

УДК 595.794.23(476)

А. С. ШЛЯХТЁНОК

ВИДЫ РОДА *EPISYRON* (HYMENOPTERA, POMPIDIDAE) В БЕЛАРУСИ

Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Минск, Беларусь,
e-mail: shlyakhtenok@mail.ru

Приводятся данные по фауне и экологии (видовой состав, сезонная активность, биотопическое распространение) для трех видов рода *Episyron*, характерных для Беларуси, а также иллюстрированная определительная таблица видов по самцам и самкам, рисунки гениталий и прегенитальных стернумов самцов.

Ключевые слова: Hymenoptera, Pompilidae, *Episyron*, дорожные осы, видовой состав, Беларусь.

A. S. SHLYAKHTENOK

THE SPECIES OF THE GENUS *EPISYRON* (HYMENOPTERA, POMPIDIDAE) IN BELARUS

Scientific and Practical Center for Bioresources of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus,
e-mail: shlyakhtenok@mail.ru

Faunistic and ecological data (abundance, seasonal dynamics, biotopical distribution) of 3 *Episyron* species from Belarus are given. Illustrated key to the species in males and females and the figures of genitalia and pregenital sterna of the males are given.

Keywords: Hymenoptera, Pompilidae, *Episyron*, spider wasps, abundance, Belarus.

Введение. Представленная работа является продолжением исследований по изучению таксономического разнообразия дорожных ос Беларуси [1, 2] и посвящена представителям рода *Episyron*. Согласно последним данным [3], в Европе род представлен 9 видами: *E. albonotatum* (Vander Linden, 1827) – вся Европа; *E. arrogans* (Smith, 1873) – Центральная и Южная Европа; *E. candiotum* Wahis, 1966 – Греция, Италия, Румыния, Украина, юг европейской части России; *E. capitocrassum* (Ferton, 1901) – Корсика; *E. coccineipes* (Saunders, 1901) – Корсика, Сардиния, Кипр, Португалия, Сев. Африка; *E. funerarium* (Tournier, 1889) – Босния и Герцоговина, Корсика, Франция, Италия, Испания; *E. gallicum* (Tournier, 1889) – Австрия, Босния и Герцоговина, Кипр, Франция, Германия, Греция, Италия, Португалия, Польша, Сицилия, Испания, Иран; *E. levantinum* Wahis, 1966 – Кипр; *E. rufipes* (Linnaeus, 1758) – вся Европа.

Род характеризуется относительно большой численностью в природе. Так, по нашим данным, в Беларуси на долю видов рода *Episyron* приходится 8,6 % от общего количества помпил. Этот род в республике представлен тремя видами: *E. albonotatum*, *E. arrogans* и *E. rufipes* [4]. Возможна находка еще одного вида – *E. gallicum*, зарегистрированного в ряде стран Южной и Центральной Европы, включая соседнюю Польшу [5]. Выявленные на территории Беларуси виды рода *Episyron* широко представлены в европейской части бывшего СССР. Вместе с тем для идентификации этих видов по определителям на русском языке до сих пор используются ключи, опубликованные более 30 лет назад [6].

Материалы и методы исследования. Для отлова помпил использовали метод кошения энтомологическим сачком, а также ловушки Малеза и Мерике. Значительный материал собран ловушками Малеза в модификации Townes [7]. Планомерные исследования с использованием ловушек Малеза начаты в 1985 г. и продолжаются по настоящее время. Более подробно технология отлова насекомых ловушками Малеза описана нами ранее [8]. Для сбора материала обследованы

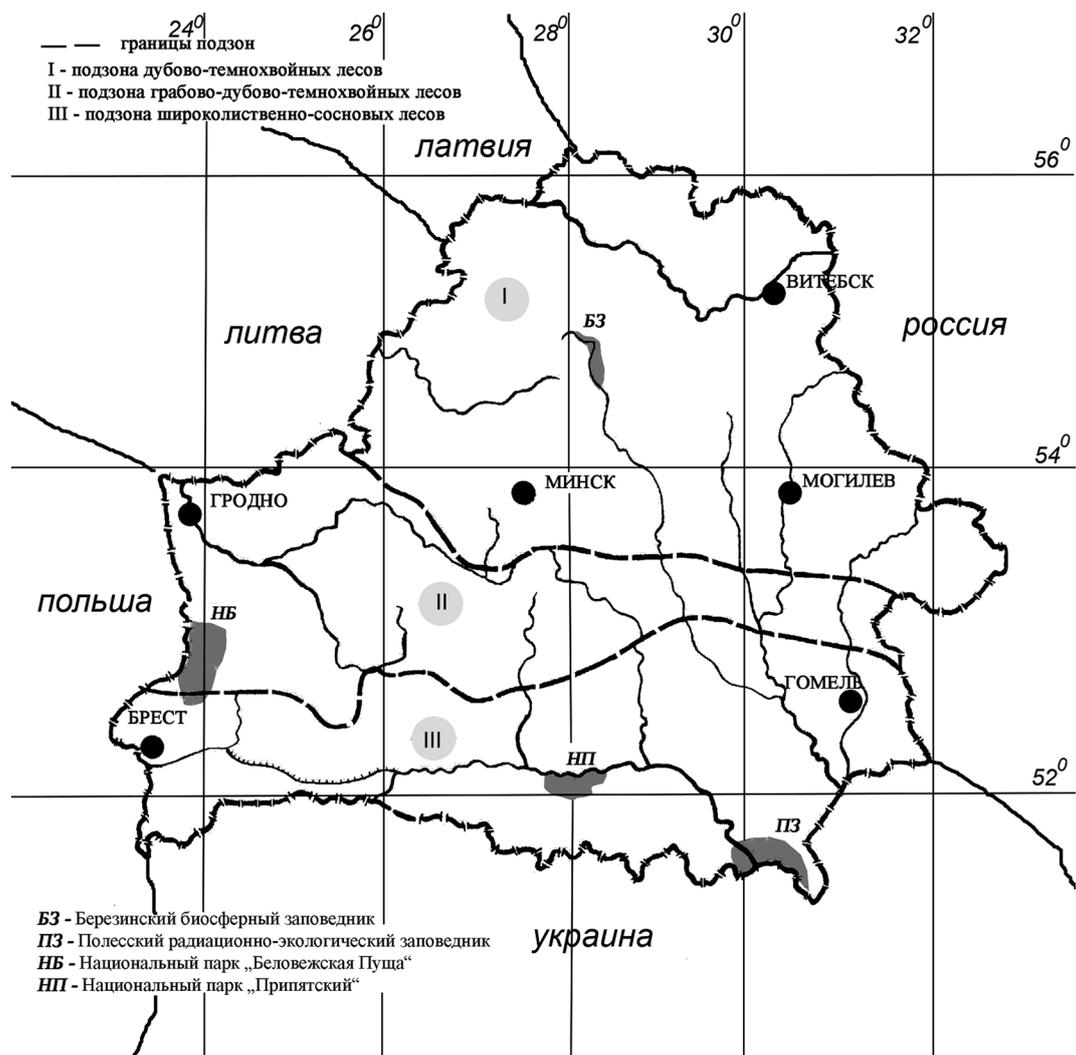


Рис. 1. Карта сбора материала на территории Беларуси

все области Беларуси: Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Минская и Могилевская (рис. 1).

Ос отлавливали в трех геоботанических подзонах: I – дубово-темнохвойных, II – грабово-дубово-темнохвойных, III – широколиственно-сосновых лесах [9]. Основные стационары, где проводились исследования с использованием ловушек, были 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. 1). Всего отловлено 552 экземпляра ос рода *Episyron* (самцов – 364, самок – 188), из них ловушками Малеза – 300 самцов и 143 самки. Большинство ос (85 %) собрано в южной подзоне III.

Определение самцов сем. Pompilidae часто проводится на основании изучения их полового аппарата. Рисунки гениталий самцов рода *Episyron* (рис. 2) выполнены с помощью цифрового фотоаппарата Canon A610 через окуляр бинокулярного микроскопа МБС-10, а затем обработаны в графическом редакторе Photoshop.

Таксономия.

Род *Episyron* Schiödte, 1837

Episyron Schiödte, 1837: 341 [10]; Šusterka, 1955: 406 [11]; Priesner, 1966: 77 [12]; Wolf, 1972: 27, 30, 159 [13]; Тобиас, 1978: 86, 87, 114 [6]; Day, 1979: 16 [14]; Wahis, 1986: 28 [15]; Oehlke, Wolf, 1987 [16]; Лелей, 1995: 216, 218, 253 [17]; Локтионов, Лелей, 2014: 202 [18].

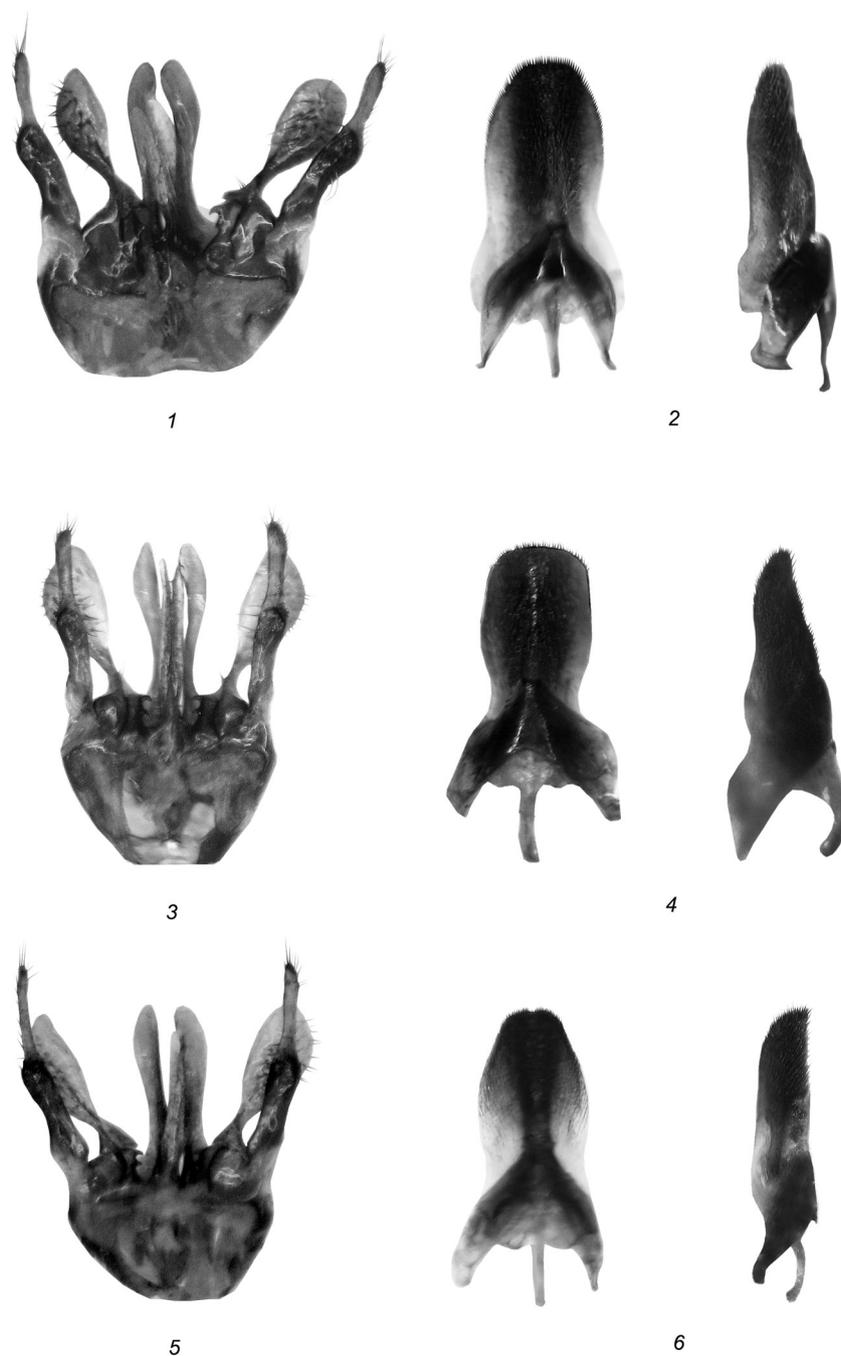


Рис. 2. Виды рода *Episyron*. *E. rufipes*: 1 – ♂, гениталии вентрально; 2 – гипопигий; *E. albonotatum*: 3, 4 – то же; *E. arrogans*: 5, 6 – то же

Типовой вид: *Sphex rufipes* Linnaeus, 1758, по монотипии.

Распространение: всесветное.

Род *Episyron* характеризуется сочетанием следующих основных признаков: голова и мезосома с длинными, прямостоячими темными щетинками. Грудь и 1-й тергум с беловатыми или коричневатými чешуйками. Тело черное, с желтоватыми пятнами. Ноги обычно ржаво-красные, иногда полностью черные. Срединная часть прементума с парой субпараллельных килевидных линий и плоской поверхностью между ними. Как и у складчотокрылых ос, передние крылья складываются продольно. Голени и лапки с длинными шипами. Передние лапки у самок с хорошо развитым тарзальным гребнем. Коготки у самцов и самок расщепленные, преапикальный зубец почти параллельный вершинному, часто притупленный (рис. 3, 12).

При определении собранного материала основная проблема состояла в разделении самцов на виды *E. rufipes* и *E. albonotatum*. Самцы вида, отнесенного нами к *E. rufipes*, имели более вытянутую птеростигму (ее длина в 2,5–3 раза превышала ширину, $\bar{x} = 2,69 \pm 0,11$) (рис. 3, 5), сильно суженные виски (рис. 3, 2), базальный склерит (humeral plate) переднего крыла со светлым пятном (рис. 3, 4). У самцов вида, отнесенного нами к *E. albonotatum*, более короткая птеростигма (ее длина в 2,1–2,4 раза превышала ширину, $\bar{x} = 2,28 \pm 0,07$) (рис. 3, 6), округленно суженные виски (рис. 3, 3), базальный склерит (humeral plate) переднего крыла без светлого пятна.

Биология и экология. Д о б ы ч а. Согласно литературным и нашим данным, добычей видов рода являются пауки из семейств Araneidae, Amaurobiidae, Lycosidae, Tetragnathidae. Чаще всего жертвами самок ос становятся пауки сем. Araneidae. *E. rufipes*: *Larinioides patagiatus* (Clerck) – 2 ♀, juv. 1 ♀, juv. 2 ♂, *L. ixobolus* (Thorell) – juv. 1 ♀, *Larinioides* sp. – juv. 1 ♂, *Araneus* sp. – juv. 1 ♀ (сем. Araneidae) (по нашим данным); *Meta* sp. C.L. Koch (сем. Tetragnathidae) (Локтионов, Лелей, 2014). *E. albonotatum*: *Larinioides patagiatus* (Clerck) – 1 ♀ (сем. Araneidae) (по нашим данным). *E. arrogans*: *Argiope amoena* L. Koch, *A. bruennichii* (Scopoli), *A. minuta* Karsch, *Araneus ventricosus* (L. Koch), *A. pentagrammicus* (Karsch), *Larinioides cornutus* (Clerck), *Neoscona adianta* (Walckenaer), *Poltys illepidus* C. L. Koch (сем. Araneidae) (Локтионов, Лелей, 2014).

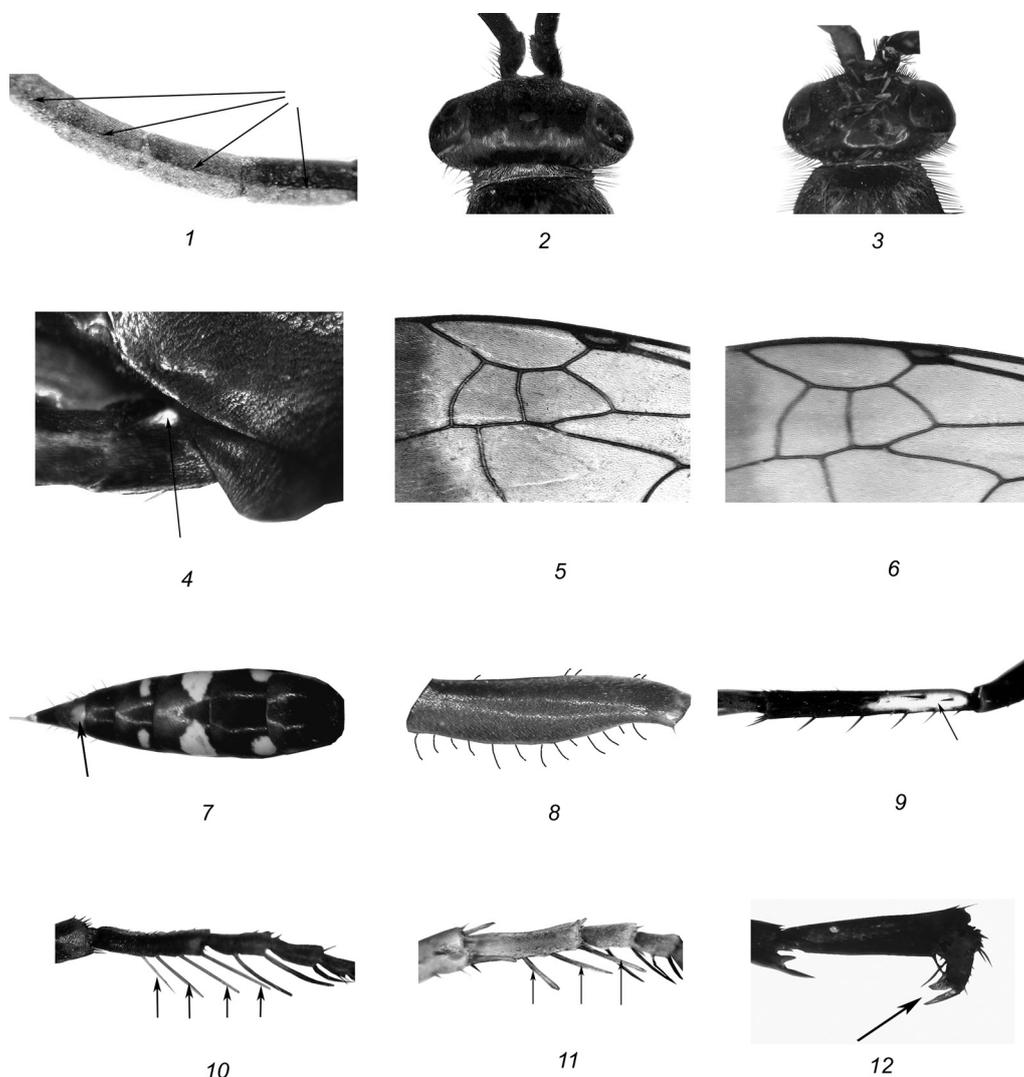


Рис. 3. Виды рода *Episyron*. *E. rufipes*: 1 – ♂, флагелломеры; 2 – ♂, виски сверху; 4 – ♂, базальный склерит переднего крыла; 5 – ♂, птеростигма; 7 – ♀, брюшко; 10 – ♀, передняя лапка; *E. albonotatum*: 3 – ♂, виски сверху; 6 – ♂, птеростигма; 11 – ♀, передняя лапка; 12 – ♂, последний членик задней лапки; *E. arrogans*: 9 – ♂, задняя голень; *E. gallicum*: 8 – ♂, переднее бедро (по Oehlke, Wolf [16])

Видовой состав и обилие. Род *Episyron* представлен в регионе исследований тремя видами. Обилие этого рода в природе Беларуси (N/S – 176, 7 экз/вид) выводит его на 3-е место по этому показателю среди Pompilidae. По обилию в сборах в порядке убывания выявленные виды распределяются следующим образом: *E. rufipes* – 60,4 %, *E. arrogans* – 22,5, *E. albonotatum* – 17,1 %. Соотношение полов выявленных видов (самцы:самки): *E. rufipes* – 1:0,3, *E. arrogans* – 1:0,6 и *E. albonotatum* – 1:1,5. Из трех выявленных видов *E. arrogans* встречается только в южной лесорастительной подзоне III, остальные виды распространены более равномерно.

Биотопическое распределение. Род представлен в большинстве открытых и лесных экосистем. Виды, зарегистрированные на территории Беларуси, встречаются преимущественно в открытых биотопах (74,5 %). Местом гнездования являются биотопы, имеющие песчаные участки со скудной растительностью.

E. rufipes встречается преимущественно по песчаным берегам рек и озер (40,8 %). Довольно обычен на приусадебных участках (21,6 %), в посадках сосны по песку (15,9 %), сосняках мшистых (9,0 %) и на суходольных лугах (7,5 %). Значительно реже встречается в дубравах и сосняках разнотравных, единично – в лиственных лесах, на низинных и верховых болотах.

E. arrogans, распространенный в южной части республики, представлен в максимальной численности на приусадебных участках выселенных из зоны ЧАЭС деревень (64,0 %). В значительно меньшем количестве он отмечен по берегам рек и озер (12,8 %), черноольшаниках крапивных (8,0 %), дубравах (5,6 %) и посадках сосны по песку (4,0 %). Единично встречается в лиственных лесах, сосняках мшистых и сфагновых.

E. albonotatum представлен в максимальной численности на приусадебных участках (53,2 %), заметно меньше – на суходольных лугах (29,8 %), еще реже – в сосняках мшистых и сфагновых. Единично отмечен по берегам рек и в дубравах.

Сезонная активность. Представители рода встречаются в природе с мая по сентябрь. Наибольшая активность самцов и самок отмечается в середине лета. По-видимому, популяции видов рода *Episyron* в условиях Беларуси развиваются только в одном поколении. Ниже приводятся сроки лета самцов и самок (выделена максимальная активность):

E. rufipes: V – 12 ♂/10 ♀, VI – 84 ♂/30 ♀, VII – 78 ♂/27 ♀, VIII – 71 ♂/19 ♀, IX – 3 ♂.

E. arrogans: V – 1 ♂, VI – 6 ♂/12 ♀, VII – 36 ♂/19 ♀, VIII – 36 ♂/13 ♀, IX – 3 ♀.

E. albonotatum: V – 1 ♂/11 ♀, VI – 8 ♂/1 ♀, VII – 12 ♂/22 ♀, VIII – 16 ♂/9 ♀.

Исследованный материал. При обозначении точек сбора на территории Беларуси приняты следующие сокращения: **БЗ** – Березинский биосферный заповедник, **НП** – Национальный парк «Припятский», **ПЗ** – Полесский радиационно-экологический заповедник, **БП** – Национальный парк «Беловежская Пуща», **Бр** – Брестская, **Вг** – Витебская, **Гм** – Гомельская, **Гр** – Гродненская, **Мн** – Минская, **Мг** – Могилевская области. Фамилия сборщика приводится в случае, если материал собран не автором.

Episyron rufipes (Linnaeus, 1758).

Бр: Дрогичин, Званец – 1 ♂, 1 ♀; Лунинец, Припять – 1 ♂, 1 ♀; Малорита, Орехово – 2 ♂, 1 ♀; Микашевичи – 1 ♀. **Вг:** Верхнедвинск – 1 ♂; Миоры, Зачеревье – 2 ♂, 2 ♀; Полоцк, оз. Белое – 3 ♀, оз. Большое Островитое – 3 ♂, оз. Чербомысло – 2 ♂; Россоны, оз. Волобо – 5 ♀, Тофели – 1 ♀. **Гм:** Брагин, Комарин – 1 ♂; Житковичи – 1 ♂, Ленин – 1 ♂, Туров – 2 ♀; Жлобин, Ящицы – 1 ♂; Лоев, Димамерки – 6 ♂, Крупейки – 1 ♂, 6 ♀; Мозырь – 1 ♀, Барбаров – 10 ♂, Пхов – 6 ♀. **Гр:** Мосты – 1 ♂, 1 ♀; Сморгонь – 1 ♂, Низ – 1 ♀. **Мн:** Крупки, Колодница – 1 ♀, Осечено – 1 ♀, ст. Новая Жизнь – 1 ♂; Солигорск, Дубей – 1 ♂. **Мг:** Осиповичи, Елизово – 1 ♂. **БЗ:** Домжерицы – 6 ♂, 2 ♀, Крайцы – 3 ♂, Пострежье – 4 ♂, 4 ♀. **НП:** Озераны – 1 ♂, 1 ♀, Хвоенск – 4 ♂, 2 ♀, Слобода – 1 ♀. **ПЗ:** Бабчин – 4 ♂, Дроньки – 27 ♂, 12 ♀, Красноселье – 120 ♂, 24 ♀, Оревичи – 38 ♂, 9 ♀.

Episyron albonotatum (Vander Linden, 1827).

Бр: Иваново, Дружиловичи – 2 ♀. **Гм:** Калинковичи, Озаричи – 1 ♂; Лоев, Димамерки – 1 ♂; Мозырь – 1 ♀ (Е. Рудько), Михалковское л-во – 2 ♂; Светлогорск – 1 ♀. **Мн:** Крупки, Осечено – 1 ♂, 5 ♀; Слуцк, Калинино – 1 ♀. **БЗ:** Домжерицы – 10 ♂, 8 ♀, Пострежье – 6 ♂, 6 ♀. **ПЗ:** Хойники, Дроньки – 14 ♂, 25 ♀, Красноселье – 4 ♀, Оревичи – 2 ♂, 4 ♀.

***Episyron arrogans* (Smith, 1873).**

Гм: Лоев, Димамерки – 1 ♀; Мозырь, Пхов – 1 ♂. НП: Озераны – 1 ♂, Хвоенск – 3 ♂, 2 ♀. ПЗ: Бабчин – 7 ♂, 9 ♀, Дроньки – 46 ♂, 26 ♀, Красноселье – 16 ♂, 4 ♀, Оревичи – 5 ♂, 4 ♀.

Определительная таблица видов рода *Episyron*. При составлении определительной таблицы использованы материалы из Беларуси, где зарегистрировано три вида. В таблицу также включен *E. gallicum*, который может быть отловлен в основном на юге республики.

Для составления определительной таблицы использовали следующие литературные источники: Priesner [12], Wolf [13], Тобиас [6], Oehlke, Wolf [16], Wiśniowski [5], Локтионов, Лелей [18].

Самцы

1. Ноги черные, задние голени сверху у основания с беловатым пятном, иногда едва заметным (рис. 3, 9). Гениталии (рис. 2, 5). Гипопигий (рис. 2, 6). *E. arrogans* (Smith)

По крайней мере, задние голени красные, сверху без беловатого пятна. 2

2. Передние бедра с длинными темными волосками (рис. 3, 8). Флагелломеры без продольного кия. *E. gallicum* (Tournier)

Передние бедра без длинных волосков. Флагелломеры со слабым продольным килем (рис. 3, 1). 3

3. Птеростигма вытянутая, в 2,5–3 раза длиннее ее ширины (рис. 3, 5). Базальный склерит (humeral plate) переднего крыла со светлым пятном (рис. 3, 4). Гениталии (рис. 2, 1). Гипопигий (рис. 2, 2). *E. rufipes* (Linnaeus)

– Птеростигма короче, примерно в 2–2,4 длиннее ее ширины (рис. 3, 6). Базальный склерит переднего крыла без светлого пятна. Гениталии (рис. 2, 3). Гипопигий (рис. 2, 4). *E. albonotatum* (Vander Linden)

Самки

1. 1-й членик передней лапки с 4 длинными уплощенными шипами тарзального гребня (рис. 3, 10). 6-й тергум со светло-желтым пятном (рис. 3, 7). *E. rufipes* (Linnaeus)

– 1-й членик передней лапки с 3 шипами тарзального гребня (рис. 3, 11), 6-й тергум без светло-желтого пятна. 2

2. Передние бедра с длинными темными волосками. *E. gallicum* (Tournier)

– Передние бедра без длинных волосков. 3

3. Ноги черные, задние голени сверху у основания обычно с беловатым пятном.

..... *E. arrogans* (Smith)

– По крайней мере, задние голени красные, сверху без беловатого пятна.

..... *E. albonotatum* (Vander Linden)

Заключение. В результате 30-летних сборов в регионе выявлены три вида рода *Episyron*, которые в порядке убывания распределяются следующим образом: *E. rufipes* – 60,4 %, *E. arrogans* – 22,5, *E. albonotatum* – 17,1 %. Вид *E. arrogans* встречается только в южной лесорастительной подзоне III, остальные виды распространены более равномерно. Виды, зарегистрированные на территории Беларуси, обитают преимущественно в открытых биотопах. Период активности видов рода *Episyron* ограничен летними месяцами.

Работа поддержана грантом Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований № Б11-006.

Список использованной литературы

1. Шляхтёнок, А. С. Виды рода *Anoplius* Dufour (Hymenoptera, Pompilidae) в Беларуси / А. С. Шляхтёнок // Вест. НАН Беларуси. – Сер. біял. навук. – 2012. – № 1. – С. 105–112.

2. Шляхтёнок, А. С. Виды рода *Deuteragenia* Sustera, 1912 (Hymenoptera, Pompilidae) в Беларуси / А. С. Шляхтёнок // Вестн. БарГУ. – 2013а. – Вып. 1. – С. 38–44.

3. Wahis, R. Fauna Europea: Hymenoptera, Pompilidae / R. Wahis // Fauna Europaea version 2.2.2. <http://faunaeur.org> (accessed 29 August 2013).

4. Шляхтёнок, А. С. Аннотированный каталог ос (Hymenoptera, Aprocrita, Aculeata) Беларуси / А. С. Шляхтёнок. – Минск: Беларусь. навука, 2013б. – 259 с.

5. *Wiśniowski, B.* Spider-hunting wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland / B. Wiśniowski. – Ojców: Ojców National Park, 2009. – 432 p.
6. *Тобиас, В. И.* // Определитель насекомых европейской части СССР / В. И. Тобиас. – Л.: Наука, 1978. – Т. III: Перепончатокрылые. – Ч. 1. – С. 83–147.
7. *Townes, A.* A light-weight Malaise trap / A. Townes // Ent. News. – 1972. – Vol. 83. – P. 239–247.
8. *Терёшкин, А. М.* Опыт использования ловушки Малеза для изучения насекомых / А. М. Терёшкин, А. С. Шляхтёнок // Зоол. журн. – 1989. – Т. 67. – Вып. 2. – С. 151–154.
9. *Юркевич, И. Д.* Растительность Беларуси, ее картографирование, охрана и использование / И. Д. Юркевич, Д. С. Голод, В. С. Адерихо. – Минск: Наука и техника, 1979. – 248 с.
10. *Schiødte, J.* Sammenstilling af Danmarks Pompilidae / J. Schiødte // Naturhistorisk Tidsskrift. – 1837. – Bd. 1. – S. 313–344.
11. *Šuster, O.* Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Wegwespengattungen (Hymenoptera: Pompiloidea) / O. Šuster // Acta entomologica musei nationalis Praga. – 1955. – Bd. 30. – Ht. 465. – S. 399–408.
12. *Priesner, H.* Studien zur Taxonomie und Faunistik der Pompiliden Österreichs. Teil IV / H. Priesner // Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz. – 1966. – S. 77–132.
13. *Wolf, H.* Insecta Helvetica Fauna. 5. Hymenoptera Pompilidae / H. Wolf. – Zurich. 1972. – 176 p.
14. *Day, M. C.* Nomenclature studies on the British Pompilidae (Hymenoptera) / M. C. Day // Bull. of the British Museum (Natural History). Entomology. – 1979. – Vol. 38, N 1. – P. 1–26.
15. *Wahis, R.* Catalogue systématique et codage des Hyménoptères. Pompilides de la région ouest-européenne / R. Wahis // Notes fauniques de Gembloux. – 1986. – N 12. – P. 1–91.
16. *Oehlke, J.* Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera – Pompilidae / J. Oehlke, H. Wolf // Beiträge zur Entomologie. – 1987. – Bd. 37. – Ht. 2. – S. 279–390.
17. *Лелей, А. С.* Определитель насекомых Дальнего Востока России / А. С. Лелей. – СПб.: Наука, 1995. – Т. IV: Сетчатокрылые, скорпионницы, перепончатокрылые. – Ч. 1. – С. 211–264.
18. *Локтионов, В. М.* Дорожные осы (Hymenoptera: Pompilidae) Дальнего Востока России / В. М. Локтионов, А. С. Лелей. – Владивосток: Дальнаука, 2014. – 472 с.

Поступила в редакцию 27.05.2015