

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A. I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

---

2011

вып. XXII

УДК 595.799 (571.6)

КЛЕПТОПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ДОРОЖНЫЕ ОСЫ (HYMENOPTERA,  
POMPILIDAE) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

В.М. Локтионов

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток.  
E-mail: pompilidaefer@mail.ru

На Дальнем Востоке России выявлено 20 видов и 2 подвида клептопаразитических дорожных ос. Обобщены сведения по биологии дорожных ос-клептопаразитов. Установлена тенденция увеличения числа видов клептопаразитов с севера на юг ДВР. Выявлена прямая зависимость числа клептопаразитических видов от числа гнездостроящих видов дорожных ос. Для клептопаразитов выделено 7 типов ареалов, объединенных в 4 комплекса: бореальный, восточно-азиатский, восточносибирский и полирегиональный. Основу фауны составляет бореальный комплекс (60%).

У дорожных ос облигатный клептопаразитизм проявляется в откладывании яиц самкой клептопаразита на паука, заготовленного другой дорожной осой (самкой хозяина). В качестве хозяина могут быть осы из сем. Crabronidae, клептопаразитом которых предположительно является *Ceropales variegata*. В отличие от настоящих паразитов, потомство дорожных ос-клептопаразитов развивается за счет пищи заготовленной для личинки хозяина. При факультативном клептопаразитизме, отмеченным у некоторых гнездостроящих дорожных ос, происходит завладевание добычи другой дорожной осой.

Характерной морфологической особенностью всех клептопаразитических дорожных ос являются укороченные и утолщенные членики усиков с развитыми сенсиллами на нижней поверхности. Представители подсем. Ceropalinae имеют ярко-желтую окраску тела, сильно почковидные глаза и загнутые, почти, под прямым углом задние коготки.

Клептопаразитические дорожные осы в мировой фауне представлены отдельным клептопаразитическим подсемейством *Ceropalinae* (140 видов из родов *Ceropales* Latreille и *Irenangelus* Schulz), и двумя клептопаразитическими родами – *Evagetes* Lapeletier (72 вида) (Локтионов, Лелей, 2009) и *Poecilagenia* Haupt (22 вида) (Shimizu, 2000; Lelej, Loktionov, 2008). Из 114 видов дорожных ос, отмеченных на Дальнем Востоке России, 20 видов и 2 подвида из родов *Ceropales*, *Evagetes* и *Poecilagenia* являются клептопаразитами.

#### Материал и методика

Материалом для исследования послужили 784 экз. клептопаразитических дорожных ос из фондовой коллекции Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток), собранных за последние десятилетия многими сборщиками на Дальнем Востоке России и сопредельных территориях. Сравнительные материалы изучены из коллекции Зоологического института РАН, Санкт-Петербург. Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Microsoft Excel. Ареалогический анализ основан на схеме разделения Палеарктики, предложенной А.П. Семеновым-Тянь-Шанским (1935). Цитирование, синонимия, распространение и сведения о хозяевах даны по: Лелей, 1995, 2000; Локтионов, Лелей, 2008, 2009; Lelej, Loktionov, 2008, 2009; v.d. Smissen, 2003. Звездочкой (\*) отмечены вероятные хозяева клептопаразитов.

#### Список клептопаразитических видов сем. Pompilidae

Подсем. *Ceropalinae* Radoszkowski, 1888

##### 1. *Ceropales (Ceropalès) bicoloripes bicoloripes* Móczár, 1967

Распространение. Россия (Амурская обл.), Монголия, Туркменистан. Турано-монгольский вид.

Хозяева. Неизвестны.

##### 2. *Ceropales (Ceropalès) maculata maculata* (Fabricius, 1775)

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край, Амурская обл., Сахалин, Курильские о-ва [Итуруп, Кунашир], Магаданская обл., Чукотка; Якутия, Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., европейская часть), Южная Корея, Северо-Восточный Китай, Европа. Транспалеарктический вид.

Хозяева. *Priocnemis exaltata* (Fabricius, 1775); *Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763); *Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775); *Agenioideus cinctellus* (Spinola, 1808); *Arachnospila rufa* (Haupt, 1927); *A. anceps* (Wesmael, 1851); \**A. eisukei* (Ishikawa, 1969); \**A. ussuriensis* (Gussakovskij, 1932); *Anoplius nigerrimus* (Scopoli, 1763); *A. viaticus* (Linnaeus, 1758); *A. infuscatus* (Vander Linden, 1827); *Episyron rufipes* (Linnaeus, 1758).

##### 3. *Ceropales (Ceropalès) magnifica* Gussakovskij, 1926

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край), Китай (Хэйлунцзян). Маньчжурский вид.

Хозяева. Неизвестны.

**4. *Ceropales (Ceropales) variegata (Fabricius, 1798)***

Распространение. Россия (Хабаровский край; Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., юг Западной Сибири и европейской части), Северный и Восточный Казахстан, Китай (Цзилинь), Украина, Западная Европа (кроме севера), Турция, Кавказ, Израиль. Транспалеарктический вид.

Хозяева. Предположительно откладывает яйца на пауков, транспортируемых осами рода *Miscophus* Jurine (сем. Crabronidae).

**5. a *Ceropales (Bifidoceropales) pygmaea appendiculata Yasumatsu, 1939***

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край), Северо-Восточный Китай. *C. pygmaea* Kohl, 1880 является ориентально-палеарктическим видом.

Хозяева. Неизвестны.

**5. b *Ceropales (Bifidoceropales) pygmaea tsunekii (Lelej, 1994)***

Распространение. Россия (Приморский край), Южная Корея.

Хозяева. Неизвестны.

Подсем. Pompilinae Latreille, 1805

**6. *Evagetes crassicornis crassicornis (Shuckard, 1837)***

Распространение. Россия (Амурская обл., Сахалин, Чукотка, Магаданская обл., Якутия, Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., северо-запад, центр и юг европейской части), Украина, Белоруссия, Западная Европа, Грузия, Монголия, Казахстан, Кыргызстан, Марокко, Северная Америка. Голарктический вид.

Хозяева. \**Anoplius nigerrimus* (Scopoli, 1763), *Arachnospila anceps* (Wesmael, 1851); *A. consobrina* (Dahlbom, 1843); *A. minutula* (Dahlbom, 1842); \**A. trivialis* (Dahlbom, 1843).

**7. *Evagetes deirambo Ishikawa, 1960***

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край, Еврейская АО, Амурская обл., Сахалин, Магаданская обл., Бурятия, Иркутская обл.), Япония (Хоккайдо, Хонсю), Южная Корея. Восточносибирский вид.

Хозяева. Неизвестны.

**8. *Evagetes dubius (Vander Linden, 1827)***

Распространение. Россия (Приморский край, Амурская обл., Бурятия, Иркутская обл., северо-запад, центр и юг европейской части), Украина, Белоруссия, Западная Европа, Турция, Туркмения, Кыргызстан, Казахстан, Монголия. Транспалеарктический вид.

Хозяева. \**Arachnospila minutula* (Dahlbom, 1842); \**A. spissa* (Schiodte, 1837); \**Pompilus cinereus* (Fabricius, 1775).

**9. *Evagetes ishikawai* Lelej, 1995**

Распространение. Россия (Приморский край, Забайкальский край, Бурятия).  
Турано-монгольский вид.  
Хозяева. Неизвестны.

**10. *Evagetes littoralis* (Wesmael, 1851)**

Распространение. Россия (Приморский край, Еврейская АО, Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., северо-запад, центр и юг европейской части), Белоруссия, Западная Европа, Кыргызстан. Транспалеарктический вид.  
Хозяева. *Aporinellus sexmaculatus* (Spinola, 1805); \**Arachnospila ausa* (Tournier, 1890); *A. consobrina* (Dahlbom, 1843); \**Batozonellus lacerticida* (Pallas, 1771).

**11. *Evagetes orientalis* Lelej et Loktionov, 2009**

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край, Амурская обл., Сахалин). Широко распространённый палеархеоарктический вид.  
Хозяева. Неизвестны.

**12. *Evagetes pectinipes* (Linnaeus, 1758)**

Распространение. Россия (Приморский край, Сахалин, Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., Томская обл., северо-запад, центр, юго-восток европейской части), Белоруссия, Западная Европа, Турция, Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Алжир. Транспалеарктический вид.  
Хозяева. *Arachnospila rufa* (Haupt, 1927); *A. fumipennis* (Zetterstedt, 1838); *Episyron albonotatum* (Vander Linden, 1827); *E. rufipes* (Linnaeus, 1758).

**13. *Evagetes proximus* (Dahlbom, 1845)**

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край, Амурская обл., Магаданская обл., Забайкальский край, Бурятия, Иркутская обл., северо-запад европейской части), Украина, Белоруссия, Западная Европа, Турция, Иран, Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Китай (Хэбэй), Япония (Хоккайдо). Транспалеарктический вид.  
Хозяева. *Anoplius infuscatus* (Vander Linden, 1827); *A. viaticus* (Linnaeus, 1758); *Arachnospila fumipennis* (Zetterstedt, 1838); *A. rufa* (Haupt, 1927); *Episyron albonotatum* (Vander Linden, 1827); *E. rufipes* (Linnaeus, 1758); *Episyron* sp.

**14. *Evagetes sahlbergi* (F. Morawitz, 1893)**

Распространение. Россия (Приморский край, Магаданская обл., Чукотка, Камчатка, северо-запад и центр европейской части), Белоруссия, Западная Европа, Монголия. Транспалеарктический вид.  
Хозяева. *Arachnospila abnormis* (Dahlbom, 1842); \**A. hedickei* (Haupt, 1929); \**A. opinata* (Tournier, 1890); \**A. wesmaeli* (Thomson, 1870).

**15. *Evagetes sikhotealinensis* (Lelej, 1990)**

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край, Еврейская АО, Амурская обл., Сахалин, Камчатка, Чукотка, Забайкальский край, Иркутская обл.), Казахстан. Восточносибирский вид.  
Хозяева. Неизвестны.

**16. *Evagetes tumidosus* (Tournier, 1890)**

Распространение. Россия (Приморский край, Забайкальский край, Иркутская обл., юг европейской части), Украина, Западная Европа, Казахстан, Кыргызстан. Транспалеарктический вид.

Хозяева. Неизвестны.

Подсем. Pepsinae Lepeletier, 1845

**17. *Poecilagenia hirashimai* (Ishikawa, 1965)**

Распространение. Россия (Приморский край), Япония (Хоккайдо, Хонсю). Широкораспространенный палеархеоарктический вид.

Хозяева. Неизвестны.

**18. *Poecilagenia rubricans* (Lepeletier, 1845)**

Распространение. Россия (Приморский край, Краснодарский край), Украина, Западная Европа. Транспалеарктический вид.

Хозяева. Неизвестны.

**19. *Poecilagenia sculpturata* (Kohl, 1898)**

Распространение. Россия (Приморский край, Хабаровский край), Япония (Хонсю, Кюсю), Китай (Шанхай, Хэйлунцзян), Западная Европа. Транспалеарктический вид.

Хозяева. \**Auplopus carbonarius* (Scopoli, 1763).

**20. *Poecilagenia shimizui* Lelej, 2000**

Распространение. Россия (Приморский край). Маньчжурский вид.

Хозяева. Неизвестны.

### Биология

Биология клептопаразитических дорожных ос изучена слабо. Сведения о хозяевах известны для немногих видов. Поведение изучено только у отдельных видов. Существует два типа клептопаразитического поведения дорожных ос, свойственных облигатным клептопаразитам (Shimizu, 2000).

Первый тип характерен для *Ceropales*. Широко распространённый палеарктический *C. maculata* паразитирует на дорожных осах, делающих норки в земле. Самка-клептопаразит найдя осу-хозяина, транспортирующую добытого паука, начинает ее преследовать. Когда оса-хозяин оставляет паука на земле, а сама совершает разведывательный полет, оса-клептопаразит откладывает свое яйцо в легочный мешок паука и улетает (Haupt 1927). Если оса-хозяин не оставляет паука, тогда оса-клептопаразит нападает на осу-хозяина, отпугивает ее на короткое время, в течение которого откладывает яйцо (Olberg, 1959). Отложенное в легочный мешок паука яйцо осы-клептопаразита снаружи не видно и оса-хозяин, подготовив ячейку, втаскивает в нее паука и откладывает свое яйцо, после чего заделывает вход в ячейку. Личинка клептопаразита выходит из яйца раньше личинки хозяина, съедает невылупившееся яйцо хозяина, а затем и самого паука (Maneval, 1932).

Второй тип характерен для *Evagetes* и *Poecilagenia*. Самка-клептопаразит, медленно перемещаясь по земле, своими усиками (на нижней стороне которых располагаются хеморецепторы) слегка постукивает по поверхности земли, отыскивая свежее гнездо осы-хозяина с запечатанным пауком внутри. Найдя такое место, она вскрывает вход в ячейку гнезда, используя мандибулы и передние лапки, а в случае необходимости и каплю воды для размягчения субстрата. Прорыв вход в ячейку, она уничтожает яйцо хозяина и откладывает свое, после чего заделывает вход. Если оса-клептопаразит находит незавершенное или незакрытое гнездо с пауком внутри, то она также уничтожает яйцо хозяина и откладывает свое.

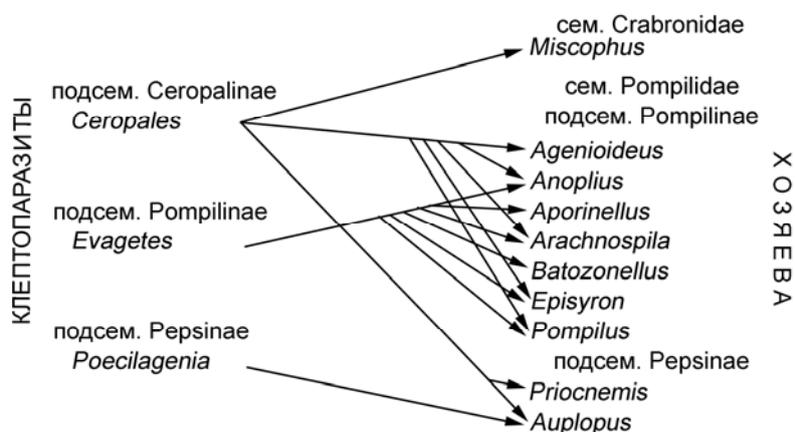


Рис. 1. Дорожные осы-клептопаразиты и их хозяева.

Для дорожных ос зафиксированы случаи факультативного клептопаразитизма между гнездостроящими дорожными осами в пределах одного вида на ограниченном участке поверхности, где несколько самок строят свои гнезда. Так, самки *Episyron arrogans* (Smith) могут похищать добытого паука у своих сородичей и даже завладевать уже построенной ячейкой, в которую самка-захватчица помещает украденного паука (Shibuya, 1937). Такое поведение отмечено и для *Auplopus takachihoi* (Yasumatsu) на юге Приморского края, самки которых способны, не только завладевать чужой ячейкой, но даже вскрывать уже заполненные и замаскированные ячейки гнезда и, уничтожив яйцо или личинку, находящихся внутри, откладывать свое яйцо (Петрова, Лелей, 2005).

Клептопаразиты из рода *Ceropales* (подсем. Ceropalinae) в качестве хозяина выбирают дорожных ос из подсем. Pompilinae и Pepsinae, а клептопаразиты из рода *Evagetes* – только из своего подсем. Pompilinae (рис. 1). Вероятным хозяином для *Poecilagenia sculpturata* является *Auplopus carbonarius* из подсем. Pepsinae (Shimizu, 2000), что подтверждается собственными наблюдениями за *A. carbonarius*, строящими лепные гнезда из глины, рядом с которыми отмечены

*P. sculpturata*. При этом у самок *P. sculpturata* наблюдалось характерное для клептопаразитов поведение – постукивание усиками по поверхности глинистой почвы возле гнезд *A. carbonarius*.

### Разнообразие и географическое распространение дорожных ос - клептопаразитов на Дальнем Востоке России

На Дальнем Востоке России отмечено 114 видов дорожных ос из 23 родов и 3 подсем. Из них 75 видов (66 %) гнездятся в почве, 11 видов (10 %) гнездятся в сухой древесине и стеблях трав, 8 видов (7 %) делают лепные гнезда и глины, и 20 видов (17 %) являются клептопаразитами (рис. 2). Подобное соотношение гнездостроящих и клептопаразитических видов характерно и для дальневосточных пчел, у которых 90 видов (23 %) из 385 известных являются клептопаразитами (Прошалькин, 2011).

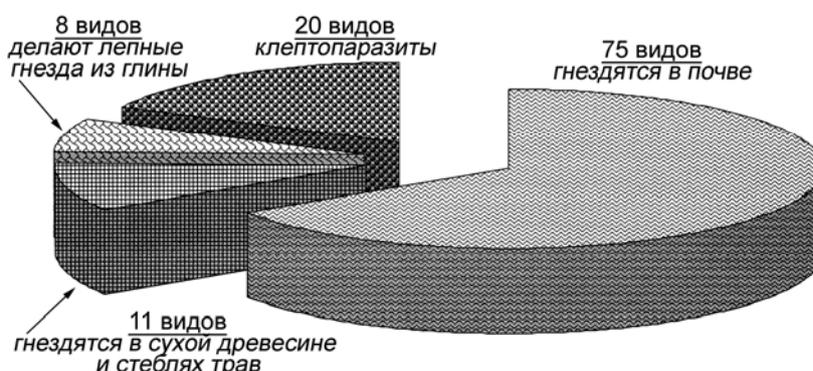


Рис. 2. Состав фауны дорожных ос Дальнего Востока России по образу жизни.

Распределение клептопаразитических дорожных ос по регионам Дальнего Востока неодинаково. Наиболее богатым по таксономическому разнообразию является юг материковой части Дальнего Востока, а наиболее бедной – север материковой части и Курильские острова (табл. 1).

Число видов увеличивается с севера на юг. Эта тенденция совпадает с общим распространением дорожных ос на Дальнем Востоке России (Локтионов, Лелей, 2010). Число клептопаразитов находится в прямой зависимости от числа гнездостроящих видов дорожных ос. Из общей схемы выпадают Чукотка и Курильские острова. На Чукотке всего 6 видов дорожных ос, из которых 4 – клептопаразиты. Доля клептопаразитов составляет здесь 66% против 14–23% (в других регионах). Это еще раз подтверждает тот факт, что фауна дорожных ос Чукотки исследована крайне слабо. На Курильских островах ситуация противоположная – из 29 известных видов дорожных ос найден всего один вид-клептопаразит (*Ceropales maculata maculata*).

Таблица 1  
Распределение дорожных ос-клептопаразитов на Дальнем Востоке России

Регионы Дальнего Востока России	Число видов				
	<i>Ceropales</i>	<i>Evagetes</i>	<i>Poecilagenia</i>	Всего	
				Клептопаразитов	Гнездостроящих
Приморский край	4	9	4	16	84
Хабаровский край <sup>1</sup>	4	5	1	10	44
Амурская обл.	2	6	0	8	48
Сахалин	1	5	0	6	37
Курильские острова <sup>2</sup>	1	0	0	1	28
Магаданская обл.	1	4	0	5	16
Камчатка	0	2	0	2	10
Чукотка	1	3	0	4	2
Всего видов и подвидов на ДВР:	6	11	4	20	94

Примечания. 1 – юг Хабаровского край (южнее р. Тугур), включая Еврейскую АО; 2 – юг Курильских островов (южнее пролива Буссоль). На островах Курильской гряды севернее этого пролива дорожные осы не встречаются.

Клептопаразиты из родов *Ceropales* и *Evagetes* встречаются как на юге, так и на севере Дальнего Востока, виды рода *Poecilagenia* – только на юге континентальной части (Приморском и юге Хабаровского краях).

#### Ареалогический анализ

В результате анализа выделено 7 типов ареалов, объединенных в 4 комплекса: бореальный, центральноазиатский, восточноазиатский и полирегиональный. Тип ареала указан в списке видов (см. выше).

Основу фауны дорожных ос-клептопаразитов составляют виды бореального комплекса (60%), ядром которого являются транспалеарктические виды (50%). Сюда же относятся восточносибирские виды (5%). Восточноазиатский комплекс включает широкораспространенные палеархеоарктические (10%) и маньчжурские виды (10%). Центральноазиатский комплекс представлен турано-монгольскими видами (10%). Полирегиональный комплекс объединил голарктические (5%) и ориентально-палеарктические виды (5%) (рис. 3).

#### Заключение

На Дальнем Востоке России выявлено 20 видов и 2 подвида клептопаразитических дорожных ос из родов *Ceropales* (5 видов и 2 подвида), *Evagetes* (11 видов) и *Poecilagenia* (4 вида). Анализ таксономического разнообразия показал увеличение числа видов по направлению с севера на юг. Наиболее разнообразной является фауна юга материковой части ДВР – Приморский край

(17 видов), Хабаровский край (10 видов) и Амурская область (8 видов). Наиболее бедной является фауна Курильских островов (1 вид). Число видов дорожных ос-клептопаразитов в регионах Дальнего Востока имеет прямую зависимость с числом гнездостроящих видов. Выделено 7 типов ареалов, объединенных в 4 комплекса: бореальный, восточноазиатский, центральноазиатский и полирегиональный. Основу фауны клептопаразитических дорожных ос составляет бореальный комплекс, представленный транспалеарктическими (50%) и восточносибирскими видами (10%).

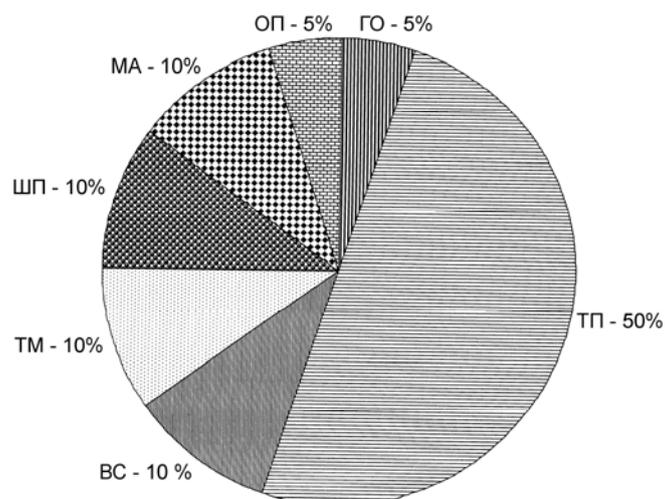


Рис. 3. Состав фауны клептопаразитических дорожных ос Дальнего Востока России по типам ареалов в процентном отношении. Типы ареалов: **Бореальные**: BC – восточносибирские, ТП – транспалеарктические. **Центральноазиатские**: TM – турано-монгольские. **Восточноазиатские**: МА – маньчжурские, ШП – широкораспространенные палеарктические. **Полирегиональные**: ГО – голарктические, ОП – ориентальнопалеарктические.

### Благодарности

Автор выражает благодарность многочисленным коллекторам материала, С.А. Белокобыльскому (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) за возможность изучения сравнительного материала. Искренне признателен А.С. Лелею и М.Ю. Прощалькину (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток.) за помощь в работе. Работа поддержана грантами РФФИ № 11-04-00624 и Дальневосточного отделения РАН № 11-III-Д-06-012 и № 09-III-А-06-174.

## Литература

- Лелей А.С. 64. Сем. Pompilidae – Дорожные осы // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 1. СПб: Наука, 1995. С. 261–264.
- Лелей А.С. 64. Сем. Pompilidae – Дорожные осы. Дополнение // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Ч. 4. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 615–624.
- Локтионов В.М., Лелей А.С. Дорожные осы подсемейства Ceropalinae (Hymenoptera, Pompilidae) юга Восточной Сибири // Евразийский энтомологический журнал. 2008. Т. 7, вып. 2. С. 137–140.
- Локтионов В.М., Лелей А.С. Обзор рода *Evagetes* Lepeletier, 1845 (Hymenoptera, Pompilidae) фауны России // Евразийский энтомологический журнал. 2009. Т. 8, вып. 4. С. 387–398.
- Петрова Л.К., Лелей А.С. Биология и поведение дорожной осы *Auplopus takachihoi* (Yasumatsu, 1943) (Hymenoptera, Pompilidae) в Приморском крае // Евразийский энтомологический журнал. 2005. Т. 4, вып. 3. С. 173–182.
- Процалыкин М.Ю. Особенности распространения пчел (Hymenoptera: Apiformes) на Дальнем Востоке России // Лелей А.С. (ред.). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Дополнительный том. Анализ фауны и общий указатель названий. Владивосток: Дальнаука, 2011. С. 101–115.
- Семенов-Тянь-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. (С картой) // Труды Зоологического института. 1935. Т. 2, вып. 2–3. С. 397–410 + карта.
- Haupt H. Monographie der Psammocharidae (Pompilidae) von Mittel-, Nord- und Ost-europa // Beihefte der Deutsche Entomologische Zeitschrift. 1926–1927, 1–367.
- Lelej A.S., Loktionov V.M. A review of the genus *Poecilagenia* Haupt, 1927 (Hymenoptera, Pompilidae) of the Russia with the world catalogue of the species // Far Eastern Entomologist. 2008. No 190. P. 1–16.
- Lelej A.S., Loktionov V.M. Review of the *Evagetes crassicornis* species-group (Hymenoptera: Pompilidae), with description of new species // Zootaxa. 2009. N 2230. P. 42–50.
- Maneval H. Notes recueillis sur les Hyménoptères // Annales de la Société Entomologique de France. 1932. T. 101. P. 85–110.
- Olberg G. Das Verhalten der solitären Wespen Mitteleuropas (Vespidae, Pompilidae, Sphecidae). Berlin: VEB Deuts. Verlag. Wiss., 1959. xiii + 402 S.
- Shibuya K. *Episyron arrogans* steals the nest of another female of the same species // Akisu. 1937. Vol. 1. P. 47–52.
- Shimizu A. Cleptoparasitic behavior and flagellar sensilla of *Poecilagenia sculpturata* (Hymenoptera: Pompilidae) // Entomological Science. 2000. Vol. 3, No 4. P. 499–510.
- Smitsen J. van der. Revision der europäischen und türkischen Arten der Gattung *Evagetes* Lepelletier 1845 unter Berücksichtigung der Geaderabweichungen. Mit zweisprachigem Schlüssel zur Determination (Hymenoptera: Pompilidae) // Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e. V. 2003. Bd 42. S. 1–253.

CLEPTOPARASITIC SPIDER WASPS (HYMENOPTERA, POMPILIDAE)  
OF THE RUSSIAN FAR EAST

V.M. Loktionov

Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy  
of Sciences, Vladivostok, Russia

Twenty species and two subspecies of cleptoparasitic spider wasps are recorded from the Russian Far East. The information of biology of cleptoparasitic spider wasps is summarized, including information about hosts. Number of cleptoparasitic species increases from north to south in the regions of Russian Far East and depends on number of nesting spider wasps. There are seven types of the ranges united in four complexes: Boreal, Central Asian, East Asian and Multiregional. The majority of cleptoparasitic spider wasp species of the Russian Far East belongs to Boreal complex (60%).