

## Новые данные по фауне пчел рода *Andrena* Fabricius, 1775 (Hymenoptera: Andrenidae) Нахичеванской Автономной Республики

### New data on the fauna of bees of the genus *Andrena* Fabricius, 1775 (Hymenoptera: Andrenidae) in Nakhichevan Autonomous Republic

М.М. Магеррамов  
M.M. Maharramov

Институт Биоресурсов Нахичеванского Отделения НАН Азербайджана, Бабек, 10, Нахичевань АЗ 7000 Азербайджан  
Institute of Biological Resources Nakhichevan branch of National Academy of Sciences of Azerbaijan, Babak, 10, Nakhichevan AZ 7000 Azerbaijan. E-mail: mahir\_maharramov@mail.ru

**Ключевые слова:** пчелиные, ландшафт, опылитель, склон, Нахичевань.  
**Key words:** bees, landscape, pollinator, slope, Nakhichevan.

**Резюме.** В статье приводятся данные по экологии 27 видов пчел рода *Andrena* фауны Нахичеванской АР. Виды *A. aberrans* Eversmann, 1852, *A. asperula* Osytshnjuk, 1977, *A. dentiventris* Morawitz, 1874, *A. lateralis* Morawitz, 1876, *A. mitis* Schmiedeknecht, 1883, *A. mongolica* Morawitz, 1880, *A. semilaevis* Perez, 1903, *A. simillima* Smith, 1851 впервые указываются для фауны Азербайджана, *A. albopunctata* (Rossi, 1792), *A. aulica* Morawitz, 1876, *A. azerbaijandshanicus* Lebedev, 1932, *A. bimaculata* (Kirby, 1802), *A. caspica* Morawitz, 1886, *A. chrysopyga* Schenck, 1853, *A. combinata* (Christ, 1791), *A. floricola* Eversmann, 1852, *A. forsterella* Warncke, 1968, *A. gallica* Schmiedeknecht, 1883, *A. humilis* Imhoff, 1832, *A. impunctata* Perez, 1895, *A. minutula* (Kirby, 1802), *A. paucisquama* Noskiewitz, 1924, *A. stoekhertella* Pittioni, 1948, *A. subopaca* Nylander, 1848, *A. tenuis* Morawitz, 1878, *A. tringa* Warncke, 1973, *A. tscheki* Morawitz, 1872, *A. variabilis* Smith, 1853 впервые указываются для исследованной территории.

**Abstract.** In the paper data on ecology of 27 species bees of the genus *Andrena* of fauna Nakhichevan AR are cited. Species *A. aberrans* Eversmann, 1852, *A. asperula* Osytshnjuk, 1977, *A. dentiventris* Morawitz, 1874, *A. lateralis* Morawitz, 1876, *A. mitis* Schmiedeknecht, 1883, *A. mongolica* Morawitz, 1880, *A. semilaevis* Perez, 1903, *A. simillima* Smith, 1851 for the first time are specified for fauna of Azerbaijan, *A. albopunctata* (Rossi, 1792), *A. aulica* Morawitz, 1876, *A. azerbaijandshanicus* Lebedev, 1932, *A. bimaculata* (Kirby, 1802), *A. caspica* Morawitz, 1886, *A. chrysopyga* Schenck, 1853, *A. combinata* (Christ, 1791), *A. floricola* Eversmann, 1852, *A. forsterella* Warncke, 1968, *A. gallica* Schmiedeknecht, 1883, *A. humilis* Imhoff, 1832, *A. impunctata* Perez, 1895, *A. minutula* (Kirby, 1802), *A. paucisquama* Noskiewitz 1924, *A. stoekhertella* Pittioni, 1948, *A. subopaca* Nylander, 1848, *A. tenuis* Morawitz, 1878, *A. tringa* Warncke, 1973, *A. tscheki* Morawitz, 1872, *A. variabilis* Smith, 1853 for the first time are specified for the investigated territory.

#### Введение

Ранее для территории Нахичеванской Автономной Республики было указано всего 23 вида пчелиных из рода *Andrena* [Алиев, 1993, 1999; Осичнюк, 1977;

Схиртладзе, 1979; Алиев, 1985]. В результате обработки собственных сборов и материалов коллекционного фонда Института Зоологии НАН Азербайджана для данной территории нами выявлено 38 видов, относящихся к этому роду. Определены биотопическое распределение, трофические особенности андренид [Магеррамов, 2006].

В статье нами приводятся данные по экологии дополнительно еще 27 видов андрен энтомофауны Нахичеванской АР. *A. aberrans* Eversmann, 1852, *A. asperula* Osytshnjuk, 1977, *A. dentiventris* Morawitz, 1874, *A. lateralis* Morawitz, 1876, *A. mitis* Schmiedeknecht, 1883, *A. mongolica* Morawitz, 1880, *A. semilaevis* Perez, 1903, *A. simillima* Smith, 1851 впервые указываются для фауны Азербайджана, *A. albopunctata* (Rossi, 1792), *A. aulica* Morawitz, 1876, *A. azerbaijandshanicus* Lebedev, 1932, *A. bimaculata* (Kirby, 1802), *A. caspica* Morawitz, 1886, *A. chrysopyga* Schenck, 1853, *A. combinata* (Christ, 1791), *A. floricola* Eversmann, 1852, *A. forsterella* Warncke, 1968, *A. gallica* Schmiedeknecht, 1883, *A. humilis* Imhoff, 1832, *A. impunctata* Perez, 1895, *A. minutula* (Kirby, 1802), *A. paucisquama* Noskiewitz, 1924, *A. stoekhertella* Pittioni, 1948, *A. subopaca* Nylander, 1848, *A. tenuis* Morawitz, 1878, *A. tringa* Warncke, 1973, *A. tscheki* Morawitz, 1872, *A. variabilis* Smith, 1853 впервые указываются для исследованной территории.

#### Материалы и методы

Настоящая работа выполнена на основе материала, собранного в ходе 300 энтомологических экскурсий в течение 2004–2007 годов. Маршрутными исследованиями было охвачено большое число биотопов и разные ландшафты по высотным поясам региона.

Сбор и обработка материала проводились по общепринятым методам [Артохин, 2000; Панфилов, 1956; Песенко, 1972]. Определение видов осуществлялось в лабораторных условиях с помощью бинокулярной лупы (x 25) и микроскопа "Ideal" (10x40). Были использованы определители и работы по систематике, уточнены названия видов по современным номенклатурным требованиям [Осичнюк, 1977, 1995; Осичнюк и др., 1978; Dylewska, 2000; Schwarz et al., 1996].

Аннотированный список 27 новых видов андрен расположен по под родам согласно Осичнюк [1977],

Warncke [1968], Gusenleitner, Schwarz [2002], Osytsnjuk et al. [2005], распространение дается по литературным данным [Давыдова, Песенко, 2002; Попов, 1967; Прощалькин, 2005; Схиртладзе, 1981; Осичнюк, 1977].

#### Род *Andrena* Fabricius, 1775

##### Подрод *Chlorandrena* Perez, 1890

*Andrena (Chlorandrena) humilis* Imhoff, 1832

**Материал.** Шарур, Багырсагдара, 1350 м н.у.м., на *Cerasus incana*, 13.04.2006, 1♀, 2♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Вся Европа (кроме севера), Северная Африка, Малая и Средняя Азия, Кавказ, Северный Китай, Дальний Восток.

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на каменистых склонах. Олиголект, предпочитает некоторые виды растений из семейств розоцветных и сложноцветных. В горы поднимается до 1400 м.

**Трофические связи.** *Cerasus incana* (Pall.) Spach.

##### Подрод *Lepidandrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Lepidandrena) paucisquama* Noskiewitz, 1924

**Материал.** Шахбуз, Кечили, 10.06.2007, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Юго-запад Европы, Карпаты, Кавказ (Дагестан, Кабардино-Балкария, Грузия, Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает в садах и на травянистых склонах. В горы поднимается до 1900 м.

**Трофические связи.** *Potentilla pedata* Willd. ex Hornem., *Malva neglecta* Wallr., *Ornithogalum montanum* Sut.

##### Подрод *Truncandrena* Warncke, 1968

*Andrena (Truncandrena) tscheki* Morawitz, 1872

**Материал.** Джульфа, Шурут, 1350 м н.у.м., 18.05.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа, Кавказ (Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на сухих, глинистых, щебенистых и каменистых склонах. В горы поднимается до 1400 м.

**Трофические связи.** *Crataegus meyeri* Pojark,

*Thymus collinus* Bieb.

##### Подрод *Plastandrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Plastandrena) bimaculata* (Kirby, 1802)

**Материал.** Садарак, 800 м н.у.м., на *Rugus communis*, 6.04.2006, 4♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа, Кавказ (Краснодарский край, Азербайджан).

**Замечания.** Найден в низменном полупустынном ландшафте с фрагментами эфемеровой растительности. Обитает в поливных садах. Опыляет растения из семейств розоцветных и бобовых. В горы поднимается до 800 м.

**Трофические связи.** *Rugus communis* L., *Crataegus caucasica* C. Koch, *Trifolium trichocephalum* Bieb.

*Andrena (Plastandrena) mongolica* Morawitz, 1880

**Материал.** Шарур, Багырсагдара, 1350 м н.у.м., на *Rugus salicifolia*, 13.04.2006, 2♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа, Кавказ (Дагестан)

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на растениях по обочинам дорог, сухих каменистых склонах и в поймах рек. В горы поднимается до 1400 м.

**Трофические связи.** *Rugus salicifolia* Pall.

##### Подрод *Micrandrena* Ashmead, 1899

*Andrena (Micrandrena) floricola* Eversmann, 1852

**Материал.** Джульфа, Гойнюк, 1600 м н.у.м., на *Achillea*, 1.06.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Средняя Европа, Малая Азия, Кавказ (Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на каменистых и щебенистых склонах предпочтительно с формациями тысячелистника. Предпочитает растения из семейства зонтичных. В горы поднимается до 1600 м.

**Трофические связи.** *Achillea tenuifolia* Lam., *A. nobilis* L., *Adonis bienertii* Butk.

*Andrena (Micrandrena) minutula* (Kirby, 1802)

**Материал.** Шарур, Багырсагдара, 1350 м н.у.м., на *Cerasus incana*, 13.04.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Вся Европа (кроме севера),

Северная Африка, Кавказ (Азербайджан), Средняя Азия.

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на растениях по обочинам дорог и на сухих каменистых склонах. Активный опылитель культурных растений и плодовых деревьев. В горы поднимается до 1400 м.

**Трофические связи.** *Cerasus incana* (Pall.) Spach., *C. microcarpa* (C.A. Mey.) Boiss., *Rugus salicifolia* Pall.

*Andrena (Micrandrena) semilaevis* Perez, 1903

**Материал.** Нахичевань, 950 м н.у.м., 14.06.2007, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Средняя и Северная Европа, Кавказ.

**Замечания.** Найден в низменном полупустынном ландшафте. Обитает в садах, парках и на бахчах. В горы поднимается до 1000 м.

**Трофические связи.** *Astragalus ammophilus* Kar. et Kir., *Trifolium caucasicum* Willd.

*Andrena (Micrandrena) stoeckhertella* Pittioni, 1948

**Материал.** Шахбуз, Батабат, 2.06.2004, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Южная Европа, Кавказ (Дагестан; Дербент; Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает в высокоом травостое и на склонах с фрагментами густых кустарников. В горы поднимается до 2000 м.

**Трофические связи.** *Trifolium caucasicum* Willd., *Crataegus orientalis* Pall. ex Vieb.

*Andrena (Micrandrena) subopaca* Nylander, 1848

**Материал.** Шахбуз, Батабат, 2000 м н.у.м., на *Crataegus*, *Trifolium*, 21.06.2007, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа, Кавказ (Грузия, Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает на травянистых склонах и лугах. В горы поднимается до 2000 м.

**Трофические связи.** *Crataegus pseudoheterophilla* Rojark., *Trifolium caucasicum* Willd., *Rosa nisami* Sosn.

*Andrena (Micrandrena) tringa* Warncke, 1973

**Материал.** Ордубад, Билав, на *Taraxacum*, 20.04.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Южная Европа, Кавказ (Южная Осетия, Азербайджан).

**Замечания.** Найден в нижнегорном полупустынном ландшафте. Обитает в поливных садах. В горы поднимается до 1200 м.

**Трофические связи.** *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *T. tenuisectum* Somm. et Levier, *T. montanum* (C.A. Mey.) DC.

Подрод *Graecandrena* Warncke, 1968

*Andrena (Graecandrena) impunctata* Perez, 1895

**Материал.** Садарак, 800 м н.у.м., на *Rugus communis*, 6.04.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа (Крым, Молдова), Турция, Кавказ.

**Замечания.** Найден в низменном полупустынном ландшафте. Обитает в поливных садах. В горы поднимается до 800 м.

**Трофические связи.** *Rugus communis* L., *Salvia limbata* C.A. Mey.

Подрод *Aciandrena* Warncke, 1968

*Andrena (Aciandrena) tenuis* Morawitz, 1878

**Материал.** Нахичевань, 8.04.2006, 2♀; Ордубад, Билав, на *Taraxacum*, 20.04.2006, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Юго-восток Европы, Малая Азия, Кавказ (Азербайджан).

**Замечания.** Найден в низменном и нижнегорном полупустынных ландшафтах. Обитает на бахчах и в садах речных долин. В горы поднимается до 1300 м.

**Трофические связи.** *Taraxacum montanum* (C.A. Mey.) DC., *T. stevenii* DC., *T. desertorum* Schischk., *Medicago sativa* Ledeb.

Подрод *Parandrenella* Popov, 1958

*Andrena (Parandrenella) dentiventris* Morawitz, 1874

**Материал.** Джульфа, Парадаш, 1600 м н.у.м., 14.05.2007, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Юго-восток Европы, Кавказ (Грузия).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на каменистых склонах. В горы поднимается до 1600 м.

**Трофические связи.** *Cerastium dichotomum* L., *C. inflatum* Gren., *Silene meyeri* Fenzl ex Boiss. et Bushe.

Подрод *Campylogaster* Dours, 1873

*Andrena (Campylogaster) lateralis* Morawitz, 1876

**Материал.** Кенгерли, Гарабаглар, 1200 м н.у.м., 3.06.2006, 2♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Кавказ (Грузия), Средняя Азия.

**Замечания.** Найден в нижнегорном полупустынном ландшафте. Обитает на сухих каменистых и щебенистых склонах. В горы поднимается до 1200 м.

**Трофические связи.** *Thymus fominii* Boiss. et Hohen., *Prangos acaulis* (DC.) Bornm., *P. ferulacea* L., *P. uloptera* DC.

#### Подрод *Holandrena* Perez, 1890

*Andrena (Holandrena) forsterella* Warncke, 1968

**Материал.** Шахбуз, Кечили, 1800 м н.у.м., на *Medicago*, *Eryngium*, 20.07.2006, 4♀, 2♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Крым, Кавказ (Грузия).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает в садах, на лугах и травянистых склонах. В горы поднимается до 1900 м.

**Трофические связи.** *Medicago sativa* Ledeb., *Eryngium campestre* L.

*Andrena (Holandrena) variabilis* Smith, 1853

**Материал.** Шахбуз, Кечили, 1900 м н.у.м., 3.06.2007, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Южная Европа, Кавказ (Краснодарский край, Дагестан, Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает на лугах пологих равнин. В горы поднимается до 1900 м.

**Трофические связи.** *Melilotus officinalis* (L.) Pall.

#### Подрод *Zonandrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Zonandrena) chrysopyga* Schenck, 1853

**Материал.** Джульфа, Гойнюк, 1600 м н.у.м., на *Crataegus*, 1.06.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Средняя и Южная Европа, Малая и Средняя Азия, Кавказ (Краснодарский край: Туапсе), Казахстан.

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на сухих щебенистых склонах. Широкий полилект. Является одним из активных опылителей люцерны. В горы поднимается до 1600 м.

**Трофические связи.** *Medicago sativa* Ledeb., *Crataegus caucasica* C. Koch, *Rosa pimpinellifolia* L.

#### Подрод *Taeniandrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Taeniandrena) aberrans* Eversmann, 1852

**Материал.** Джульфа, Гойнюк, 1600 м н.у.м., на *Crataegus*, 1.06.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Кавказ (Грузия), Волго-Урал.

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на оврагах и склонах предпочтительно с участием астрагальных формаций. В горы поднимается до 1600 м.

**Трофические связи.** *Crataegus caucasica* C. Koch, *Lythrum salicaria* L., *Thymus fominii* Boiss. et Hohen.

#### Подрод *Melandrena* Perez, 1890

*Andrena (Melandrena) albopunctata* (Rossi, 1792)

**Материал.** Джульфа, Гойнюк, 1600 м н.у.м., на *Crataegus*, 1.06.2006, 1♀; Шахбуз, Кечили, 1800 м н.у.м., 3.06.2007, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Восток Южной и Средней Европы, Северная Африка, Дальний Восток, Малая, Передняя и Средняя Азия, Казахстан, Кавказ (Грузия).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Обитает в садах и на восточных склонах с травостоем. В горы поднимается до 1800 м.

**Трофические связи.** *Crataegus caucasica* C. Koch, *Potentilla pedata* Willd. ex Hornem., *Ononis arvensis* L.

*Andrena (Melandrena) gallica* Schmiedeknecht, 1883

**Материал.** Ордубад, Билав, 1100 м, на *Crataegus*, 20.04.2006, 4♀; Джульфа, Башкенд, 30.06.2005, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа, Кавказ (Дагестан).

**Замечания.** Найден в нижнегорном полупустынном и среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафтах. Обитает в поливных садах, редколесье, на каменистых склонах, пастбищах и сенокосах. В горы поднимается до 1900 м.

**Трофические связи.** *Taraxacum montanum* (C.A. Mey.) DC., *Salix caprea* L., *Crataegus orientalis* Pall. ex Bieb., *Thymus fominii* Boiss. et Hohen., *Potentilla argentea* L.

#### Подрод *Euandrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Euandrena) asperula* Osytshnjuk, 1977

**Материал.** Садарак, 800 м н.у.м., на *Rugus communis*, 6.04.2006, 2♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Украина (Крым).

**Замечания.** Найден в полупустынном ландшафте низменной зоны. Обитает в поливных садах и на



растительности по обочинам дорог. В горы поднимается до 800 м.

**Трофические связи.** *Rugus communis* L., *Ononis antiquorum* L.

#### Подрод *Simandrena* Perez, 1890

*Andrena (Simandrena) combinata* (Christ, 1791)

**Материал.** Джульфа, Гойнюк, 1600 м н.у.м., на *Crataegus*, 1.06.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Средняя Европа, Кавказ (Дагестан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на растениях сухих и каменистых склонов. В горы поднимается до 1600 м.

**Трофические связи.** *Lotus corniculatus* L., *Crataegus caucasica* C. Koch.

#### Подрод *Cnemidrena* Hedicke, 1933

*Andrena (Cnemidrena) simillima* Smith, 1851

**Материал.** Джульфа, Парадаш, 1600 м н.у.м., 14.05.2007, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа (Франция, Швейцария, Австрия, Украина), Кавказ (Дагестан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитном ландшафте. Обитает на каменистых склонах и в редколесье. В горы поднимается до 950 м.

**Трофические связи.** *Cerasus araxina* Rojark.

#### Подрод *Andrena* Fabricius, 1775

*Andrena (Andrena) azerbaijshanica* Lebedev, 1932

**Материал.** Шахбуз, Батабат, 2000 м н.у.м., на *Crataegus*, *Trifolium*, 21.06.2007, 1♂ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Кавказ (Азербайджан).

**Замечания.** Найден в среднегорном нагорно-ксерофитно-луго-кустарниковом ландшафте. Является активным опылителем боярышника, клевера и люцерны. В горы поднимается до 2000 м.

**Трофические связи.** *Crataegus caucasica* C. Koch, *Trifolium trichoscephalum* Bieb.

*Andrena (Andrena) caspica* Morawitz, 1886

**Материал.** Ордубад, Билав, 1100 м н.у.м., 20.04.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Кавказ (Дагестан).

**Замечания.** Найден в нижнегорном полупустынным ландшафте. Обитает в садах и на сухих щебенистых склонах. В горы поднимается до 1100 м.

**Трофические связи.** *Crataegus orientalis* Pall. ex Bieb, *Rosa zangezura* P. Jarosch., *R. tuschetica* Boiss., *R. orientalis* Dupont ex Ser., *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz.

*Andrena (Andrena) mitis* Schmiedeknecht, 1883

**Материал.** Ордубад, Билав, на *Salix*, 20.04.2006, 1♀ (М. Магеррамов).

**Распространение.** Европа (Украина, Турция).

**Замечания.** Найден в нижнегорном полупустынным ландшафте. Обитает на лугах речных долин и в поливных садах. В горы поднимается до 1100 м.

**Трофические связи.** *Taraxacum stenolepium* Hand.-Mazz., *Salix aegyptiaca* L.

## Литература

- Алиев Х.А. 1993. Материалы к фауне пчелиных рода *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) Азербайджана // Изв. АН Азербайджана. Серия биол. наук. 4–6: 65–70.
- Алиев Х.А. 1999. К фауне пчелиных рода *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) Малого Кавказа Азербайджана // Изв. АН Азербайджана. 1–6: 43–46.
- Артохин К.С. 2000. Энтомоценоз люцерны: мониторинг и управление. Ростов-на-Дону. 200 с.
- Давыдова Н.Г., Песенко Ю.А. 2002. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) Якутии // Энтомол. обозр. 81(3): 582–599.
- Магеррамов М.М. 2006. Фауна пчелиных семейства Andrenidae (Insecta, Hymenoptera, Apoidea) Нахчыванской АР // Известия НАН Азербайджана. Биологические науки. 5–6: 186–197.
- Осячнюк Г.З. 1977. Бджоли-андрениди // Фауна України. Київ: Наукова Думка. Т. 12. Вып. 5. 326 с.
- Осычнюк А.З. 1995. Сем. Andrenidae – Андрениды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. СПб: Наука. Т. 4. Ч. 1: 489–527.
- Осычнюк А.З., Панфилов Д.В., Пономарева А.А. 1978. Надсемейство Apoidea // Определитель насекомых Европейской части СССР. Перепончатокрылые. Л.: Наука. Т. 3. Ч. 1: 279–518.
- Панфилов Д.В. 1956. Дикие насекомые-опылители люцерны // Опыление сельскохозяйственных растений. М. 216 с.
- Песенко Ю.А. 1972. К методике количественных учетов насекомых-опылителей // Экология. 1: 89–95.
- Попов В.В. 1967. Пчелиные (Hymenoptera, Apoidea) Ирана // Тр. Зоол. инст. АН СССР. 73: 184–216.
- Прошалькин М.Ю. 2005. Фауна пчел (Hymenoptera, Apoidea) юга Дальнего Востока России // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 16. Владивосток: Дальнаука: 5–38.
- Схиртладзе И.А. 1979. Материалы по фауне пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) аридных районов Закавказья // Некоторые группы животных аридных районов Закавказья. Тбилиси: Мецниереба: 115–145.
- Схиртладзе И.А. 1981. Пчелиные Закавказья (Hymenoptera, Apoidea). Тбилиси: Мецниереба. 148 с.
- Aliev H.A. 1985. The subgenus *Micrandrena* Ashmead, 1899 of *Andrena* Fabricius, 1775 in the Caucasus Minor of Soviet Azerbaijan (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) // Senckerbergiana boil. Frankfurt a.m. 65(3/6): 211–213.
- Dylewski M. 2000. Hymenoptera: Apidae: Andreninae. Klucze owadów Polski XXIV(68d). 152 p.
- Gusenleitner F., Schwarz M. 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu palaarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andrenidae, Andrena) // Entomofauna. Suppl. 12. 1280 p.

Osytsnjuk A., Romasenko L., Banaszak J., Cierznia T. 2005. Andrenidae of the Central and Eastern Palearctic. Part 1. // Polish Entomological Monographs. Vol. 2. 235 p.

Schwarz M., Gusenleitner P., Westrich P., Dathe H.H. 1996. Katalog der

Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apoidea). Entomofauna. Suppl. 8: 1-398.

Warncke K. 1968. Die Untergattung der westpalaarktischen Bienengattung *Andrena* F. // Mem. Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra. 307. 110 p.

## References

- Aliev H.A. 1985. The subgenus *Micrandrena* Ashmead, 1899 of *Andrena* Fabricius, 1775 in the Caucasus Minor of Soviet Azerbaijan (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae). *Senckerbergiana biological*. 65(3/6): 211–213.
- Aliyev Kh.A. 1993. Materials to the fauna of bee genus *Andrena* (Hymenoptera, Apoidea, Andrenidae) of Azerbaijan. *Izvestiya Akademii nauk Azerbaydzhana*. 4–6: 65–70 (in Russian).
- Aliyev Kh.A. 1999. To the fauna of bee genus *Andrena* (Hymenoptera, Andrenidae) of the Caucasus Minor of Azerbaijan. *Izvestiya Akademii nauk Azerbaydzhana*. 1–6: 43–46 (in Russian).
- Artokhin K.S. 2000. Entomotsenoz lyutserny: monitoring i upravlenie [Entomocenosis of alfalfa: monitoring and management]. Rostov-on-Don. 200 p. (in Russian).
- Davydova N.G., Pesenko Yu.A. 2002. Fauna of bees (Hymenoptera, Apoidea) of Yakutia. *Entomologicheskoe obozrenie*. 81(3): 582–599 (in Russian).
- Dylewska M. 2000. Pszczolowate – Apidae. Podrodzina – Andreninae. Blonkówki – Hymenoptera. Klucze do oznaczania owadów Polski. Vol. 24, part 68d. Toruń: Polskie Towarzystwo Entomologiczne. 152 p.
- Gusenleitner F., Schwarz M. 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu palaarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andrenidae, *Andrena*). *Entomofauna*. Supplement 12: 1–1280.
- Maharramov M.M. 2006. Fauna of bee family Andrenidae (Insecta, Hymenoptera, Apoidea) of the Nakhchivan Autonomous Republic. *Izvestiya Akademii nauk Azerbaydzhana*. 5–6: 186–197 (in Russian).
- Osytsnjuk A., Romasenko L., Banaszak J., Cierznia T. 2005. Andrenidae of the Central and Eastern Palearctic. Part 1. Polish Entomological Monographs. Vol. 2. Poznan – Bydgoszcz: Polish Entomological Society. 235 p.
- Osytsnjuk A.Z. 1977. Fauna Ukraïny. Tom 12. Bdzholyni. Vyp. 5. Bdzholy-andrenidy [Fauna of Ukraine. Vol. 12. Bee. Iss. 5. Bees of the genus *Andrena*]. Kiev: Naukova dumka. 326 p. (in Ukrainian).
- Osytsnjuk A.Z. 1995. Family Andrenidae. In: *Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii*. T. 4. Setchatokryloobraznye, skorpionnitsy, pereponchatokrylye. Chast' [Key to the insects of Russian Far East. Vol. 4. Neuropteroidea, Mecoptera, Hymenoptera. Pt 1]. St. Petersburg: Nauka: 489–527 (in Russian).
- Osytsnjuk A.Z., Panfilov D.V., Ponomareva A.A. 1978. Superfamily Apoidea. In: *Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR*. T.3. Pereponchatokrylye. Chast' 1 [Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera. Part. 1]. Leningrad: Nauka: 279–518 (in Russian).
- Panfilov D.V. 1956. Wild insect pollinators of alfalfa. In: *Opylenie sel'skokhozyaystvennykh rasteniy* [Pollination of crops]. Moscow: 5–33 (in Russian).
- Pesenko Yu.A. 1972. On the methods of quantitative surveys pollinators. *Ekologiya*. 1: 89–95 (in Russian).
- Popov V.V. 1967. Bees (Hymenoptera, Apoidea) of Iran. In: *Trudy Zoologicheskogo instituta AN SSSR* [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR]. Vol. 4. Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 184–216 (in Russian).
- Proshchalykin M.Yu. 2005. Fauna of the bees (Hymenoptera, Apoidea) of the southern part of the Russian Far East. In: *Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova* [A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings]. Iss. 16. Vladivostok: Dal'nauka: 5–38 (in Russian).
- Schwarz M., Gusenleitner P., Westrich P., Dathe H.H. 1996. Katalog der Bienen Osterreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apoidea). *Entomofauna*. Supplement 8: 1–398.
- Skhirtladze I.A. 1979. Materials on the fauna of bee (Hymenoptera, Apoidea) of arid regions of Transcaucasia. In: *Nekotorye gruppy zhivotnykh aridnykh rayonov Zakavkaz'ya* [Some groups of animals in arid regions of Transcaucasia]. Tbilisi: Metsniereba: 115–145 (in Russian).
- Skhirtladze I.A. 1981. Pchelinye Zakavkaz'ya (Hymenoptera, Apoidea) [Bees of Transcaucasia (Hymenoptera, Apoidea)]. Tbilisi: Metsniereba. 148 p. (in Russian).
- Warncke K. 1968. Die Untergattung der westpalaarktischen Bienengattung *Andrena* F. *Memórias e estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*. 307: 1–110.