 1884 гг.) встречаются попутные указания на нахождение в данной губернии 10 видов, из коих 3 дополняют список предшественника. Действительным преемником дела, которому начало было положено Cederhjel'm'ом и Остен-Сакеном, в отношении *Hymenoptera* должно считать Ф. Моравица, который в 1869 г. напечатал статью „Die Bienen des Gouvernements von St.-Petersburg“, а в 1873 г. — „Nachtrag“ к ней. Всего этим автором приводится 13 видов шмелей. Если к ним добавить 2 вида, указанных предыдущими авторами (*B. silvarum* и *B. consobrinus*), да присоединить случайное указание для нашей губернии Sagemehl'я (1882 г.) редкого в общем вида — *B. laesus*, то к началу 80-х годов прошлого столетия для фауны Петроградской губ. было известно 15 видов шмелей.

Проверено
11.5 1938

Дальнейшие работы, дающие лишь попутно что-либо из мест-

¹⁾ Вместе с тем этот перечень является вообще первым по фауне шмелей России.

²⁾ Виды эти приведены в ниже прилагаемом современном списке петроградских шмелей.

58

Центральная библиотека
Исторический отдел

1*

ной фауны шмелей, а также и некоторые ранние, упомянуты лишь в списке литературы, так как они ничего не прибавляют нового к видовому составу фауны.

В настоящее время мы можем добавить к местной энтомофауне 4 вида и 5 географических форм шмелей, не говоря уже о многочисленных вариантах.

Эти добавления видового состава объясняются отчасти общими успехами в области систематики шмелей, благодаря коим, напр., теперь не полагается смешивать, обобщая воедино, *B. muscorum* и *B. helferanus (variabilis olim)* или *B. licorum* и *B. soroënsis laetus*, как то делали старые авторы, или принимать *B. audax* за *B. terrester*, как это имеет место иногда и теперь; отчасти же сказанные добавления явились следствием применявшегося нами метода массовых сборов материала.

Таким образом, к настоящему времени фауну шмелей Петроградской губ. составляют следующие 19 видов:

Нахождение шмелей в Петроградской губ.	Cederhjelrn. 1798.	Osten-Saken. 1837.	Radoszkowsky. 1863, 1877 и 1884.	F. Morawitz. 1869 и 1873.	Sagenehl. 1882.	Skorikov. 1921.	Частота нахождения ♀♀ в губ.	
							Амплитуда численности	Средний %.
<i>Soroënsibombus soroënsis</i> soroënsis	×	—	—	×	—	×	ггг — гг ¹⁾	0,4
<i>Soroënsibombus soroënsis</i> laetus	—	—	—	—	—	×	гг — с	9
<i>Lapidariobombus lapidarius</i>	×	×	×	×	—	×	ггг — г	2
<i>Pratobombus pratorum</i> . .	—	—	×	×	—	×	ггг — г	2
„ <i>jonellus</i> . .	—	—	—	—	—	×	ггг — г	1
„ <i>hypnorum</i> .	×	×	—	×	—	×	ггг — с	3
<i>Subterraneobombus subterraneus latreillellus</i> . .	[×	—	—	×	—	×	ггг — г	1

Примечание. Крестом в квадратных скобках отмечены формы, приводимые цитируемыми авторами под неправильными названиями (см. об этом в систематической части этой статьи).

¹⁾ г (rare)—означает „редко“; с (commune)—обыкновенно. Повторение два и три раза этих букв указывает степень частоты или редкости нахождения данного вида шмелей.

Нахождение шмелей в Петроградской губ.	Cederhelm. 1798.	Osten-Saken. 1857.	Radoszkowsky. 1868, 1877 и 1884.	F. Morawitz. 1869 и 1873.	Sagemehl. 1882.	Skorikov. 1921.	Частота нахождения ♀♀ в губ.	
							Амплитуда численности	Средний %.
<i>Subterraneobombus distinguendus</i>	—	[X]	[X]	X	—	X	г — сс	16
<i>Terrestribombus lucorum</i> .	[X]	[X]	—	X	—	X	гг — с	7
„ <i>audax</i> . . .	—	—	—	—	—	X	гг — с	
„ <i>doecryptarum</i> „ <i>pseudocryptarum</i>	—	—	—	—	—	X	ггг	0,3
<i>Hortobombus hortorum</i> . .	X	X	X	X	—	X	г — сс	10
„ „ <i>nigricans</i> . . .	—	—	—	—	—	X	ггг	0,0
„ <i>consobrinus</i> . . .	—	—	X	—	—	X	ггг	0,0
<i>Agrobombus laesus mocsaryi</i>	—	—	—	—	X	X	ггг — г	2
„ <i>silvarum</i> . . .	—	X	X	—	—	X	ггг — гг	0,4
„ <i>equester</i> . . .	—	X	X	[X]	—	X	г — с	9
„ <i>derhamellus derhamellus</i>	—	—	X	X	—	X	г — сс	14
<i>Agrobombus derhamellus rossicus</i>	—	—	—	—	—	X	гг — г	2
<i>Agrobombus superequester</i>	—	—	—	—	—	X	ггг	0,0
„ <i>helferanus</i> . . .	—	—	—	—	—	X	ггг — сс	9
„ <i>muscorum</i> . . .	X	X	X	X	—	X	ггг — гг	1
„ <i>agrorum agrorum</i>	X	X	X	X	—	X	г — сс	11
„ „ <i>mniorum</i> . . .	—	—	—	—	—	X	ггг	0,0
Итого географ. форм	8	9	10	12	1	24	Варируют в числ. на 3 степ. <i>hupiorum</i> и <i>distinguendus</i> ; на 4 степ. <i>helferanus</i> ; наоборот, только на 1 степ.: <i>soeëns. typ.</i> , <i>equester</i> , <i>derh. ross.</i> , <i>muscor.</i>	
Итого видов	8	9	10	12	1	19		

Примечание. Крестом в квадратных скобках отмечены формы, приводимые цитируемыми авторами под неправильными названиями (см. об этом в систематической части этой статьи).

Список этот, повидимому, можно считать исчерпывающим. Едва ли окажется в Петроградской губ. северо-восточный обитатель *Terrestribombus sporadicus*, единично встречающийся уже в южной Финляндии и однажды найденный также в Новгородской губ. (Малая Вишера, 1 раб.!). Полагать совершенно невероятным его нахождение, однако, невозможно, как показывает сама история исследования фауны шмелей Петроградской губ. Так, Радонковским был констатирован в ней *Hortobombus consobrinus*, что подтвердить нам долгое время не удавалось. И только в недавнее время В. В. Баровскому посчастливилось поймать одного самца этого вида в Ново-Ладожском уезде. Характерно нахождение именно самца этого редкого на западе вида, как это обычно и случается, благодаря тому, что ♂♂, ведя открытый образ жизни, имеют больше шансов попасться на глаза. В этом отношении поучителен и другой пример. Речь идет о другой, еще большей редкости—*Agrobombus superequester*, найденном в числе одной самки и одного самца на более, чем 2 тысяч экземпляров шмелей, собранных мною в районе ст. Струги-Белая Варшав. ж. д. (хутор Понашбор). В данном случае мы имеем реальный результат увеличившейся вероятности встретить очень редкую форму благодаря массовому сбору фаунистического материала. Оба названные виды — восточного происхождения, как показывают прилагаемые карты их ареалов (см. карты 3 и 4). При этом *H. consobrinus* явно приурочен к сибирской тайге, зоогеографический же характер *A. superequester* а пока еще не определен, так как вид этот недавно только мною открыт сначала на Дальнем Востоке, где он сравнительно не редок, а затем и в Сибири, где он, повидимому, не так част. На Дальнем Востоке *A. superequester* в сообществе других четырех видов дает прекрасный пример районной конвергенции „по модели“ *Agrobombus equester*.

Обе наши, исключительного интереса, находки, по своему географическому положению в своих ареалах, характеризуют фауну шмелей Петроградской губ., как окраинную на территории, занятой сибирскими колонистами по сю сторону Уральского хребта (см. карту 2), среди которых *H. consobrinus* является одним из „указателей“ тайги.

Численное участие отдельных видов в местном шмелином населении весьма не одинаково, как показывает процентное отношение, указанное в правой части приведенного списка. Виды распадаются на две группы: на более или менее частых, с одной

стороны, и редких в различной степени, с другой; средней же частоты видов почти не имеется в нашей фауне. Однако, как относительное участие отдельных видов, не исключая и господствующих, так и абсолютная, численность их, подвержены весьма существенным колебаниям в зависимости от местности. Так, численность *hypnorum* и *distinguendus*, смотря по местности, может разниться на 3 степени, а для *helferanus* даже на 4; наоборот, всего на одну степень варьирует меньшинство (*soroënsis*, *silvarum*, *derhamellus rossicus* и *muscorum*). При таких обстоятельствах, чтобы получить надежную величину среднего процента, характеризующего участие данного вида в местной фауне, приходится брать во внимание тем больше пунктов в губернии, чем менее устойчивы сами конкретные цифры. Как ни усложняется дело необходимостью соблюдать это условие в возможной мере, средний процент, полученный с удовлетворительной приближенностью, может действительно характеризовать относительное участие различных форм в местной фауне. Повидимому, такое численное соотношение довольно постоянно, а следовательно, можно думать, характерно и для отдельных пунктов территории. Подобного рода вывод имел бы большое значение в практическом отношении, о чем еще будет речь ниже.

Что касается фауны шмелей отдельных районов Петроградской губ., то как систематический состав, так и индивидуальная численность видов довольно постоянны. Мои сборы в течение нескольких лет в районе ст. Преображенской (Варшав. ж. д.), не имевшие целью решать данный вопрос, а потому не вполне планомерные в отношении отдельных видов, показывают лишь сравнительно небольшие колебания по годам, преимущественно эпизодического характера. В приводимой таблице взяты только ♀ ♀, как наиболее легко, а следовательно, и наиболее точно, поддающиеся учету. Для этого района характерно исключительное обилие *Agrobombus helferanus*, а также большая, чем обычно численность *Soroënsibombus soroënsis laetus* и *Pratobombus jonellus*.

Как упоминалось, числовые соотношения индивидов по видам в различных районах губернии не одинаковы и подчас довольно существенно различаются, что показывают приводимые цифровые данные для нескольких пунктов, где были произведены массовые сборы ¹⁾ удовлетворительным для данной цели образом.

¹⁾ Близ ст. Удельной—сбор К. К. П р а в е, в остальных пунктах—мои сборы.

Окрестности ст. Преображенской.

(Дер. Новые Крупели и Асея).

♀ ♀ в %.	1907	1908	1911	1912	1917	В. сред- нем.
Lapidarius	2	★ ²⁾	2	★	★	1
Distinguendus	6	4	2	8	4	5
Subterraneus latreillellus	★	1	★	1	—	★
Derhamellus typic.	6	5	16	8	6	8
„ rossicus	★	1	1	2	★	1
Audax et lucorum	4	3	6	2	2	3
Agrorum	12	23	* 7	10	22	15
Jonellus	2	3	1	3	13 ⁴⁾	4
Soroënsis typic.	6	1	2	1	2	2
„ laetus	10	46	13	* 7	10	17
Helferanus	23	* 8 ³⁾	35	45	25	27
Equester	8	3	5	6	★	5
Muscorum	★	—	1	2	★	1
Pratorum	6	1	1	1	★	2
Hortorum	14	* 1	9	4	15	9
Silvarum	—	★	★	1	★	★
Hypnorum	1	★	★	★	1	★
Laesus mocsaryi	—	—	★	1	—	★
Число экземпляров .	51	171	164	310	129	Σ=825

¹⁾ Ради экономии помещаю одни видовые названия шмелей.

²⁾ Звездочкой отмечены виды, самок которых не имеется; виды эти констатированы по рабоч. особ.

³⁾ Звездочкой рядом с цифрой отмечены случаи, когда лов данного вида по каким-либо причинам избегался.

⁴⁾ В этом году я нашел один небольшой участок верещатника, где в 2—3 осенних дня и поймал почти все это число самок. Предполагаю, что они разлетались из гнезда, хотя такового найти в той трудной обстановке, какая там была, мне не удалось.

Квалифицированный состав фауны шмелей некоторых пунктов
Петроградской губернии.

♀ ♀ (в %).	Удель- ная.	Сивер- ская.	Преобра- женская.	Монаш- бор.	В среднем.
Agrorum	23,9 ¹⁾	4,3	14,1	3,2	11,4
Soroënsis typic.	—	*	1,5	0,2	0,4
„ laetus	13,4	4,7	17,0	2,5	9,4
Hypnorum	10,6	*	0,4	0,5	2,9
Equester	12,7	13,0	4,2	5,8	8,9
Lucorum et audax	9,2	*	2,9	18,2	7,6
Lapidarius	6,3	*	0,5	0,5	1,8
Distinguendus	5,6	13,0	5,4	40,5	16,1
Hortorum	4,9	19,3	6,6	9,4	10,1
Pratorum	4,9	—	1,1	*	1,5
Latreillellus	3,5	0,8	0,4	0,2	1,2
Derhamellus	2,8	37,0	8,7	5,8	13,6
Derhamellus rossicus.	—	5,1	0,8	2,5	2,1
Muscorum	1,4	*	1,1	0,5	0,8
Jonellus	0,7	0,4	4,0	0,5	1,4
Helferanus	*	0,8	30,7	3,0	8,6
Laesus mocsaryi	—	0,4	0,1	6,7	1,8
Silvarum	—	1,2	0,5	*	0,4
Superequester	—	—	—	0,2	0,0
Число характ. форм	15	18	19	20	—
Число ♀ ♀	142	254	828	434	Σ=1658

¹⁾ Средний % на 20 участников данно й таблицы—5,0. Цифры, много-
выше среднего, отмечены жирным шрифтом, а отчетно ниже среднего
обозначены курсивом.

Здесь бросается в глаза сбор в районе ст. Удельной. Для него характерна незаурядная численность серии видов: *agrorum*, *soroënsis laetus*, *hypnorum*, *lapidarius*, *pratorum*, *subterraneus latreillellus*. Относительно *Lapidariobombus lapidarius*, повидимому, обычно в Петроградской губ.—сравнительно редкого, ст. Удельная особенно отличается отступлением от этого.

Чтобы покончить со статистическим материалом этого рода, приведем систематический состав фауны шмелей ¹⁾ самого Петрограда. Пребывание их в условиях большого города, хотя и довольно богатого растительностью, может представлять интерес с точки зрения биономической эластичности данных насекомых:

♀ ♀		♀ ♀		♀ ♀		♀ ♀	
Число экзempl.		Число экзempl.		Число экзempl.		Число экзempl.	
<i>agrorum</i> . . .	2	<i>muscorum</i> . . .	★	<i>hypnorum</i> . . .	8	<i>audax</i>	1
<i>derhamellus</i> . .	1	<i>distinguendus</i>	1	<i>jonellus</i>	★	<i>lucorum</i> . . .	★
<i>equester</i> . . .	4	<i>subterr.latreille</i>	2	<i>pratorum</i> . . .	4	<i>hortorum</i> . .	★
<i>silvarum</i> . . .	★	<i>lapidarius</i> . . .	2	<i>soroëns.laetus</i>	★	Σ=25 ♀ ♀	

Для города такой систематический состав положительно богат.

Что касается зоогеографического характера фауны шмелей Петроградской губ., то его удобно выявить сопоставлением систематических списков некоторых крупных территорий. Мы и делаем это ниже, взяв, с одной стороны, более родственные и близкие территории, каковы к западу—Вост. Пруссия и Прибалтийские губернии, а к востоку—Владимирская губ., с другой же стороны, оттеняя путем сопоставления контрастов, в лице, напр., Харьковской губ.

Сравнение фауны шмелей Петроградской губернии.		Вост. Пруссия.	Эст., Лиф. и Курляндия.	Петроградская губ.	Владимирская губ.	Харьковская губ.
Группа I-ая.						
1.	<i>Lapidariobombus lapidarius</i>	×	×	×	×	×
2.	<i>Terrestribombus lucorum</i>	×	×	×	×	×
3.	<i>Hortobombus hortorum</i>	×	×	×	×	×
4.	<i>Agrobombus silvarum</i>	×	×	×	×	×
5.	„ <i>helferanus</i>	×	×	×	×	×
6.	„ <i>agrorum</i>	×	×	×	×	×
7.	„ <i>muscorum</i>	×	×	×	×	×
8.	„ <i>derhamellus</i>	×	×	×	×	×
9.	„ <i>laesus mocsaryi</i>	×	×	×	×	×

¹⁾ Материал случайного характера, собран разными лицами.

Сравнение фауны шмелей Петроград- ской губернии.	Вост. Прус- сия.	Эст., Лиф. и Курлян- дия.	Петроград- ская губ.	Владимир- ская губ.	Харьков- ская губ.
10. Subterraneob. subterr. latreillellus .	—	×	×	×	×
11. Soroënsibombus soroënsis typic. . . .	×	×	×	—	×
Группа II-ая.					
12. Pratoënsibombus pratorum	×	×	×	×	—
13. " jonellus	×	×	×	×	—
14. " hypnorum	×	×	×	×	—
15. Subterraneobombus distinguendus . .	×	×	×	×	—
16. Agrobombus equester	×	×	×	×	—
17. Soroënsibombus soroënsis laetus. . .	×	×	×	×	—
18. Agrobombus derhamellus rossicus . .	—	×	×	×	—
19. Terrestris. audax pseudocryptarum .	—	—	×	×	—
20. Agrobombus superequester	—	—	×	×	—
21. Lapidariobombus sicheli	—	—	—	×	—
22. Pratoënsibombus modestus	—	—	—	×	—
23. Hortobombus consobrinus	—	—	×	×	—
24. Cullumanobombus semenoviellus. . .	—	—	—	×	—
25. Terrestrisbombus audax	—	—	×	—	—
Группа III-ая.					
26. Cullumanobombus silantjevi.	—	—	—	—	×
27. Subterraneobombus fragrans	—	—	—	—	×
28. Fervidobombus scythes	—	—	—	—	×
29. Hortobombus argillaceus	—	—	—	—	×
30. Agrobombus laesus.	—	—	—	—	×
Группа IV-ая.					
31. Confusobombus confusus	—	—	—	—	×
32. Fervidobombus pomorum	×	—	—	—	×
33. Soroënsibombus proteus	×	—	—	—	×
34. Hortobombus ruderatus	×	—	—	—	×
35. Terrestrisbombus terrester	—	—	—	—	×
36. " " cryptarum	—	—	—	—	×
Группа V-ая.					
37. Subterraneobombus subterraneus . .	×	—	—	—	—
38. Hortobombus hortorum nigricans . .	×	—	×	×	—
39. Agrobombus agrorum minorum . . .	—	—	×	—	—
Всего зоогеографических форм .	21	18	24	23	22

Оставим в стороне общую всем пяти территориям первую группу видов, как широко распространенных, а потому зоогеографически безразличных.

Затем, прежде всего бросается в глаза тот характерный факт для наших северо-западных губерний, а также и для Петроградской губ., что из 5 групп, на которые разбит наш перечень, 3-я и 4-я, обнимающие 11 форм, совершенно им чужды, что в значительной степени относится и к Вост. Пруссии. Первая из названных групп состоит из степняков; отсюда отсутствие ее представителей в фаунах сравниваемых территорий само собою понятно. В состав следующей группы входят частью формы (№№ 31—33), ареалы коих характерны для европейской зоны лесостепи, частью просто более южные формы, которые не выделены в самостоятельную группу, чтобы не увеличивать их числа без органической необходимости. В фауне Вост. Пруссии некоторое участие южного элемента соответствует ее географическому положению и естественно-историческим условиям; в остальном, как видно из перечня, состав фауны шмелей у нее почти вполне сходен с нашими Прибалтийскими губерниями.

Таким образом, прежде всего можно сказать, что Петроградская и другие нами взятые губернии имеют фауну шмелей весьма несходную с соседнею лесостепною зоною Евр. России, представительницею каковой зоны служит Харьковская губ.; и это несходство можно было а priori ожидать. Как видно на прилагаемой карте (карта 1-ая), Евр. Россия резко делится на две части: северную, для которой характерны „указатели“ северных лесов, и южную, характеризующую степными и лесостепными „указателями“.

Кроме отмеченной отрицательной характерной черты, наши северные территории объединяются фаунистически рядом форм, входящих во 2-ую группу нашего перечня, а именно №№ 12—17, а также № 18, который вероятно случайно не констатирован для зарубежной соседней территории. В недрах этой, второй, нашей группы лежат, как основное сходство фауны, говорящее о зоогеографической родственности, так и индивидуальные между ними отличия, также зоогеографически обоснованные. Фаунистическое сходство лежащих рядом территорий, расположенных в одной естественно-исторической зоне, вполне естественно; такое именно положение имеет место в данном нашем случае: по мнению геоботаников, все сопоставляемые в данный момент территории отно-

сятся к зоне „тайги с примесью широколиственных пород“ или по немецкой терминологии, „Zone der gemischten nordeurop. Wälder“¹⁾. Зоогеографические формы, стоящие в нашем перечне под №№ 12—18, и являются характерными обитателями и „указателями“ (по крайней мере №№ 12—15 и 18) северных лесов или тайги, как в чистом, так равно и в смешанном ее виде; названные формы распространены по этой зоне от Зап. и С.-З. Европы до р. Лены или даже до Камчатки включительно. Вместе с тем имеется ряд специально „указателей“ сибирской (или сибирско-уральской, по иной терминологии) тайги, которые проникают на запад за Урал и спорадически распространены на большой площади Евр. России, занимая весь северо-восток, север и часть центра ее (см. карту 2-ю). Западная граница этих сибирских колонистов проходит от северо-восточной части Московской губ. через Тверскую и Новгородскую губернии примерно к Шлис-сельбургу и далее вдоль побережья Ладожского озера за пределы Петроградской губ. Общий ареал этих представителей сибирской тайги, таким образом, продвинулся значительно западнее в область „тайги с примесью лиственных пород“. Имеет ли эта часть ареала реликтовый характер, на что указывает, напр., распространение *A. schrencki* F. Mor. в Европ. России, вопрос особый, но отсюда понятно нахождение во Владимирской губ., взятой в нашем перечне, как образец для Центр. России, таких типичных сибиряков, как значащихся под №№ 21—23. На том же основании мы имеем в составе фауны Петроградской губ. *Hortobombus consobrinus* из Ново-Ладожского у., где предположительно проводится вышеуказанная граница. Для губерний же, лежащих дальше к западу от нашей, равно как и для Вост. Пруссии, отсутствие рассматриваемых форм вполне закономерно. Нам оставалось бы оценить с зоогеографической точки зрения нахождение в Петроградской и Владимирской губ. еще некоторых северных форм или констатированных пока лишь в северной половине России (№№ 19, 24 и 25), но недостаточно изученное распространение этих, недавно описанных, шмелей делает преждевременной такую оценку.

¹⁾ Л. Бергъ. Опыт раздѣленія Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологическія области. Съ 2 картами.—Сборникъ въ честь 70-лѣтія Д. Н. Анучина. Москва. 1913.

• O. Drude. Atlas der Pflanzenverbreitung. № IV. Florenkarte von Europa.—In: Berghaus, Physikalischer Atlas, Abt. V. Gotha. 1887.

Наконец, последнюю группу в нашем перечне составляют три меланизованные формы (№№ 37—39), из которых две с несколькими вариантами найдены в Петроградской губ. Явление это особого порядка объясняется положением Петроградской губ. на окраине меланизирующей области II-го (по интенсивности) ранга, называемой нами Финляндско-Лапландскою, о каковой говорится подробнее в другой моей работе («Шмели Палеарктики»).

Несмотря на 120-летнюю давность исследования фауны шмелей Петроградской губ., она в распространении по уездам известна настолько недостаточно, что далее видового состава итти в сводке нецелесообразно, да и то, пожалуй, больше для иллюстрирования современного печального состояния наших сведений. Формы ниже приводятся нами согласно современной номенклатуре.

Зоогеографические формы:	У е з д ы:							
	Петергоф- ский.	Петроград- ский.	Шлиссель- бургский.	Ново-Ла- дожский.	Ямбург- ский.	Царско- сельский.	Гдовский.	Лужский.
	1	2	3	4	5	6	7	8
Soroënsibombus.								
S. soroënsis (F.) typic.	—	×	×	×	—	×	—	×
„ „ laetus Schmdkn. . .	×	×	×	×	×	×	×	×
Lapidariobombus.								
L. lapidarius (L.)	×	×	×	×	×	×	×	×
Pratobombus.								
P. pratorum (L.)	×	×	×	×	×	×	×	×
„ jonellus (Kirby)	×	×	×	×	—	×	—	×
„ hypnorum (L.)	×	×	×	×	×	×	—	×
Subterraneobombus.								
S. subterraneus (L.) latreillellus (Kirby)	—	×	—	—	—	×	—	×
S. distinguendus (F. Mor.) . . .	×	×	×	×	—	×	×	×
Terrestribombus.								
T. lucorum (L.)	×	×	×	×	×	×	×	×
„ audax (Harr.)	×	×	—	×	—	—	×	×
„ „ pseudocryptarum Skor.	—	×	—	—	—	—	—	×
Hortobombus.								
H. hortorum (L.)	×	×	×	×	×	×	—	×
„ „ nigricans Schmdkn.	—	—	—	×	—	—	—	×

Зоогеографические формы.	У е з д ы:							
	Петергоф- ский.	Петроград- ский.	Шлиссель- бургский.	Ново-Ла- дожский.	Ямбург- ский.	Царско- сельский.	Гдовский.	Лужский.
	1	2	3	4	5	6	7	8
Agrobombus.								
A. silvarum (L.)	—	×	—	—	×	×	—	×
„ equester (F.)	×	×	×	×	×	×	—	×
„ derhamellus (Kirby) typic. . .	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ rossicus Skor.	—	×	—	×	—	×	—	×
„ superequester Skor.	—	—	—	—	—	—	—	×
„ helferanus (Seidl)	—	×	—	×	×	×	×	×
„ muscorum (F.)	—	×	—	—	—	×	×	×
„ agrorum (F.)	×	×	×	×	×	×	×	×
„ „ mniornm (F.)	—	×	—	—	—	—	—	—
„ (Laesobombus) laesus (F. Mor.)	—	—	—	—	—	×	—	×
mocsaryi (Kriechb.)	—	—	—	—	—	×	—	×
Всего зоогеографич. форм	12	20	12	16	11	18	10	22

Как показывает этот список, наши поездные сведения даже о систематическом составе фауны шмелей весьма неполны и более или менее случайны. Ведь, громадное большинство форм, конечно, распространено всюду; исключение составят лишь редкости. На самом же деле мы видим пробелы даже в отношении самых обычных видов. По случайному стечению обстоятельств оказалась наилучше обследованной в данном отношении средняя меридиональная часть губернии, составляемая следующими 3 уездами: Петроградским (Удельная), Царскосельским (д. Межно бл. ст. Сиверской и ст. Поповка) и Лужским (окр. ст. Преображенской и хут. Понашбор в районе ст. Струги-Белая). Во втором ряду стоят восточные и западные уезды: Ново-Ладожский ¹⁾ и Шлиссельбургский, равно как Петергофский, Ямбургский и Гдовский.

¹⁾ Слабая обследованность этих именно уездов особенно досадна ввиду возможного нахождения там сибирского элемента. Специальный интерес должна бы иметь северная часть губернии, лежащая за р. Невую, где, по мнению Ф. Маравица, фауна *Hymenoptera* значительно отличается по составу от остальной территории губернии.

В первых трех уездах, не включая окрестностей ст. Поповки, собрано до 1660 одних только ♀ ♀, а, считая с рабочими и самцами, сборы отсюда простираются до 5—6 тыс. штук, при чем половина всего приходится на район ст. Преображенской. При таких массовых ловах только и возможно получить полный состав фауны со включением всех местных редкостей. К этим именно трем уездам относятся вышеприведенные статистические данные.

Что касается Шлиссельбургского и Ново-Ладожского уездов, то весьма вероятно, что их фауна шмелей вообще окажется несколько обедненной. Поэтому возможно, что наш список Ново-Ладожских шмелей близок к исчерпывающей для него полноте. Как показывает мое изучение фауны финляндских шмелей, эта, соседняя с нами, территория, даже в ее южных частях, дает обедненный список насекомых данной группы. Предельная там цифра видов их на зоогеографическую единицу не превышает 13. Прежде всего там не хватает *Agrobombus muscorum*¹⁾ и *A. (Laesobombus) laesus mocsáryi*, даже если не будем вспоминать таких редкостей, как *A. superquester*. С этим фактом гармонируют показания ареалов названных видов. Как раз этих именно видов, кроме *Agrobombus silvarum*, не хватает и в северных уездах Петроградской губ. Так что процесс постепенного обеднения по направлению к северу, который наблюдается на протяжении Финляндии в фауне шмелей, быть может, начинается уже на территории Петроградской губ. (в ее северных уу.). В таком случае к зоогеографической характеристике последней добавится эта, только что выясненная в отношении шмелей, черта.

Картина фаунистических изменений на пространстве Финляндии не исчерпывается отмеченным процессом постепенного обеднения. Приблизительно с широты северной оконечности Ботнического залива начинают появляться арктические виды шмелей, чем количественно маскируется длящееся обеднение их состава. Картина этих изменений столь интересна и редка по

¹⁾ У Sah berg'a (Catalogus praecursorius Hymenopterorum Anthophilorum Fenniae.—Meddel. Soc. Fauna et Flora fenn., 15, 1889, 171) всюду ошибочно показан этот вид, да еще под двумя его синонимами (*B. thomsoni* и *B. cognatus*); вместо этого нужно читать *Agrobombus helferanus* (= *variabilis* olim).

богатству материала, нигде больше не повторяющемуся, что невозможно не привести здесь (см., стр. 18) ее иллюстрирующей таблицы¹⁾.

Нельзя не отметить одного частного факта ввиду того вывода, который может быть из него сделан при известных условиях.

Как указано в моей печатающейся работе „Шмели Палеарктики“²⁾, *Agrobombus silvarum* насчитывает в „своей“ флоре цветковой растительности около 50 видов, как в Харьковской и Московской губ., где этот вид довольно обычен, так и в Петроградской губ., где он несомненно редок, а в более северных уездах пока вовсе не известен и, быть может, там вовсе не встречается. Что касается Шлиссельбургского и Ново-Ладожского уу., вероятно, лежащих вне пределов ареала названного вида, то со стороны обслуживающей наш вид в других местах цветковой растительности мы не видим препятствий к его там существованию. В одних окрестностях с. Островков, по работе Ганешина³⁾, имеется 21 вид цветковых, посещаемых *A. silvarum*. При этом цветение их располагается календарно вполне благоприятно, как показывает следующая табличка обеспеченности цветущею растительностью по месяцам:

апрель	1 вид	июль	15 видов
май	5 „	август	10 „
июнь	13 „		

¹⁾ Шмели сгруппированы по финляндским зоогеографическим провинциям. Обозначения их таковы:

Ab=Regio aboënsis.	Lt=Lapponia tulomensis.
Al=Alandia.	Lv= „ Varsugae.
Ik=Isthmus Karelicus.	N=Nylandia.
Im=Lapponia Imandrae.	Oa=Ostrobothnia australis.
Ka=Karelia australis.	Ob= „ borealis.
Kb= „ borealis.	Ok= „ kajanensis.
Kk= „ keretina.	Ol= Karelia olonetsensis.
Kl= „ ladogensis.	Om=Ostrobothnia media.
Kp= „ pomorica.	On=Karelia onegensis.
Ks=Kuusamo.	Sa=Savonia australis.
Le=Lapponia enontekiensis.	Sb= „ borealis.
Li= „ inarensis.	St=Satakunta.
Lkem= „ kemensis.	Ta=Tavastia australis.
Lmur= „ murmanica.	Tb= „ borealis.
Lp= „ ponojensis.	

²⁾ См. главу „Зависимость шмелей от растительности“.

³⁾ Ганешинъ, С. Списокъ растений, собранныхъ въ окр. „Островковъ“ на Невѣ. — Труды Бюро по прикладн. ботан., т. IX, 1916, № 9, стр. 479—538.

Распространение шмелей в Финляндии и пограничной с нею части России.

Названия видов.	Al.	Ab.	N.	Ka.	Ik.	St.	Ta.	Sa.	Kl.	Ol.	Oa.	Tb.	Sb.	Kb.	On.	Om.	Uk.	Kp.	Ob.	Ks.	Kk.	Lkem.	Im.	Lv.	Lp.	Le.	Li.	Lt.	Lmur.
lucorum.	X	X	X		X		X	X	X			X	X	X	X			X	X	X		X	X	X				X	
agrorum.	X	X	X		X			X	X			X	X	X	X					X	X		X	X	X				
hortorum.	X	X	X		X			X	X					X	X									X	X	X			
lapidarius.	X	X	X					X	X					X	X														
derhamellus.	X	X	X		X			X	X					X	X														
equester.	X	X	X					X	X					X	X														
soroënsis.	X	X	X		X			X	X					X	X														
helferanus.	X	X	X		X			X	X					X	X														
jonellus.	X	X	X		X			X	X					X	X														
pratorum.	X	X	X		X			X	X					X	X														
hypnorum.	X	X	X		X			X	X					X	X														
distinguendus.	X	X	X		X			X	X		X		X	X	X				X	X									
sporadicus.		X							X										X										
consobrinus.																													
lapponicus.																			X	X									
kirbyellus.																							X	X	X	X	X	X	X
alpinus.																										X	X	X	X
hyperboreus ¹⁾																											X	X	X
[subterraneus] ¹⁾																											X	X	X
Число видов.	8	13	11	1	11	—	10	12	13	—	3	6	8	8	5	—	1	5	8	6	—	5	8	7	4	3	5	6	2

¹⁾ Добавлено по Sahlberg'y, l. c.

Таким образом, если подтвердится отсутствие *A. silvarum* в северных уездах Петроградской губернии, то едва ли мы сможем винить в этом растительность. Скорее нужно предполагать, что здесь действуют иные, быть может, более мощные факторы, ограничивающие движение этого вида на север.

Итак, фауна шмелей Петроградской губ., как показывает зоогеографический анализ, характеризуется: 1) основным своим элементом—биоценозом северных лесов, что вытекает из ее географического положения; 2) присутствием форпостных сибирских форм соответственно положению губернии на западной окраине общего ареала иммиграции этих форм в Евр. Россию; 3) рядом меланизованных форм, что вытекает из принадлежности Петроградской губ. к Финляндско-Лапландской меланизирующей области 2-го ранга; и 4) повидимому, сказывающимся на севере губернии обеднением фауны вследствие более суровых климатических условий севера.

Материалами для данной работы послужили сборы шмелей из следующих местностей:

Гдовского уезда: с. Долгая Мельница, ок. 20 вер. к югу от Ямбурга; погост Шепец (ныне с. Щепицы), в 23 вер. от Гдова.

Лужского уезда: Асея бл. ст. Преображенской; г. Луга; им. Николаевское, бл. ст. Серебрянки, Варшавск. ж. д.; хут. По-нашбор, в 12 вер. от ст. Струги-Белая; ст. Преображенская Варшав. ж. д.; д. Слати; д. Новые Крупели, в 6 вер. от ст. Преображенской; ст. Струги-Белая Варшав. ж. д.

Ново-Ладожского уезда: д. Лёмосарь; Сарьский погост.

Петергофского уезда: д. Дебяжье, в 20 вер. к з. от Ораниенбаума; д. Лопухинка, в 35 вер. к ю.-з. от Петергофа; Приморский хутор, в 10 вер. к з. от Ораниенбаума.

Петроградского уезда: ст. Белоостров Финляндской ж. д.; „Екатерингоф“ в Петрограде; Каменка, бл. платф. Графской,

¹⁾ С признательностью считаю долгом упомянуть следующих коллекторов: В. В. Баровского, Л. И. Богданову-Катькову, В. Л. Бианки, А. В. Власова, Л. М. Вольмана, А. А. Гутбира, О. И. Иона, Ф. Д. Плеске, К. К. Праве, Н. В. Скорикову, Ю. и О. Скориковых, И. И. Соколова, Ц. К. Федерольф, И. Н. Филиппева и В. Ю. Фридолина. Исключительно по размерам мои собственные многолетние сборы.

Приморск. ж. д.; ст. *Коломяги* Приморск. ж. д.; ст. *Лакта* Приморск. ж. д.; ст. *Левашево* Финляндской ж. д.; *Графская*, ст. той же дороги; *Лесной* бл. Петрограда; *Мурзинка*, на Неве близ Петрограда; с. *Мурино*, в 8 вер. к с.-в. от Лесного; ст. *Парголово* Финлянд. ж. д.; *Петроград*; *Сестрорецк.*, на с.-з. от Петрограда по Приморск. ж. д.; *Смоленское кладбище* в Петрограде; ст. *Удельная* Финлянд. ж. д.; *Шувалово*, ст. той же дороги.

Царскосельского уезда: ст. *Лигово* Балтийск. ж. д.; д. *Лязево*, в 5 вер. к ю. от ст. *Сиверской*; д. *Межно*, в 6 вер. к з. от ст. *Сиверской*; г. *Павловск*; ст. *Поповка* Николаев. ж. д.; ст. *Сиверская* Варшав. ж. д.; имение *Сиворицы*, в 14 вер. к ю.-з. от Гатчины; ст. *Тайцы* Балтийск. ж. д.; г. *Царское Село*.

Шлиссельбургского уезда: *Лобаново* на Неве, в 45 вер. от Петрограда; *Островки* на Неве, в 5 вер. выше устья р. Тосны; *Шлиссельбургская крепость*, у истока Невы.

Ямбургского уезда: г. *Нарва*; мыза *Серезино*, в 6 вер. к ю.-з. от Ямбурга; г. *Ямбург*.

Названия уездов в тексте сокращенно обозначены их начальными буквами (жирн. шр.), за исключением Петроградского и Петергофского у.у., отмеченных: первый—**Пд.** и второй—**По.**

В квадратных скобках местонахождения—по литературе.

Список шмелей Петроградской губернии.

Fam. Bombidae.

1 Gen. *Agrobombus* (Vogt).

Subgen. *Laesobombus* Skor.

Этот подрод представлен только одним видом *laesus* (F. Mor.), синонимика коего, а также цветные формы оставались до сего времени не установленными. Благодаря любезности проф. Г. А. Коженикова не без труда мне удалось ознакомиться съ типами Ф. Моравица, хранящимися в Музее Московского Университета. Как известно, вид этот был описан Моравицем из Туркестана по материалам экспедиции А. П. Федченко¹⁾. Типы находятся, по-

¹⁾ А. П. Федченко. Путешествіе въ Туркестанъ, вып. 9, т. II. Зоо-географическія изслѣдованія, ч. V, отд. 7. Ф. Моравицъ. Пчелы. Melifera. — Изв. Общ. Люб. Естествозн., Антр. и Этногр., т. XIX, в. 2. 1875, 303 стр., 3 табл.

видимому, въ полном порядке в числе одного самца, двух самок и 3 рабочих; под первым имеется главная определительная этикетка, под дальнейшими также подколоты определения. По окраске спинки экземпляры этих типов варьируют мало: кроме одной ск. все они — с большим оранжевым диском, иногда значительно выцвевшим; у упомянутой же самки спинка имеет черное с примесью рыжего пятно. Как увидим в дальнейшем, существуют вообще два ряда форм: 1) с желтой серединой спинки и 2) с черным пятном там же; и в том, и другом случае варьируют размеры и отчасти форма этого срединного пятна. Каждому ряду форм присущ определенный ареал. Кроме того, преимущественно в Туркестане, в месте схождения обоих ареалов, встречаются формы, имеющие на спинке пятно из смешанных черных и рыжих волосков — это либо помеси, либо один из продуктов „расщепления“, с образованием в конечном итоге двух доминирующих форм. Таким образом, типы Ф. Моравица в числе 4-х во главе с самцом представляют рыжую форму, а 5-ый экземпляр — со смешанной окраской. Не желая пользоваться формальным поводом для признания этого вида за „Mischart“, мы принимаем за основную форму ту из числа типов Ф. Моравица (1875), которая имеет рыжее пятно, занимающее почти всю спинку. Форма же со смешанной окраской на спинке получает свое особое название ¹⁾. Кроме того, форму известную из других мест, имеющую черную середину спинки, имеется полное основание признать подвидом, приурочив ему название, данное Kriechbaumer'ом (1877), — *mocsàryi* ²⁾.

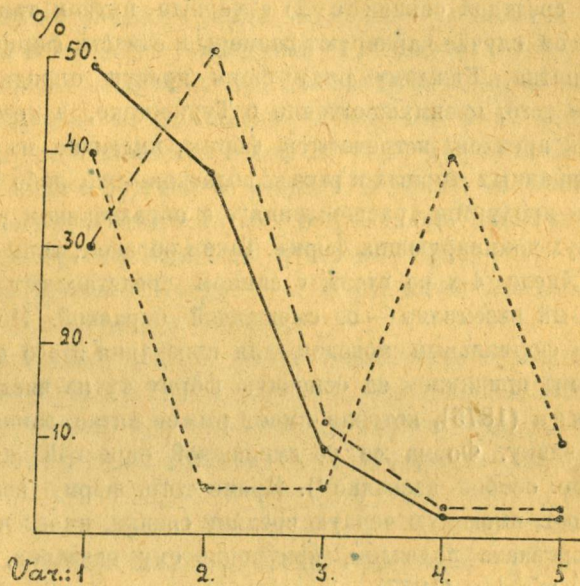
Основная наша форма со своими вариациями привязана к степной зоне Евразии; только что названный подвид занимает соседнюю, более северную, зону лесостепи и частью — зону северного леса.

Наша северная форма (subsp. *mocsàryi*) в своих цветовых вариациях обнаруживает известные закономерности, иллюстрируемые прилагаемым графиком (граф. 1-ый). По абсциссе расположены 5 степеней вариаций в порядке их нарастающего развития темной окраски вправо. По ординатам отложена выраженная в % повторяемость вариаций, т. е. частота нахождения каждой формы

¹⁾ Эта и прочие формы описаны в моей работе „Шмели Палеарктики“ (рукопись).

²⁾ Kriechbaumer. *Bombus Mocsàryi* n. sp. — Stettin. entom. Zeitg., XXXVIII, 1877, pp. 253—4.

в данной местности или в известном районе. Сплошная линия на графике относится к северной полосе Евр. России и показывает ход изменения окраски здесь, длинным пунктиром кривою характеризуется вариация окраски в средней зоне и, наконец, точечный пунктир передает характер цветовой изменчивости subsp. *mocsàryi* в южной части его ареала (Венгрия—сев. ч. Туркестана).



Граф. 1-ый.

Возвращаясь к сплошной линии, мы видим, что в наших широтах subsp. *mocsàryi* представлен по преимуществу вариантами 1-ым и 2-ым с преобладанием 1-го. В частности для Петроградской губ. констатированы лишь первые 3 варианта приблизительно в таких (последовательно) количественных отношениях: 48, 42 и 10%. Вариант 1-ый соответствует var. *micronotus* Vogt (in litt.!) в типичном ее выражении и характеризуется более или менее правильным круглым черным пятном на спинке, занимающим около половины пространства между основаниями крыльев, при чем между пятном и основанием крыла нет заметного скопления черных волосков. Ко второму варианту отнесены экземпляры, промежуточные между var. *micronotus* и вариантом 3-им, являющимся в свою

очередь переходом к *forma typica* (= 4-му варианту на нашем графике). У 3-ьего варианта черное пятно принимает вид перевязи между крыльями, расширяющейся к середине спинки, тогда как у принимаемой, по инициативе Vogt'a, *forma typica* перевязь между крыльями равномерно всюду выражена. Пятый вариант, как крайнее достижение наибольшего почернения спинки, я называю особым именем—*var. maculidorsis* nov.; у него черное пятно, занимающее большую часть спинки, принимает вид ромба, расширяясь на середине. В систематическом отношении вариант 2-ой мною объединяется с *var. micronotus*, а 3-ий—с *forma typica*.

Кривая цветовых вариаций в южной зоне ареала рассматриваемого вида имеет две вершины, соответствующие максимумам повторяемости. Такого характера кривая говорит либо о новом расщеплении форм, либо о смещении в анализируемом материале разного характера переменных с так назыв. трансгрессивной изменчивостью. Я полагаю, что в данном случае мы имеем дело со смесью „вариантов“ двух разных процессов: одного—по типу северной кривой, происходящего в Зап. Европе, быть может, благодаря близости гор, которые можно рассматривать как аналог северного характера биономики, а другого—туркестанского, своеобразного, ушедшего дальше вперед в развитии той тенденции, какая уже выявилась у двух, выше отмеченных, северных зон. Эта тенденция, указуемая перемещающимся вправо „maximum“ом фреквенции“ в связи с движением на юг, выражается усиливающейся степенью почернения спинки путем развития срединного пятна.

Таким образом, цветовая изменчивость *Agrobombus (Laesobombus) laesus* 1) связана формально с географическим (а по существу, вероятно, с климатическим) фактором, 2) имеет направление в общем с севера на юг, и 3) выражается в почернении спинки.

Петроградский комплекс вариантов, сообразно географическому положению губернии, хорошо соответствует начальной стадии проанализированного статистически процесса.

1. A. (*Laesobombus*) *laesus* (F. Mor.) *mocsáryi* (Kriechb.).

Syn.: *Bombus laesus* Mor.—M. Sagemehl, l. c., pp. 5—6.

Forma typica и *var. micronotus* Vogt (in litt.).

О зоогеографическом характере данного подвида см. выше.

Способ гнездования не был известен. Найденное мною гнездо (Понашбор), разогнанное мальчишками, было устроено на земле, покрытой травой, в ямке на высоком лугу.

Ц.: Межно.—Л.: Н. Крупели; Понашбор; Николаевское. — Довольно редкий, спорадически встречающийся вид; необычно (сравнительно) обилен в Понашборе.

Subgen. *Adventoribombus* Skor.

2. *A. (Adventoribombus) silvarum* (L.).

Пд.: Коломяги; Петроград.—Я.: Нарва.—Ц.: Межно.—Л.: Н. Крупели; Понашбор.—Редкий вид; всего 7 самок.

3. *A. (Adventoribombus) equester* (F.).

Syn.: *Bombus sylvarum* F.—Radoszkowsky (1868), p. 167,

Bombus sylvarum L.—F. Morawitz (1869), p. 32.

Forma typica и var. *propetypicus* Vogt.

Северный вид; что касается его южной границы, то распространение более или менее совпадает с биоценозом (= комплексом „указателей“) северного леса.

Строит гнездо поверхностно на земле, под покровом травяной растительности, прикрыв его сухой травой; не разбирает высокий сухой луг, а также влажный (в таком случае—гнездо на кочке), равно—посев клевера (2 гнезда в Понашборе и 1—в Асее).

Пф.: Лопухинка; Лебяжье.—Пд.: Петроград; Белоостров; Удельная; Лесной; Мурино; Парголово; Коломяги.—Ш.: Лобаново; Островки.—Н.-Л.: Лёмосарь.—Я.: Сережино.—Ц.: Лязево; Межно; Тайцы; Парское Село; Павловск; Сиверская; Сиворицы.—Л.: Слапи; Асея; Н. Крупели; Понашбор; Николаевское.—Обычный вид.

4. *A. (Adventoribombus) derhamellus* (Kirby).

Этот вид, если освободить его от неправильных систематических объединений²⁾, в Зап. Европе сохраняет большую устойчивость в окраске, хотя Н. Friese³⁾ относит его в группу В—„mehr variable“ видов европейской фауны. Минуя мелкие отклонения, он образует там лишь один хорошо обособленный подвид в Пиренеях и Альпах—subsp. *montanus* (Lep.). На территории же России *A. derhamellus* не только проявляет цветовую нестойкость

¹⁾ Синонимика—лишь в пределах соответствующей литературы по Петроградской губернии.

²⁾ Конечно *A. schrencki* (F. Mor.) есть прекрасно мотивированный вид, в чем только Н. Friese сомневается; также и *A. simulatilis* (Rad.) достаточно обособлен, как систематически, так и географически от *A. derhamellus* (Kirby).

³⁾ Н. Friese, l. c. (1909), p. 65.

флуктуирующего характера, но и распадается на ряд характерных подвидов, в том числе и при равнинном ландшафте. На Кавказе он дает subsp. *georgicus* Vogt; в горах Туркестана—subsp. *sartus* nov.; в зоне северного леса Вост. Европы образуется subsp. *rossicus* nov., являющийся одним из „указателей“ зоны северного леса.

Петроградская губерния входит в пограничную зону ареала последнего подвида с западом, где господствует основная форма с ее вариантами. Этим обстоятельством объясняется сильная вариация окраски, наблюдаемая у него здесь, как и в других аналогичных местах (Малая Вишера, Новгород. г.; Торопец, Псковск. г.; Гремячка и Ижевское, Рязанск. г.).

Forma typica, var. *zonophorus* Skog. и var. *lateralis* nov.

Последний вариант является промежуточной формой между двумя предшествующими. К этой же группе форм относится новый редкий вариант самца, представляющий наиболее темную окраску для этого пола. У var. *nigerrimus* nov. на передне- и заднеспинке лишь очень небольшая примесь седых волосков (Межно, 3 самца). Сходный с ним *obscurus* Friese ¹⁾ в то же время отличается примесью черных волосков на красных 5-м и 6-м сегментах; этот редкий (1 сп.) горный вариант имеет характер окраски меланизированной формы. Наша же новая форма представляет нормальную, наиболее темную окраску. Следующие две вариации составляют постепенный переход к subsp. *rossicus* nov. и наиболее часто сравнительно с другими аналогичными местонахождениями встречаются в Петроградской губ.

Var. *canescens* nov. и var. *sagemehli* nov.

У первого из названных вариантов на передне- и заднеспинке намечаются седоватые перевязи, а также на terg. 2 более явственная рыжая полоска. Var. *sagemehli* nov., названная мною в честь первого автора, констатировавшего в России наличие этой формы, имеет явственно развитые седоватые перевязи на спинке, переходящие и на бочки. Также и на terg. 1—2 седые волоски занимают господствующее положение.

Subsp. *rossicus* nov., var. *tenuifasciatus* nov., var. *latofasciatus* nov., var. *tarnaniellus* nov. и ab. *brevipilosus* nov.

¹⁾ H. Friese. Neue Varietäten von *Bombus* (Hym.).—Deutsch. Entom. Zeitschr. 1909, p. 675.

Первая форма, имеющая обособленный ареал, где она со своими вариантами нераздельно господствует, характеризуется хорошо развитыми седыми, реже—с едва уловимым желтоватым оттенком, перевязями на спинке и на terg. 1—2. От ближайшего по окраске subsp. *sartus* nov. отличается цветом перевязей, которые у последнего явственно желтоватые. У последнего также голова немного длиннее, чем у subsp. *rossicus*, а также у сходного с subsp. *sartus* по окраске горного собрата subsp. *montanus* (Lep.). У варианта первого перевязи на спинке уже, а у второго—шире $\frac{1}{3}$ спинки. Ab. *brevipilosus* nov. отличается чрезвычайно короткой шерстью на всем теле (Н. Крупели, 1 сп.). По распределению окраски приближающаяся к var. *latofasciatus* — var. *tarnaniellus* nov. ¹⁾, представленная всего 1 сп., определенно отличается обычно несвойственным этому виду ярко рыжевато-коричневым цветом всех 4-х перевязей (Сиворицы) ²⁾.

Следующий ряд вариантов присущ только самцам, относимым к вышеназванному подвиду.

Вариация окраски проходит генетически в двух, как бы чередующихся, направлениях. Сначала появляются светлые волоски, образуя более или менее явственную ресницу у заднего края terg. 3 (var. *postzonatus* nov.); затем седые волоски настолько сильно вытесняют черную перевязь между крыльями, что иногда остается только намек на последнюю (var. *canonotus* nov.); далее светлые волоски распространяются на terg. 3 настолько, что черных волосков остается лишь узкая полоска или ресница (var. *shestakovi* nov.); в дальнейшем этот процесс выражается появлением светлых ресниц у заднего края прочих тергитов (var. *bi-rulai* nov. ³⁾); наконец, окраска всей спинки получается почти однородная, сходная с выцветшими экземплярами нашего *A. helferanus* (var. *pseudovariabilis* nov.). В Петроградской губ. пока известны лишь следующие var.: *postzonatus*, *shestakovi* и *pseudovariabilis*.

¹⁾ Быть может, близко подходит к плохо описанной var. *rutilus* M. Müller (Beiträge zur Kenntniss unserer Hummeln. — Arch. Naturg. 1913, p. 121.

²⁾ Первые экземпляры этой разновидности из Мерреколя были мною получены от И. К. Тарнани.

³⁾ В честь моего коллеги А. А. Бялыницкого-Бирули, доставившего первый экз. этой вариации из Лускинополя, Могилевск. губ.

Господствующею въ Петроградской губ. является основная форма с примыкающими к ней вариантами, затем следуют по численности переходные к subsp. *rossicus* формы, самый же подвид у нас встречается сравнительно редко.

Для гнездования, повидимому, предпочитает опушки и лесные поляны, а также луговинки, как влажные, так и сухие (даже посев клевера). Гнездо строит на земле, обычно в углублении, прикрывая травой; однажды наблюдалось в дерновой обкладке грядки в полисаднике (Асея—1 гн., Н. Крупели—2, Понашбор—3 и Межно—1 гн.). Гнезда этого вида наичаще встречаются.

Пф.: Лопухинка.—Пд.: Петроград; Удельная; Парголово (также *rossicus*).—Ш.: Лобаново; Островки.—Н.-Л.: Сарьский погост (+ *ross.*); Лемосарь (+ *ross.*).—Я.: Сережино; Ямбург.—Ц.: Межно (+ *ross.*); Павловск; Парское Село; Сиворицы; Лязево.—Г.: Щепец.—Л.: Асея (+ *ross.*); Понашбор (+ *ross.*); Николаевское (+ *ross.* не вполне типичн.).—Обычный вид, особенно обильный в районе ст. Сиверской.

5. A. (*Adventoribombus*) *superequester* (Skor.).

Как показывает карта (см. карту 4-ую) с нанесенными местонахождениями, названный вид—дальне-восточного происхождения, редчайший гость в Петроградской губ., являющейся его крайним западным форпостом. Описан он был мною ¹⁾ с его родины, как вариант тамошнего *Agrobombus helferanus subbaicalensis* Vogt, с которым он идеально конвергирует в окраске (см. стр. 6). Когда были мною получены самцы рассматриваемого вида, то изучение их копулятивного аппарата показало, что на лицо имеется новый вид. Форма мужских genitalia, хотя и близка к *A. helferanus*, но и хорошо отличима. Наиболее важный в этом отношении признак: у *A. superequester*-а—не два ²⁾, а один узкий пластинчатый отросток на laciniae, а передний конец ее—иной формы.

Л.: Понашбор (1 эк., 7. VI. 14; 1 эк., 20—25. VII. 14).

6. A. (*Adventoribombus*) *helferanus* (Seidl).

Хотя этот вид мною указывается впервые для Петроградской губ., но нет сомнения, что в большинстве случаев именно его

¹⁾ Скориковъ, А. С. Къ фаунѣ шмелей южной части Приморской области.—Русск. Энтом. Обзор. XIV, 1914, № 4, стр. 399 и 405.

²⁾ У *A. helferanus* все авторы изображают один отросток ошибочно, в чем можно убедиться при помощи бинокля.

имели в руках авторы, приводившие для нашей губернии „*Bombus muscorum*“, который здесь редок, *A. variabilis* же (ныне *A. helferanus*) в грубых чертах сходен по окраске с *A. muscorum*. Это предположение доказывается, напр., следующей фразой Ф. Моргавитца (1869, р. 32): „überall sehr häufig“, что, как уже указано, совершенно не соответствует действительности в отношении *A. muscorum* и подходит к *A. helferanus*. Хотя рассматриваемый вид был описан Seidl'ем в 1837 г., но пребывал в неизвестности и смешивался с *A. muscorum* до 1877 г., когда был вторично и основательно описан Schmiedeknecht'ом под названием *variabilis*. Название Seidl'я, однако, приходится восстановить после ревизирования его типов в Венском Музее Vogt'ом¹⁾.

Изменчивость окраски *A. helferanus* весьма велика и разнообразна. Недавно она изучена генетически О. Vogt'ом. В Петроградской губ. цветовые вариации разворачиваются в сравнительно слабой степени. Статистическое исследование цветовой изменчивости этого вида в данных пределах характеризует это явление для названного района следующими количественными соотношениями вариантов:

В %.	С а м к и.		Рабочие.	
	1911 г.	1912 г.	1912 г.	
forma typica	2	3	—	} 27
v. subhelferanus	18	11	9	
v. sordidus	43	49	18	
v. subsordidus	25	30	28	} 73
v. staudingeri	10	6	41	
v. submuscorum	2	1	4	

У нас численно господствует *v. sordidus* Friese u. Wagner. Группировка вариантов, как показывает табличка, довольно устойчива (по годам). Обращает внимание, что для рабочих maximum фреквенции соответствует иной цветовой стадии (они значительно темнее). Такого рода дисгармония, замечающаяся у многих видов шмелей, достигает наибольшей степени у *A. helferanus*. Не стоит ли это явление в связи с количеством тепла во время развития или расцветивания: рабочих—в более жаркую часть лета, а самок—на склоне лета?—Процесс изменения окраски у этого вида вообще и у нашей группы вариантов в частности сложен. В нашем слу-

¹⁾ О. Vogt. Studien über das Artproblem. 1 Mitteilung. Ueber das Variiren der Hummeln. 1 Teil.—Sitz.-ber. d. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin, 1909, № 1, pp. 33 и 36.

чае он протекает в трех направлениях. Сначала идет сопряженное изменение двух цветовых признаков: 1) убыль темных волосков преимущественно на спинке и 2) приобретение большей яркости рыжих волосков там же. При наибольшем достижении в указанных направлениях (две последние стадии в нашей табличке) обнаруживается 3-я тенденция: образовать светлый воротник (*var. disconotus* и *var. discophorus*).

Forma typica, *var. subhelferanus* nov., *var. sordidus* Fr. u. W., *var. subsordidus* nov., *var. staudingeri* D.-T., *var. submuscorum* nov., *var. disconotus* nov. и *var. discophorus* nov.

За основную форму, согласно O. Vogt'y, принята окраска венского типа: спинка занята коричневыми в перемежку, преимущественно на периферии, с темными (почти черными) волосками, а воротник и задняя часть *scutellum* — светлые. У *var. subhelferanus* спинка покрыта рыжими волосками с меньшей примесью темных; дальнейшая стадия этого процесса дает *var. subsordidus*; у *var. staudingeri* на рыжей спинке замечается лишь на периферии небольшая примесь темных волосков; когда же последние совершенно исчезают, а спинка становится ярко-рыжей, хотя у наших экземпляров никогда не достигает цвета свежих индивидов. *A. muscorum* (*var. quasimuscorum* Vogt, Пиренеи и Ю. Англия), получаем *var. submuscorum*. О последних двух вариантах упомянутую выше.

Этот вид с его многочисленными и резко определенными подвидами довольно широко распространен; группа петроградских вариантов свойственна северной части ареала *A. helferanus*.

Гнездо строит надземное. Найденное на высоком лугу в Понашборе гнездо было расположено на маленькой кочке, в ямке, между травой и покрыто мхом; другое гнездо было найдено близ д. Нов. Крупели на краю небольшой лесной полянки, на склоне сухой балочки, под деревом во мху.

Пд.: Удельная; Коломяги. — Н.-Л.: Лёмосарь. — Я.: Ямбург. — Ц.: Межно. — Г.: Щепец. — Л.: Асея; Н. Крупели; Понашбор; Николаевское. — Довольно распространен, но не многочислен; более обилен, повидимому, в Лужском у., в особенности в окр. ст. Преображенской.

7. *A. (Adventoribombus) muscorum* (F.).

Сын.: *Apis muscorum* — Cederhjelms, p. 177.

О смешивании этого вида всеми предшественниками с *A. helferanus* см. выше.

Пд.: Удельная; Петроград.—Ц.: Межно.—Г.: Щепец.—Л.: Преображенская; Понашбор; Слапи.—Довольно редкий вид, всего 14 самцов (гл. обр. Н. Крупели).

Subgen. *Agrobombus* Skor.

8. *A. (Agrobombus) agrorum* (F.).

Syn.: *Apis agrorum*—Cederhjelms, p. 177.

Для зоогеографических целей этот вид был подвергнут мною некоторым биометрическим исследованиям. Таким путем была неожиданно обнаружена у него изменчивость длины щек в связи с географией. Такое открытие было тем более неожиданным для меня, что в то время, будучи последователем Н. Friese, я принимал его систему шмелей, основанную в значительной степени на длине щек. Теоретически это разочарование возможно и даже должно было ожидать, принимая во внимание адаптивность этого признака у шмелей. Наиболее короткощеками, резко выделяясь, оказались амурские представители этого вида ¹⁾, затем из Петроградской—Владимирской губ.; еще длиннее щеки у витебских и западноевропейских и, наконец, у арктических экземпляров [*S. Норвегия, subsp. arcticus* (Aserbi)].

Что касается изменчивости окраски, то *A. agrorum* один из самых непостоянных в этом отношении видов. Явление это однако остается систематически и генетически не изученным. Поэтому, мы можем отметить для Петроградской губ. только некоторые вариации.

Forma typica, var. *romani* Vogt, var. *barcai* Vogt, var. *fasciatus* Scop. а также чрезвычайно типичная меланизованная форма var. *minorum* (F.) (1 эк., Удельная, 29.VIII.07).

Лесной обитатель и держится обычно вблизи леса.

Гнездо строит преимущественно под тенью деревьев, на земле, но под каким-либо покровом (дерниною мха, вереска, под слоем сухих листьев и т. п.). Гнезда *A. agrorum* у нас принадлежат к наиболее часто встречающимся (в Понашборе—2, Асее—1, Н. Крупелях—2). Заслуживает особого внимания одно гнездо из-за своей конструкции. Оно было расположено под деревом в редкой рощице, под травой с вереском, в 1 арш. от тропинки. Гнездо покрыто куполом из цементированной воском растительной трухи. В нем оказалось:

¹⁾ Сравнивая экзempl. с одинаковой длины головами.

царица, 16 новых самок, 18 рабочих и 2 самца; затем вывелась еще одна самка; остальные ячейки все были пусты; 19. VIII. 17. В двух других гнездах, взятых 5. VIII. 17, оказалось: в 1-м: царица, 11 крупных и 13 помельче самок, 95 рабочих и 7 самцов, затем вывелось еще 2 сц.; во 2-м: царица, 11 молодых, частью только что вышедших, самок, 41 рабочих и 9 сц., затем вывелось—34 сц., 5 рабочих и 9 сц.

Пф.: Лопухинка; Лебяжье.—Пд.: Петроград; Удельная; Графская; Мурзинка; [Лахта].—Ш.: Шлиссельб. креп.; Лобаново; Острова.—Н.-А.: Сарьск. пог.; Лемосарь.—Я.: Ямбург.—Ц.: Лигово; Тайцы; Лязево; Межно; Царское Село; Павловск; Сиворицы.—Г.: Щепец.—Л.: Асея; Н. Крупели; Понашбор; Николаевское.—Обычный вид, особенно обильный на Удельной.

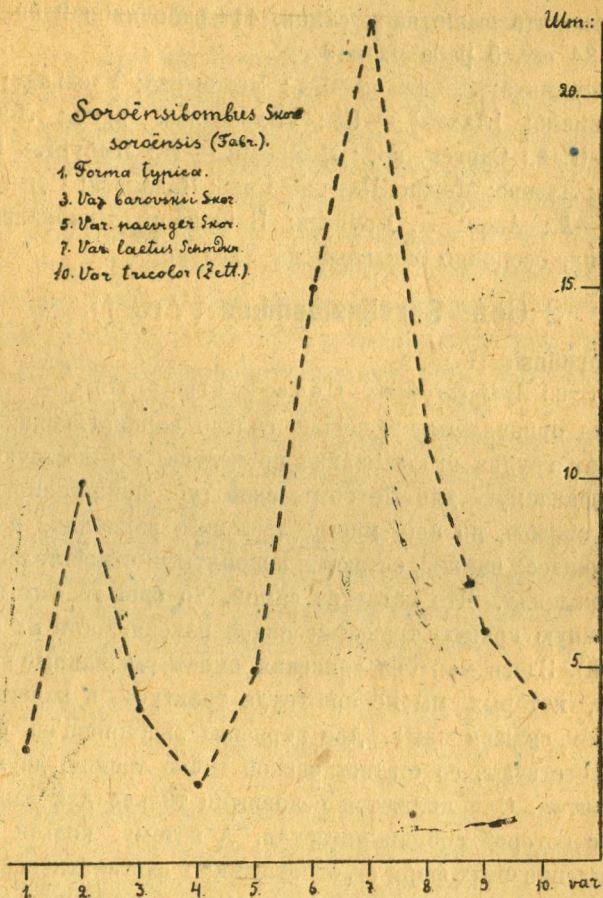
2 Gen. *Soroënsibombus* (Vogt).

9. *S. soroënsis* (F.).

Syn.: *Apis soroënsis*—Cederhjelm, p. 176.

Этот вид принадлежит к весьма сильно варьирующим. И хотя значительная группа его вариаций приведена в известную стройность, передаваемую для Петроградской губ. прилагаемого „генетической“ кривою, но еще многие цветовые вариации, в особенности касающиеся самцов, остаются непонятыми относительно путей их происхождения. Что касается самок, то наш график представляет типичную кривую трансгрессивной изменчивости их окраски (граф. 2-ой). Здесь мы, без сомнения, имеем смешанные варианты двух форм, которых мы не без труда трактуем в качестве подвидов, о чем скажем ниже. Две вершины „maxim'ов“ фреквенции“ соответствуют, со статистической точки зрения, двум основным вариантам. Они являются основными только для данной территории, с которой собран материал. А потому, нельзя сетовать на несовпадение этих форм с „основными“ в систематическом отношении. Там мы, с генетической точки зрения, принимаем за основную форму фактически исходную для этого и теоретически — для всякого другого ряда связанных „фактором местности“ вариаций. Таковую мы полагаем var. 1 нашего графика, характеризуя ее полным отсутствием желтых волосков как на переднеспинке, так и на abd. 2. Для второго подвида мы охотно берем стоящую на второй вершине нашей кривой форму *Schiedeknecht'a—laetus*, так как в данном случае в выборе мы не связаны ничем. Нельзя

не отметить искусственности нашей трактовки рассматриваемых форм. На самом деле, по моему глубокому убеждению, здесь мы имеем два вида *in statu nascendi* или даже, быть может, уже закончивших свое морфоматическое образование, но еще не успе-



Граф. 2-ой.

ших разграничиться территориально. Так как у Vogt'a даже кривая вариаций двух его „рас“, т. е. форм, находящихся в одном гнезде, имеет разрыв в месте ниспадающей волны (*hiatus*), то нашей кривой для *S. soroënsis* ничего в данном направлении не докажешь бесспорно. Твердое решение этого вопроса возможно только

путем анализа населения многих гнезд той и другой формы. Если принять термины „homonid“ и „heteronid“, предложенные Friese и Wagner¹⁾, то—я уверен—удалось бы указанным путем доказать „разногнездность“ рассматриваемых форм. К сожалению, гнезда их встречаются очень редко. Мне случилось его найти лишь однажды; населено оно было лишь индивидами, имевшими желтые перевязи. Но население этого гнезда было негусто, так как было обессилено поселением в нем *Psithyrus* ов, а потому представляло небогатый статистический материал.

Судя по размерам ареалов *forma typica* и subsp. *laetus* (Schmdkn.), можно признать за последним дальнейшее будущее, ибо он раскинулся от Алжира и Пиренеев до Сев. Монголии (Хурилета), тогда как *forma typica* с примыкающими к ней вариантами занимает лишь северную и среднюю Европу, прихотливого очертания небольшим языком вдаваясь в пределы Евр. России. В Петроградской губ. последняя группа форм представляет значительную редкость, а первая, наоборот, довольно обычна.

Forma typica, var. *barowskii* Skor. и var. *amicus* Skor.²⁾

Об окраске *forma typica* сказано выше. Var. *barowskii*, как в свое время было описано, имеет на месте collare с боков по продолговато-овальному желтоватому пятну (недоразвитое collare). Экземпляры с меньшей примесью желтых волосков на плечах (вариант 2-ой на нашем графике) в систематическом отношении причисляются к *forma typica*. Форма с вполне выраженным желтым collare³⁾—var. *amicus* Skor. (как послуживший для описания тип, так и все последующие экзempl.) представлена до сего времени (с 1909 г.) лишь рабочими. Если этот факт и впоследствии будет подтвержден, то на var. *amicus* мы будем смотреть, как на форму, атактически происшедшую от следующего ряда вариантов, о чем будет речь дальше.

Var. *naeviger* Skor., subsp. *laetus* (Schmdkn.), var. *conformans* Skor., var. *colarorius* Skor. и var. *tricolor* Zett.

¹⁾ Friese, H. und Wagner, F. Zoologische Studien an Hummeln. I. Die Hummeln der Deutschen Fauna.—Zool. Jahrb., Bd. 29, H. 1, 1909, pp. 40, 67.

²⁾ Скориковъ, А. С. Къ фаунѣ и географическому распредѣленію шмелей (Gen. *Bombus*) въ Сѣв. Кавказѣ,—Труды Харьк. Общ. исп. прир., XLIII, 1909 (1910), стр. 82—83.

³⁾ Обычно также наблюдается одновременно небольшая примесь желтых волосков боков terg. 2.

Быть может, в Петроградской губ. *S. soroënsis* нашел особо благоприятные условия для проявления своего творчества в изменчивости окраски, как показывает длинный ряд приведенных форм, а также как еще увидим и ниже.

Ab. ivanovi nov. ¹⁾, *ab. tetrachromus* nov., *ab. quadricoloratus* nov., *ab. completus* (Alfken) и *ab. perplexus* (Rad.) сп.

Ab. ivanovi (2 рабочих, Н. Крупели, 5. VIII. 12 и 23. VII. 17) отличается от основной формы *S. soroënsis* тем, что задняя часть terg. 4 занята волосками рыжими у основания и белесоватыми на значительном протяжении к свободному концы. *Ab. tetrachromus* (2 самки, Н. Крупели, 18. VI. 12 и 9. V. 15) сходна с subsp. *laetus*, отличаясь от него тем же признаком, что предыдущая aberrация, но еще более резко и ярко ²⁾. Третья параллельная aberrация сходна с var. *tricolor* Zett., отличаясь лишь описанной выше окраской terg. 4 (одна рабочая, Асея, 1907; 1 самец ³⁾, Понашбор, 12. VII. 14).

Две последние aberrации свойственны исключительно самцам (*ab. completus*—Н. Крупели 20 VIII. 17, 1 экз.; *ab. perplexus*—Межно 16. VII. 17; 1 экз.).

Большой теоретический интерес представляет нахождение в Петроградской губ. самцов, окрашенных, как полагается *S. proteus* var. *completus* Alfken и var. *perplexus* Rad., но происшедших несомненно атавистическим регрессом из гнезд *S. soroënsis laetus*, ныне совершенно отщепившегося от первой формы. *S. proteus* нет не только в Петроградской губ., но и в соседних; он известен не ближе южных частей Тульской и Рязанской губ. Такое же появление самцов, окрашенных как *S. proteus* var. *completus*, но в массовом количестве, наблюдалась мною в Сев. Кавказе (окр. Пятигорска), где также нет ни *S. proteus*, ни *S. soroënsis typicus*. Явление это столь своеобразно, что не чувствуешь себя вправе назвать эти формы самцов им соответствующими формально именами. Если бы имелся лишь петроградский случай нахождения всего лишь

¹⁾ В честь маститого харьковского энтомолога П. В. Иванова. Первый экземп. этой формы (сп.) был найден в Харьковск. губ. и описан мною (in litt.) в моей статье „Фауна шмелей Харьковской губ.“ (рукопись). Три самца найдены также в Рязанской губ. (А. П. Семенов-Тянь-Шанский) и один сп. в Калужск. губ. (Вавилова).

²⁾ Две рабочих имеются также из Нижегородск. губ.

³⁾ Еще ярче расцвечен один самец из Нижегородск. губ.

2-х выше названных самцов, то, рассуждая чисто формально, пришлось бы их признать принадлежащими *S. proteus* и констатировать неожиданно этот вид в Петроградской губ., считая его очень редким, а потому лоящимся единично лишь в форме самцов, как легче достающихся в руки энтомолога благодаря их открытому образу жизни. Подобные случаи хорошо известны и между прочим один—приведен в настоящей работе (см. *H. consobrinus*). Но массовое нахождение на Кавказе так же окрашенных самцов говорит о том, что в данных случаях мы имеем дело с фактом особенным, толкование коему мною дано выше. Если это так, если окраска самцов, иная чем у самок, есть явление регрессивного порядка и притом атавистическое, то не можем ли мы распространить наше толкование этого явления и на другие случаи окраски самцов, отличной от самок? Не можем ли мы вообще окраску самцов рассматривать как возврат к старине, прожитой и пережитой данным видом в лице, по крайней мере, самки?—Ввиду важности данного вопроса позволю себе остановиться подробно еще на одном примере, относящемся к другому виду шмеля.

Hortobombus argillaceus (Scop.) представляет наиболее резкий и в своем роде единственный пример полиморфизма у шмелей. Самка этого вида имеет темно-фиолетовые крылья¹⁾ и вся—густо черного цвета за исключением резко очерченных желтых *collare* и *scutellum*, оставляющих узкую черную перевязь между крыльями. Самцы и рабочие окрашены сходно друг с другом, но много иначе, чем самки. Они по внешности почти тождественны с *H. ruderatus* (F.), ближайшим родичем данного вида. У самок отклонения от описанной окраски наблюдаются редко, они аберративного характера и сопряжены с другими морфоматическими изменениями (их величины). Эти замечательные отклонения появляются в следующей последовательности. У *ab. taeniatus* Vogt появляется скопление желтых волосков с боков *terg.* 1.; среди представителей этого варьитета встречается значительный % экземпляров менее нормальной величины. Далее, у *ab. vinogradovi* Skor. присоединяется новый признак: *terg.* 4 становится почти белым; процент самок менее нормального размера очень большой. Наконец, у *ab. analis* Friese и *ab. propecongruens* Vogt, при наличии тех же признаков, побеление последних тергитов идет еще далее, почти до

¹⁾ Признак—весьма редкий у шмелей нашей фауны.

конца; при этом все самки без исключения—малой величины, это—так назыв., „малые самки“, почти не отличающиеся по окраске от своих рабочих и мало разнящиеся от них величиною. Но такие, промежуточные по внешности между нормальными самками и рабочими, особи остаются все же дееспособными самками, перезимовывающими ¹⁾, а следовательно—нужно думать—способными к воспроизведению новой семьи. Как полагают, появление малых самок, как и карликовых рабочих, вызывается недостатком питания. Этот ли, или другой фактор влияния среды, при полном воздействии дает и сказанный наибольший результат; при менее интенсивном влиянии этого фактора могут получаться начальные стадии описанного процесса. И нельзя сомневаться, что процесс этот регрессивный. Самки становятся похожими на своих рабочих и самцов только при регрессивном, атавистического характера, развитии, а самцы, следовательно, имеют нормально того же характера окраску, равно как и рабочие. Отсюда мы вправе заключить, что носительницею прогрессивных изменений у шмелей является самка, самец же наоборот.

Аналогичные случаи с *S. soroënsis* наблюдаются в Петроградской губ. у *Pratobombus hypnorum*. У этого вида не редки у нас самцы в окраске *P. hypnorum calidus*—сибирской формы, встречающейся в виде самок и рабочих не ближе Урала. Как же их должно окрестить?—Невозможно же внешне идентичным формам давать разные названия. Как кажется, остается один выход: пользоваться соответствующей существующей номенклатурой, но обозначать подобные формы, как аберрации (ab.), а чтобы не создавать путаницы в зоогеографии, в подобных случаях не принимать в расчет самцов, как ненадежный материал. Но в случаях, приведенных нами для *S. soroënsis*, положение еще сложнее. Там приходится не включать в систематический список *S. proteus*, так как этого вида нет в указанных районах, а имеется только „видимость“ в лице самцов, принявших им нормально несвойственную окраску и, так сказать, живущих по чужому паспорту.

Если мы будем рассматривать *S. proteus* var. *completus* сц. и var. *perplexus* сц., как формы атавистические в Петроградской губ.

¹⁾ Пойманы в Кубанск. обл. 28. IV. 09 и в Херсонской губ.—25. IV. 08. Рабочие же, как известно, вымирают осенью, а появляются не ранее конца мая (первые особи).

и обозначать их *S. soroënsis* ab. *completus* (Alfken) и *S. soroënsis* ab. *perplexus* (Rad.), то такого же взгляда естественно держаться относительно прочих aberrаций той же категории. При этом они могут происходить либо тем же путем, как выше упомянутые aberrации самцов, либо как помесь от этих последних и нормально окрашенных самок *S. soroënsis* или *S. soroënsis laetus*. И в том, и в другом случае они будут дериватами атавистического регресса.

Ab. *crupeliellus* nov. сп., ab. *nigror* nov., ab. *sepulchralis* Hürpiger и ab. *pravei* ¹⁾ nov. сп.

У ab. *crupeliellus* (Н. Крупели, 6. VIII. 12, 1 сп.) все тело черное, лишь collare, бочки и грудка желтые, а также имеется примесь желтых волосков на темени, с боков terg. 1—2, на scrobiculae и вентральной части туловища; концы волосков на последних тергитах слегка белесоваты.

Ab. *nigror* (Н. Крупели, 14. V. 15, рабоч.) вся черная, лишь на переднеспинке немного примешано желтых волосков, да концы волосков на последних тергитах слегка белесоваты, тогда как у ab. *subnigror* (Н. Крупели, 20. VIII. 17, 1 рабоч.) желтых волосков на переднеспинке нет, но последние тергиты заняты каштановыми волосками с белесоватыми концами. Наиболее часто встречающаяся (Удельная, 7 самцов разновременного лова) ab. *pravei* представляет начальную стадию меланизирования var. *tricolor* Friese, сказывающуюся в обильном появлении черных волосков на terg. 5—7 и большей или меньшей части terg. 4.

S. soroënsis довольно широко распространенный лесной обитатель, в особенности что касается subsp. *laetus*.

Гнездо этого вида должно быть отнесено к подземным постройкам, хотя найденное мною (Понашбор) было расположено очень неглубоко в трухе сгнившего пня в дровяном смешанном лесу.

Пф.: Лопухинка.—Пд.: Петроград; [Екатерингоф, f. typ.—Cederhjelm ¹⁾]; Удельная; Парголово; Левашово.—Ш.: Лобаново (+f. typ.); Островки.—Н.-Л.: Сарьский погост (+f. typ.); Лемосарь (+f. typ.);—Я.: Ямбург; Серезино.—Ц.: Межно (+f. typ.); Сиворичи (+f. typ.); [Лигово, Morawitz].—Т.: Щепец.—Л.: Луга (+f. typ.); Асея (+f. typ.); Н. Крупели (+f. typ.); Понашбор (+f. typ.); Николаевское (+f. typ.).—Распространен всюду, наиболее обилен в Н. Крупелях (+f. typ.), на Удельной и в Лемосаре.

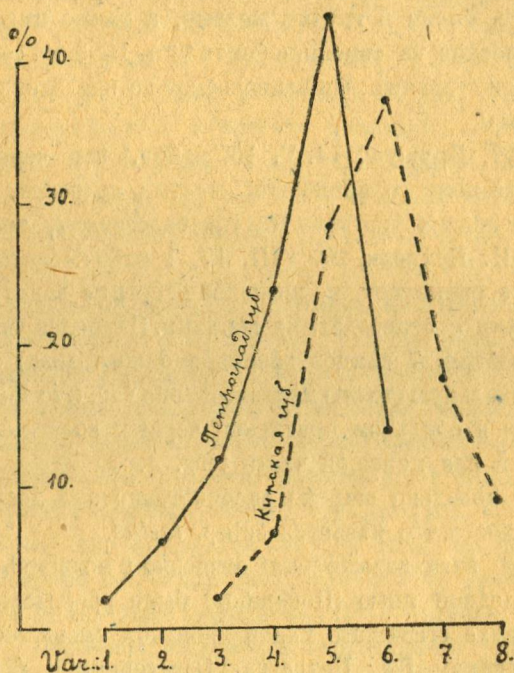
¹⁾ Курьезом теперь звучат слова Cederhjelm'a „in nemore prope Catharinenhoff capta“.

3 Gen. *Lapidariobombus* (V o g t).

10. *L. lapidarius* (L.).

Syn.: *Apis lapidaria*—Cederhjelm, pp. 176—177.

Едва ли не единственный пример среди шмелей нашей фауны являет данный вид: самки и рабочие у него почти не знают вариаций окраски¹⁾, самцы же, как обычно, показывают значительную в этом отношении изменчивость. Прилагаемый график дает нам представление о последнем:



Граф. 3-ий.

Вариации окраски самцов расположены на абсциссе в постепенности пожелтения вираво. Maximum фреквенции для Петроградской губ. приходится на долю 5-ой вариации, а для Курской губ. достается 6-ой. Таким образом мы видим, что этот процесс пожелтения представляет закономерное явление и связан с геогра-

¹⁾ В пределах Петроградской губ. и вовсе нет таких вариаций.

фическим положением (в конечном итоге, конечно, стоит в связи с климатическим фактором). Процесс идет приблизительно в следующем порядке. От наиболее темной формы (var. 1), имеющей на переднеспинке намечающуюся желтоватую полосу, пожелтение развивается не только в отношении интенсивности, но и расширяя пространство. Сначала примесь желтых волосков усиливается на переднеспинке, образуя слабо выраженную, но явственную желтую полосу (var. 2); затем появляются различные в лупу желтые волоски на заднеспинке (var. 3); далее первая полоска становится хорошо выраженной (var. 4); в дальнейшем на заднеспинке желтые волоски увеличиваются количественно настолько, что видны простым глазом (var. 5); еще далее они образуют более или менее явственную там полосу (var. 6); наконец, желтые волоски появляются в большем или меньшем количестве на terg. 1—2 (var. 7) и в заключение образуют там явственные желтые полосы, иногда распространяя желтые волоски и на переднюю часть середины terg. 3 (var. 8). При изучении закономерностей цветовых вариаций путем числового учета повторяемости приходится для большей объективности устанавливать варианты с небольшими интервалами между ними. В систематической части удерживать такое количество вариететов было бы только бременем. Выходов из этого, как кажется, может быть два: либо вариететы обозначать буквами, либо, объединив вариации в естественные группы, дать им обычные латинские названия. Лично мне кажется целесообразнее второй способ. В разобранном ряде цветовых изменений первые две вариации объединяются в var. *nigerimus* пов., следующие две в var. *nigricans* пов. Пятую и 6-ую вариации ввиду их господства мы приняли за *forma typica*. Вариации 7-ая и 8-ая, как крайние достижения в исследованном генетическом ряду, объединены в var. *federolfae* пов.¹⁾ В Петроградской губ. из числа получивших названия известны только три первые формы.

Чисто европейский вид, довольно широко распространенный, поднимающийся на север почти до параллели Куопио, но на восток ограниченный приблизительно линией Петрозаводск—Ярославль—Кузнецк Саратовской губ., а далее к югу—Волгою.

¹⁾ В честь Ц. К. Федерольф, собравшей в Гадяче Полтавск. губ. в большом количестве надлежащий материал, в котором оказались первые экземпляры названного вариетета.

Гнездо строит подземное. По численности семьи—один из самых сильных видов (в России). В Петроградской губ. гнезд не найдено.

По.: Лопухинка.—**Пд.:** Петроград; Удельная; Коломаги.—**Ш.:** Лобаново; Островки.—**Н.-Л.:** Сарьский пог.; Лемосарь.—**Я.:** Нарва; Ямбург.—**Ц.:** Царское Село; Межно; Павловск; Сиворицы.—**Г.:** Долгая Мельница.—**Л.:** Луга; Асея; Н. Крупели; Понашбор; Николаевское.—Встречается всюду, но обычно в очень небольшом количестве, за исключением Удельной, Коломаг, Царского Села и Николаевского, где этот вид относительно обилен.

4 Gen. *Subterraneobombus* (Vogt).

II. *S. distinguendus* (F. Mor.).

Syn.: *Bombus fragrans* PaIl. — Остен - Сакен, стр. 151.

Radoczowsky (1868), p. 167.

Forma typica и var. *eurynotus* nov.

Названный вид весьма мало изменчив на протяжении всей Европы и Азии до Камчатки, где он, наконец, поддается меланизованию, но в меньшей степени, чем другие шмели в этой яркой меланизирующей области I-го ранга. Var. *eurynotus* nov. приурочивается экземплярам (ск. и сц.), имеющим более широкою, чем подобает, черную перевязь между крыльями.

Var. *flavidissimus* Friese (*frisius* Verh.) и var. *laesoides* nov.

Вариации эти присущи только самцам. У var. *laesoides* nov. черная полоска между крыльями с боков более или менее затусована примесью черных волосков, подражая *A. laesus*. У var. *flavidissimus*, как известно, черной полоски между крыльями вовсе нет. Однако у нашего экземпляра (Межно, 15, VII. 17), равно как и у котира, полученного от Friese (Röpring Weg, 10. VII. 01), в центре спинки с помощью лупы можно найти некоторое количество черных волосков. Var. *laesoides* встречается не так редко, как предыдущая форма.

Типичный „указатель“ зоны северных лесов.

Гнездо строит в обстановке древесной растительности, очень неглубоко под землю, иногда почти поверхностно. Найденное в Понашборе гнездо расположено было в смешанном лесу на кочке под деревом, неглубоко под землю в древесной трухе.

По.: Лопухинка.—**Пд.:** Петроград; [Лахта]; Удельная; Шува-лово.—**Ш.:** Лобаново; Островки.—**Н.-Л.:** Лемосарь.—**Ц.:** Межно;

Лязево; Сиворицы.—Г.: Щепец.—Л.: Аселя; Н. Крупели; Понашбор; Николаевское.—Обычный вид, особенно обильный в Понашборе.

12. *S. subterraneus* (L.) *latreillellus* (Kirby).

Syn.: *Apis subterranea*—Cederhjelm, p. 178.

Bombus latreillellus Kirby—F. Morawitz (1869), p. 34.

„ *subterraneus* L.—F. Morawitz (1873), p. 151.

Повидимому, в таком же генетическом взаимоотношении находятся формы *subterraneus typicus* и subsp. *latreillellus*, как *S. soröensis* и subsp. *lactus* (см. выше). Основная форма вовсе не встречается в России, если не считать примыкающей к ней var. *borealis* Schm dkn., очень редко встречающейся в виде сщ. на западе Евр. России.

Нехарактерный в зоогеографическом отношении вид. В Петроградской губ. приближается к северному пределу своего распространения.

Гнездо строит подземное, неглубоко под поверхностью, сходно с предыдущим видом. В Петроградской губ. гнездо не найдено.

Пд.: Петроград; Удельная; Парголово.—Ц.: Межно.—Л.: Н. Крупели; Понашбор; Слапи.—Довольно редкий вид, всего 14 эк.; чаще встречается на Удельной.

5 Gen. *Terrestribombus* (Vogt).

13. *T. lucorum* (L.).

Syn.: *Apis terrestris*—Cederhjelm, p. 176.

Bombus terrestris —Остен-Сакен, стр. 151.

„ —F. Morawitz (1869), p. 35.

Данный вид до недавнего времени считался в литературе лишь „формой“¹⁾, присущей главным образом самцу *Bombus terrestris*²⁾. Vogt (1911) рассматривает *lucorum*, как расу *terrester'a*. Я же считаю *lucorum* самостоятельным видом, так как нашел в мужских genitalia его с виду маловажные, но стойкие отличия: 1) на sagitta среднего вентрального угла не имеется или он выражен в виде округлости, 2) тисго squamae уже и менее видим при одинаковых положениях, и 3) на lacinia краевой зубец в нижней его части так короток, что обыкновенно кажется отсутствующим, если не достаточно внимательно его разыскивать.

¹⁾ Или „морфою“, по более принятой в русской систематике номенклатуре.

²⁾ Или правильнее—*terrester*.

Северная часть нашего материка и вся Сибирь заняты нераздельно *T. lucorum*, южные же страны Европы заселены, повидимому, исключительно *T. terrester*ом.

В Петроградской губ. самки не обнаруживают существенных вариаций, самцы же, как едва ли не везде, чрезвычайно изменчивы в окраске, исследовать которую обычным аналитическим путем не было охоты.

Широко распространен, а потому зоогеографически безразличен.

Гнездо строит подземное. Найденное в Асее единственное гнездо было расположено на глубине 4 верш. при длине хода до 1 арш., на поляне в лесу.

Пф.: Лопухинка; Лебяжье.—Пд.: Петроград; Смоленское кладб.; Удельная; [Лахта]; Каменка; Мурзинка.—Ш.: Шлиссельбургск. креп.; Лобаново; Островки.—Н.-Л.: Сарьск. пог.; Лемосарь.—Я.: Сережино.—Ц.: Лигово; Лязево; Межно; Царское Село; Павловск; Сиворицы.—Г.: Щепец.—Л.: Асея; Н. Крупели; Слапи; Понашбор; Николаевское.—Всюду обычный вид, обильнее в Понашборе.

14. *T. audax* (Harris).

Конечно, этот вид смешивался всеми с предыдущим, от которого сц. удовлетворительно отличаются деталями genitalia, а свежие самки, как и самцы, явственно розоватым цветом последних terg.; различать же полетавших самок, равно как и рабочих, я пока не берусь. Требуется также документальная проверки сама принадлежность нашей формы к данному виду¹⁾.

Forma typica, var. *pseudosporadicus* nov., var. *tenuifasciatus* nov. и var. *pseudocryptarum* (Skor.)²⁾.

Syn.: *B. terrestris* var. *lucocryptarum* Ball, 1913.

Как отличие *f. typ.* от *lucorum*, кажется, можно указать на распространение передней перевязи (на переднеспинке) на бочки, закрывающей последние не меньше их половины протяжения. Самцы имеют на заднеспинке заметное обрамление из желтых волосков, а то и перевязь. У var. *pseudosporadicus* nov. последний признак присущ и самкам, ровно как и рабочим; у самцов же образуется довольно узкая черная перевязь между крыльями. Представители обоих этих форм крупны, в особенности ск. (крупнее *lucorum*), и homonid'ы. К этому же виду условно я отношу и две дальней-

¹⁾ Не располагаю литературными первоисточниками.

²⁾ Skorikov, l. c.

ших формы, вследствие некоторых черт сходства в мужских гени-
талиях. Против этого говорит меньшая величина (*=lucorum*) обоих
форм, при габитуальном их сходстве между собою. *Var. pseudo-*
cryptarum была мною описана, как вариегат *T. lucorum* до кон-
статирования *T. audax* в Петроградской губ. У этого вариегата
передняя перевязь почти нацело исчезает, тогда как желтое пле-
чевое пятно обычно уцелевает; у самцов же желтыми или желто-
ватыми остаются все бочки. У *var. tenuifasciatus* nov. процесс
затемнения передней перевязи достигает только половинных ре-
зультатов. Относящийся сюда ряд самцов с розовыми последними
сегментами и ряд рабочих найдены совместно в гнезде (*homonid*).
Не решаясь пока признать подвидом форму *pseudocryptarum*, я
все же ее с примыкающим к ней вариегатом выделяю из мате-
риалов по *T. audax*.

Зоогеографический характер этого вида еще недостаточно выяс-
нен, так как не всегда возможно установить бесспорно принадлеж-
ность к этому виду. Можно сказать, что он вообще широко
распространен (до Камчатки включ.) и придерживается северных
широт.

Гнездо подземное; найдено дважды в Асее: 1) на глубине
4 вершк. при длине хода ок. $1\frac{1}{2}$ арш., на краю лесной поляны;
и 2) на глубине $\frac{1}{2}$ арш. при длине хода до $2\frac{1}{2}$ арш. в саду
при даче.

Ф.: Лебяжье. — Пд.: Петроград; Смоленск. кл.; Удельная
(*ps.-cr.*). — Н.-Л.: Сарьск. пог. — Г.: Долгая Мельница — Л.: Асея
(+ *ps.-cr.*); Н. Крупели (+ *ps.-cr.*); Понашбор (+ *ps.-cr.*); Никола-
евское (+ *ps.-cr.*).

6 Gen. *Hortobombus* (V o g t).

15. *H. hortorum* (L.).

Syn.: *Apis hortorum*—Cederhjelm, p. 176.

Bombus hortensis—Motschulsky, p. 179.

Едва ли не самый устойчивый по окраске вид в пределах
Петроградской губ. Некоторой вариации подлежат ширина желтых
полос на спинке и связанное с этим пожелтение бочков. Оба эти
процесса, как показывает статистический анализ, сопряжены.
Основываясь на западно-европейских (скандинавских) экземплярах,
за основную принята форма, имеющая желтое *collare* вдвое уже
черной перевязи между крыльями. Исходя отсюда, мы видим, что
уже в Петроградской губ. пожелтение сделало большие успехи.

В рабочих целях, для анализа процесса, установленные шесть фаз, начиная с *forma typica*, дают такую картину числовых соотношений:

Самки в %.

<i>Forma typica</i>	4
var. σ	23
var. β	47
var. δ	14
var. <i>submarginatus</i> nov.	10
var. <i>marginatus</i> nov.	2

На территории Евр. России *H. hortorum* достигает наибольшего пожелтения, но географическое направление процесса остается не прослеженным.

Особо надлежит говорить о меланизованных формах. Так как в пределах Петроградской губ. нет соседнего вида—*H. ruderalis* (F.), распространенного много южнее, то все меланизованные формы бесспорно принадлежат *H. hortorum*. Этот вид, повидимому, наиболее поддается меланизации, найдолее удерживаясь в периферической зоне меланизующей области.

Forma typica, var. *submarginatus* nov. и var. *marginatus* nov.

У var. *submarginatus* nov. бочки на $\frac{1}{4}$ своего протяжения желтые, тогда как у var. *marginatus* nov. желтый цвет стремится занять бочки почти полностью.

Var. *nigricans* Schm d k n., var. *nigrescens* nov. и var. *lutulentus* nov. сц.

Новый сорт отличается от выше названного тем, что черная перевязь между крыльями в 3 раза превосходит шириною *collare*, ставшее грязножелтым от большой примеси черных волосков. У var. *lutulentus* nov. сц. передне-и заднеспинка, а также terg. 1 и передний край terg. 2 грязножелтые; перевязь между крыльями по ширине превосходит *collare* не менее $1\frac{1}{2}$ раз (Понашбор, 12. VII. 14, сц.; Сарьский погост, 13. VII. 08, сц.). Хотя *H. hortorum* живет при разнообразных биомических условиях, но, как показали мои наблюдения в районе Кавказских Минеральных Вод, для его гнездования необходима обстановка с древесной растительностью, ближе к коей он и вообще держится.

Гнездо строит в земле, по большей части, неглубоко под поверхностью, пользуясь случайными пустотами.

Ф.: Лопухинка.—Пд.: Петроград; Удельная; Графская; Парго-

лово.—Ш.: Лобаново; Островки.—Н.-Л.: Сарьск. пог.; Лемосарь—Я.: Сережино.—Ц.: Межно; Павловск; Царское Село; Лязево; Сиворицы.—Л.: Асея; Н. Крупели; Понашбор; Струги-Белая; Слапи; Николаевское.—Всюду обычный вид.

16. *H. consobrinus* (Dahlb.).

Названный вид неправильно сочтен Н. Friese ¹⁾ за арктического обитателя. Как видно на прилагаемой картограмме (см. карт. 3), *H. consobrinus*—типичный сибирский вид, своим ареалом примыкающий к арктической зоне, и только в Скандинавских горах, быть может, теснее соприкасается с *Arctis*’ом. (См. также стр. 6).

Н.-Л.: Сарьский погост (сц.).—Radoszkowski (1877) указывает „Petropol“.

7 Gen. *Pratobombus* (Vogt).

17. *P. hypnorum* (L.).

Syn.: *Apis hypnorum*—Cederhjelm, p. 177.

Forma typica, var. *frigidus* Friese, subsp. *vinctor* Skor. и ab. *calidus* (Erichson).

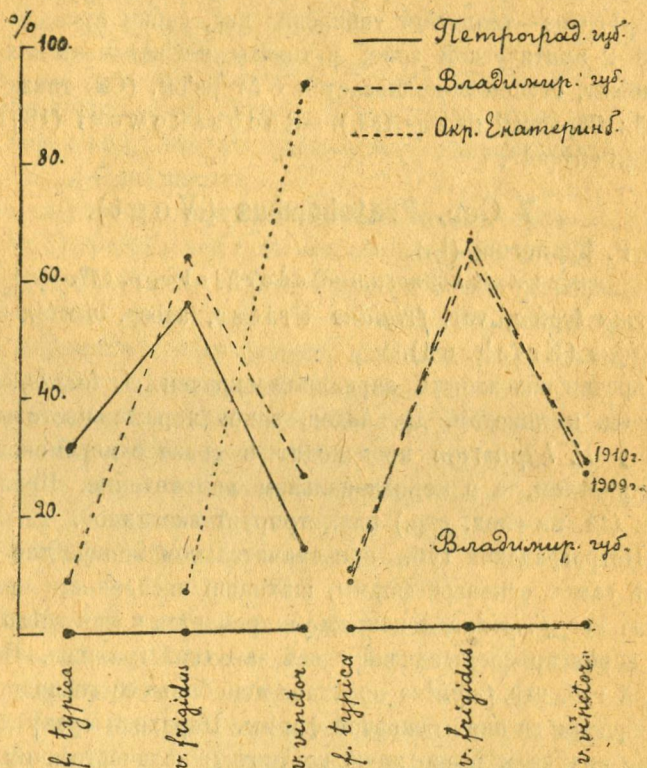
В противоположность вариациям окраски *A. laesus*, *L. lapidarius* сц. и некот. др. видов, закономерные цветовые изменения у *P. hypnorum* происходят в связи с неременою места не в широтном, а в меридиональном направлении. Прилагаемый график (см. на след. стр.) иллюстрирует сказанное.

В Петроградской губ., при значительном количестве представителей самок основной формы, maximum численности приходится на долю var. *frigidus*, а наиреже встречается у нас subsp. *vinctor*, здесь вероятно достигающий своей западной границы. Во Владимирской губ. var. *frigidus* получает еще большее господство, главным образом за счет основной формы. Переходя сразу далеко на восток, получаем резко иную картину в количественном соотношении цветовых форм данного вида: *forma typica*, повидимому, вовсе не встречается, редка var. *frigidus*, а обе они замещены subsp. *vinctor*. Что количественное соотношение вариаций в данной местности не случайное явление, а есть материальное выражение воздействия постоянного господствующего фактора или группы их, показывает правая часть того же графика: кривые изменчивости за два подряд года столь близки, что их едва можно было вычертить.

¹⁾ Friese Н. Die arktischen Hymenopteren, mit Ausschluss der Tenthrediniden.—Fauna Arctica, Bd. II, Lief. 3, 1902, p. 484. Также l. c. (1909), p. 61.

Кроме названных форм у самцов еще наблюдается окраска, соответствующая subsp. *calidus*, распространенному в Сибири и в виде самок и рабочих в Евр. России не встречающемуся, что представляет своеобразное явление, о котором была речь выше (см. стр. 36). Эту форму мы называем ab. *calidus*.

Типичный „указатель“ северных лесов.



Граф. 4-ый.

Гнездо устраивает надземное и даже иногда, не нуждаясь в земле, как субстрате, помещает его в дуплах старых раkit (Данков), на чердаке (коровника лесного сторожа) (Лорх) и т. п. По сообщению Ю. И. Бекмана, однажды этот шмель поселился в чучеле лисицы, стоявшем на балконе его дачи в им. Плоском бл. ст. Преображенской. Летком служило анальное отверстие чучела.

По.: Лопухинка.—Пд.: Петроград; Лесной; Удельная; Сестро-
рец; Лахта; Каменка; Графская.—Ш.: Лобаново; Островки.—
Н.-Л.: Сарьский погост; Лемосарь.—Я.: Нарва; Ямбург.—Ц.: Цар-
ское Село; Павловск; Межно; Сиворицы; Лязево.—Л.: Асес; Н. Кру-
пели; Понашбор; Николаевское.—Распространен всюду, обычно в
небольшом количестве, за исключением Удельной, где он довольно
многочислен.

18. *P. jonellus* (Kirby).

Мои предшественники этот вид, вероятно, смешивался с
H. hortorum, так как не был им показан для Петроградской губ.

В цветowych изменениях *P. jonellus* усматривается два про-
цесса: 1) изменение окраски в связи с долгой, подобно преды-
дущему виду, и 2) периферическое влияние меланизирующей области.

Что касается первого типа цветowych вариаций, то в направ-
лении с запада на восток *P. jonellus* становится все желтее, все
более и более покрывая желтыми волосками последовательно terg.
2, плевры, низ тела и лицо, продолжая в то же время усиливать
желтизну на прежде занятых ею местах тела. Цветовую картину для
различных местностей, показывающую общий ход пожелтения, дает
следующая табличка, в которой количественное соотношение вари-
антов (для самок) выражено в %.

Вариирование <i>P. jonellus</i> . самки в %.			Финляндия.	Петроградск. губ.	Обдорск. тундра.	Якутская обл.
Жел- тизна.	Малая („a“).	{ aquilonarius.	22	5	—	—
		{ suomianus.	22	11	—	—
	Средняя („b“).	{ forma typica.	56	70	19	—
		{ vogulicus	—	14	41	—
	Большая („c“).	{ flavolateratus	—	—	35	—
		{ devius.	—	—	5	—
	Максимальн. („d“)	{ orientalis.	—	—	—	67
{ extimus.		—	—	—	33	
Локальная формула вариаций			ab.	ab.	bc.	d.

Расположенные выше *forma typica* варианты представляют собою меланизованные формы, а ниже следующие — являются последовательными стадиями пожелтения. В Финляндии, ближе лежащей к меланизирующей области, процент темных форм значителен. Хотя Петроградская губ. граничит с первой, но меланизованных форм в ее фауне — уже много меньший процент. Напротив того, вследствие более восточного положения пожелтение достигло здесь больших результатов, не только повысив % *forma typica*, но и предоставив заметное участие var. *vogulicus*. Беря дальше отстоящие друг от друга местности на восток, получаем еще резче выступающие результаты пожелтения. Вместе с тем в фаунах последних исчезают меланизованные формы данного вида.

Var. *aquilonarius* nov. и var. *suotianus* nov.

У первого варианта на передне-и заднеспинке узкая желтая полоска; на боках terg. 1 имеется видимый простым глазом пучек желтых волосков; плевры и лицо черные, низ тела темный. Var. *suotianus* nov. имеет переднюю желтую перевязь вдвое уже черной перевязи между крыльями; terg. 1 желтый весь за исключением средней части, также заметна примесь желтых волосков на оральной части terg. 2.

Forma typica, var. *vogulicus* nov. и var. *assejanus* nov. sp.

У основной формы желтеют (но не более, как на $\frac{1}{3}$) бочки, а у var. *vogulicus* nov. бочки становятся желтыми на половину своего протяжения; вместе с тем несколько шире становятся желтые перевязи на спинке. Присущая лишь самцам var. *assejanus* nov. имеет terg. 1, почти весь terg. 2, бочки, лицо и низ тела желтые; $3\frac{1}{2}$ задних тергита белые.

„Указатель“ северного леса.

Ф.: Лопухинка. — Пд.: Петроград; Удельная; Лахта; Мурзинка. — Ш.: Лобаново. — Н.-Л.: Лемосарь. — Ц.: Межно; Сиворицы. — Л.: Асее; Н. Крупели; Понашбор; Слапи. — Хотя довольно распространен, но сравнительно редок; заметно чаще встречается в Асее.

19. *P. pratorum* (Е.).

И у этого вида вариирование в окраске сводится, главным образом, к постепенному пожелтению, усиливаясь в направлении с запада на восток, что может иллюстрировать следующая цифровая табличка:

Вариирование *P. pratorum*.

Самки в %.

	Петроградск. губ.	Владимирск. губ.	Обдорск. тундра.
<i>forma typica</i>	54	3	—
<i>v. bimaculatus</i> Skor. ¹⁾	23	25	—
<i>v. subinterruptus</i> (Kirby)	23	36	—
<i>v. citrinus</i> Schmdkn.	—	23	5
<i>v. perplexus</i> (Rad.)	—	7	11
<i>v. donovanellus</i> (Kirby)	—	5	45
<i>v. nitetinus</i> Skor. ¹⁾	—	1	34
<i>v. formido</i> (Harris)	—	—	5

Forma typica, var. *bimaculatus* Skor. и var. *subinterruptus* (Kirby).

Типичный обитатель северного леса и „указатель“ этой зоны.

Гнездо строит надземное. В Петроградской губ. не найдено.

Пф.: Лопухинка.—**Пд.:** Петроград; Удельная; Графская.—**Ш.:** Шлиссельбургск. креп.; Лобаново.—**Н.-Л.:** Сарьск. пог.; Лемосарь.—**Я.:** Нарва.—**Ц.:** Лигово; Тайцы; Павловск; Царское Село; Сиворицы; Лязево.—**Г.:** Долгая Мельница.—**Л.:** Луга; Асея; Н. Крупели; По-нашбор.—Распространен везде, но не част; заметно обильнее в Удельной и Лопухинке.

¹⁾ Скориковъ, А. С. *Bombus pratorum* (L.) и его вариация (Hymenoptera, Bombidae).—Русск. Энтом. Обзор., XI, 1911, № 3, стр. 381.

Литература.

1798. Cederhjelrn, T. Faunae Ingricae prodromus, exhibens methodicam descriptionem insectorum agri Petropolensis praemissa mammalium, avium, amphibiorum et piscium enumeratione. Cum tab. III. Lipsiae. Pp. 176—178.
1859. Motschulsky, V. Etudes entomologiques. Huitième année. Helsingfors. VI. Météorologie entomologique pour St. Pétersbourg, 1858, p. 179 [*Bombus hortensis* — фантастическое название!]
1868. Radoszkowski, O. Miscellanea.—Horae Soc. Entom. Ross., t. V, 1867—68, p. 167 [по сборамъ Сольскаго въ Лужск. и Гдовск. уу.].
- 1868 bis. Radoszkowsky, O. Matériaux pour servir à l'étude des insectes de la Russie. IV. Notes sur quelques Hyménoptères de la tribu des Apides.—Ibid., t. cit. pp. 73—90. [*fragrans*, окр. Перпорада, p. 88].
1869. Morawitz, F. Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg.—Horae Soc. Entom. Ross., t. VI, pp. 32—35.
1873. Morawitz, F. Nachtrag zur Bienenfauna des Gouvernements von St. Petersburg.—Ibid., t. IX (1872), pp. 151—152.
1877. Radoszkowski, O. Essai d'une nouvelle méthode pour faciliter la détermination des espèces appartenant au genre *Bombus*.—Bulletin d. l. Soc. Imp. d. Naturalistes d. Moscou, t. LII, Part. 2, pp. 196, 202, 204.
1882. Sagemehl, M. Verzeichnis der in Est—, Liv—und Curland bisher gefundenen Bienen.—Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. Ser. II, Bd. 8, Heft 4, pp. 5—7 (отд. ор.). [*B. laesus*, St. Petersburg].
1884. Radoszkowski, O. Révision des armures copulatrices des mâles du genre *Bombus*.—Bull. d. l. Soc. d. Natural. de Moscou, № 1, pp. 60, 64, 68, 74, 78, 87 и 89.

1907. Якобсонъ, Г. etc. Списокъ насѣкомыхъ, собранныхъ въ Шлиссельбургской крѣпости въ 1901—1904 г. М. В. Новорусскимъ. — Труды Русск. Энтом. Общ., т. XXXVIII, стр. CXLIV. [*B. terrestris*, *pratorum* и *agrorum*].
1908. Скориковъ, А. Новыя формы шмелей (Hymenoptera, Bombidae). II. — Русск. Энтом. Обзор., т. VIII, № 3—4, стр. 260 [*B. derhamellus* (K.) var. *zonophorus* nov. ♂, бл. ст. Преображенской].
1911. Vogt, O. Studien über das Artproblem. 2 Mitteilung. Ueber das Variiren der Hummeln. 2 Teil. — Sitz. - ber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, № 1, pp. 53 и 55. [*B. equester* v. *propetypicus*, Petersburg; *B. agrorum* v. *romani*, gouv. Petersburg].
1913. Skorikov, A. Neue Hummelformen. (Hymenoptera, Bombidae). V. — Русск. Энтом. Обзор. т. XIII, № 1, стр. 174 [*B. lucorum* var. *pseudocryptarum* nov. ♂, ♀, ♀, gouv. St. Petersburg].
1916. Гутбиръ, А. О „трубачъ“ у шмелей (Hymenoptera, Apidae). — Ibid. т. XVI, № 3—4, стр. 331—333. [*B. distinguendus*, *terrestris* и *agrorum*, Лахта].



А. С. Скоринов. Шмели Петроградской губ.

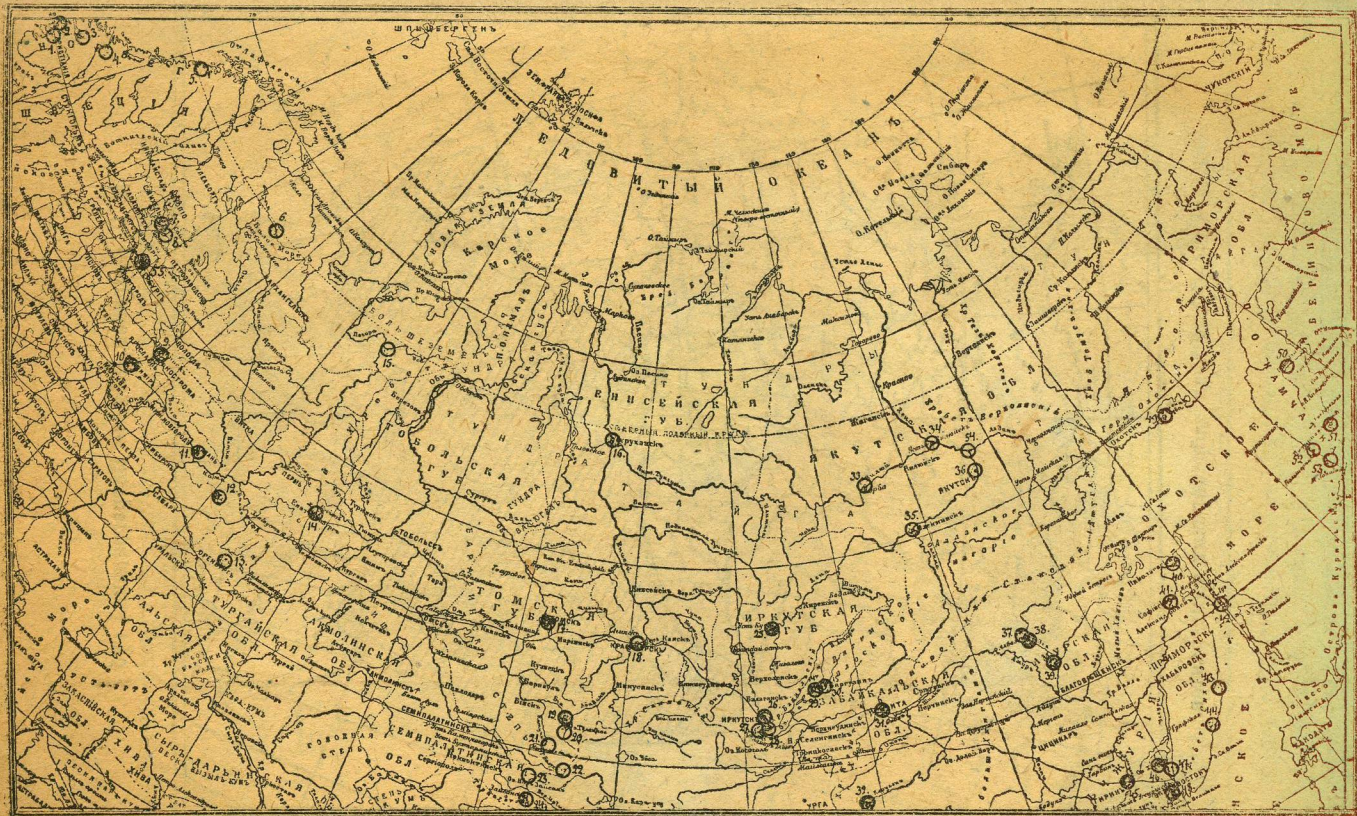


Карта 1-ая. Распределение биоденозов степного (черные колечки) и лесного (черные кружки) в Евр. России. Местности со смешанным характером фауны отмечены полукольцом—полукружком.

А. С. Скоринов. Шмели Петроградской губ.



Карта 2-ая. Общ аеал сибрийирских иммигрантов.



Карта 3-ья Местонахождения *Nortobombus consobrinus* (Dahlb.).



Карта 4-ая. Местонахождения *Agrobombus superequester* (Skor.).