

УДК 595.798 (477.72:477.75)+ 595.42:591.69–57

Орлова Е. С., Фирман Л. А., Русина Л. Ю.

**ВСТРЕЧАЕМОСТЬ КЛЕЩА *SPHEXICOZELLA CONNIVENS*  
MAHUNKA (ACARI, ASTIGMATA, WINTERSCHMIDTIIDAE) В  
СЕМЬЯХ ОСЫ *POLISTES DOMINULA* (CHRIST)  
(HYMENOPTERA, VESPIDAE) НА ЮГЕ УКРАИНЫ**

Херсонский государственный университет, г. Херсон, Украина;  
e-mail: orlova-ek@yandex.ru

**Ключевые слова:** *Polistes dominula*, *Sphexicozela connivens*, основание семьи, гаплометроз, плеометроз, организация популяций.

Ресоциальная оса *Polistes dominula* (Christ) широко распространена в южных и центральных районах Палеарктики [3, 8]. На юге Украины ее гнезда прикреплены с помощью стебелька к степным и околородным растениям [2, 3, 4]. Гнездится она также в разнообразных укрытиях антропогенного происхождения: в металлических трубах, на чердаках домов, под навесами крыш зданий, в ульях и т.п. [2, 5]. Общие черты жизненного цикла у этого вида таковы. Перезимовавшие самки-основательницы поодиночке (гаплометроз) или группой (плеометроз) в первой декаде мая закладывают гнезда и к первой половине июня выращивают рабочих особей. Семья, развиваясь, переходит к продукции половых особей. Будущие основательницы у этого вида появляются в конце июля–августе после массового выхода самцов. Распад семьи и спаривание происходят в конце лета и осенью. Зимуют будущие основательницы.

Показано, что доля плеометроза высока в укрытиях и достигает в среднем 40 %. При гнездовании на растениях самки-основательницы чаще основывают семьи поодиночке: плеометроз составляет около 10 % [2].

Как известно, на размеры тела, характер меланизации покровов и физиологию самок-основательниц ос-полистов оказывают влияние разные факторы, прежде всего характер их питания на личиночной стадии и зараженность паразитами, в частности веерокрылкой *Xenos vesparum* Rossi (Strepsiptera, Stylopidae) и клещом *Sphexicozela connivens* Mahunka (Acari, Astigmata, Winterschmidtidae) [3, 6, 7, 9, 12, 13].

Однако, по нашим данным на юге Украины веерокрылка *X. vesparum* встречается крайне редко, в то время как клещ *S. connivens* весьма обычен. Биология клеща *S. connivens*, связанного исключительно с осами-полистами, не изучена [10], хотя

представители близких родов *Ensliniella* Vitzthum, 1925, *Kennethiella* Cooreman, 1954 и *Vespacarus* Baker et Cunliffe, 1960, питаются гемолимфой личинок и куколок различных ос подсем. Eumeninae, не вызывают гибели хозяев [11]. Показано, что сильное заражение личинок *P. nimpha* (Christ) клещом *S. connivens* ведет к измельчанию и к демеланизации развивающихся из них имаго [6].

В настоящей работе приводятся сведения о зараженности клещом *S. connivens* самок-основательниц и семей *P. dominula* на юге Украины. Полученные результаты сопоставляются с данными по формированию самками этого вида специфической структуры локальных поселений.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**Связь активности самок-основательниц *P. dominula* при выходе из зимнего оцепенения с их зараженностью клещом *S. connivens*** проследили 28 и 29 марта 2006 г. Предварительно поздней осенью 2005 г. под корой старых дубов на территории Черноморского биосферного заповедника были собраны самки двух зимовочных скоплений (по 62 и 28 особей) [3]. После индивидуальной маркировки их поместили в коробки, заполненные фильтровальной бумагой (каждое скопление отдельно), и выдержали до весны в холодильнике при  $t = +2$  °C. К концу марта 2006 г. выжило 55 самок. Для анализа специфики поведения самок при выходе из зимнего оцепенения ос доставали из коробки, раскладывали на поверхности стола при комнатной температуре (+18 °C) и описывали характер их активности в течение 15 минут. Осмотр на зараженность клещом был проведен после наблюдений.

**Специфику выбора места (гнездование на растениях или в укрытиях) и способа основания семей (гапло- или плеометроз) у незараженных и зараженных клещом самок-основательниц *P. dominula*** изучали в Херсонской обл. и АР Крым в 2006–2010 гг. Места выборки самок-основательниц приведены в табл. 1. В указанные годы общее число самок-основательниц, осмотренных на зараженность *S. connivens*, составило 561 особь.

Для анализа зараженности самок-основательниц, рабочих и будущих основательниц *P. dominula* клещом были использованы также материалы энтомологической коллекции Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, собранные в 1998–2011 гг. (23 экземпляра) и сборы 2001–2010 гг. самок-основательниц и будущих основательниц А.В. Фатерыги (98 экземпляров).

**Статистические методы.** Встречаемость зараженных и незараженных особей в выборках оценили по критерию сравнения  $\chi^2$ . Различия по степени зараженности клещом самок-основательниц, гнездящихся на растениях или в укрытиях (а), а также между гапло- или плеометрозом (б), оценили по критерию сравнения Манна–Уитни. Множественные сравнения выборок разных лет проведено с помощью критерия Крускала–Уоллиса и попарного сравнения по критерию Данна [1].

Выборочное распределение признаков в тексте и таблицах описывали в виде Me [25; 75] (Me – медиана; 25 и 75 – 1-й и 3-й квартили) [min, max] [1].

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica 6.0 (StatSoft, Inc. 1984–2001).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

### **Выход из зимнего оцепенения самок-основательниц *P. dominula* с разной степенью зараженности клещом**

При выходе из оцепенения осы вначале шевелят усиками, сгибают и разгибают конечности, поднимают и опускают брюшко, затем чистятся или сразу же ползут.

Результаты экспериментального моделирования ситуации выхода самок *P. dominula* из зимнего оцепенения показывают, что характер их активности зависит от зараженности клещом.

По специфике временной активности были выделены две группы основательниц. К первой группе наиболее активных самок ( $N = 35$ ) были отнесены те особи, которые уже в первые две минуты начинали ползать, а позже – летать. Гетероморфных дейтонимф *S. connivens* на таких активных самках не обнаружено.

Ко второй группе отнесли менее активных особей ( $N = 20$ ), которые начинали ползать спустя 2–5 минут. Летную активность проявили только некоторые самки из этой группы. В целом зараженными оказались 70,0 % (14 из 20) самок. В среднем на самках обнаружено по 14 клещей (максимально – 43).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что зараженность клещом влияет на характер активности самок при их выходе из зимнего оцепенения. Ранняя активность незараженных самок может благоприятствовать более раннему началу их гнездования.

### **Выбор места и способа гнездования самками-основательницами *P. dominula* с разной степенью зараженности клещом *S. connivens***

Гетероморфные дейтонимфы *S. connivens* обнаружены у 32,8 % (184 из 561) самок-основательниц и будущих основательниц (табл. 1, 2) в разных локалитетах юга Украины. Веерокрылка *X. vesparum* обнаружена у одной будущей основательницы с мыса Мартьян (АР Крым) (табл. 2).

Доля зараженных особей из зимовочных скоплениях, найденных А.В. Фатерыгой в соломинах тростника на территории Тарханкутского полуострова (весна 2008 г.), оказалась выше, чем на Ивано-Рыбальчанском участке: 45,2 % (19 из 42) против 23,6 (13 из 55);  $\chi^2 = 4,15$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,05$ ).

По нашим данным доля зараженных самок-основательниц в укрытиях была более чем в два раза выше (47,6 %; 100 из 210), чем у таковых с растений (23,1 %; 60 из 243) ( $\chi^2 = 48,03$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,001$ ).

Как видно из табл. 3, в некоторых выборках зараженность самок-основательниц из укрытий также была выше, чем у таковых с растений (тест Манна–Уитни:  $p < 0,05$ ).

Следует отметить, что зараженность самок-основательниц существенно менялась в разные годы.

Так, зараженные самки в укрытиях из пос. Курортное АР Крым в 2006 г. по сравнению с 2010 г. встречались в полтора раза чаще, чем незараженные: 63,5 % (40 из 63) против 34,2 % (13 из 38) ( $\chi^2 = 8,15$ ;  $df = 1$ ;  $p < 0,01$ ).

Аналогично на территории Соленоозерного участка ЧБЗ (2006, 2008 и 2010 гг.) встречаемость зараженных основательниц, гнездящихся на растениях, существенно менялась. В 2010 г., по сравнению с 2006 и 2008 гг., зараженные самки отмечались чаще: 9 из 15 (60,0 %) против 14 из 52 (26,9 %) и 5 из 23 (21,7 %) соответственно: ( $\chi^2 = 7,21$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,05$ ).

Гапло- и плеометротичные самки из укрытий не различались по степени зараженности клещом (табл. 4).

При гнездовании на растениях ЧБЗ различия между гапло- и плеометротичными семьями по степени зараженности клещом отмечены лишь в отдельные годы, например, в 2008 г. при росте численности популяции.

**Таблица 1.** Места сбора самок-основательниц *Polistes dominula*, осмотренных на наличие гетероморфных дейтонимф *Sphexicozela connivens*

№	Локалитет	Координаты	Дата сбора	Тип	Число самок (семей)	Зараженность клещом Me [25%; 75%], [min; max]	Доля зараженных особей (в %)
1.	Соленоозерный участок (СОУ), Черноморский биосферный заповедник (ЧБЗ), Херсонская обл.	46°27' N 31°59' E	май 2006 г.	<i>P</i>	52 (43)	0 [0; 1], [0; 16]	26,9
2.			май 2007 г.	<i>У</i>	7 (3)	2 [0; 5], [0; 7]	71,4
3.			май 2008 г.	<i>P</i>	22 (10)	0 [0; 1], [0; 4]	36,4
4.			май 2009 г.	<i>У</i>	23 (8)	0 [0; 0], [0; 3]	21,7
5.			май 2010 г.	<i>У</i>	11 (4)	0 [0; 1], [0; 2]	36,4
6.	Ивано-Рыбальчанский участок (ИРУ), ЧБЗ, Херсонская обл.	46°27' N 32°10' E	май 2007 г.	<i>У</i>	2 (1)	2 [1; 3], [1; 3]	100
7.			май 2008 г.	<i>P</i>	15 (15)	1 [0; 2], [0; 4]	60,0
8.	г. Херсон	46°40' N 32°37' E	май 2007 г.	<i>P</i>	52 (15)	0 [0; 0], [0; 6]	19,2
9.			май 2008 г.	<i>P</i>	76 (63)	0 [0; 0], [0; 5]	15,8
10.	г. Херсон	46°40' N 32°37' E	май 2008 г.	<i>P</i>	3 (1)	5 [0; 5], [0; 5]	66,7
9.			май 2010 г.	<i>У</i>	33 (25)	1 [0; 2], [0; 5]	48,5
10.	пгт. Высокополье, Высокопольский р-н., Херсонская обл.	47°29' N 33°30' E	май 2006 г.	<i>У</i>	3 (1)	0 [0; 0], [0; 1]	100
11.	с. Александровка, Белозерский р-н, Херсонская обл.	46°36' N 32°08' E	май 2008 г.	<i>У</i>	12 (3)	0 [0; 0], [0; 1]	8,3
12.			май 2010 г.	<i>У</i>	5 (2)	0 [0; 0], [0; 2]	20,0
13.	с. Правые Солонцы, Голопристанский р-н, Херсонская обл.	46°35' N 32°40' E	май 2010 г.	<i>У</i>	23 (16)	0 [0; 1], [0; 2]	30,4
14.	пгт Лазурное, Скадовский р-н, Херсонская обл.	46°04' N 32°31' E	май 2010 г.	<i>У</i>	4 (4)	0 [0; 1], [0; 2]	25,0
15.	г. Симферополь, АР Крым	44°59' N 34°07' E	май 2006 г.	<i>У</i>	9 (4)	5 [2; 7], [0; 9]	77,8

16.	Карадагский природный заповедник, пос. Курортное, Феодосийский горсовет, АР Крым	44°55' N 35°11' E	май 2006 г.	У	63 (43)	2 [0; 11], [0; 33]	63,5
17.	Карадагский природный заповедник, пос. Курортное, Феодосийский горсовет, АР Крым	44°55' N 35°11' E	май 2010 г.	У	38 (24)	0 [0; 1], [0; 7]	34,2
18.	ЧБЗ, ИРУ, Херсонская обл.	46°27' N 32°10' E	2005-2006 г.	зимовочные скопления	55	0 [0; 0], [0; 43]	23,6
19.	балка Кипчак, Тарханкутский п-ов Черноморский р-н, АР Крым*	45°28' N 32°35' E	2007-2008 г.	зимовочные скопления	42	0 [0; 7], [0; 22]	45,2

Примечание: Р – гнездование на растениях, У – гнездование в укрытиях; \* - личные сборы А.В. Фатерыги.

**Таблица 2.** Встречаемость гетероморфных дейтонимф клеща *Sphexicozela connivens* и веерокрылки *Xenos vesparum* на самках *Polistes dominula* из коллекций

№	Локалитет	Координаты	Дата сбора	Коллекция	Число самок	Доля зараженных особей (в %)
1.	г. Ялта, АР Крым	44°30' N 34°10' E	май, август 1998 г.	Коллекция Таврического национального университета им. В. И. Вернадского (ТНУ)	5	0
2.			август 1999 г.	Коллекция ТНУ	2	50,0 <sup>1</sup>
3.			май 2002 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	4	0
4.			август 2003 г.	Коллекция ТНУ	1	0
5.			июнь 2010 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	14	14,3 <sup>1</sup>
6.	с. Любимовка, Нижнегорский р-н, АР Крым	45°38' N 34°55' E	май 1999 г.	Коллекция ТНУ	1	0
7.	с. Урожайное, Симферопольский р-н, АР Крым	45°05' N 34°12' E	август 1999 г.	Коллекция ТНУ	5	0
8.	Заповедник «Мыс Мартьян», Ялтинский горсовет, АР Крым	44°30' N 34°14' E	август 2001 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	1	100 <sup>2</sup>

9.	г. Евпатория, АР Крым	45°19' N 33°37' E	май 2002 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	1	0
10.	г. Белогорск, АР Крым	45°06' N 34°59' E	май 2002 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	1	0
11.	с. Вишенное, Белогорский р-н, АР Крым	45°08' N 34°36' E	май 2003 г.	Коллекция ТНУ	1	0
12.	с. Лиственное, Нижнегорский р-н, АР Крым	45°28' N 34°48' E	май 2003 г.	Коллекция ТНУ	1	100 <sup>1</sup>
13.	с. Изобильное, с-з Приморье, Нижнегорский р-н, АР Крым	45°34' N 34°56' E	май 2003 г.	Коллекция ТНУ	1	0
14.	Соленое озеро, Джанкойский р-н, АР Крым	45°89' N 34°45' E	август 2003 г.	Коллекция ТНУ	1	0
15.	г. Симферополь, АР Крым	44°59' N 34°07' E	апрель 2002 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	2	50 <sup>1</sup>
16.			июнь 2009 г.		6	0
17.			июнь 2010 г.		2	0
18.	Никитский ботанический сад ННЦ, Ялтинский горсовет, АР Крым	44°30' N 34°13' E	июль 2010 г.	Личные сборы А.В. Фатерыги	12	0
19.	Опукский природный заповедник, Ленинский р-н, АР Крым	45°02' N 36°13' E	май–август 2010 г.	Коллекция ТНУ	2	0
20.			май 2011 г.		2	0
21.	РЛП Караларская степь, Ленинский р-н, АР Крым	45°27' N 36°11' E	май 2011 г.	Коллекция ТНУ	1	0
<b>В целом</b>					<b>66</b>	<b>9,2</b>

Примечание: <sup>1</sup> – самки заражены клещом *S. connivens*, <sup>2</sup> – самка заражена веерокрылкой *X. vesparum*.

В целом, среди приступающих к гнездованию весной самок *P. dominula* можно выделить группу «генералистов» – незараженных или слабо зараженных клещом основательниц, которые демонстрируют широкий спектр предпочтений в отношении сроков, мест и способов закладки гнезд. Среди них есть самки, которые первыми выходят из зимнего оцепенения, отыскивают место для гнездования, и затем их гнезда «привлекают» к гнездованию других основательниц. Некоторые самки этой группы, как правило, слабо заражены клещом и склонны к более позднему гнездованию. Они закладывают семьи на периферии скоплений или отыскивают укрытия.

**Таблица 3.** Зараженность клещом *Sphexicozela connivens* самок-основательниц *Polistes dominula* из разных мест гнездования

Локалитет	Растения	Укрытия	Тест Манна-Уитни, U
Черноморский биосферный заповедник, Соленоозерный участок, 2006 г. <sup>1</sup>	0 [0; 1], [0; 16]; (N = 52)	2 [0; 5], [0; 7]; (N = 7)	*
То же, 2008 г. <sup>2</sup>	0 [0; 0], [0; 3]; (N = 23)	0 [0; 1], [0; 2]; (N = 11)	NS
Херсонская обл., все годы	0 [0; 0], [0; 16]; (N = 243)	0 [0; 1], [0; 7]; (N = 100)	**
Вся выборка	0 [0; 0], [0; 16]; (N = 243)	0 [0; 3], [0; 33]; (N = 210)	***

Примечание: здесь и далее \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ , NS – статистически не значимые отличия. <sup>1</sup> и <sup>2</sup> – соответственно фазы депрессии и роста численности популяции.

**Таблица 4.** Зараженность клещом *Sphexicozela connivens* самок-основательниц *Polistes dominula* при гапло- и плеометрозе

Локалитет	Гаплометроз	Плеометроз	Тест Манна-Уитни, U
пос. Курортное, АР Крым, 2006 г.	2 [0; 10], [0; 33] (N = 32)	4 [0; 13], [0; 20] (N = 31)	NS
пос. Курортное, АР Крым, 2010 г.	0,5 [0; 3], [0; 7] (N = 16)	0 [0; 0], [0; 7] (N = 22)	NS
с. Правые Солонцы, Херсонская обл., 2010 г.	0 [0; 1], [0; 2] (N = 13)	0 [0; 1], [0; 2] (N = 10)	NS
г. Херсон, 2010 г.	1 [0; 2], [0; 5] (N = 20)	0 [0; 1], [0; 3] (N = 13)	NS
Херсонская обл., все годы, укрытия	0 [0; 2], [0; 5] (N = 37)	0 [0; 1], [0; 7] (N = 63)	NS
Вся выборка, укрытия	1 [0; 3], [0; 33] (N = 85)	0 [0; 2], [0; 20] (N = 116)	NS
Черноморский биосферный заповедник, Ивано-Рыбальчанский участок, 2008 г.	0 [0; 0], [0; 4] (N = 54)	0 [0; 1], [0; 5] (N = 22)	*
Вся выборка, растения	0 [0; 0], [0; 16] (N = 109)	0 [0; 0], [0; 6] (N = 134)	NS

Другая группа самок, «специалисты», предпочитают подселяться в семьи основательниц первой группы, занимая там подчиненное положение. Более мелкие размеры и особенности меланинового рисунка позволяет отождествить таких самок с зараженными клещом



особями [Русина, Орлова, в печати], а также с самками, которые были выращены в условиях недостаточного питания [6].

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что зараженность клещом влияет на характер активности самок *P. dominula* при их выходе из зимнего оцепенения и на формирование специфической пространственно-этологической структуры локальных поселений.

#### Благодарности

Мы выражаем глубокую благодарность дирекции, а также сотрудникам Черноморского биосферного и Карадагского природного заповедников за предоставленную возможность проведения исследований.

Благодарим сотрудников Никитского ботанического сада – Национального научного центра (г. Ялта): д.б.н. А. А. Хаустова за определение клеща и к.б.н. А. В. Фатерыгу за предоставление материалов и возможности работы с коллекцией ос Таврического национального университета им. В. И. Вернадского.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
2. Русина Л.Ю. Осы-полисты в природных и антропогенных ландшафтах Нижнего Приднепровья. – Херсон: ХГУ, 2006. – 200 с.
3. Русина Л.Ю. Структурно-функциональная организация популяций ос-полистов (Hymenoptera, Vespidae) // Тр. Русск. энтомол. общ-ва. – СПб., 2009. – Т. 79. – 217 с.
4. Русина Л.Ю., Гилев А.В., Скороход О.В., Филимонова Н.Б., Фирман Л.А. Связь окраски осы *Polistes dominulus* с пространственно-этологической структурой ее популяции в Нижнем Приднепровье // Успехи соврем. биол. – 2007а. – Т. 127, вып. 2. – С. 157–165.
5. Русина Л.Ю., Русин И.Ю., Старр Х.К., Фатерыга А.В., Фирман Л.А. Способы основания семьи самками различных морфотипов у бумажных ос-полистов (Hymenoptera, Vespidae, Polistes) // Энтомол. обозр. – 2007б. – Т. 86, вып. 4. – С. 750–772.
6. Русина Л.Ю., Орлова К.С. Связь фенотипической изменчивости самок осы *Polistes dominula* с режимом их питания в личиночном состоянии // Тр. Русск. энтомол. общ-ва. – 2010. – Т. 81(2). – С. 165–171.
7. Русина Л.Ю., Орлова К.С. Связь фенотипической изменчивости будущих основательниц *Polistes nimpha* (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) с характером их зараженности в личиночном состоянии клещом *Sphexicozela connivens* (Acari, Astigmata, Winterschmidtidae) // Энтомол. обозр. – 2011. – Т. 90, вып. 2. – С. 241–248.

8. Carpenter J.M. Distributional checklist of species of the genus *Polistes* (Hymenoptera: Vespidae; Polistinae, Polistini) // *Novitates*. – 1996. – № 3188. – P. 1–39.
9. Cervo R., Dapporto L., Beani L., Strassmann J.E., Turillazzi S. On status badges and quality signals in the paper wasp *Polistes dominulus*: body size, facial colour patterns and hierarchical rank // *Proc. R. Soc. B*. – 2008. – V. 275. – P. 1189–1196.
10. Mahunka S. *Sphexicozela connivens* gen.n., sp.n. (Acari, Acaridoidea); a new mite from wasp nest // *Parasitologia Hungarica*. – 1970. – V. 3. – P. 77–86.
11. OConnor B.M. Cohort Astigmatina / Krantz G.W., Walter D.E. (eds). *A Manual of Acarology*. Third Edition. – Lubbock Texas: Texas Tech University Press. – 2009. – P. 565–658.
12. Strambi C., Strambi A., Augier R. Protein level in the haemolymph of the wasp *Polistes gallicus* L. at the beginning of imaginal life and during overwintering. Action of the strepsiterian [sic] parasite *Xenox vesparum* Rossi // *Experientia*. – 1982. – V. 38. – P. 1189–1190.
13. Turillazzi S. Seasonal variation in the size and anatomy of *Polistes gallicus* (L.) (Hymenoptera, Vespidae) // *Monit. Zool. Ital. (N. S.)*. – 1980. – V. 14. – P. 63–75.

**Орлова Е. С., Фирман Л. А., Русина Л. Ю.  
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ КЛЕЩА *SPHEXICOZELLA CONNIVENS*  
MAHUNKA (ACARI, ASTIGMATA, WINTERSCHMIDTIIDAE) В  
СЕМЬЯХ У ОСЫ *POLISTES DOMINULA* (CHRIST)  
(HYMENOPTERA, VESPIDAE) НА ЮГЕ УКРАИНЫ**

**Ключевые слова:** *Polistes dominula*, *Sphexicozela connivens*, способ основания семьи, гаплометроз, плеометроз, организация популяций.

Изучали влияние клеща *Sphexicozela connivens* Mahunka на поведенческую активность самок-основательниц *Polistes dominula* (Christ). У самок-основательниц обнаружена связь между их стратегиями при выборе места, а иногда и способа гнездования, с характером зараженности клещом *S. connivens*. Показано, что зараженные клещом самки *P. dominula*, позже выходят из зимнего оцепенения и чаще гнездятся в укрытиях. Обсуждается роль клеща *S. connivens* в организации поселений осы *P. dominula* на юге Украины.

**Orlova E. S., Firman L. A., Rusina L. Yu.  
OCCURRENCE OF THE *SPHEXICOZELLA CONNIVENS*  
MAHUNKA (ACARI, ASTIGMATA, WINTERSCHMIDTIIDAE)  
MITES IN THE DIFFERENT TYPE OF COLONIES OF *POLISTES*  
*DOMINULA* (CHRIST) (HYMENOPTERA, VESPIDAE) WASPS IN  
SOUTHERN UKRAINE**

**Keywords:** *Polistes dominula*, *Sphexicozela connivens*, colony foundation, haplometrosis, pleometrosis, population organization.

The study examines the effect of *Sphexicozela connivens* Mahunka mites on the behavioral activity of *Polistes dominula* (Christ) foundresses. Foundresses manifest a relationship of their strategies in choosing a nesting place and sometimes a nesting pattern with the character of *S. connivens* infestation. It is shown that *P. dominula* foundresses infested with mites wake up after the winter biopause later, and more often nest in shelters. The role of the *S. connivens* mite in the organization of *P. dominula* wasp settlements in southern Ukraine is discussed.