

Обзор рода *Arachnospila* Kincaid, 1900 (Hymenoptera, Pompilidae) фауны Беларуси

Review of the genus *Arachnospila* Kincaid, 1900 (Hymenoptera, Pompilidae) of Belarus

А.С. Шляхтёнок*, А.С. Лелей**, В.М. Локтионов**
A.S. Shlyakhtenok*, A.S. Lelej**, V.M. Loktionov**

* Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», ул. Академическая 27, Минск 220072 Беларусь. E-mail: shlyakhtenok@mail.ru.

** State Scientific and Production Amalgamation «The Scientific and Practical Center for Bioresources», Akademicheskaya Str. 27, Minsk 220072 Belarus.

** Федеральный научный центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, пр. 100-летия Владивостока 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: lelej@biosoil.ru; pompilidaefer@mail.ru.

** Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Russian Academy of Sciences, Far Eastern Branch, Prosp. 100-letiya Vladivostoka 159, Vladivostok 690022 Russia.

Ключевые слова: Hymenoptera, Pompilidae, *Arachnospila*, фауна, экология, определительная таблица, распространение, Беларусь.

Key words: Hymenoptera, Pompilidae, *Arachnospila*, fauna, ecology, key, distribution, Belarus.

Резюме. Дается обзор 13 видов дорожных ос рода *Arachnospila* Kincaid, 1900 фауны Беларуси. Приводятся данные по биологии и экологии 13 видов. Даются иллюстрированные определительные таблицы видов по самцам и самкам.

Abstract. 13 species of spider wasps from the genus *Arachnospila* Kincaid, 1900 are reviewed. Biological and ecological data for all species, together with illustrated keys to the males and females, are provided.

Введение

Представленная работа является продолжением исследований по изучению таксономического разнообразия отдельных родов дорожных ос Беларуси [Shlyakhtenok, 2012, 2013a, 2015; Shlyakhtenok et al., 2017, 2019] и посвящена роду *Arachnospila* Kincaid, 1900. По последним данным [Fauna Euroarea, 2021] в Европе род представлен 35 видами. Среди дорожных ос род *Arachnospila*, наряду с родами *Priocnemis* Schiödte, 1837 и *Evagetes* Lepelletier de Saint Fargeau, 1845, относится к наиболее трудным для идентификации видам.

Род характеризуется высоким обилием в природе. По нашим данным, на долю рода *Arachnospila* приходится 12,9 % общего количества видов помпилид, собранных нами на территории республики. В Беларуси род представлен 13 видами: *A. (Arachnospila) fumipennis* (Zetterstedt, 1838), *A. (Ar.) rufa* (Haupt, 1927), *A. (Ammosphex) abnormis* (Dahlbom, 1842), *A. (Am.) alvarabnormis* (Wolf, 1965), *A. (Am.) anceps* (Wesmael, 1851), *A. (Am.) consobrina* (Dahlbom, 1843), *A. (Am.) hedickei* (Haupt, 1929), *A. (Am.) opinata* (Tournier, 1890), *A. (Am.) trivialis* (Dahlbom, 1843), *A. (Am.) wesmaeli* (Thomson, 1870), *A. (Anoplochares) fuscmarginata* (Thomson, 1870), *A. (An.) minutula* (Dahlbom, 1842),

A. (An.) spissa (Schiödte, 1837). Впервые для фауны Беларуси указан *A. alvarabnormis* (Wolf, 1965). *Arachnospila fumipennis* (Zetterstedt, 1838) нами не собран, но указан Н. Добратовским [Dobratvorski, 1929] для Минского района. В фауне Беларуси возможно нахождение ещё шести видов: *A. (Ar.) sogdianoides* (Wolf, 1964), *A. (Am.) ausa* (Tournier, 1890), *A. (Am.) silvana* (Kohl, 1886), *A. (Am.) virgilabnormis* Wolf, 1976, *A. (Am.) westerlundii* (Morawitz, 1893), *A. (An.) usurata* (Blüthgen, 1957), зарегистрированных в странах Западной, Центральной и Восточной Европы [Oehlke, Wolf, 1987; v.d. Smissen, 1996; Nieuwenhuijsen, 2005; Wiśniowski, 2009]. Выявленные в фауне Беларуси виды рода *Arachnospila* широко представлены в европейской части бывшего СССР [Loktionov, Lelej, 2014, 2017], поэтому для определения использовались таблицы для этого региона [Tobias, 1978]), а также определительные таблицы видов с Дальнего Востока России [Loktionov, Lelej, 2014]. Целью работы было выявление видового состава, биология, экология видов, а также составление определительной таблицы видов, выявленных в фауне Беларуси, а также тех видов, которые могут быть здесь найдены.

Материал и методика

Исследования проводили двумя основными методами: кошением энтомологическим сачком, использованием ловушек Малеза и Мерике. Значительный материал собран ловушками Малеза в модификации Таунса [Townes, 1972]. Планомерные исследования с использованием ловушек Малеза начаты в 1985 г. и продолжаются по настоящее время. Более подробно технология использования ловушки Малеза описана ранее [Tereshkin, Shlyakhtenok, 1989]. Для сбора материала обследованы все области Беларуси: Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Минская и Могилевская.

Ос отлавливали в трёх геоботанических подзонах: I — дубово-темнохвойных, II — грабово-дубово-темнохвойных и III — широколиственно-сосновых лесов [Yurkevich et al., 1979]. Основные стационары, где проводились исследования с использованием ловушек, расположены на заповедных территориях: Березинском биосферном заповеднике — подзона I; Национальном парке «Беловежская Пуща» — подзона II; Национальном парке «Припятский» и Полесском радиационно-экологическом заповеднике — подзона III (рис. 3а, б). Всего собрано 911 экз. ос рода *Arachnospila* (самцов — 559, самок — 352), из них ловушками — 671 экз. (самцов — 461, самок — 210), а сачком — 240 экз. (самцов — 98, самок — 142).

При определении самцов семейства Pompilidae часто используется строение полового аппарата. Рисунки гениталий самцов рода *Arachnospila* выполнены с помощью цифрового фотоаппарата Canon A610 через окуляр бинокулярного микроскопа МБС-10 и последующей обработке в графическом редакторе Photoshop. При подготовке иллюстраций задействованы экземпляры из фондовой коллекции насекомых ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам».

В определительные таблицы включены 13 видов *Arachnospila*, известных в фауне Беларуси, а также шесть видов: *A. ausa* (Tournier, 1890), *A. silvana* (Kohl, 1886), *A. sogdianoides* (Wolf, 1964), *A. usurata* (Blüthgen, 1957),

A. virgilabnormis Wolf, 1976 и *A. westerlundi* Morawitz, 1893), нахождение которых возможно, прежде всего, на юге Беларуси.

Биология и экология

Добыча. Добыча видов рода *Arachnospila*, распространенных в фауне Беларуси, дана в таблице 1. Чаще жертвами самок становятся пауки сем. Lycosidae (4 рода). Из 13 видов рода *Arachnospila*, выявленных в фауне Беларуси, сведения о добыче самок имеются для 8 видов. Для *Arachnospila abnormis*, *A. alvarabnormis*, *A. fuscomarginata*, *A. hedickei* и *A. opinata* такие данные отсутствуют.

Видовой состав и обилие. Род *Arachnospila* представлен в регионе исследований 13 видами. По обилию в природе (12,9 % от общего числа отловленных дорожных ос) род занимает 3-е место среди 15 родов, представленных на территории Беларуси. В таблице 2 приводятся данные по удельному обилию 12 видов, собранных нами. Следует отметить, что в сборах из ловушек преобладали самцы (в 2,2 раза), а в сборах сачком — самки (в 1,5 раза). Наиболее многочисленным оказался вид *Arachnospila spissa* (40,7 %). В группу доминирующих видов входят также *Arachnospila anceps* (23,3 %), *A. abnormis* (14,4%) и *A. trivialis* (14,2 %). Указанные виды также многочисленны в различных регионах Европы. Так, среди отловлен-

Таблица 1. Добыча видов дорожных ос рода *Arachnospila* из Беларуси
Table 1. Prey of spider wasps of the genus *Arachnospila* from Belarus

Семейства и роды пауков	Виды рода <i>Arachnospila</i>							
	<i>fumipennis</i>	<i>rufa</i>	<i>anceps</i>	<i>consobrina</i>	<i>trivialis</i>	<i>wesmaeli</i>	<i>minutula</i>	<i>spissa</i>
Lycosidae						+		
<i>Alopecosa</i> Simon	+	+	+	+				+
<i>Lycosa</i> Latreille	+							
<i>Pardosa</i> C.L. Koch			+		+		+	+
<i>Trochosa</i> C.L. Koch		+	+		+			+
Salticidae				+		+		
<i>Aelurillus</i> Simon	+	+						
<i>Evarcha</i> Simon			+					
<i>Salticus</i> Latreille								+
Cheiracanthiidae						+		
<i>Cheiracanthium</i> C.L. Koch	+	+						
Gnaphosidae					+	+		
<i>Drassodes</i> Westring	+	+	+					
<i>Gnaphosa</i> Latreille	+	+						
Clubionidae					+			
<i>Clubiona</i> Latreille			+					
Pisauridae								
<i>Pisaura</i> Simon			+					
Thomisidae						+		
<i>Xysticus</i> C.L. Koch			+		+			
Agelenidae					+			
Segestriidae								
<i>Segestria</i> Latreille				+				
Philodromidae								
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck)					+			

Таблица 2. Распределение видов *Arachnospila* по обилию и соотношению самцов и самок (кроме *A. fumipennis*)
Table 2. The distribution of species *Arachnospila* by abundance and the male/female ratio (except *A. fumipennis*)

Вид	Обилие в сборах, %	Соотношение ♂♂:♀♀
<i>Arachnospila spissa</i> (Schiodte)	40,7	1:0,3
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael)	23,3	1:0,7
<i>Arachnospila abnormis</i> (Dahlbom)	14,4	1:1,1
<i>Arachnospila trivialis</i> (Dahlbom)	14,2	1:1
<i>Arachnospila consobrina</i> (Dahlbom)	4,5	1:1,6
<i>Arachnospila wesmaeli</i> (Thomson)	1,3	1:0,5
<i>Arachnospila hedickei</i> (Haupt)	0,5	1:4
<i>Arachnospila opinata</i> (Tournier)	0,5	5:0
<i>Arachnospila minutula</i> (Dahlbom)	0,2	1:1
<i>Arachnospila alvarabnormis</i> (Wolf)	0,1	1:0
<i>Arachnospila fuscomarginata</i> (Thomson)	0,1	0:1
<i>Arachnospila rufa</i> (Haupt)	0,1	0:1

ных особей рода *Arachnospila* земли Северный Рейн-Вестфалия (Германия) преобладали *Arachnospila anceps* (52,6%), *A. trivialis* (18,8%) и *A. spissa* (16,5%) [Wolf, Sorg, 2007].

Биотопическое распределение. Виды рода в фауне Беларуси населяют открытые (43,1%) и лесные (56,9%) биотопы (рис. 1). Изучение биотопического распределения видов рода проводилось в различных местообитаниях, часто близких по эдафическим условиям. С целью унификации полученных данных все биотопы объединены в 11 типов: 1 — сосняки ксерофитные (вересковые, лишайниковые, посадки сосны по песку), 2 — сосняки мезофитные (мшистые, черничные, разнотравные), 3 — сосняки гигрофитные (сфагновые), 4 — мелколиственные леса (березняки, ольшаники, осинники), 5 — дубравы (дубравы приустьевно-пойменные, дубравы плакорные), 6 — ельники (кисличные, крапивные) — лесные биотопы; 7 — луга мезофитные (суходольные), 8 — луга гигрофитные (пойменные), 9 — берега рек, 10 — приусадебные участки (приусадебные участки выселенных и действующих деревень), 11 — песчаные карьеры — открытые биотопы. Распределение по биотопам зависит от биологических особенностей видов. Наиболее многочисленный *Arachnospila spissa* встречается преимущественно в лесных биотопах (прежде всего сосняках мшистых). Самки этого вида не строят гнёзд, а откладывают яйца на парализованных пауков в их гнёздах, либо добыча помещается в другие подходящие места [Oehlke, Wolf, 1987]. *Arachnospila abnormis* предпочитает суходольные луга, где гнездится в естественных полостях в земле, иногда самки роют короткие норки, заканчивающиеся одиночной ячейкой [Wiśniowski, 2009]. *Arachnospila anceps* и *A. trivialis* встречаются как в открытых, так и в лесных биотопах. Самки этих видов роют в земле короткие норки, заканчивающиеся одиночной ячейкой [Wiśniowski, 2009].

Сезонная активность. В условиях Беларуси виды рода встречаются в природе с мая по октябрь. Лёт отдельных видов приходится на разные сроки (рис. 2). По-видимому, популяции видов рода *Arachnospila* в условиях Беларуси развиваются в одном, реже в двух поколениях. Виды, обитающие на песчаных и хорошо прогреваемых почвах (например, *A. consobrina*), по-видимому, зимуют на стадии куколки и имеют два поколения. Большинство видов рода зимуют на разных стадиях и имеют одно поколение в году. У лесного вида *A. spissa* пик активности отмечен в июне, а затем лёт самцов и самок заметно снижается до минимального в сентябре. По-видимому, большинство популяций этого вида зимуют на стадии проницки. У лугового мезофильного *A. abnormis* отмечается равномерное увеличение активности лёта самок с мая по август, а в сентябре лёт резко падает. У самцов пик активности зарегистрирован в июне. По такой же схеме отмечается лёт самок у лугово-лесных видов *A. anceps* и *A. trivialis*. Самцы этих видов наиболее активны в июле.

Аннотированный список видов

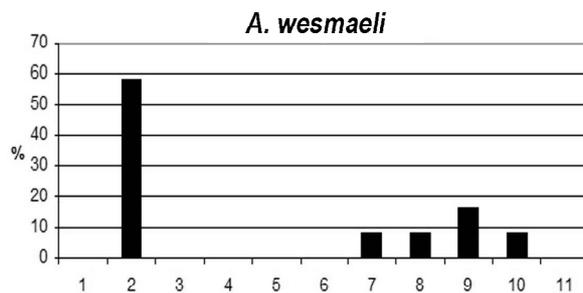
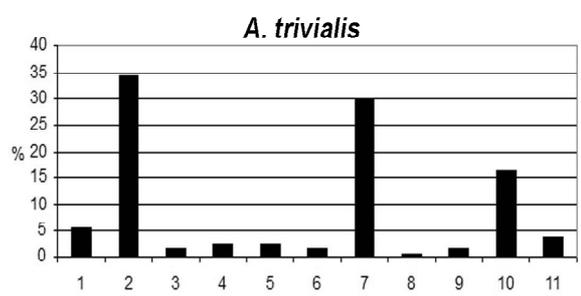
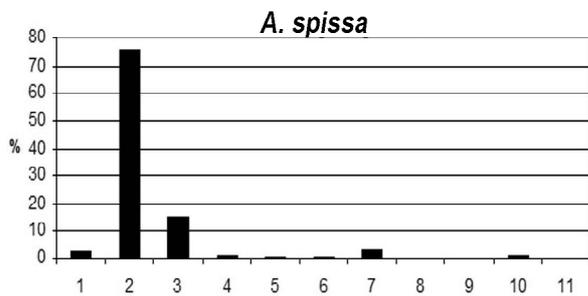
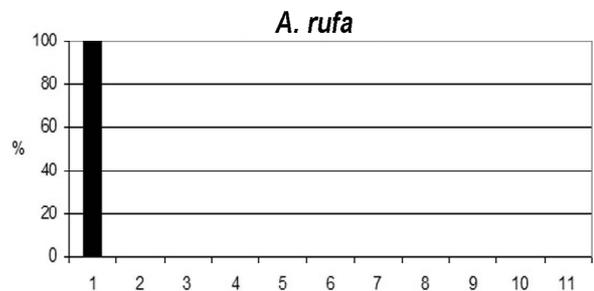
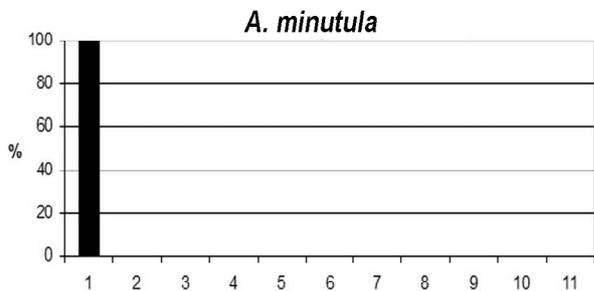
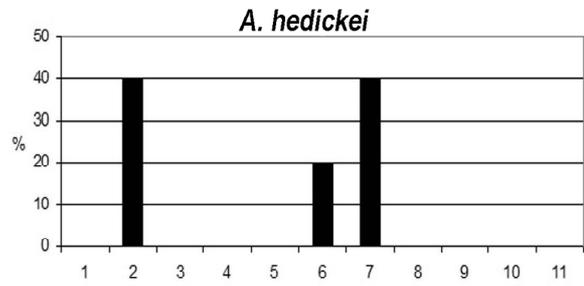
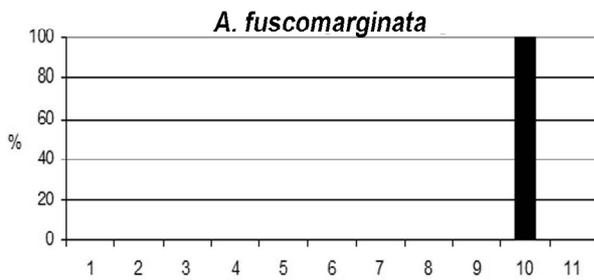
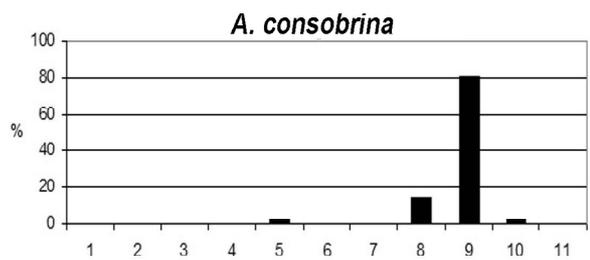
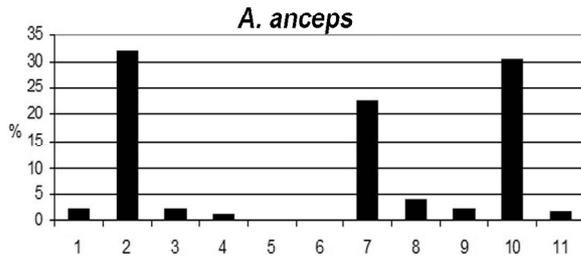
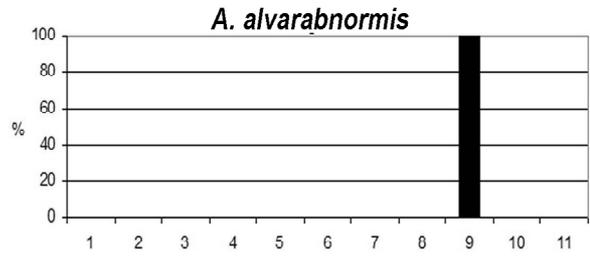
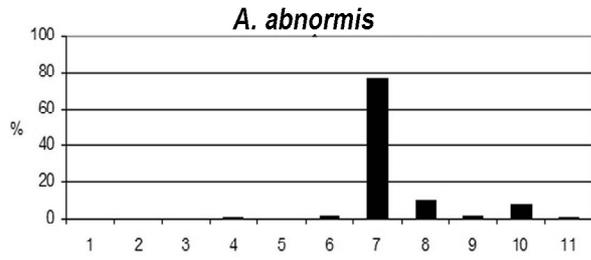
Arachnospila Kincaid, 1900

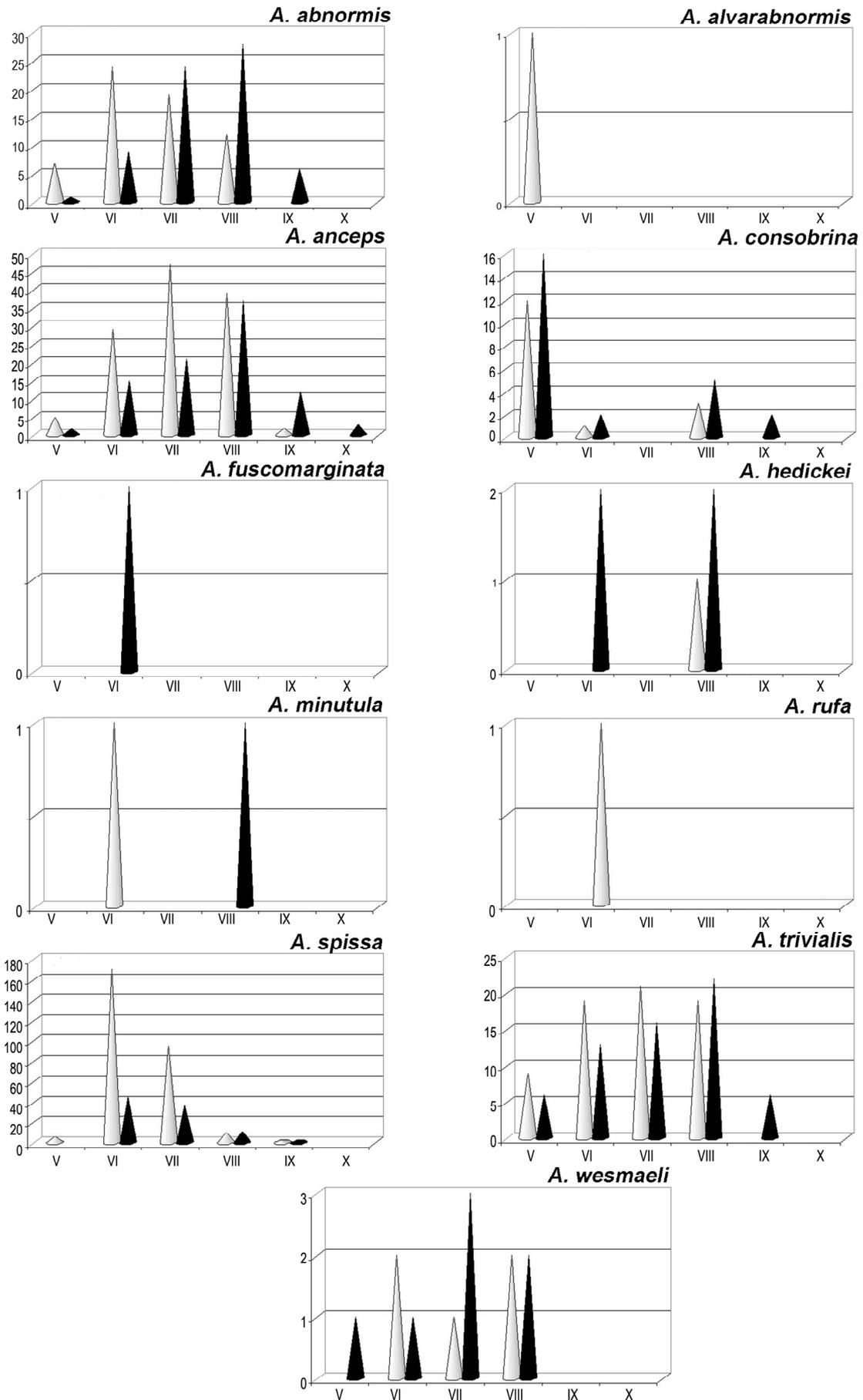
Arachnospila Kincaid, 1900: 509. Типовой вид: *Arachnospila septentrionalis* Kincaid, 1900, по монотипии. Синонимия рода *Arachnospila* см. Loktionov, Lelej, 2014: 227.

Диагноз. Самец. Усики обычные (не укороченные и не утолщённые). Коготки средних и задних ног не расщеплённые; коготки передних ног не симметричные. Пульвиллы хорошо развиты. Передние крылья с 3 радиомедиальными ячейками, птеростигма маленькая; нервеллюс (*cu-a*) заднего крыла изогнутый, образует с медиокубитальной жилкой (*M+Cu*) острый угол. Пропедеум выпуклый, сзади обычно округлый, с плавным

Рис. 1. Распределение экземпляров видов *Arachnospila* по биотопам в Беларуси. Ось X — биотопы (1 — сосняк ксерофитный; 2 — сосняк мезофитный; 3 — сосняк гигрофитный; 4 — мелколиственный лес; 5 — дубрава; 6 — ельник; 7 — луг мезофитный; 8 — луг гигрофитный; 9 — берег реки, озера; 10 — приусадебный участок; 11 — песчаный карьер); ось Y — % от общего числа экземпляров.

Fig. 1. Distribution of specimens of *Arachnospila* species by biotopes in Belarus. X-axis — biotops (1 — xerophytic pine forest, 2 — mesophytic pine forest, 3 — hygrophytic pine forest, 4 — small-leaved forest, 5 — oak grove, 6 — spruce, 7 — mesophytic meadow, 8 — hygrophytic meadow, 9 — river bank and lake, 10 — personal plot, 11 — sand quarry); Y-axis — %.





дуговидным переходом от диска к задней поверхности (см. сбоку). Гипопигий от плоского и слабокрышевидного до с сильно развитым продольным медиальным килем (см. сбоку); от сужающегося к вершине до широкоокруглого. Тело обычно с немногочисленными отстоящими щетинками, покрыто серебристым, серым или коричневым микроопушением [Loktionov, Lelej, 2014]. Окраска тела чёрная с ржаво-красными базальными сегментами метасомы. *Самка*. Усики обычные (не укороченные и не утолщённые). Тарзальный гребень на передних лапках отсутствует или хорошо развит. Коготки передних ног не расщеплённые. Пульвиллы хорошо развиты. Передние крылья с 3 радиомедиальными ячейками, птеростигма маленькая; нервеллюс (*cu-a*) заднего крыла изогнутый, образует с медиокубитальной жилкой (*M+Cu*) острый угол. Проподеум выпуклый, сзади обычно округлый, с плавным дуговидным переходом от диска к задней поверхности (см. сбоку). Тело обычно с немногочисленными отстоящими щетинками, покрыто серебристым, серым или коричневым микроопушением [Loktionov, Lelej, 2014]. Окраска тела чёрная с ржаво-красными базальными сегментами метасомы.

Arachnospila (Arachnospila) Kincaid, 1900

Диагноз. *Самец*. Голова, пронотум и проподеум в густых тёмных отстоящих щетинках. Гипопигий широкопластинчатый, с продольным медиальным килем. *Самка*. Голова, пронотум и проподеум в густых тёмных отстоящих щетинках. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки переднего крыла (*1Rs* и *2Rs*) обычно короче своей длины.

Arachnospila (Arachnospila) fumipennis (Zetterstedt, 1838)

Pompilus fumipennis: Dabratvorski, 1929: 103, 1♀.

Материал. 1 экз. (1♀). *Минская обл.*, Минский р-н, д. Ждановичи (53°57' N, 27°24' E), 17.07.1927 — 1♀ [Dabratvorski, 1929].

Распространение. Беларусь. Россия (европейская часть, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Северная Африка, Турция, Израиль, Иран, Кыргызстан, Таджикистан, Казахстан, Монголия, Япония, Северная Америка [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Aelurillus* Simon (Salticidae), *Cheiracanthium* C.L. Koch (Cheiracanthiidae), *Drassodes* Westring, *Gnaphosa* Latreille (Gnaphosidae), *Alopecosa* Simon, *Lycosa* Latreille (Lycosidae) [Wiśniowski, 2009].

Arachnospila (Arachnospila) rufa (Haupt, 1927)

Arachnospila rufa: Shlyakhtenok, 2013b: 74, ♀♀; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀.

Материал. 1 экз. (1♀). *Витебская обл.*, Лепельский р-н, Березинский запов., ур. Пострежье (54°38' N, 28°20' E), сосняк (посадки по песку), 11.VI.1986 — 1♀.

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Ближний Восток, Кыргызстан, Казахстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Aelurillus* Simon (Salticidae), *Cheiracanthium* C.L. Koch (Cheiracanthiidae), *Drassodes* Westring, *Gnaphosa* Latreille (Gnaphosidae), *Alopecosa* Simon, *Trochosa* C.L. Koch (Lycosidae) [Wiśniowski, 2009]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) Wilcke, 1942

Ammosphex Wilcke, 1942: 25. Типовой вид: *Pompilus unguicularis* Thomson, 1870 (= *Pompilus anceps* Wesmael, 1851), по первоначальному обозначению. Синонимиию под рода *Ammosphex* см. Loktionov, Lelej, 2014: 233.

Диагноз. *Самец*. Голова, пронотум и проподеум обычно без щетинок, самое большее в редких отстоящих щетинках. Протарзомер 5 изнутри у вершины с вырезом, занимающим около половины его длины. Гипопигий обычно узкий, без высокого продольного медиального кия, снизу часто с пучком отстоящих щетинок в вершинной части. *Самка*. Голова и пронотум обычно без отстоящих щетинок, иногда с редкими отстоящими щетинками. Тарзальный гребень передней лапки хорошо развит, протарзомер 2 с 2 шипами. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки переднего крыла обычно короче своей ширины или одинаковой ширины и длины, редко короче своей длины.

Arachnospila (Ammosphex) abnormis (Dahlbom, 1842)

Arachnospila abnormis: Shlyakhtenok, 2013b: 68, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 131 экз. (63♂♂, 68♀♀).

Распространение. Беларусь (рис. 3а). Россия (европейская часть, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Кыргызстан, Казахстан, Монголия, Китай [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — нет данных. Гнездится в естественных полостях в земле, иногда самки роют короткие норки, заканчивающиеся одиночной ячейкой [Wiśniowski, 2009]. Является хозяином для клептопаразитов *Evagetes sahlbergi* (Morawitz) и *E. siculus* (Lepelletier de Saint Fargeau) [v.d. Smissen, 2003]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) alvarabnormis (Wolf, 1965)

Материал. 1 экз. (1♂). *Гомельская обл.*, Хойникский р-н, Полесский запов., Довлады (51°31' N, 29°51' E), побережье р. Припять, 23.05.1985 — 1♂.

Распространение. Беларусь (рис. 3а). Россия (европейская часть (?), Европа (Западная, Восточная), Кипр [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — нет данных. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) anceps (Wesmael, 1851)

Arachnospila anceps: Shlyakhtenok, 2013b: 69, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 212 экз. (122♂♂, 90♀♀).

Рис. 2. Сезонная динамика лёта имаго видов *Arachnospila* (белый цвет — ♂♂, чёрный — ♀♀). Ось X — месяцы, ось Y — число экземпляров.

Fig. 2. Seasonal dynamics of imago of *Arachnospila* species (white color — ♂♂, black color — ♀♀). X-axis — months, Y-axis — number of specimens.

Распространение. Беларусь (рис. 3а). Россия (европейская часть, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Сирия, Иран, Кыргызстан, Казахстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Clubiona* Latreille (Clubionidae), *Drassodes* Westring (Gnaphosidae), *Alopecosa* Simon, *Pardosa* C.L. Koch, *Trochosa* C.L. Koch (Lycosidae), *Pisaura* Simon (Pisauridae), *Evarcha* Simon (Salticidae), *Xysticus* C.L. Koch (Thomisidae). Самки роют в земле короткие норки, заканчивающиеся одиночной ячейкой [Wiśniowski, 2009]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) consobrina
(Dahlbom, 1843)

Arachnospila consobrina: Shlyakhtenok, 2013b: 69, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 41 экз. (16♂♂, 25♀♀).

Распространение. Беларусь (рис. 3а). Россия (европейская часть), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Израиль, Сирия, Иран, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан, Монголия, Китай (?) [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Alopecosa* Simon (Lycosidae), *Segestria* Latreille (Segestriidae), а также Salticidae [Wiśniowski, 2009]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) hedickei
(Haupt, 1929)

Arachnospila hedickei: Shlyakhtenok, 2013b: 70, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 5 экз. (1♂, 4♀♀).

Распространение. Беларусь (рис. 3а). Россия (европейская часть), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Таджикистан, Кыргызстан [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — нет данных. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) opinata
(Tournier, 1890)

Arachnospila opinata: Shlyakhtenok, 2013b: 70, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♂♂.

Материал. 5 экз. (5♂♂).

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Тунис, Кыргызстан, Казахстан [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — нет данных.

Arachnospila (Ammosphex) trivialis (Dahlbom, 1843)

Arachnospila trivialis: Shlyakhtenok, 2013b: 70, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 129 экз. (65♂♂, 64♀♀).

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть, Западная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Ближний Восток, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Pardosa* C.L. Koch, *Trochosa* C.L. Koch (Lycosidae), *Xysticus* C.L. Koch (Thomisidae), *Thanatus formicinus* (Clerck) (Philodromidae), а также семейства Agelenidae, Clubionidae, Gnaphosidae [Schljachtenok, 1996; Wiśniowski, 2009]. Самки гнездятся в земле. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Ammosphex) wesmaeli
(Thomson, 1870)

Arachnospila wesmaeli: Shlyakhtenok, 2013b: 71, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 12 экз. (8♂♂, 4♀♀).

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть, Восточная Сибирь), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Кыргызстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — пауки из пяти семейств: Gnaphosidae, Lycosidae, Cheiracanthiidae, Salticidae, Thomisidae. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Anoplochaes) Banks, 1939

Anoplochaes Banks, 1939: 225, 229. Типовой вид: *Pompiloides rectus* Banks, 1914 = *Pompilus apicatus* Provancher, 1882, по первоначальному обозначению. Синонимии подрода *Anoplochaes* см. Loktionov, Lelej, 2014: 255.

Диагноз. Самец. Голова, пронотум и проподеум обычно без щетинок, самое большее в редких отстоящих щетинках. Гипопигий крышевидный, без высокого продольного срединного киля, у основания с латеральными крыловидными выступами. Протарзомер 5 изнутри со слабым апикальным вырезом. Самка. Голова, пронотум обычно без отстоящих щетинок, иногда с редкими отстоящими щетинками. Тарзальный гребень передней лапки отсутствует или едва развит.

Arachnospila (Anoplochaes) fuscomarginata
(Thomson, 1870)

Arachnospila fuscomarginata: Shlyakhtenok, 2013b: 72, ♀♀; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀.

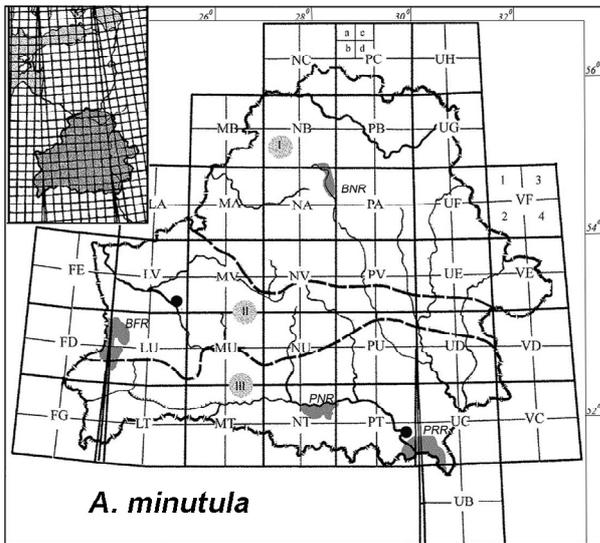
Материал. 1 экз. (1♀). Гомельская обл., Хойникский р-н, Полесский запов., д. Дроньки (51°38' N, 29°52' E), приусадебный участок (зарастающий), 25.V–25.VI.1993 — 1♀ (д. Малеза).

Распространение. Беларусь (рис. 3а). — Россия (европейская часть, Урал), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Иран, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

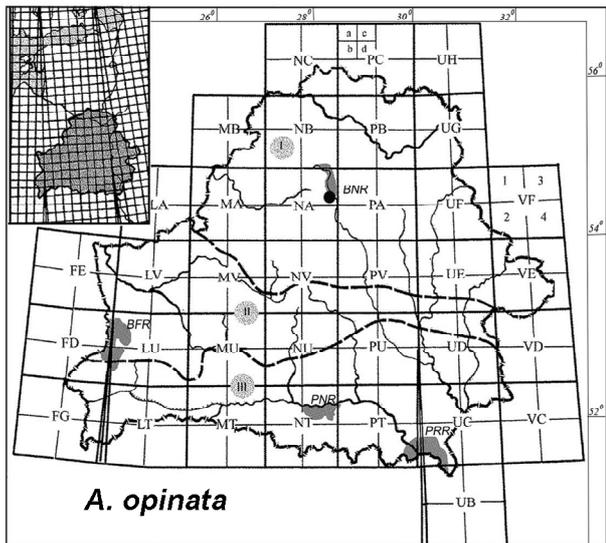
Биология и экология. Добыча — нет данных. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Рис. 3а. Распространение видов *Arachnospila* в Беларуси. Геоботанические подзоны: I — дубово-темнохвойные леса, II — грабово-дубово-темнохвойные леса, III — широколиственно-сосновые леса. BNR — Березинский биосферный заповедник, BFP — Национальный парк «Беловежская Пушча», PNR — Национальный парк «Припятский», PRR — Полесский радиационно-экологический заповедник.

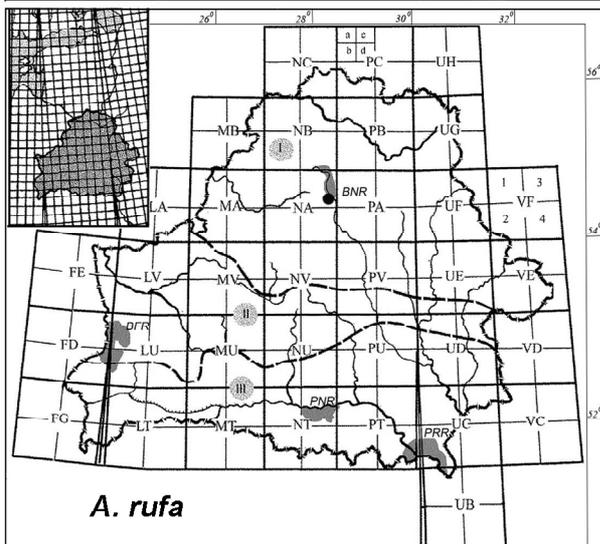
Fig. 3a. Distribution of *Arachnospila* species in Belarus. Geobotanical subzones: I — oak-dark coniferous forests, II — hornbeam-oak dark coniferous forests, III — broad-leaved-pine forests. BNR — Beresina Biosphere Nature Reserve, BFP — Belovezhskaya Pushcha National Park, PNR — Pripyat National Park, PRR — Polesie Radiological Nature Reserve.



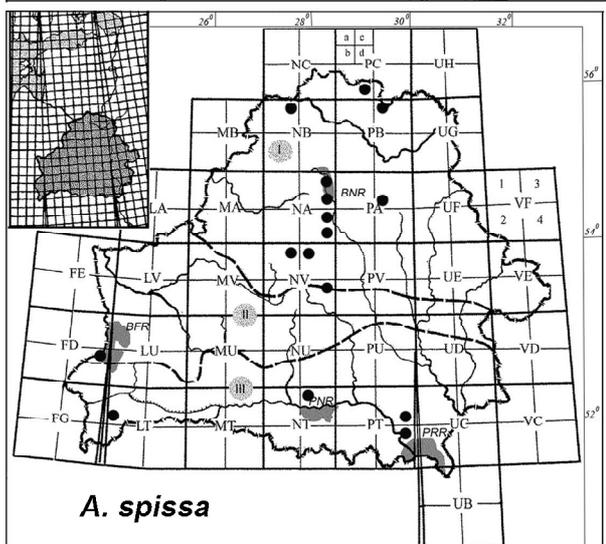
A. minutula



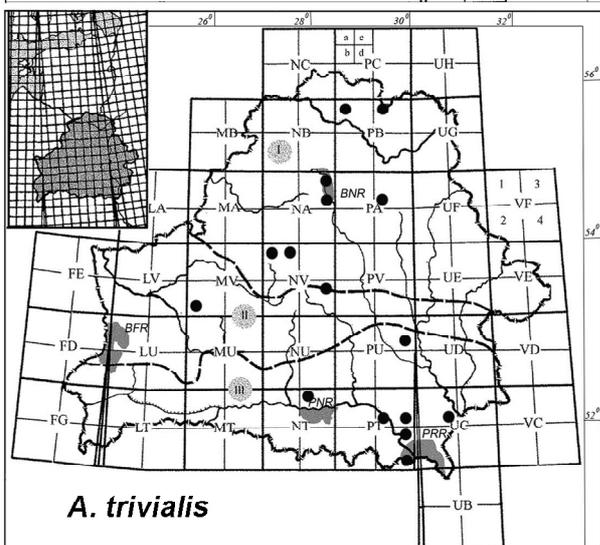
A. opinata



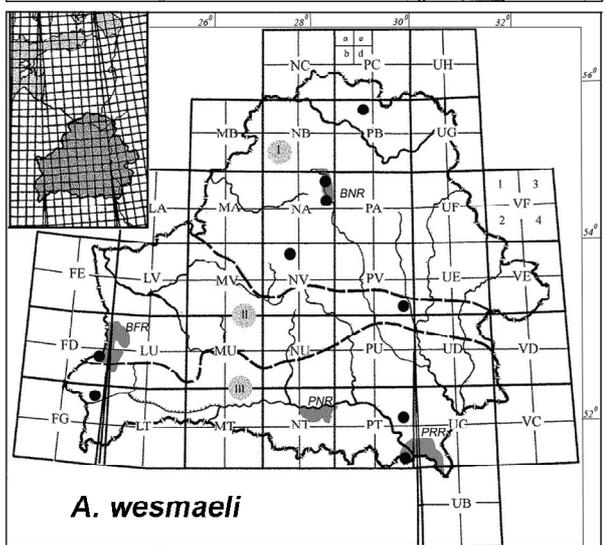
A. rufa



A. spissa



A. trivialis



A. wesmaeli

Arachnospila (Anoplochaeres) minutula
(Dahlbom, 1842)

Arachnospila minutula: Shlyakhtenok, 2013b: 72, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 2 экз. (1♂, 1♀)

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Ближний Восток, Кыргызстан, Казахстан, Монголия [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Pardosa* C.L. Koch (Lycosidae) [Wiśniowski, 2009]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

Arachnospila (Anoplochaeres) spissa
(Schiodte, 1837)

Arachnospila spissa: Shlyakhtenok, 2013b: 73, ♀♀, ♂♂; Shlyakhtenok, Loktionov, 2016: 185, ♀♀, ♂♂.

Материал. 371 экз. (277♂♂, 94♀♀)

Распространение. Беларусь (рис. 3б). Россия (европейская часть, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток), Европа (Западная, Южная, Северная, Восточная), Турция, Ближний Восток, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан, Монголия, Китай [Loktionov, Lelej, 2017].

Биология и экология. Добыча — *Salticus* Latreille (Salticidae), *Alopecosa* Simon, *Pardosa* C.L. Koch, *Trochosa* C.L. Koch (Lycosidae) [Wiśniowski, 2009]. Распределение по биотопам — рис. 1. Сезонная активность — рис. 2.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ВИДОВ РОДА *ARACHNOSPILA*

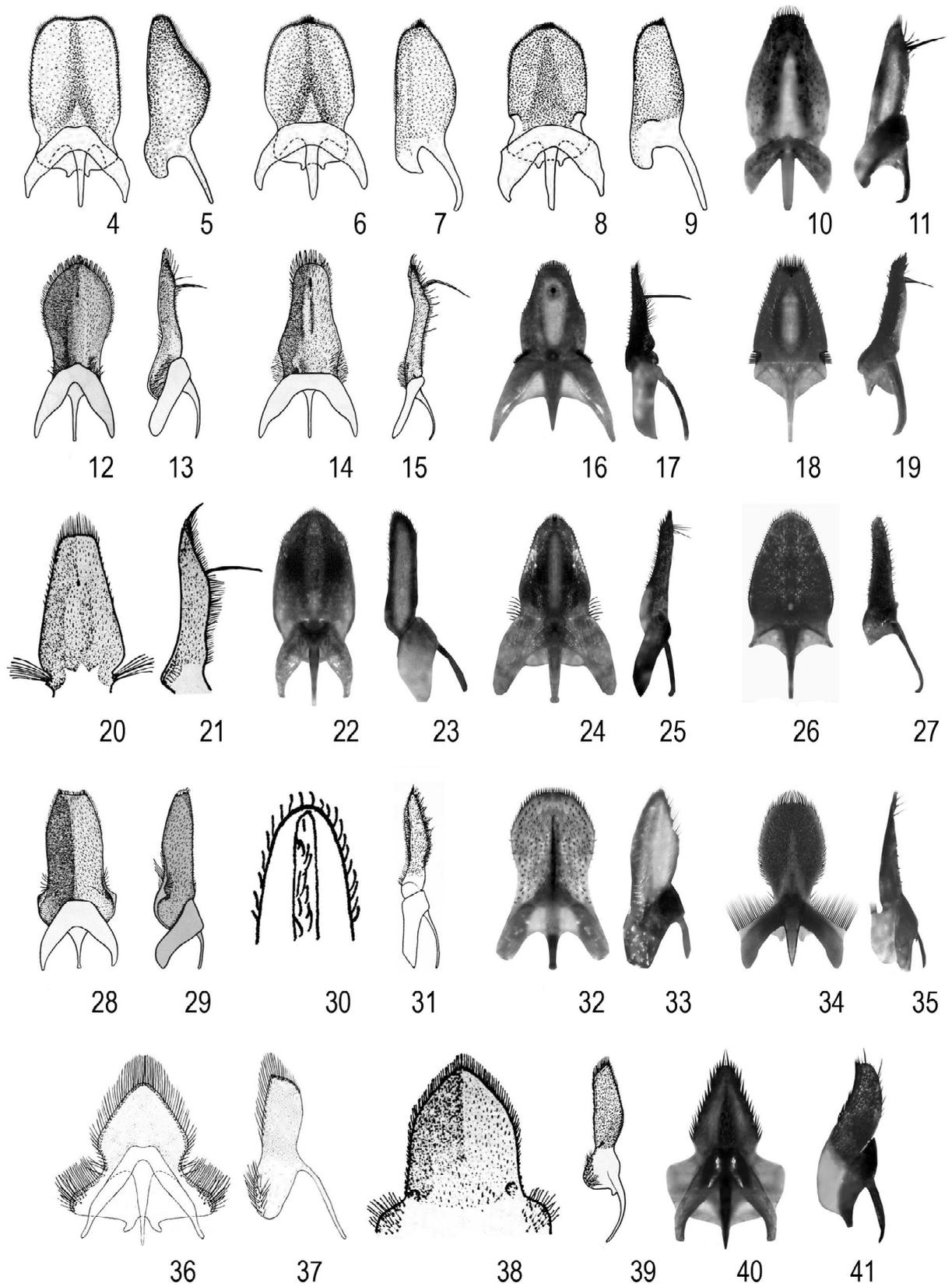
Самцы

1. Голова и проподеум в длинных тёмных густых волосках. Гипопигий широкий, щитовидный, с продольным медиальным, высоким килем (рис. 4, 6, 8). Длина тела 7,5–13 мм. (Подрод *Arachnospila* Kincaid) 2
— Голова и проподеум голые или с редкими волосками, если на голове волоски многочисленные (*A. consobrina*), то гипопигий другой формы (рис. 22). Длина тела 4,5–11 мм 4
2. Гипопигий в профиль с более или менее вогнутым с волосками, килем (рис. 5). Вершина гоностиля прямая (рис. 42) *A. (Ar.) fumipennis* (Zetterstedt)
— Гипопигий в профиль с выпуклым килем, практически без волосков (рис. 7, 9) 3
3. Гипопигий с высоким килем равным (в профиль) ширине задней голени на вершине. Вершина гоностиля заострённая (рис. 43) *A. (Ar.) rufa* (Haupt)
— Гипопигий с менее высоким продольным килем, его высота не больше ширины протарзомера I; гипопигий снизу базолатерально с резким переходом от сильно хитинизированной к менее хитинизированной части (рис. 8, 9). Гениталии (рис. 44)
..... *A. (Ar.) sogdianoides* (Wolf)
4. Протарзомер 5 изнутри с большим вырезом, занимающим около половины его длины (рис. 61). Базальная часть

- гипопигия обычно без выступающих крыловидных лопастей (рис. 10). (Подрод *Ammosphex* Wilcke) 5
— Протарзомер 5 изнутри со слабым вырезом (рис. 62). Базальная часть гипопигия с выступающими крыловидными лопастями (рис. 40). (Подрод *Anoplochaeres* Banks) 16
5. Гипопигий снизу с субапикальным пучком из длинных волосков (рис. 19) 6
— Гипопигий снизу без субапикального пучка из длинных волосков (рис. 27), иногда с небольшой щёткой из более коротких волосков (рис. 25) 11
 6. Гипопигий выпуклый, посередине не уплощённый и без продольного вдавления 7
— Гипопигий посередине уплощённый или с продольным вдавлением 8
 7. Гипопигий широкий, равномерно овальный (см. снизу), кровлевидный (см. сбоку), у основания без шипиков (рис. 10, 11). 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки небольшие и примерно равны, иногда 3-я радиомедиальная ячейка со стебельком (рис. 80). Гениталии (рис. 45) *A. (Am.) wesmaeli* Thomson
— Гипопигий у основания несколько изогнут, с двух сторон базально примерно с 15 шипиками (рис. 12, 13). 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки нормальной величины, обычно 3-я радиомедиальная ячейка заметно длиннее 2-й. Гениталии (рис. 46)
..... *A. (Am.) hedickei* (Haupt)
 8. Гипопигий снизу с медиальным удлинённым вдавлением (рис. 14, 16) 9
— Гипопигий снизу с медиальным овальным вдавлением (рис. 18, 20) 10
 9. Гипопигий снизу с медиальным узким вдавлением (рис. 14), основании по бокам с волосками. Гоностиль на вершине заострённый, с длинными волосками (рис. 47), остальная часть гоностиля в коротких светлых волосках *A. (Am.) westerlundii* (Morawitz)
— Гипопигий снизу с медиальным менее узким вдавлением (рис. 16), в основании по бокам в коротких толстых щетинках. Гоностиль на вершине притуплённый, с более короткими тонкими волосками, базолатерально с короткими толстыми щетинками (рис. 48)
..... *A. (Am.) alvarabnormis* (Wolf)
 10. Гипопигий снизу базолатерально с толстыми шипиками (рис. 18). Апикальная половина гоностиля в заметных волосках (рис. 49). 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки примерно равной длины
..... *A. (Am.) abnormis* (Dahlbom)
— Гипопигий снизу базолатерально с пучком волосков (рис. 20). Вершина гоностиля с тонкими волосками (рис. 50). 3-я радиомедиальная ячейка обычно длиннее 2-й
..... *A. (Am.) virgilabnormis* Wolf
 11. Лоб и темя с длинными коричневыми волосками, которые не менее длины скапуса (рис. 76). Гипопигий снизу с медиальным продольным прямоугольным килем (рис. 22, 23). Виски и верхняя губа с длинными волосками. Гениталии (рис. 51)
..... *A. (Am.) consobrina* (Dahlbom)

Рис. 3б. Распространение видов *Arachnospila* в Беларуси. Геоботанические подзоны: I — дубово-темнохвойные леса, II — грабово-дубово-темнохвойные леса, III — широколиственно-сосновые леса. BNR — Березинский биосферный заповедник, BFP — Национальный парк «Беловежская Пуща», PNR — Национальный парк «Припятский», PRR — Полесский радиационно-экологический заповедник.

Fig. 3b. Distribution of *Arachnospila* species in Belarus. Geobotanical subzones: I — oak-dark coniferous forests, II — hornbeam-oak dark coniferous forests, III — broad-leaved-pine forests. BNR — Beresina Biosphere Nature Reserve, BFP — Belovezhskaya Pushcha National Park, PNR — Pripyat National Park, PRR — Polesie Radiological Nature Reserve.



- Голова почти без или с короткими и светлыми волосками. Гипопигий уплощённый или с медиальным продольным остроугольным килем (рис. 24, 32) 12
- 12. Гипопигий снизу со слабым медиальным продольным килем (рис. 24, 25) 13
- Гипопигий с высоким килем (рис. 28, 32) 14
- 13. Гипопигий в профиль с предвершинным пучком волосков (рис. 24, 25). Проподеум тонко и густо пунктированный, матовый, 1-й флагелломер в 2,5 раза длиннее ширины. Гениталии (рис. 52)
..... *A. (Am.) anceps* (Wesmael)
- Гипопигий без предвершинного пучка волосков (рис. 26, 27). Проподеум шагренированный, довольно блестящий. 1-й флагелломер в 2,0 раза длиннее ширины. Гениталии (рис. 53) *A. (Am.) trivialis* (Dahlbom)
- 14. Гипопигий на вершине срезанный (рис. 28). Гениталии (рис. 54) *A. (Am.) ausa* (Tournier)
- Гипопигий на вершине закругленный (рис. 32) 15
- 15. Гипопигий снизу с медиальным продольным широким килем (рис. 30, 31). Вершина гоностиля заостренная (рис. 55) *A. (Am.) silvana* (Kohl)
- Гипопигий снизу с медиальным продольным узким килем (рис. 32, 33). Вершина гоностиля закругленная (рис. 56) *A. (Am.) opinata* (Tournier)
- 16. Задние голени в апикальной трети изнутри резко расширенные, булавовидные (рис. 63). Гипопигий языковидный, почти плоский, блестящий, базолатерально с жесткими волосками (рис. 34, 35). Гениталии (рис. 57)
..... *A. (An.) minutula* (Dahlbom)
- Задние голени в апикальной трети нерасширенные (как на рис. 64). Гипопигий крышевидный или ладьевидный (рис. 37, 39, 41) 17
- 17. 2-й тергум метасомы полностью или частично красновато-жёлтый. Гипопигий базолатерально с длинными щетинками (рис. 36, 37). Гениталии (рис. 58)
..... *A. (An.) usurata* (Blüthgen)
- 1-й, 2-й и частично или полностью 3-й тергумы метасомы красные. Гипопигий базолатерально с короткими щетинками или без них (рис. 38, 40) 18
- 18. Проподеум с отстоящими длинными светлыми волосками. Гипопигий тонко шагренированный, с короткими волосками (рис. 38, 39). Гениталии (рис. 59)
..... *A. (An.) fuscomarginata* (Thomson)
- Проподеум, самое большое, с редкими тонкими короткими волосками. Гипопигий грубо пунктированный, с щетинковидными волосками (рис. 40, 41). Гениталии (рис. 60) *A. (An.) spissa* (Schjødt)
- Передние лапки с развитым тарзальным гребнем ... 5
- 2. Проподеум с рядом длинных отстоящих волосков. 1-й флагелломер в 3,5–4,0 раза длиннее своей ширины *A. (An.) fuscomarginata* (Thomson)
- Проподеум без или с единичными длинными волосками 3
- 3. Глаза спереди уже половины ширины лба. Последний флагелломер в 2,0–2,5 раза длиннее своей ширины, на вершине закругленный (рис. 73). 3-я радиомедиальная ячейка трапецевидная (рис. 83)
..... *A. (An.) spissa* (Schjødt)
- Глаза спереди равны половине ширины лба. Последний флагелломер в 3,5–4,5 раза длиннее своей ширины, на вершине заостренный (рис. 74) 4
- 4. 1-й, 2-й и частично 3-й тергумы метасомы красные. 1-й флагелломер в 3,5–3,8 раза длиннее своей ширины *A. (An.) minutula* (Dahlbom)
- 2-й тергум метасомы красный. 1-й флагелломер в 4,0–4,5 раза длиннее своей ширины
..... *A. (An.) usurata* (Blüthgen)
- 5. Голова и проподеум в длинных тёмных отстоящих волосках (рис. 75). 3-я радиомедиальная ячейка по ширине меньше своей максимальной длины (рис. 82). Тело обычно более 10 мм. (Подрод *Arachnospila* Kincaid) 6
- Голова и проподеум без длинных тёмных отстоящих волосков или в немногочисленных чёрных или светлых волосках (рис. 77), только у *A. consobrina* голова в длинных тёмных густых волосках (рис. 76). Тело обычно менее 10 мм. (Подрод *Ammosphex* Wilcke) 8
- 6. Протарзомер 1 с 3 шипами тарзального гребня (рис. 68). 1-й флагелломер в 4 раза, 7-й флагелломер в 3,3–3,5 раза, 8-й флагелломер в 3,6–3,8 раза длиннее своей ширины *A. (Ar.) fumipennis* (Zetterstedt)
- Протарзомер 1 с 4 шипами тарзального гребня (рис. 67) 7
- 7. Усики длиннее, 8-й флагелломер в 3,0–3,5 раза длиннее своей ширины. Передние тергумы метасомы желтовато-красные *A. (Ar.) rufa* (Haupt)
- Усики короче, 8-й флагелломер в 2,3–2,6 раза длиннее своей ширины. Передние тергумы метасомы тёмно-красные *A. (Ar.) sogdianoides* (Wolf)
- 8. Голова в длинных, тёмных густых волосках (рис. 76). 2-я радиомедиальная ячейка обычно короче 3-й (рис. 78), реже длиннее или равна ей. Протарзомер 1 с 3 шипами тарзального гребня (рис. 70)
..... *A. (Am.) consobrina* (Dahlbom)
- Голова без длинных, тёмных густых (если есть, то редкие) отстоящих волосков 9
- 9. Шипы тарзального гребня длинные, вершинный шип протарзомера 1 достигает вершины протарзомера 2 (рис. 69). 3-я радиомедиальная ячейка треугольная,

Самки

- 1. Передние лапки без ясного тарзального гребня или он едва развит (рис. 65, 66). (Подрод *Anoplochares* Banks) 2

Рис. 4–41. *Arachnospila*, ♂♂, гипопигий (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 — вид снизу; 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 — вид сбоку). 4, 5 — *A. fumipennis*, 6, 7 — *A. rufa*, 8, 9 — *A. sogdianoides*, 10, 11 — *A. wesmaeli*, 12, 13 — *A. bedickei*, 14, 15 — *A. westerlundi*, 16, 17 — *A. alvarabnormis*, 18, 19 — *A. abnormis*, 20, 21 — *A. virgilabnormis*, 22, 23 — *A. consobrina*, 24, 25 — *A. anceps*, 26, 27 — *A. trivialis*, 28, 29 — *A. ausa*, 30, 31 — *A. silvana*, 32, 33 — *A. opinata*, 34, 35 — *A. minutula*, 36, 37 — *A. usurata*, 38, 39 — *A. fuscomarginata*, 40, 41 — *A. spissa*. 4–9, 36, 37 по: Локтионов, Лелей, 2014; 12–15, 28, 29, 31 по: Wolf, 1972; 20, 21 по: Oehlke, Wolf, 1987; 30, 38, 39 по: Neuwenhuissen, 2005.

Figs 4–41. *Arachnospila*, ♂♂, hypopygium (4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 — ventral view; 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 — lateral view). 4, 5 — *A. fumipennis*, 6, 7 — *A. rufa*, 8, 9 — *A. sogdianoides*, 10, 11 — *A. wesmaeli*, 12, 13 — *A. bedickei*, 14, 15 — *A. westerlundi*, 16, 17 — *A. alvarabnormis*, 18, 19 — *A. abnormis*, 20, 21 — *A. virgilabnormis*, 22, 23 — *A. consobrina*, 24, 25 — *A. anceps*, 26, 27 — *A. trivialis*, 28, 29 — *A. ausa*, 30, 31 — *A. silvana*, 32, 33 — *A. opinata*, 34, 35 — *A. minutula*, 36, 37 — *A. usurata*, 38, 39 — *A. fuscomarginata*, 40, 41 — *A. spissa*. 4–9, 36, 37 from Loktionov, Lelej, 2014; 12–15, 28, 29, 31 from Wolf, 1972; 20, 21 from Oehlke, Wolf, 1987; 30, 38, 39 from Neuwenhuissen, 2005.

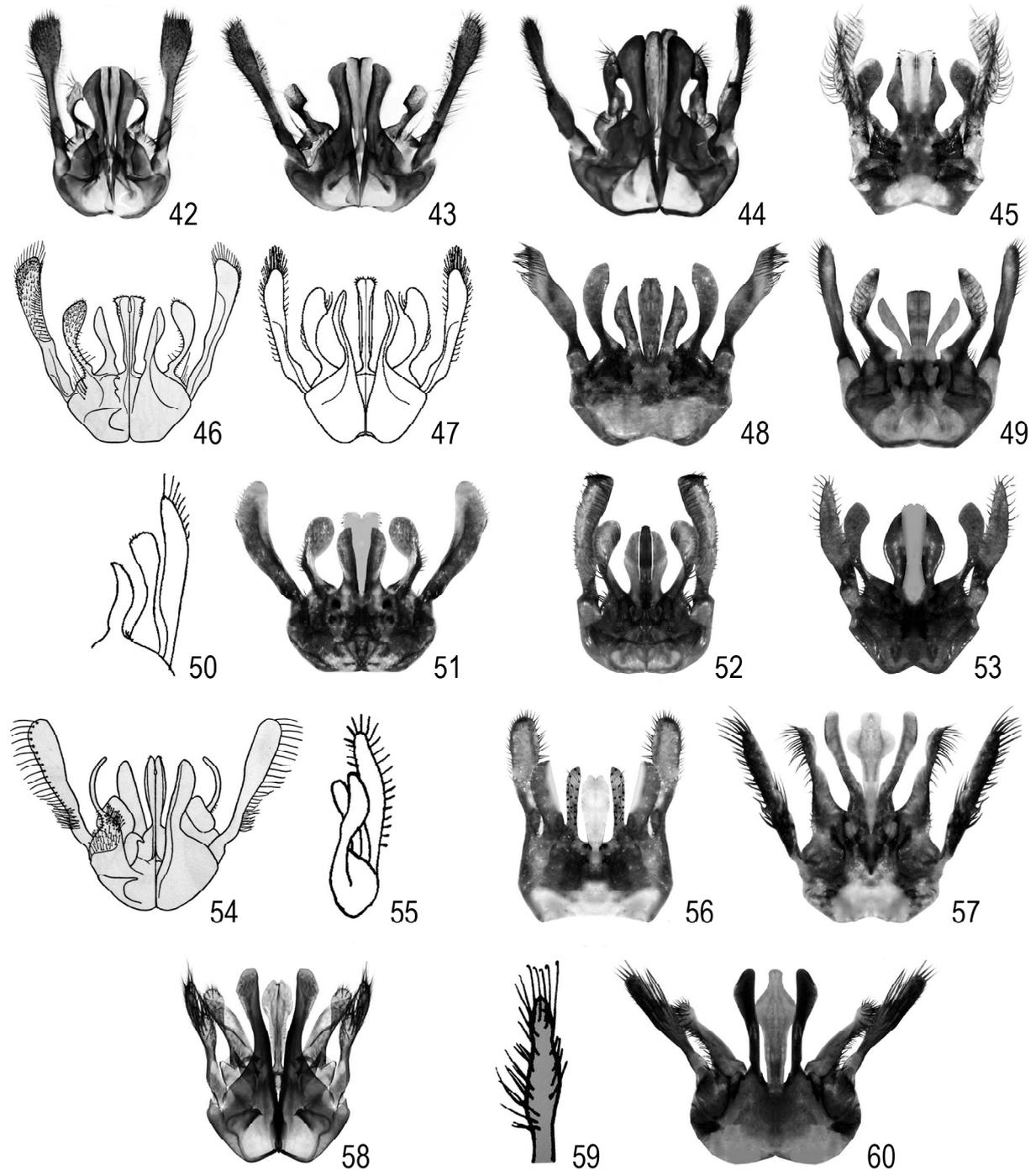
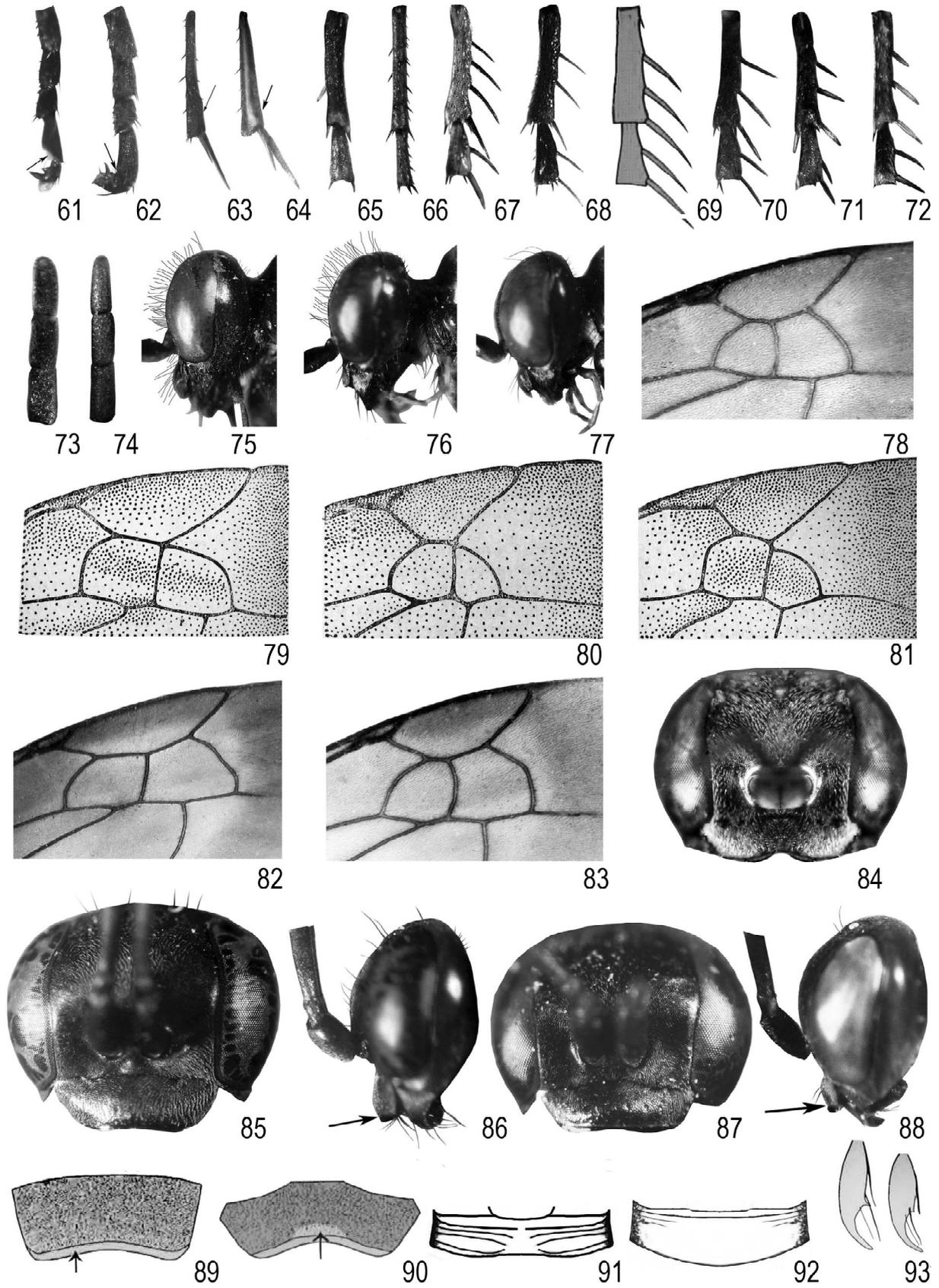


Рис. 42–60. *Arachnospila*, ♂♂, гениталии, вид снизу. 42 — *A. fumipennis*, 43 — *A. rufa*, 44 — *A. sogdianoideus*, 45 — *A. wesmaeli*, 46 — *A. bedickei*, 47 — *A. westerlundi*, 48 — *A. alvarabnormis*, 49 — *A. abnormis*, 50 — *A. virgilabnormis*, 51 — *A. consobrina*, 52 — *A. anceps*, 53 — *A. trivialis*, 54 — *A. ausa*, 55 — *A. silvana*, 56 — *A. opinata*, 57 — *A. minutula*, 58 — *A. usurata*, 59 — *A. fuscomarginata*, 60 — *A. spissa*. 42–44, 58 по: Локтионов, Лелей, 2014; 47, 46, 54 по: Wolf, 1972; 59 по: Oehlke, Wolf, 1987; 50, 55 по: Neuenhuissen, 2005.

Figs 42–60. *Arachnospila*, ♂♂, genitalia, ventral view. 42 — *A. fumipennis*, 43 — *A. rufa*, 44 — *A. sogdianoideus*, 45 — *A. wesmaeli*, 46 — *A. bedickei*, 47 — *A. westerlundi*, 48 — *A. alvarabnormis*, 49 — *A. abnormis*, 50 — *A. virgilabnormis*, 51 — *A. consobrina*, 52 — *A. anceps*, 53 — *A. trivialis*, 54 — *A. ausa*, 55 — *A. silvana*, 56 — *A. opinata*, 57 — *A. minutula*, 58 — *A. usurata*, 59 — *A. fuscomarginata*, 60 — *A. spissa*. 42–44, 58 from Loktionov, Lelej, 2014; 47, 46, 54 from Wolf, 1972; 59 from Oehlke, Wolf, 1987; 50, 55 from Neuenhuissen, 2005.



- иногда со стебельком (рис. 81). Последний флагелломер закруглённый *A. (Am.) ausa* (Tournier)
- Шипы тарзального гребня короче, вершинный шип протарзомера 1 достигает примерно середины протарзомера 2 (рис. 71, 72) 10
10. Голова, мезосома и тазики в каштаново-коричневом опушении 11
- Голова и мезосома частично, тазики полностью в сером опушении 12
11. Переднее крыло слабо затемнённое, 3-я радиомедиальная ячейка сверху закрытая (рис. 79). 1–3-й тергумы метасомы красные. Наличник с несколькими крупными точками. Последний стернум метасомы с продольным килем *A. (Am.) opinata* (Tournier)
- Переднее крыло сильно затемнённое, 3-я радиомедиальная ячейка сверху открытая. 1–2-й тергумы метасомы темно-красные *A. (Am.) silvana* (Kohl)
12. Глаза спереди равны половине ширины лба. Пропедеум густо зернисто-пунктированный, почти матовый, с единичными отстоящими волосками *A. (Am.) anceps* (Wesmael)
- ~~Ауса~~ уже, пропедеум с менее грубой скульптурой, блестящий, в основном без волосков 13
13. Наличник на переднем крае часто с красной каймой. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки маленькие, 3-я радиомедиальная ячейка часто треугольная или почти треугольная; радиальная ячейка короткая (рис. 80) 14
- Наличник в основном чёрный. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки нормальные 15
14. Тело с едва заметным серым опушением. Передний край наличника с гладкой каймой, четко отделенной от остальной части наличника (рис. 89). Последний флагелломер заострённый ... *A. (Am.) wesmaeli* Thomson
- Тело преимущественно с серым и частично коричневым опушением. Наличник с блестящей узкой областью между гладкой каймой на переднем крае и остальной частью (рис. 90). Последний флагелломер закруглённый, похож на таковой *A. spissa* (рис. 73) *A. (Am.) alvarabnormis* (Wolf)
15. Передний край наличника посередине угловидно вырезан (рис. 84). 3-я радиомедиальная ячейка заметно больше 2-й *A. (Am.) hedickei* (Haupt)
- Передний край наличника прямой или слегка вогнутый. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки почти не различаются по размеру 16
16. Усики длиннее, 1-й флагелломер в 3,6–4,0 раза длиннее своей ширины. Пропедеум часто с отдельными волосками, слабо блестящий. Наличник выше каймы плоский, без вдавления (рис. 85, 86) *A. (Am.) abnormis* (Dahlbom)

- Усики короче, 1-й флагелломер в 3,0–3,5 раза длиннее своей ширины. Пропедеум обычно без волосков ... 17
17. Голова и мезосома преимущественно в коричневом и частично сером опушении. Пропедеум тонко шагренированный, блестящий. Наличник выше каймы слегка вдавлен (рис. 87, 88) *A. (Am.) trivialis* (Dahlbom)
- Голова и мезосома преимущественно в сером и частично коричневом опушении. Пропедеум более грубо шагренирован, матовый 18
18. 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки обычно равны по размеру, 3-я может быть несколько больше или закрытой. Лоб тонко шагренированный, блестящий. Метапостнотум короткий, в основном с несколькими выступающими бороздками (рис. 91). Коготок на передней лапке с ясным зубчиком (рис. 93) *A. (Am.) virgilabnormis* Wolf
- 2-я и 3-я радиомедиальные ячейки равны по размеру или 3-я ячейка больше или меньше. Лоб более грубо шагренированный, матовый. Метапостнотум длинный (рис. 92), если с бороздками, то слабыми. Коготок на передней лапке с едва заметным зубчиком (рис. 94) ... *A. (Am.) westerlundii* (Morawitz)

Благодарности

Работа поддержана грантами БРФФИ (№ Б18Р-129) и РФФИ (№ 18-54-00011_Бел_а).

Литература

- Dabratvorski M. 1929. [Materials to the knowledge of Hymenoptera fauna of Belarus. II. Check-list of the family Pompilidae of Minsk vicinities] // Materials to the knowledge of flora and fauna of Belarus. Vol.4. P.101–103. [In Belarussian].
- Fauna Europaea. 2021. Available from: <https://fauna-eu.org/> (accessed 22.04.2021).
- Loktionov V.M., Lelej A.S. 2014. [Spider wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of the Russian Far East]. Vladivostok: Dalnauka. 472 p. [In Russian].
- Loktionov V.M., Lelej A.S. 2017. 67. Family Pompilidae — Spider wasps. Annotated Catalogue of the Hymenoptera of Russia. Volume I. Symphyta and Apocrita: Aculeata / Publisher: Zoological Institute RAS, Saint Petersburg (Proceedings of the Zoological Institute RAS, Supplement 6). P.160–174.
- Nieuwenhuijsen, H. 2005. Determinatietabel voor de nederlandse spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae) // Nederlandse faunistische Mededelingen. Vol.22. P.27–90.
- Oehlke J., Wolf H. 1987. Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera–Pompilidae // Beiträge zur Entomologie. Bd.37. Ht.2. S.279–390.

Рис. 61–94. *Arachnospila* (61–64 – ♂♂, 65–94 – ♀♀). 61, 62 — передняя лапка; 63, 64 — задняя голень; 65–72 — протарзомеры 1, 2; 73, 74 — 8–10-й флагелломеры; 75–77, 86, 88 — голова, вид сбоку; 78–83 — переднее крыло; 84, 85, 87, голова, вид спереди; 89, 90 — наличник, вид спереди; 91, 92 — метапостнотум; 93, 94 — коготок передней лапки. 61, 85, 86 — *A. abnormis*; 62, 64, 66, 73, 83 — *A. spissa*; 63, 65, 74 — *A. minutula*; 67, 75, 82 — *A. rufa*; 68 — *A. fumipennis*; 69, 81 — *A. ausa*; 70, 76, 78 — *A. consobrina*; 71, 87, 88 — *A. trivialis*; 72, 77 — *A. anceps*; 79 — *A. opinata*; 80, 89 — *A. wesmaeli*; 84 — *A. hedickei*; 90 — *A. alvarabnormis*; 91, 93 — *A. virgilabnormis*; 92, 94 — *A. westerlundii*. 69, 89–94 v.d. Smissen, 1996; 79–81 Tobias, 1978.

Рис. 61–94. *Arachnospila* (61–64 – ♂♂, 65–94 – ♀♀). 61, 62 — protarsus; 63, 64 — metatibia; 65–72 — protarsomeres 1, 2; 73, 74 — flagellomeres 8–10; 75–77, 86, 88 — head, lateral view; 78–83 — fore wing; 84, 85, 87, head, frontal view; 89, 90 — clypeus, frontal view; 91, 92 — metapostnotum; 93, 94 — claw of protarsus. 61, 85, 86 — *A. abnormis*; 62, 66, 73, 83 — *A. spissa*; 63, 65, 74 — *A. minutula*; 64, 67, 75, 82 — *A. rufa*; 68 — *A. fumipennis*; 69, 81 — *A. ausa*; 70, 76, 78 — *A. consobrina*; 71, 87, 88 — *A. trivialis*; 72, 77 — *A. anceps*; 79 — *A. opinata*; 80 — *A. wesmaeli*; 84 — *A. hedickei*; 90 — *A. alvarabnormis*; 91, 93 — *A. virgilabnormis*; 89, 92, 94 — *A. westerlundii*. 69, 89–94 v.d. Smissen, 1996; 79–81 Tobias, 1978

- Schljachtenok A.S. 1996. Über die Beutespinnen (Aranei) einiger Wegwespen (Hym., Pompilidae) // Entomologische Nachrichten und Berichte. Bd.40. Ht.3. S.169–172.
- Shlyakhtenok A.S. 2012. [The species of the genus *Anoplius* Dufour (Hymenoptera, Pompilidae) in Belarus] // Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series. No.1. P.105–112. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S. 2013a. [The species of the genus *Deuteragenia* Šustera, 1912 (Hymenoptera, Pompilidae) in Belarus] // BarSU Herald. Biological series. Agricultural Sciences. Issue 1. P.38–44. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S. 2013b. [Annotated catalogue of the wasps (Hymenoptera, Apocrita, Aculeata) of Belarus]. Minsk: Belaruskaya Navuka. 259 p. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S. 2015. [The species of the genus *Episyron* Schiødte (Hymenoptera, Pompilidae) in Belarus] // Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Biological series. No.4. P.60–67. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S., Loktionov V.M. 2016. [About the spider wasps fauna (Hymenoptera: Pompilidae) of Byelorussia] // Euroasian Entomological Journal. Vol.15. P.182–187. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S., Lelej A.S., Loktionov V.M. 2017. A review of the genus *Priocnemis* Schiødte, 1837 (Hymenoptera, Pompilidae) in Belarus // Euroasian Entomological Journal. Vol.16. No.1. P.25–41. [In Russian].
- Shlyakhtenok A.S., Lelej A.S., Loktionov V.M. 2019. Review of the genus *Evagetes* Lepeletier, 1845 (Hymenoptera, Pompilidae) of Belarus // Euroasian Entomological Journal. Vol.18. No.2. P.113–124. [In Russian].
- Tereshkin A.M., Shlyakhtyonok A.S. 1989. [An experience in using Malaise traps to study insects] // Zoologicheskoy Zhurnal. Vol.68. No.2. P.151–154. [In Russian].
- Tobias, V.I. 1978. [Superfamily Pompiloidea] // Medvedev G.S. (Ed.). Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. III. Hymenoptera. Part I. Leningrad: Nauka. P.83–147. [In Russian].
- Townes A. 1972. A light-weight Malaise trap // Entomological News. Vol.83. P.239–247.
- van der Smitten J. 1996. Zur Kenntnis einzelner *Arachnospila*-Weibchen, mit Bestimmungsschlüssel für die geringbehaarten, kammdorntragenden Weibchen der Gattung *Arachnospila* Kincaid, 1900 (Hymenoptera: Pompilidae) // Drosera. No.2. S.73–102.
- van der Smitten J. 2003. Revision der europäischen und türkischen Arten der Gattung *Evagetes* Lepeletier 1845 unter Berücksichtigung der Geäderabweichungen. Mit zweisprachigem Schlüssel zur Determination (Hymenoptera: Pompilidae) // Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg. V. Bd.42. S.1–253.
- Wiśniowski B. 2009. Spider-hunting wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland. Ojców: Ojców National Park. 432 p.
- Wolf H. 1972. Insecta Helvetica Fauna. 5. Hymenoptera Pompilidae. Zurich. 176 p.
- Wolf H., Sorg M. 2007. Die Wegwespen (Pompilidae) von Nordrhein-Westfalen. Krefeld: UWM-Verlag, 133 S.
- Yurkevich I.D., Golod D.S., Aderikho V.S. 1979. [Vegetation of Byelorussia, its Cartography, Protection and Utilization]. Minsk: Nauka i Tekhnika. 248 p. [In Russian].

Поступила в редакцию 22.5.2021