

ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 595.799

Брагина, Т.М.,
профессор, доктор биологических наук,
профессор кафедры естественнонаучных дисциплин,
КРУ им. А. Байтурсынова, Костанай, Казахстан;
Гл. н.с., Азово-Черноморский филиал
ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»),
Ростов-на-Дону, Россия;
Тарасенко, Е.Л.,
4 курс, биология,
КРУ им. А. Байтурсынова, Костанай, Казахстан

К ВИДОВОМУ РАЗНООБРАЗИЮ ЗЕМЛЯНЫХ ПЧЕЛ РОДА АНДРЕНА (*ANDRENA FABRICIUS*, 1775) КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В настоящей статье впервые приводятся сведения о видовом разнообразии земляных пчел рода *Andrena Fabricius*, 1775 Костанайской области. Для написания данной работы были использованы материалы собственных полевых исследований, анализ коллекционных и литературных данных по распространению видов рода *Andrena Fabricius*, 1775. В результате проведенных работ выявлено обитание 5 видов рода *Andrena Fabricius*, 1775 потенциально на территории области возможно нахождение еще 10 видов.

Ключевые слова: пчелы (*Apiformes*), *Apoidea*, *Andrenidae*, Костанайская область, Казахстан.

1. Введение

О видовом разнообразии перепончатокрылых (Insecta: Hymenoptera) Костанайской области имеется немного сведений. В большей степени были изучены видовой состав и население муравьев [1-4], некоторых групп ос [5], шмелей [6]; описан новый для науки вид перепончатокрылых из Наурзумского заповедника [7].

В настоящей работе приводятся сведения о пчелиных рода *Andrena Fabricius*, 1775 Костанайской области, входящего в состав семейства *Andrenidae* – одного из самых многочисленных семейств пчел, насчитывающего около 3000 видов из 77 родов. Представители семейства распространены всемирно (кроме Австралии и Антарктиды). Семейство *Andrenidae* подразделяется на 4 подсемейства, из которых *Andreninae* и *Panurginae* широко распространены в Палеарктике, а *Alocandreninae* и *Oxaeinae* в Неотропике. Все виды гнездятся в земле, иногда большими колониями. Пчелы являются важными опылителями цветковых растений, в частности, сельскохозяйственных культур [8]. Собственно род *Andrena Fabricius*, 1775 включает более 1500 видов, из которых около 950 видов известны из Палеарктики [9]. В фауне России описано более 220 видов [10]. На территории Западной Сибири и прилегающих территориях известно обитание 104 видов андренид из 34 подродов 4 родов 3 триб 2 подсемейств [10].

Целью данной работы является обобщение имеющихся сведений о пчелиных рода Андрена (*Andrena Fabricius*, 1775) Костанайской области по материалам собственных исследований и литературных данных.

Список видов пчелиных рода Андрена (*Andrena Fabricius*, 1775) Костанайской области приводится впервые.

2. Материалы и методы

Для сбора материалов применялись общепринятые методы полевых исследований – кошение воздушным энтомологическим сачком, ручной отлов на опыляемых растениях, обработка коллекций (рисунок 1) и литературных данных по распространению видов рода *Andrena Fabricius, 1775*.

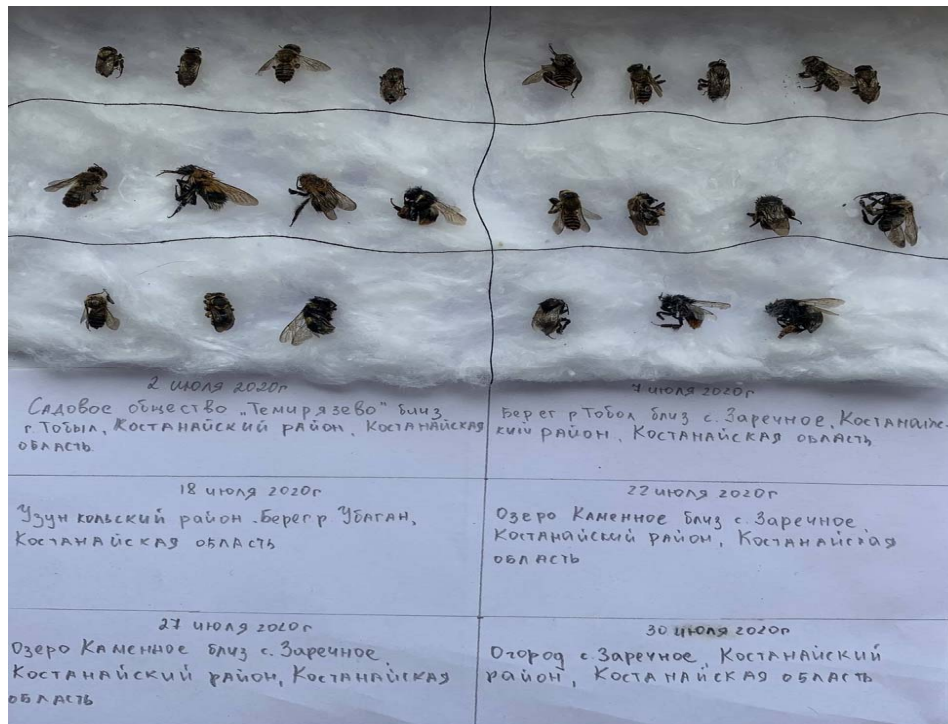


Рисунок 1 - Сборы пчелиных в Костанайской области. 2021 год. Фото авторов.

Работы были проведены в 2011-2021 гг. в Костанайской области (Казахстан), территория которой характеризуется относительно равнинным рельефом. На севере область включает юго-западную часть Западно-Сибирской низменности, южнее простирается обширное Тургайское плато, на западе области расположены равнины Зауральского плато, на востоке – восточный борт Тургайской ложбины и отроги Казахского мелкосопочника. Климат резко континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом. Большая часть области расположена в степной зоне, где также произрастают сосновые боры на песках и осиново-березовые леса при дополнительном увлажнении.

Всего собрано и обработано 319 экземпляров пчелиных, среди которых выявлено 5 видов рода *Andrena Fabricius, 1775*.

Таксономическое положение видов рода *Andrena Fabricius, 1775* дано по Gusenleitner, Schwarz, 2002 [11], общее распространение – по Proshchalykin, 2017 [12].

3. Результаты и обсуждение

По результатам анализа полевых сборов и литературных данных для Костанайской области в список земляных пчел рода *Andrena Fabricius, 1775* нами включено 15 видов. (Таблица 1).

Таблица 1 – Земляные пчелы рода *Andrena Fabricius, 1775* Костанайской области (Казахстан).

Вид	Распространение	Экология. Зоогеография	Трофические связи
1. <i>Andrena (Aenandrena) aeneiventris</i>	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябин-	Обитает в ксерофитных биотопах предгорного степного,	<i>Medicago sativa</i> (Fabaceae), <i>Ranunculus caucasicus</i> (Ranunculaceae),

Morawitz, 1872 [10].	ская, Оренбургская области), Европа (Швеция, Эстония), Северная Африка, Грузия, Азербайджан, Турция, Израиль, Ирак, Иран, Туркменистан, Таджикистан, Казахстан [10].	низкогорного степного и среднегорного степного ландшафтов [12]. Западно-центральнопалеарктическая субаридная группа [13].	<i>Malva</i> sp. (Malvaceae), <i>Eryngium caucasicum</i> (Apiaceae) [14].
2. <i>Andrena</i> (<i>Parandrenella</i>) <i>atrata</i> Friese, 1887 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Восточная Сибирь (Новосибирская, Кемеровская области), Западная Сибирь (Хакассия), Европа (Швеция, Эстония), Азербайджан, Казахстан [10].	Обитает в низменном полупустынном и среднегорном степном ландшафтах [12]. Западно-центральнопалеарктическая субаридная группа [13].	<i>Potentilla argentea</i> (Rosaceae), <i>Alyssum hirsutum</i> (Brassicaceae) [14].
3. <i>Andrena</i> (<i>Cordandrena</i>) <i>cordialis</i> Morawitz, 1877 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Забайкалье, Европа (Швеция, Эстония), Северная Африка, Турция, Центральная Азия, Китай, Казахстан [10].	Обитает в низменном субтропическом, низменном полупустынном, предгорном степном и низкогорном степном ландшафтах, большей частью в ксерофитных биотопах [12]. Западно-центральнопалеарктическая темперантная группа [13].	<i>Astragalus ordubadensis</i> , <i>Medicago rigidula</i> (Fabaceae), <i>Ranunculus repens</i> (Ranunculaceae), <i>Salvia glutinosa</i> (Lamiaceae), <i>Draba</i> sp. (Brassicaceae), <i>Achillea</i> sp. (Asteraceae), <i>Tamarix</i> sp. (Tamaricaceae) [14].
4. <i>Andrena</i> (<i>Parandrenella</i>) <i>figurata</i> Morawitz, 1866 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа (Швеция, Эстония), Турция, Иран, Казахстан [10].	Обитает в низменном полупустынном и предгорном степном ландшафтах в ксерофитных биотопах [12]. Западно-центральнопалеарктическая темперантная группа [13].	<i>Potentilla argentea</i> (Rosaceae), <i>Alyssum hirsutum</i> (Brassicaceae) [10].
5. <i>Andrena</i> (<i>Zonandrena</i>) <i>flavipes</i> Panzer, 1799 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа (Швеция, Эстония), Северная Африка, Турция, Израиль, Сирия, Ирак, Иран, Афганистан, Центральная Азия, Казахстан [10].	Обитает во всех ландшафтных поясах, кроме субнивального и нивального. Часто образует большие колонии, предпочитает строить гнезда в плотных грунтах [12]. Западнопалеарктическая суббореальная группа [13].	<i>Delphinium flexuosum</i> , <i>Ranunculus kotschyi</i> (Ranunculaceae), <i>Berberis vulgaris</i> (Berberidaceae), <i>Stellaria persica</i> , <i>Cerastium perfoliatum</i> (Caryophyllaceae), <i>Crataegus caucasica</i> , <i>Malus orientalis</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>P. salicifolia</i> (Rosaceae), <i>Salvia limbata</i> (Lamiaceae), <i>Melilotus officinalis</i> , <i>Trifolium arvense</i> (Fabaceae), <i>Lepidium vesicarium</i> (Brassicaceae), <i>Onosma microcarpa</i> ,

			<i>Echium vulgare</i> (Boraginaceae), <i>Zygophyllum atriplicoides</i> (Zygophyllaceae), <i>Cephalaria syriaca</i> (Caprifoliaceae) [14].
6. <i>Andrena</i> (<i>Trachandrena</i>) <i>haemorrhoea</i> Fabricius, 1781 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Восточная Сибирь (Томская, Новосибирская, Кемеровская области), Западная Сибирь (Хакасия, Тува), Дальний Восток, Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Туркменистан, Казахстан, Монголия, Китай, Южная Корея, Япония [10].	Обитает в низменном полупустынном, предгорном степном, низкогорном степном и лесном ландшафтах [12]. Транспалеарктическая темперантная группа [13].	<i>Salix sp.</i> (Salicaceae), <i>Prunus cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Crataegus orientalis</i> , <i>Padus avium</i> (Rosaceae), <i>Muscari commutatum</i> (Asparagaceae) [14].
7. <i>Andrena</i> (<i>Campylogaster</i>) <i>incisa</i> Eversmann, 1852 [10].	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Северная Африка, Турция, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан [10].	Обитает в низменном субтропическом, предгорном степном и среднегорном степном ландшафтах, преимущественно в садах [12]. Западно-центральнопалеарктическая темперантная группа [13].	<i>Allium cepa</i> (Amaryllidaceae), <i>Anthemis altissima</i> (Asteraceae) [14].
8. <i>Andrena</i> (<i>Holandrena</i>) <i>labialis</i> Kirby, 1802. Материалы: Костанайский район, берег р.Тобол, с.Заречное 07. VII.2020 (1 экз.).	Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Афганистан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Казахстан [10].	Обитает в низменном полупустынном и субтропическом, среднегорном степном и лесном ландшафтах [12]. Западно-центральнопалеарктическая суббореальная группа [13].	<i>Lotus corniculatus</i> , <i>Astragalus ordubadensis</i> , <i>Trifolium trichocephalum</i> , <i>T. caucasicum</i> , <i>Medicago caucasica</i> , <i>M. rigidula</i> , <i>Hedysarum formosum</i> , <i>H. ibericum</i> , <i>Alhagi pseudalhagi</i> (Fabaceae), <i>Carum caucasicum</i> , <i>C. carvi</i> (Apiaceae), <i>Malus orientalis</i> , <i>Rosa spinocissima</i> , <i>Crataegus orientalis</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Potentilla pedata</i> (Rosaceae), <i>Veronica biloba</i> , <i>V. verna</i> (Plantaginaceae), <i>Sisymbrium altissimum</i> , <i>Alyssum hirsutum</i> (Brassicaceae), <i>Salix aegyptiaca</i> (Salicaceae), <i>Berberis vulgaris</i> (Berberidaceae), <i>Thymus transcausicus</i> (Lamiaceae), <i>Campanula rapunculoides</i> (Campanulaceae) [14].

<p>9. <i>Andrena (Micrandrena) nanaeformis</i> Noskiewicz, 1925 [10].</p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Азербайджан, Казахстан [10].</p>	<p>Обитает в предгорном степном и среднегорном степном ландшафтах [12]. Западно-центральнопалеарктическая субаридная группа [13].</p>	<p><i>Eryngium</i> sp. (Apiaceae), <i>Taraxacum officinale</i> (Asteraceae), <i>Teucrium polium</i> (Lamiaceae) [14].</p>
<p>10. <i>Andrena (Poliandrena) ornata</i> Morawitz, 1866 [10].</p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Азербайджан, Казахстан [10].</p>	<p>Обитает в низменном полупустынном и предгорном степном ландшафтах [12]. Западно-центральнопалеарктическая суббореальная группа [13].</p>	<p><i>Taraxacum</i> sp. (Asteraceae) [14].</p>
<p>11. <i>Andrena (Taeniandrena) ovatulula</i> Kirby, 1802. <i>Материалы: Костанайский район, берег р. Тобол с. Заречное 07.VII.2020 (1 экз).</i></p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Афганистан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Казахстан [10].</p>	<p>Обитает во всех ландшафтных поясах, кроме субниваального и нивального [12]. Транспалеарктическая темперантная группа представлена [13].</p>	<p><i>Astragalus persepolitanius</i>, <i>A. ordubadensis</i>, <i>Trifolium trichocephalum</i>, <i>T. caucasicum</i>, <i>Onobrychis cornuta</i>, <i>Melilotus officinalis</i> (Fabaceae) [14].</p>
<p>12. <i>Andrena (Plastandrena) pilipes</i> Fabricius, 1781(= <i>A. carbonaria</i> (Linnaeus, 1758) – Андрена черная или угольно-черная. <i>Материалы: Наурзумский заповедник, Наурзумский бор, 15.VIII.-1938 (1 экз.); Узункольский р-н, 13.V.2011 (2 экз.);</i></p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Афганистан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Казахстан [10].</p>	<p>Природные и культурные, влажные и сухие биотопы [12]. Транспалеарктическая суббореальная группа [13].</p>	<p><i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Heracleum sosnovskyi</i> [14].</p>
<p>13. <i>Andrena (Micrandrena) suborasa</i> Nylander, 1848 [10].</p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Восточная Сибирь (Томская, Новосибирская, Кемеровская области), Западная Сибирь (Хакасия, Тува), Дальний Восток, Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Туркменистан, Казахстан, Монголия, Китай, Южная Корея, Япония [6].</p>	<p>Обитает в низкогорном степном и среднегорном степном ландшафтах [12]. Транспалеарктическая суббореальная группа группа [13].</p>	<p><i>Rosa orientalis</i>, <i>Crataegus caucasica</i>, <i>Potentilla argentea</i>, <i>Rubus</i> sp. (Rosaceae), <i>Trifolium caucasicum</i> (Fabaceae), <i>Eryngium campestre</i> (Apiaceae), <i>Carduus</i> sp., <i>Echinops</i> sp., <i>Achillea</i> sp. (Asteraceae), <i>Nigella orientalis</i> (Ranunculaceae), <i>Berberis vulgaris</i> (Berberidaceae), <i>Geranium tuberosum</i> (Geraniaceae), <i>Scrophularia variegata</i> (Scrophulariaceae) [14].</p>

<p>14. <i>Andrena thoracica</i> Fabricius, 1775 – Андрена панцирная (рисунок 2). <i>Материалы:</i> Наурзумский р-н, п. Караменды (Докучаевка), 04.VII.2010 (1 экз.); Узункольский р-н, с. Ершовка, 13.V.2011 (1 экз.), 16.V.2011 (2 экз.), 29.VIII.2011 г. (1 экз.).</p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа, Северная Африка, Турция, Сирия, Иран, Афганистан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан, Казахстан [10].</p>	<p>От сухих склонов, до влажных полей [12]. Транспалеарктическая суббореальная группа группа [13].</p>	<p><i>Salix aegyptiaca</i> (Salicaceae), <i>Berberis vulgaris</i> (Berberidaceae), <i>Thymus transcaucasicus</i> (Lamiaceae), <i>Campanula rapunculoides</i> (Campanulaceae) [14].</p>
<p>15. <i>Andrena (Taeniandrena) wilkella</i> (Kirby, 1802) <i>Материалы:</i> Костанайский район, берег р.Тобол, с. Заречное 07.VII.2020 (1 экз.), Садовое общество «Темирязево» близ г. Тобыл 02.VII.2020 (1 экз.).</p>	<p>Россия: Европейская часть, Урал (Свердловская, Пермская, Курганская, Челябинская, Оренбургская области), Европа (Швеция, Эстония), Северная Африка, Грузия, Азербайджан, Турция, Израиль, Ирак, Иран, Туркменистан, Таджикистан, Казахстан [10].</p>	<p>Обитает в среднегорном степном и высокогорном субальпийском ландшафтах [12]. Трансголарктическая темперантная группа [13].</p>	<p><i>Trigonella astroides</i>, <i>T. strangulata</i>, <i>Melilotus albus</i> (Fabaceae) [14].</p>

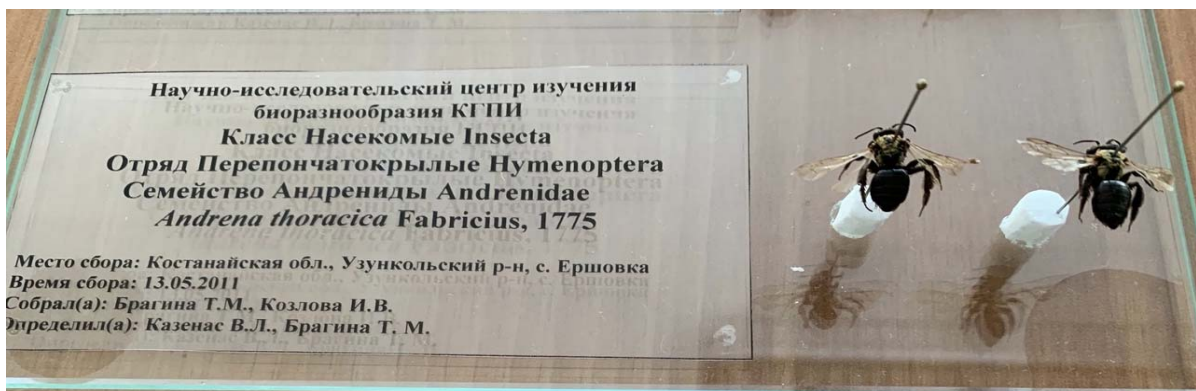


Рисунок 2 – Андрена панцирная *Andrena thoracica* Fabricius, 1775. 2011 год. Фото авторов.

Основные сборы пчелиных были проведены в Узункольском, Наурзумском и Костанайском районах.

В долготном аспекте зоогеографическая характеристика видов рода *Andrena* Fabricius, 1775, обитающих в Костанайской области, выглядит следующим образом: наибольшим количеством представлены западно-центральнопалеарктические виды – 8 (53,3 %), транспалеарктические виды – 5 (33,3 %), западнопалеарктические виды – 1 (6,6 %), трансголарктические – 1 (6,6 %) (Рисунок 3).

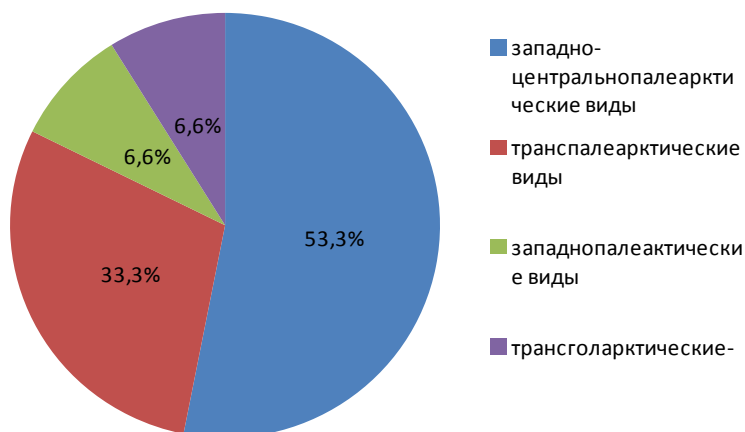


Рисунок 3 - Зоогеографическая характеристика видов рода *Andrena* Fabricius, 1775 (в долготном аспекте), обитающих в Костанайской области.

В широтном аспекте зоогеографическая характеристика видов рода *Andrena* Fabricius, 1775, обитающих в Костанайской области, выглядит следующим образом: наибольшим количеством представлены температурные виды – 6 (40 %), суббореальные виды – 6 (40 %), субаридные – 3 (20 %) (Рисунок 4).

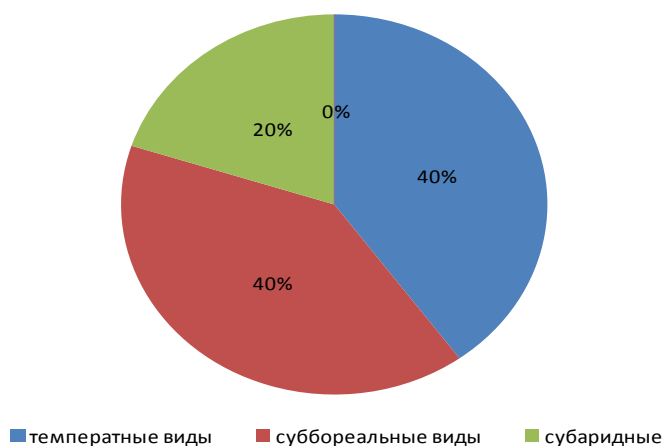


Рисунок 4 - Зоогеографическая характеристика видов рода *Andrena* Fabricius, 1775 (в широтном аспекте), обитающих в Костанайской области.

Таким образом, в трансголарктическом и западно-центральнопалеарктическом долготных зоогеографических комплексах виды рода *Andrena* Fabricius, 1775 наиболее представлена видовая группа, широко распространенная от степей до тайги, населяющая биотопы лесостепи с распространением этих видов в степную и лесную зоны. В транспалеарктическом и западнопалеарктическом долготных зоогеографических комплексах рода *Andrena* Fabricius, 1775 наиболее представлена видовая группа распространенная в неморальной, степной и лесостепной зонах и незначительно заходящие в тайгу, населяющая биотопы степи и лесостепи с распространением видов в степную и лесную зоны.

4. Выводы

В фауне земляных пчел рода *Andrena* Fabricius, 1775 Костанайской области к настоящему времени зарегистрировано 5 видов, потенциально могут обитать еще 10 видов. Большинство пчел рода *Andrena* Fabricius, 1775 региона приурочено к степным и песчаным биогеоценозам, влажным полянам, приозерным понижениям. Фауну региона в основном составляют широко распространенные палеарктические и голарктические виды.

Список литературы

- 1 Брагина Т.М. «К фауне и экологии и муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Наурзумского заповедника», 1998-1999 / А., – 1999. – С. 75-79.
- 2 Брагина Т.М. «Анализ фауны муравьев Наурзумского заповедника» / Муравьи и защита леса: Мат-лы XI Всерос. мирмеколог. Симпозиума / Пермь, – 2001а. – С. 131-133.
- 3 Брагина Т.М. «Население муравьев мелколиственных островных лесов Тургайской ложбины в условиях сухой степи» / Муравьи и защита леса: Мат-лы XI Всерос. мирмеколог. Симпозиума / Пермь, – 2001б. – С. 134-136.
- 4 Брагина Т.М. «Население муравьев (Formicidae) березовых и осиновых лесов Наурзумского заповедника» / Вестник КГПИ, Научно-методический журнал, – 2007, – № 1(5). – С. 143-148.
- 5 Брагина Т.М., Старикова И.К. «Настоящие, или складчатокрылые осы (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae, Vespinae, Polistinae) Костанайской области», – 2014, – С. 37-41.
- 6 Брагина Т. М., Антипова Е. О. «Общественные насекомые в школьном курсе зоологии на примере шмелей» / Развитие образовательной среды в школе / Костанай: КГПИ, – 2016. – С. – 19-22.
- 7 Sharkov A., Katzner T., and Bragina T.A. «New Species of *Copidosoma* Ratzeburg (Hymenoptera: Encyrtidae) from Eagle Nests in Kazakhstan», – 2003, – 308-311.
- 8 Gusenleitner F. & Schwarz M. «Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*)», – 2002. – 1-1280 pp.
- 9 Osytshnjuk A., Romasenko L., Banaszak J. and Cierzniak T. «Andreninae of the Central and Eastern Palaearctic. Part 1. Polish Entomological Monographs. Vol. 2. Polish Entomological Society», – 2005. – 235 p.
- 10 Антропов А.В., Астафурова Ю.В., Белокобыльский С.А., Бывальцев А.М., Данилов Ю.Н., Дубовиков Д.А., Фадеев К.И., Фатерыга А.В., Курзенко Н.В., Лелей А.С., Левченко Т.В., Локтионов В.М., Мокроусов М.В., Немков П.Г., Прощалькин М.Ю. «Аннотированный каталог перепончатокрылых насекомых России. Том I. Сидячебрюхие (Symphyta) и жалоносные (Apoidea: Aculeata)». / Санкт-Петербург, – 2017. – С. 263-275.
- 11 Gusenleitner F. & Schwarz M. «Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andrenidae, *Andrena*)», – 2002. – Entomofauna, 12 (suppl.). – P. 1-1280.
- 12 Proshchalykin M.Yu., Astafurova Yu.V. and Sidorov D.A. «Family Andrenidae. Annotated catalogue of the Hymenoptera of the Russia. Vol. I. Symphyta and Apoidea: Aculeata», – 2017. – С. 263-276.
- 13 Крайнов И.В. «Зоогеографическая характеристика фауны андренид (Hymenoptera: Apoidea, Andrenidae) Западной Сибири», – 2013, – С. 892-895.
- 14 Алиев Х.А., Прощалькин М.Ю., Магеррамов М.М., Гусейнзаде Г.А. «К познанию пчел рода *Andrena* Fabricius, 1775 (Hymenoptera: Apoidea: Andrenidae) Азербайджана», – 2017. – №1. – С. 99-108.

БРАГИНА, Т.М., ТАРАСЕНКО Е.Л.,

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ, АНДРЕНА ГЕНУСЫНЫҢ ЖЕР АРАЛАРЫНЫҢ АР ТҮРЛІЛІГІ

Бұл мақалада тұңғыш рет *Andrena Fabricius, 1775* тұқымдасына жататын жалғыз аралардың түрлік әртүрлілігі туралы ақпарат, Қостанай облысы, Бұл мақаланы жазу үшін өзіміздің далалық зерттеулері материалдары, коллекцияны талдауды және олардың түрлерінің таралуы туралы әдеби деректерге талдау жасалды. Жүргізілген жұмыс нәтижесінде *Andrena Fabricius, 1775* тұқымының 5 түрінің мекендеу орны анықталды, аймақта тағы 10 түрді кездестіруге болады.

Түйінді сөздер: аралар (*Apiformes*), *Apoidea*, *Andrenidae*, Қостанай облысы, Қазақстан.

BRAGINA, T.M., TARASENKO, E.L.,

TO THE SPECIES DIVERSITY OF GROUND BEES OF THE GENUS *ANDRENA* (*ANDRENA FABRICIUS, 1775*) OF THE KOSTANAY REGION

This article provides for the first time information about the species diversity of ground bees of the genus *Andrena Fabricius, 1775* of the Kostanay region. To write this work, we used the materials of our own field research, analysis of collection and literary data on the distribution of species of the genus *Andrena Fabricius, 1775*. As a result of the work carried out, the habitation of 5 species of the genus *Andrena Fabricius, 1775*, potentially 10 more species may be found on the territory of the region.

Key words: bees (*Apiformes*), *Apoidea*, *Andrenidae*, Kostanay region, Kazakhstan.