

УДК 595.794.23(476)

А. С. Шляхтёнок

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», Минск

ВИДЫ РОДА *DEUTERAGENIA* SUSTERA, 1912 (HYMENOPTERA, POMPIDIDAE) В БЕЛАРУСИ

Приводятся данные по фауне и экологии (видовой состав, сезонная активность, биотопическое распространение) для трёх видов рода *Deuteragenia* в Беларуси. Даются определительная таблица европейских видов по самцам и самкам, рисунки гениталий и прегенитальных стернумов самцов.

Введение. При изучении видового разнообразия отдельных групп насекомых в регионе важную роль играют исследования, имеющие таксономическую направленность. Это позволяет получить достоверные данные, которые могут быть использованы не только при выполнении работ по инвентаризации фауны, но и во многих других биологических исследованиях.

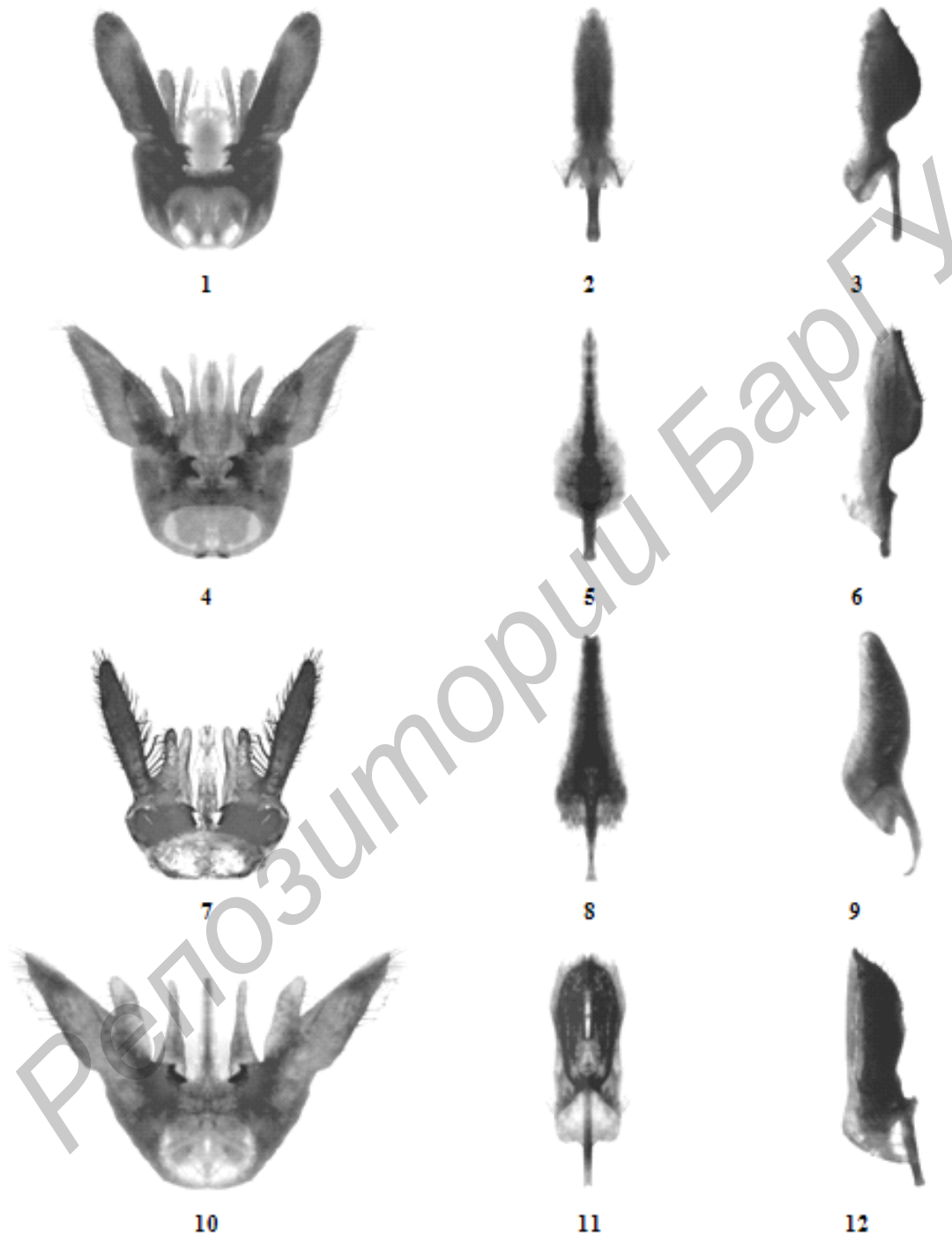
Ещё до недавнего времени род *Deuteragenia* Suster, 1912 в качестве одного из шести подродов относился к роду *Dipogon* Fox, 1897. Сравнительное изучение признаков шести подродов позволило Локтионову и Лелею [1, с. 1] восстановить статус голарктического рода *Deuteragenia* Suster, 1912 и повысить статус до родового для восточнопалеарктических *Myrmecodipogon* Ishikawa, 1965, *Nipponodipogon* Ishikawa, 1965, *Stigmatodipogon* Ishikawa, 1965 и неарктического *Winnemacella* Krombein, 1962.

Род характеризуется относительно высоким обилием в природе и встречается преимущественно в лесных экосистемах. Так, по имеющимся у нас данным, на долю трёх видов рода *Deuteragenia* приходится 8,2% общего количества помпил в Беларуси. У большинства европейских видов относительно хорошо изучены биологические и экологические особенности. Вместе с тем для редких видов (*Deuteragenia austriacus*, *D. fonfriaei*, *D. monticolus*) эти сведения отсутствуют. Требуется уточнения таксономический статус некоторых видов и общий список представителей рода в Европе.

Материал и методы исследования. Исследования проводили двумя основными методами: кошением энтомологическим сачком и использованием ловушек Малеза. Значительный материал собран ловушками Малеза в модификации Таунса [2], [3, с. 1]. Плановые исследования с использованием ловушек Малеза начаты в 1985 году и продолжаются по настоящее время. Для сбора материала обследованы все области Беларуси: Брестская (Бр), Витебская (Вт), Гомельская (Гм), Гродненская (Гр), Минская (Мн) и Могилёвская (Мг). Основные стационары, где проводились исследования с использованием ловушек, были расположены на заповедных территориях: Березинском биосферном заповеднике (БЗ), Национальном парке «Беловежская Пуща» (БП), Национальном парке «Припятский» (НП) и Полесском радиационно-экологическом заповеднике (ПЗ). Всего отловлено 521 экземпляр (357 ♂, 164 ♀) ос рода *euteragenia*.

Определение самцов семейства Pompilidae часто проводится на основании изучения полового аппарата. Рисунки гениталий самцов рода *Deuteragenia* (рисунок 1—12) выполнены с помощью цифрового фотоаппарата Canon A610 через окуляр биноклярного микроскопа МБС-10 с последующей обработкой в графическом редакторе Photoshop.

Результаты исследования и их обсуждение. Согласно последним данным [4, с. 2], в Европе род представлен семью видами



Рисунки 1—12 — Род *Deuterogeton*, самцы: 1—3 — *D. bifasciatus*; 4—6 — *D. subintermedius*; 7—9 — *D. vechti*; 10—12 — *D. aff. Subintermedius*; 1, 4, 7, 10 — гениталии (вентральный вид); 2, 5, 8, 11 — гипопигий (вентральный вид); 3, 6, 9, 12 — гипопигий (латеральный вид)

с оставленной без изменения номенклатурой рода *Dipogon*: *D. (Deuteragenia) austriacus* Wolf, 1964, *D. (D.) bifasciatus* (Geoffroy, 1785), *D. (D.) fonfriaei* Wahis, 2005, *D. (D.) monticolus* Wahis, 1972, *D. (D.) subintermedius* (Magretti, 1886), *D. (D.) variegatus* (Linnaeus, 1758), *D. (D.) vechti* Day, 1979. Здесь же для вида *D. (D.) bifasciatus* приводится два под-вида *D. (D.) bifasciatus bifasciatus* (Geoffroy, 1785) и *D. (D.) bifasciatus pannonicus* Zettel, 1993. В настоящее время Wiśniowski [5, с. 2] и Wahis [6, с. 2] считают *Dipogon bifasciatus pannonicus* и *D. fonfriaei* синонимами *Dipogon (Myrmecodipogon) asahinai* Isikawa, 1965. По мнению Лелея и Локтионова [7, с. 2], *Dipogon asahinai* Isikawa, 1965 — типовой вид *Myrmecodipogon* Isikawa, 1965, известный только по самке и, по-видимому, являющийся эндемиком Японии. Поэтому, если даже он и представлен в Европе, то, скорее всего, самостоятельным видом *Myrmecodipogon pannonicus* (Zettel, 1993).

В Беларуси род *Deuteragenia* представлен тремя видами: *D. bifasciatus* (Geoffroy, 1785), *D. subintermedius* (Magretti, 1886) и *D. vechti* (Day, 1979).

Биология и экология. Д о б ы ч а: согласно литературным и нашим данным, сведения о добыче известны для четырех европейских видов рода *Deuteragenia*. Добычей видов рода являются пауки из шестиродов и четырех семейств (*Clubionidae*, *Thomisidae*, *Salticidae*, *Segestriidae*). Чаще всего жертвами самок становятся пауки семейств *Clubionidae*. Добычей представителей рода *Deuteragenia* являются в основном самки пауков, встречающиеся на стволах деревьев с ходами насекомых-ксилофагов. Для видов *Deuteragenia bifasciatus* и *D. subintermedius* приводятся новые данные о составе добычи.

В и д о в о й с о с т а в и о б и л и е: род *Deuteragenia* представлен в регионе исследований тремя видами. Обилие этого рода в природе (*N/S*) и видовое разнообразие (*S²N/N*) (*N* — количество собранных особей, *S* — количество выявленных видов рода) выводят его на 4-е место по первому (173,7 экз. / вид) и на 8-е место по второму (0,13 экз. / вид) показателю среди *Popillidae*. По обитию в сборах в порядке убывания выявленные виды распределяются сле-

дующим образом: *Deuteragenia bifasciatus* — 67,4, *D. vechti* — 20,2; *D. subintermedius* — 12,4%.

Б и о т о п и ч е с к о е р а с п р е д е л е н и е: род представлен в большинстве открытых (пойменные и суходольные луга, приусадебные участки) и лесных экосистем. Виды, зарегистрированные на территории Беларуси, встречаются преимущественно в лесных биотопах. Местом гнездования чаще всего являются стволы и ветви преимущественно сухих деревьев, а также полые стебли травянистых растений. Самый массовый вид *Deuteragenia bifasciatus* встречается чаще всего в сосняках (65,3%) и значительно реже на приусадебных участках и лугах (18,5%). Практически только в лесных биотопах встречается *Deuteragenia vechti* (95,2%). *Deuteragenia subintermedius* представлен в равной степени в лесных (56,9%) и открытых (43,1%) биотопах.

С е з о н н а я а к т и в н о с т ь: у видов рода *Deuteragenia*, зарегистрированных на территории Беларуси, наибольшая активность самцов самок отмечается в июне. В июле активность снижается, а затем у видов *Deuteragenia bifasciatus* и *D. subintermedius* отмечается ещё один пик активности — в августе. Возможно, эти виды имеют два поколения, а *Deuteragenia vechti* — одно поколение в году.

Аннотированный список

Род *Deuteragenia* Susterer, 1913

Deuteragenia bifasciatus (Geoffroy, 1785)

М а т е р и а л: 351 экз. (273 ♂, 78 ♀): ловушки — 334 экз. (267 ♂, 67 ♀), сачок — 7 экз. (6 ♂, 11 ♀).

Бр: Барановичи, Молчаль — 1 ♀; Микашевичи — 1 ♂, 1 ♀. Вг: Миоры, Зачеревье — 1 ♂; Полоцк, оз. Большое Островитое — 1 ♀. Гм: Лоев, Димамерки — 1 ♂; Мозырь, Пеньки — 1 ♀ (Рудько Е.). Мн: Минск — 4 ♂, 2 ♀, Большое Стиклево — 1 ♂, 3 ♀; Крупки, Осечено — 4 ♂, 3 ♀; Смолевичи, Гончаровка — 1 ♂; Солигорск, Дубей — 1 ♂; Столбцы, Колосово — 1 ♂, 1 ♀. Мг: Осиповичи, Елизово — 1 ♀. БЗ: Домжерицы — 1 ♂, 4 ♀, Пострежье — 76 ♂, 44 ♀. БП: Каменец, Каменюки — 2 ♂. НП: Озераны — 1 ♂, Хвоенск — 1 ♂, 1 ♀. ПЗ: Бабчин — 39 ♂, 5 ♀, Дроньки — 11 ♂, 1 ♀, Красноселье — 19 ♂, 7 ♀, Оревичи — 8 ♂, 2 ♀.

Объект охоты: *Diaea dorsata* (Fabricius, 1777) (Thomosidae).

Биотопы: 42,2% — сосняк сфагновый; 23,1% — сосняк мшистый; 11,7% — населённый пункт выселенный; 8,0% — черноольшаник крапивный; 4,3% — дубрава плакорная; 2,3% — населённый пункт действующий; 2,3% — луг пойменный; 1,1% — берег р. Припять; 1,1% — сосняк черничный; 1,1% — луг суходольный; 1,1% — ельник кисличный; 0,6% — сосняк (посадки по песку); 0,6 — дубрава пойменная; 0,3% — сосняк разнотравный; 0,3% — смешанный лес.

Лёт: V — 31 ♂/1 ♀; VI — 118 ♂/31 ♀; VII — 42 ♂/19 ♀; VIII — 82 ♂/22 ♀; IX — 5 ♀.

Deuterogenia subintermedius (Magretti, 1886)

Материал: 65 экз. (37 ♂, 28 ♀); ловушки — 57 экз. (35 ♂, 22 ♀); сачок — 8 экз. (2 ♂, 6 ♀).

Бр: Барановичи, Молчадь — 1 ♂; Микашевичи — 1 ♂; Гм.: Житковичи, Туров — 2 ♀; Мозырь, Меребель — 1 ♀ (Рудько Е.). **Мн:** Борисов, Б. Стахово — 1 ♀, Демидовка — 1 ♂, 1 ♀. **Мн:** Крупки, Осечено — 1 ♂, 1 ♀; Слуцк, Калинино — 2 ♀. **БЗ:** Пострежье — 3 ♂, 2 ♀. **БП:** Каменюки — 10 ♂, 2 ♀. **НП:** Озераны — 1 ♀; Переров — 1 ♀; Хвоенск — 1 ♂. **ПЗ:** Бабчин — 2 ♂, 6 ♀, Дроньки — 5 ♂, 4 ♀, Красноселье — 4 ♀; Оревичи — 8 ♂, 4 ♀.

Объект охоты: *Clubiona lutescens* Westring, 1851, *Dendryphantas hastatus* (Clerck, 1757) (Clubionidae).

Биотопы: 26,6% — населённый пункт выселенный; 20,3% — ельник кисличный; 9,4% — дубрава пойменная; 9,4% — населённый пункт действующий; 7,8% — дубрава плакорная; 7,8% — сосняк мшистый; 6,3% — черноольшаник крапивный; 6,3% — сосняк сфагновый; 3,1% — луг пойменный; 3,1% — берег р. Припять.

Лёт: V — 1 ♂/2 ♀; VI — 23 ♂/6 ♀; VII — 5 ♂/5 ♀; VIII — 8 ♂/15 ♀.

Примечание. На территории Березинского биосферного заповедника (БЗ: Домжерицы, суходольный луг, лос. Малева № 2) отловлен 1 ♂ (длина тела 4,1 мм, усики снизу у основания угловатые, длина 3-го членика усика в 1,75 раза больше ширины), близкий к *Deuterogenia subintermedius*. Отличается, прежде всего, уплощённым гипопитием (*Deuterogenia aff. subintermedius*, рисунки 10, 11, 12).

Deuterogenia vechti (Day, 1979)

Материал: 105 экз. (47 ♂, 58 ♀); ловушки — 103 экз. (47 ♂, 56 ♀); сачок — 2 экз. (2 ♀).

Вт: Россоны, Сосновый Бор — 1 ♀. **Мн:** Минск — 1 ♀, Щомыслица — 1 ♀; Крупки, Осечено — 1 ♀. **БЗ:** Домжерицы — 1 ♂, 1 ♀, Пострежье — 31 ♂, 39 ♀. **БП:** Каменюки — 6 ♂, 6 ♀. **ПЗ:** Бабчин — 9 ♂, 8 ♀.

Объект охоты: *Clubiona* sp. (Clubionidae) [8, с. 4].

Биотопы: 39,0% — сосняк мшистый; 24,8% — сосняк сфагновый; 15,3% — дубрава плакорная; 7,7% — ельник кисличный; 4,8% — сосняк-молодняк; 3,8% — черноольшаник крапивный; 1,9% — луг суходольный; 1,0% — луг пойменный; 1,0% — берег р. Припять; 1,0% — населённый пункт действующий.

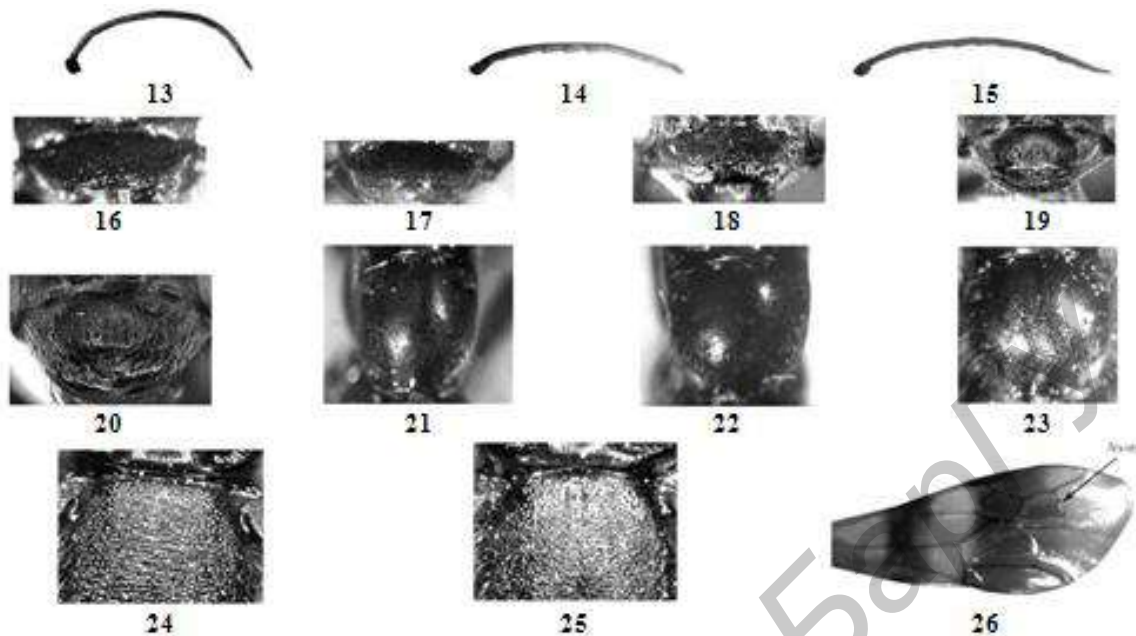
Лёт: V — 16 ♂/6 ♀; VI — 23 ♂/31 ♀; VII — 8 ♂/16 ♀; VIII — 5 ♀.

Определительная таблица европейских видов рода *Deuterogenia*. При составлении определительной таблицы использованы материалы из Беларуси, где зарегистрировано три вида. В таблицу включены ещё три вида рода, представленных в Европе *Deuterogenia austriacus* (выявлен в Австрии, Чехии, Франции, Германии, Польше, Испании, Швейцарии), *D. monticola* (отмечена юге Франции, юге Германии, в Португалии, Австрии) и *D. variegatus* (отмечен в Европе, Центральной России, Северной Африке, Иране, в Малой и Центральной Азии). Среди этих трёх редких видов на территории Беларуси наиболее вероятно обнаружить последний вид — *Deuterogenia variegatus*. На юге и юго-западе республики (Белорусское Полесье) может быть зарегистрирован и *Dipogon (Deuterogenia) fonfria*, таксономический статус которого, как уже отмечалось выше, требуется уточнить. Этот вид (самки: 5,5—7 мм, все ноги оранжевые, промежуточный сегмент удлинённый; самцы: 4,5—5,5 мм, членики усика прямые, POL < OOL, промежуточный сегмент удлинённый) обитает на низинных лесных болотах, относящихся к формации черноольховых лесов (*Alnetum glutinosae*). Самки строят гнёзда в полых стеблях тростника [5, с. 2].

При написании определительной таблицы были использованы следующие литературные источники: Wiśniowski [5, с. 2], Oehlke, Wolf [8, с. 4], Wolf [9], [10, с. 5], Тобиас [11, с. 5].

Определительная таблица европейских видов рода *Deuteragenia*

1. Самцы 2
- Самки 7
2. Членики усика обычного строения, снизу не расширены (рисунок 13). Длина 3-го членика в 2,5—3,1 раза больше ширины. Предвершинный стернит со слабыми крючками. Гипопигий с высоким килем, в коротких волосках (рисунки 2, 3). 4—6,7 *D. bifasciatus* Geoffroy
- Членики усика снизу в основании бугровидные или угловатые (рисунки 14, 15) 3
3. 1-й членик задней лапки с рядом тонких волосков. Гипопигий шиповидный с глубоким желобком, в длинных отстоящих волосках. Крючки предвершинного стернита широкие. 6—7,5 *D. austriacus* Wolf
- 1-й членик задней лапки без ряда тонких волосков. Анальный стернит не шиповидный и без глубокого желобка 4
4. Длина 3-го членика усика в 2,6—2,9 раза больше ширины. Крючки предвершинного стернита большие. Гипопигий (рисунки 8, 9) без длинных отстоящих волосков с вырезом на вершине. 6,2—7,8 *D. vechti* Day
- Длина 3-го членика усика в 1,8—2,5 раза больше ширины. Крючки предвершинного стернита маленькие 5
5. Гипопигий с короткими волосками (рисунки 5, 6) Длина 3-го членика усика в 1,8—2,1 раза больше ширины. Лоб сверху с тонкой пунктировкой. 3,2—4,8 *D. subintermedius* Magretti
- Гипопигий с длинными волосками. Длина 3-го членика усика в 2,2—2,5 раза больше ширины. Лоб сверху с грубой пунктировкой 6
6. Членики усика снизу в основании угловатые. Гипопигий округлённый, с длинными густыми волосками. 6—7,5 *D. monticolus* Wahis
- Членики усика снизу в основании бугровидные. Гипопигий килевидный, с менее густыми и более короткими волосками. 4—7 *D. variegatus* L.
7. Передний край наличника с гладкой глубоко вдавленной каймой (рисунок 16) 8
- Передний край наличника другой, без вдавленной каймы 9
8. Промежуточный сегмент блестящий, неравномерно и разреженно пунктированный (рисунок 23). Жилка 3rs-m прямая, служит границей для тёмной перевязи (рисунок 26). 7,5—10 *D. vechti* Day
- Промежуточный сегмент матовый, густо пунктированный, в нижней части поперечно штрихованный. Жилка 3rs-m слабо выгнута наружу, тёмная перевязь заходит за неё. 8,5—10 *D. austriacus* Wolf
9. Промежуточный сегмент поперечно морщинистый 10
- Промежуточный сегмент обычно неглубоко и плотно пунктированный, редко со слабой штриховкой. 11
10. Передний край наличника прямой с узким кантом (рисунок 19). Промежуточный сегмент весь морщинисто-пунктированный (рисунок 24). 5—10 *D. variegatus* L.
- Передний край наличника в середине изогнут (рисунок 20). Промежуточный сегмент грубо пунктированный, сверху с поперечными морщинами (рисунок 26). 8,5—11 *D. monticolus* Wahis
11. 3-й членик усика длинный, его длина в 4—4,5 раза больше ширины. 5,5—8,5 *D. bifasciatus* Geoffroy
- 3-й членик усика короткий, его длина в 2,8—3,0 раза больше ширины. 5,2—7 *D. subintermedius* Magretti



Рисунки 13—26 — Род *Deuteraenia*: 13, 18, 21 — *D. bifasciatus*; 14, 17, 22 — *D. subintermedius*; 15, 16, 23, 24, 26 — *D. vechii*; 19, 24 — *D. variegatus* (по Durand [12]); 20, 25 — *D. monticola* (по Durand [12]); 13—15 — усик, ♂; 16—20 — наличник, ♀; 21—24 — промежуточный сегмент; 26 — переднее крыло, ♀

Список цитируемых источников

1. Локтионов, В. М. Филогения и реклассификация трибы Deuteraeniini (Hymenoptera, Pompilidae) / В. М. Локтионов, А. С. Лелей // Русск. энтомол. об-во, Россия, Санкт-Петербург, 27 авг. — 1 сент. 2012 г. Материалы XIV съезда. — СПб.: Галаника, 2012. — С. 251.
2. Townes, A. A light-weight Malaise trap / A. Townes // Ent. News, 1972. — Vol. 83. — P. 239—247.
3. Терешкин, А. М. Опыт использования ловушки Малеза для изучения насекомых / А. М. Терешкин, А. С. Шляктёнок // Зоол. журн. — 1989. — Т. 67 (2). — С. 151—154.
4. Wahis, R. Fauna Europaea: Hymenoptera, Pompilidae [Electronic resource] / R. Wahis // Fauna Europaea version 2.4. — Mode accessed: <http://faunaeur.org>. — Date accessed 27.01.2011.
5. Wiśniowski, B. Spider-hunting wasps (Hymenoptera: Pompilidae) of Poland / B. Wiśniowski. — Ojców : Ojców National Park, 2009. — 432 p.
6. Wahis, R. Sur *Dipogon* (Myrmecodipogon) *asahinae* Ishikawa 1965 (Hymenoptera: Pompilidae, Pepsinae), espèce japonaise aussi présente en Europe / R. Wahis // Entomologie faunistique — Faunistic Entomology 2011 (2010). — Т. 63 (4). — P. 281—283.
7. Лелей, А. С. [Рецензия] Ojców : Ojców National Park, 2009. — 432 p. / А. С. Лелей, В. М. Локтионов // Евраз. энтомол. журн., 2010. — Т. 9 (4). — С. 590.
8. Oehlke, J. Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera — Pompilidae / J. Oehlke, H. Wolf // Beitr. Ent. Bd. — 1987. — Т. 37 (2). — S. 279—390.
9. Wolf, H. Die nord- und mitteleuropäischen Arten der Gattung *Dipogon* Foxx 1897, Untergattung *Deuteraenia* Susterka, 1912 und der Gattung *Pompilus* Fabricius, 1798, Untergattung *Arachnospila* Kinkaid 1900 (Hym. Pompilidae) / H. Wolf // Opusc. Entomol. — 1964 — Т. 29 (1—2). — S. 4—30.
10. Wolf, H. Hymenoptera Pompilidae / H. Wolf // H. Wolf / Insecta Helvetica. — 1972. — Bd. 5. — S. 1—176.
11. Тобиас, В. И. Надсемейство Pompiloidea / В. И. Тобиас // Определитель насекомых европейской части СССР: [в 7 т.] Т. III. Перепончатокрылые. — Ч. 1. — Л.: Наука, 1978. — С. 83—147.
12. Durand, F. Sur deux pompiles rares en France découverts endormis au fond de mes boîtes (Hymenoptera: Pompilidae) / F. Durand // Arvernais, 2010. — Т. 53—54. — P. 22—24.

Материал поступил в редакцию 05.02.2013 г.

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