

УДК 574.472:595.72(477.75)

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРЯМОКРЫЛЫХ (INSECTA, ORTHOPTERA) КРЫМА

Пышкин В.Б., Высоцкая Н.А.

*Таврический национальный университет им. Вернадского, Симферополь, Украина
E-mail: vpbiscrim@mail.ru*

Созданная в рамках программы *CrimInsecta* база данных по таксономии, экологии и хорологии прямокрылых (*Orthoptera*) насекомых Крыма позволила выделить энтомологические комплексы физико-географических провинций и областей полуострова, изучить их структуру и особенности формирования.

Ключевые слова: Крым, энтомофауна, прямокрылые, экология, ареал, жизненные формы.

ВВЕДЕНИЕ

Отряд прямокрылых (*Orthoptera*) или прыгающих (*Saltatoria*) насекомых насчитывает около 20 тысяч видов, из которых более 100 встречается на Крымском полуострове. Эта древняя группа наземных беспозвоночных широко распространена в степных экосистемах полупустынных и пустынных ландшафтов [1, 2]. Здесь они часто являются доминирующей по численности или по биомассе группой насекомых-фитофагов [3, 4]. Прямокрылые играют важную роль в устойчивости экосистем, так как наряду с некоторыми другими группами травоядных животных (копытными и грызунами) поддерживают эндогенность механизмов, стабилизирующих биогеохимический круговорот на климаксных стадиях в сукцессионных системах травяных биомов [5]. Их роль значительно увеличивается при обеднении комплекса других травоядных животных, в частности при уменьшении численности диких копытных и ослаблении выпаса [6, 7].

Таким образом, очевидна необходимость всестороннего изучения сообществ этих насекомых в разных ландшафтных зонах полуострова. Особого внимания заслуживает группа вопросов связанных с изучением зоогеографии физико-географических провинций и областей полуострова, генезиса их фаун, в том числе и фауны прямокрылых насекомых. В отношении Крымского полуострова этот пробел, очевидно, отчасти объясняется чрезвычайным разнообразием природных условий этого региона, древностью и сложностью его орогенеза, а отсюда и возникающими трудностями при анализе формирования здесь фауны прямокрылых. Поэтому, одной из задач представленной работы, является уточнение распространения видов в регионе, установление их ареалов на полуострове, выяснение центров многообразия таксонов, определение возможных путей проникновения видов в те или иные экосистемы ландшафтов Крыма.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась на кафедре экологии и рационального природопользования ТНУ в рамках проекта *BisCrim*: создание биогеоинформационной модели Крыма, с использованием геоинформационных технологий компании ESRI [8, 9], по программе *CrimInsecta*.

CrimInsecta - информационная система, предназначенная для сбора, хранения и объединения авторских разработок по видовому составу, экологии, хорологии и биоразнообразию насекомых Крыма [10]. Для создания базы данных программы, помимо наших сборов материала, по традиционным в энтомологии методикам, использовались материалы фондовой коллекции насекомых ТНУ, многих частных коллекций, многочисленные литературные источники. База данных по прямокрылым полуострова включает сведения о 6952 экземплярах, относящихся к 105 видам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Зоогеографический состав фауны прямокрылых Крыма определяет, прежде всего, географическое положение полуострова который расположен на стыке умеренных и субтропических широт, находится в пределах огромного материка Евразия – практически на равном удалении от Северного полюса и экватора: широта 45° пересекает полуостров вблизи города Джанкой. Полуостров расположен в географическом фокусе - центре Причерноморья. Соединяясь с Русской равниной, он своей южной гористой окраиной далеко выдвигается внутрь Азово-Черноморского бассейна. Поэтому, здесь, как в фокусе Причерноморья сходятся границы ареалов многих средиземноморских, европейских, европейско-сибирских и среднеазиатских видов насекомых, но основу ортоптерофауны Крыма составляют виды с широкими ареалами: транспалеарктическим (15,2%) и палеарктическим (19%).

В связи со спецификой географического положения Крыма на стыке Евроазиатской и Средиземноморской подобластей биогеографической области Древнего Средиземноморья, здесь высока доля средиземноморских (15,2 %) и европейско-среднеазиатских (8,6 %) видов. Менее, представлены европейско-восточносибирский (8,6 %), южно-палеарктический (4,8 %), западно-палеарктический (4,8 %), европейский (2,8 %), южно-европейский (1,9%), восточно-европейский (0,95 %) комплексы, а также космополиты (0,95 %). Достаточно большую группу в процентном соотношении составляют эндемичные виды (13,3 %), группа с неопределенными ареалами видов составила 7,6 %. Все это говорит о том, что Крымская фауна прямокрылых формировалась в течение длительного периода, генетически очень сложна и включает всевозможные зоогеографические элементы.

Второй причиной формирования разнообразия фауны прямокрылых полуострова является то, что он имеет широкий спектр ландшафтных зон – от полупустынь и настоящих степей в Степной провинции, до широколиственных и субсредиземноморских лесов в Горной провинции. Географическое положение полуострова, сложное геологическое строение и развитие рельефа, климата, почвенного и растительного покрова – послужило основой для образования здесь большой мозаичности биотопов и сложного фаунистического узла. Благодаря

большому разнообразию и мозаичности биотопов на сравнительно небольшом по территории полуострове, многие виды насекомых находят здесь возможность крайнего своего существования.

Наличие на полуострове большой мозаичности степных экосистем обусловило широкий спектр жизненных форм прямокрылых: хортобионы (23,62%), факультативные хортобионты (17,31%), травоядные хортобионты (15,58%), фиссуробионты (11,57%), герпедобионты (11,33%), фитофилы (10,74%), открытые геофилы (6,89%), тамнобионты (4,00%), мирмекофилы (1,33%).

Несмотря на то, что прыгающие насекомые более характерны для степных экосистем, наибольшее количество видов отмечено для горной части полуострова на долю, которой приходится 1/4 площади (100 видов), и только 62 видов для его степной части занимающую 3/4 площади полуострова (табл. 1).

Таблица 1
Распределение видов отряда Orthoptera Oliver, 1789 по физико-географическим провинциям и областям Крымского полуострова

Вид	Провинция	Степная				Горная		
	Область	А	Б	В	Г	А	Б	В
1		2	3	4	5	6	7	8
<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853		+	+	+	-	+	++	+++
<i>Tylopsis lilifolia</i> Fabricius, 1793		-	+	+	+	++	++	+++
<i>Leptophyes albivittata</i> Kollar, 1833		-	+	++	-	+++	+++	+
<i>Isophya brunneri</i> Retowskii, 1888		-	+	+	+	+++	+++	+++
<i>Isophya taurica</i> Brunner v. Wat., 1878		-	-	-	-	+	++	+++
<i>Poecilimon schmidti</i> Fieber, 1853		-	-	-	+	+	+	+
<i>Poecilimon intermedius</i> Fieber, 1853		-	-	-	-	-	+	-
<i>Poecilimo boldyrevi</i> Mirat, 1938		-	-	-	-	-	-	+
<i>Poecilimon tauricus</i> Retowskii, 1888		-	-	-	-	++	+++	++
<i>Poecilimon pliginskii</i> Miram, 1929		-	-	-	-	+++	++	+++
<i>Poecilimon bey-bienkoi</i> Tarbinski, 1932		-	-	-	-	-	-	+
<i>Poecilimon kuznetzovi</i> Miram, 1929		-	-	-	-	-	+	+
<i>Meconema thalassiba</i> Chopard, 1922		-	-	-	-	-	+	+
<i>Saga pedo</i> Pallas, 1771		+	-	+	+	+	+	+
<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758		-	++	-	-	++	+	+
<i>Tettigonia caudata</i> Chopard, 1922		-	+	-	+	+	+	+
<i>Anadrymadusa retovskii</i> Adelung, 1907		-	-	-	-	+	+++	+++
<i>Paradrymadusa galitzini</i> Retowskii, 1888		-	-	-	-	+	+	+
<i>Gampsocleis glabra</i> Herbst, 1786		-	-	+	+	+	-	-
<i>Decticus verrucivorus</i> Linnaeus, 1758		-	-	-	-	-	+	-
<i>Decticus albifrons</i> Fabricius, 1775		+	++	-	+	+	-	+
<i>Montana Medvedevi</i> Miram, 1927		-	+	-	+	-	-	-
<i>Platycleis intermedia</i> Serville, 1839		+	+	+	+	+	+	+
<i>Platycleis escaleraei</i> Bolivar, 1899		-	-	-	-	+	+	+

<i>Продолжение таблицы 1</i>							
1	2	3	4	5	6	7	8
Platycleis grisea Fabricius,1781	-	+	-	-	+	+	-
Platycleis affinis Fieber,1853	+	++	+	+++	++	+	+
Tessellana vittata Charpentier,1825	+	+	+	+	++	+	+
Tessellana tessellata Charpentier,1825	-	-	+	-	+	-	-
Platycleis sepium Verrin,1854	-	-	+	-	-	-	+
Bicolorana bicolor Philippi,1830	+	-	+	+	+++	+++	+
Bicolorana roeselii Kagenbach,1882	-	-	+	-	+	-	+
Pholidoptera griseoptera De Geer,1773	-	-	-	-	+++	++	+
Ph. pustulipes Fisch.-Wald.,1846	-	-	-	++	+++	++	+
Conocephalus discolor Thunberg,1815	-	+	+	+	+	+	+
Conocephalus dorsalis Latreille,1804	-	-	-	+	+	+	-
Homorocoryphus nitidulus Scopoli,1786	+	+	+	-	-	-	-
Gryllus campestris Linnaeus,1758	+	+	+	+	++	+	+
Gryllus bimaculatus De Geer,1773	-	+	+	+	+	+	+
Acheta domestica Linnaeus,1758	-	-	+	+	+	+	+
Melanogryllus desertus Pallas,1771	+	+	+	-	+	+	+
Melanogryllus frontalis Fiber,1845	-	-	-	-	+	+	+
Melanogryllus burdigaleisis Latreille,1804	-	+	-	-	+	-	-
Tartarogryllus tartarus Uvarov,1934	-	-	-	-	-	-	+
Gryllomorpha dalmatina Ocskay,1832	-	-	-	-	+	+	+
Gryllomorpha miramae Medvedev,1933	-	-	-	-	+	+	+
Discoptila fragosoi Bolivar,1885	-	-	-	-	+	+	+
Pteronemobius neideni Fischer,1853	-	-	-	-	+	-	+
Pteronemobius sylvestris Borc.	-	-	-	-	+	-	-
Arachnocephalus vestitus Costa,1855	-	-	-	+	-	-	-
Myrmecophilus hirticoudus 1846	-	-	-	-	-	-	+
Myrmecophilus tatarica Karavajev,1929	-	+	-	-	+	+	+
Melanogryllus bordigoleisis Latreille,1804	-	+	-	-	+	+	+
Oecanthus pellucens Scopeli,1763	+	+	+	+	+	+	+
Gryllotalpa gryllotalpa Linnaeus,1758	-	-	-	+	+	+	+
Xya variegatus Latreille,1809	-	-	-	-	-	+	+
Tetrix subulata Linnaeus,1761	-	-	+	+	++	+	+
Tetrix nutans Hagenbach,1822	+	+	+	-	+	+	-
Tetrix bipunctata Linnaeus,1758	-	-	-	-	+	+	+
Tetrix depressa Brissen,1848	-	-	+	-	+	+	+
Asiotmethis tauricus Tarbinski,1930	-	+++	-	-	+	+	-
Podisma pedestris Linnaeus,1758	-	-	-	-	-	+	+
Anacridium aegyptium Linnaeus,1764	-	-	-	-	-	+	+
Calliptamus italicus Linnaeus,1758	+	+	+	+	++	+	+
Calliptamus barbarus Costa,1836	+	+++	+	+	+	+	++
Acrida bicolor Thunberg,1815	+	++	++	+	+	+	+

<i>Продолжение таблицы 1</i>							
1	2	3	4	5	6	7	8
Chrysochraon dispar Germar, 1835	-	-	-	-	-	+	-
Euthystira brachyptera Ocskay, 1824	-	-	-	-	-	+	-
Paracinema tricolor Charpent, 1825	-	-	-	-	+	-	-
Acryptera fusca Pallas, 1773	-	+	-	+	+	+	+
Paracryptera microptera F.-W., 1833	-	-	-	++	+	+	+
Paracryptera microptera jailensis Mir., 1927	-	-	-	-	+	++	+
Ramburiell turcomana F.-W., 1833	-	-	-	+	-	++	+
Dociostaurus maroccanus Thunberg, 1815	-	-	-	-	+	-	-
Dociostaurus brevicollis Evert., 1848	-	+	-	+	+	-	-
Stenobothrus lineatus Panzer, 1796	-	-	-	-	+	+	+
Stenobothrus fischeri Evert., 1848	-	-	-	-	++	++	+
Stenobothrus miramae Dirsh., 1931	-	-	-	+	+	+	+
Stenobothrus eurasius Vor., 1928	-	-	-	-	-	-	-
Omocestus viridulus Linnaeus, 1758	-	-	-	-	+	+	-
Omocestus ventralis Zetterstedt, 1821	-	-	-	-	+	+	+
Omocestus haemorrhoidalis Charpent., 1825	-	-	-	+	+	+	++
Omocestus petracus Brisout-Barneville, 1855	-	+++	-	+	+	+	+
Myrmeleotettix maculatus Thnberg, 1815	-	-	-	-	+	-	-
Stauroderus scalaris F.-W., 1846	-	-	-	-	+	+	+
Chorthippus biguttulus Linnalus, 1758	-	+	-	+	++	++	++
Chorthippus brunneus Ramme, 1939	++	+	+	+	++	++	++
Chorthippus millis Charpentier, 1825	-	-	-	-	+	+	+
Chorthippus apicarius Linnaeus, 1758	-	-	-	-	+	+	-
Chorthippus macrocerus Voronzovskij, 1928	+++	+	++	++	+++	++	++
Chorthippus pullus Philippi, 1830	-	-	-	+	+	+	-
Chorthippus vagans Everts, 1848	-	-	-	-	+	-	-
Chorthippus longicornis Latrielle, 1804	-	+	-	+	+++	++	-
Chorthippus albomarginatus De Geer, 1773	+	+	++	+	+	+	-
Chorthippus dorsatus Zetterstedt, 1821	-	-	-	-	+	-	-
Chorthippus loratus F.-W., 1846	++	+	+	+	++	+	+
Euchorthippus pulvinatus F.-W., 1846	+	+++	-	++	+++	++	++
Epacromius coerulipes Ivanov, 1887	-	+	-	-	+	-	-
Aiolopus thalassinus Fabricius, 1781	+	+++	++	+	+	-	-
Aiolopus strepens Latreille, 1804	-	-	-	+	-	-	-
Locusta migratoria Linnaeus, 1758	+	+	-	-	+	-	-
Oedaleus decorus Germar, 1817	++	+++	+	+	+	+	+
Celes variabilis Pallas., 1774	-	+	-	+	+	-	+++
Oedipoda coerulescens Linnaeus, 1758	++	+	+	+	+++	+++	++
Acrotylus longipes Charpentier, 1845	-	+++	++	-	-	-	-
Sphingonotus coerulans Linnaeus, 1767	-	+++	-	+	+	+	+
Sphingonotus djakonovi Mistshenko, 1936	-	-	-	-	+	+	+

Обозначения:

Крымская степная провинция:

А – Северо-Крымская низменность. Б – Тарханкутская возвышенная равнина. В – Центрально-Крымская равнинная степь. Г – Керченская холмисто-грядовая степь.

Крымская горная провинция.

А – Предгорная лесостепь. Б – Главная горно-лугово-лесная гряда. В – Крымское южнобережное субсредиземноморье.

Встречаемость вида: – не обнаружен; + очень редкий; ++ –редкий; +++ обычный.

Количественное соотношение видов в зоогеографических группах прямокрылых в экосистемах провинций различно, но имеет и некоторое сходство. Так, при сравнении зоогеографических групп Степной и Горной провинции Крыма можно выявить как сходства, так и отличия в их фаунах. Говоря о сходстве, можно сказать, что основным ядром ортоптерофауны экосистем этих провинций являются транспалеарктические (13 и 15 видов) и средиземноморские (9 и 14 видов), а наименее представлены восточно-европейские (1 и 1) и космополитные (1 и 1) виды. Различием в фауне этих провинций является количественное соотношение эндемичных (4 и 14) и европейско-среднеазиатских (5 и 9) видов. Основу фауны Горной провинции Крыма составляют хортобионты (26,79%), травоядные хортобионты (14,83%) и герпетобионты (12,92%), которые в основном представлены видами родов: *Tetrix* Latreille, 1802, *Decticus* Serville, 1831, *Pholidoptera* Wermela, 1838. Доминантные жизненные формы прямокрылых экосистем Степной провинции представлены факультативными хортобионтами (22,72%), хортобионтами (20,45%) и фитофилами, в состав которых входят виды родов *Platicleis* Fieber, 1852, *Conocephalus* Thunberg, 1815, *Calliptamus* Serville, 1831 и *Stenobothrus* Fischer, 1853. При сравнении комплексов ортоптерофауны экосистем Степной и Горной провинций полуострова индекс видового обилия по Жаккару равен: для Степной – 1,37, для Горной – 1,40, индекс сходства по Жаккару равен 55,33%, а коэффициент Серенсена – 71,25%.

Формирование комплексов прямокрылых в экосистемах Степной провинции Крыма связано с ландшафтно-географическими условиями этой части полуострова – открытые пространства, умеренно жаркий климат, полынно-типчаковые и ковыльно-типчаковые степи в сочетании с галофитными лугами. Провинция хотя и обширна, но ее рельеф, почвы и растительность довольно однообразны. Поэтому распределение жизненных форм прямокрылых в экосистемах физико-географических областей почти равномерное. Сравнение спектров жизненных форм прямокрылых в экосистемах областей Степной провинции Крыма показало, что они очень похожи.

Для Центрально-крымской равнины, с умеренно жарким с мягкой зимой климатом, характерны степные экосистемы с разнотравно-типчаково-ковыльной растительностью. Прямокрылые, этих экосистем представлены 31 видом, среди которых доминируют факультативные хортобионты (21,43%), травоядные хортобионты (17,86%) и фиссуробионты (17,86%) в основном из родов: *Poecilimon* Fieber, 1853, *Tartarogryllus* Tarbinskii, 1940 и *Calliptamus* Serville, 1831 (Таблица №1). Здесь во всех зооценозах экосистем районов преобладают настоящие хортобионты (10,71-27,27%), факультативные хортобионты (20,45-27,27%), фитофилы (10,53-17,86%), представленные родами: *Platicleis* Fieber, 1852, *Chorthippus* Fiebr, 1852, *Conocephalus* Thunberg, 1815 и *Tesselana* Leuner, 1941. Травоядные хортобионты и фиссуробионты также в некоторых экосистемах достигают значения 17,86%. Остальные разновидности жизненных форм характеризуются низким процентным содержанием, которое не превышает 13%. Доминируют в комплексе транспалеарктические (11) виды. В небольших пределах варьирует численность средиземноморских (4), южно-палеарктических (4), европейско-среднеазиатских (3), европейско-восточносибирских (3), палеарктических (2) и западно-палеарктических (2) видов.

Степные экосистемы Центрально-Крымской равнины по видовому составу прямокрылых ближе всего к экосистемам Присивашья (коэффициент сходства по Жаккару равен 60%, индекс сравнения Серенсена - 75%). Отсутствие резких границ между данными регионами и взаимопроникновением фаун во многом определяет их общность фаун.

Для Северо-крымской низменной степи, с её умеренно жарким с умеренно мягкой зимой климатом, характерны полынно-типчаковые и ковыльно-типчаковые степные, а также галофитно-луговые и солончаковые экосистемы. Ортоптерофауна этих экосистем представлена 25 видами, среди которых доминируют: факультативные хортобионты (27,27%), хортобионты (18,18%), фиссуробионты (13,63%), травоядные хортобионты (13,63%) – это представители нескольких родов: *Isophya* Brunner-Wattenю, 1878, *Melanogryllus* Chopard, 1961, *Pholidoptera* Wermaeb, 1838, *Chorthippus* Fiebr, 1852 (Таблица №1). Характерно, что в этих экосистемах нет европейских, восточно-европейских и космополитных видов. Здесь также самый маленький уровень транспалеарктических (8), палеарктических (2), средиземноморских (3), европейско-среднеазиатских (3) и южно-палеарктических (3) видов (табл. 1).

На Тарханкутском полуострове в умеренно-жарком с мягкой зимой климате формируются экосистемы петрофитных степей с дерновинно-злаковой бедно-разнотравной растительностью. Их фауна представлена 46 видами прямокрылых, среди которых доминируют факультативные хортобионты (23,63%), хортобионты (21,05%) и открытыми геофиламы (13,16%). К ним относятся виды родов: *Sphingonotus* Fiebr, 1853, *Celes* Saussure, 1884, *Epacromius* Uvarov, 1942, *Omocestus* Bolivar, 1879 (Таблица №1). Большинство видов относятся к транспалеарктическим (11 видов), палеарктическим (8), средиземноморским (4) и европейско-среднеазиатским (3) видам. Комплексы прямокрылых, в экосистемах Тарханкутского полуострова и Присивашья, представлены главным образом видами с широкими ареалами (коэффициент сходства по Жаккару равен 47,82%, индекс сравнения Серенса – 64,7%).

На Керченском полуострове с его очень засушливым, умеренно жарким, с мягкой зимой климатом формируются в основном экосистемы пустынных степей с бедноразнотравно-злаковой растительностью и экосистемы петрофитных кустарниково-разнотравно-злаковых степей. Их фауна представлена 46 видами, среди которых характерны следующие доминантные формы: хортобионты (27,27%), факультативные хортобионты (20,45%) и герпетобионты (13,64%), включающие в себя виды родов: *Tetrix* Latreille, 1802, *Stenobothrus* Fischer, 1853, *Omocestus* Bolivar, 1879 и *Platycleis* Fieber, 1852 (Таблица №1). Фауна его экосистем гораздо ближе по составу к фауне экосистем Тарханкута (коэффициент сходства по Жаккару равен 58,84%, индекс сравнения Серенсена – 67,42%), чем Присивашья (соответственно 39,2% и 56,33%). Короткий период интенсивного развития травянистой растительности, жаркое лето, солончаки – все это ограничивает развитие здесь всего комплекса прямокрылых, в котором преобладают транспалеарктические (9 видов), палеарктические (8), средиземноморские (7) и европейско-среднеазиатские (5) виды.

Экосистемы, формирующиеся в Предгорье, которое является экотонном между Степной и Горной провинциями, обладают самым большим разнообразием прямокрылых на полуострове – 83 вида. Это происходит за счёт так называемого

краевого эффекта – сочетания комплекса факторов среды различных экосистем, обуславливающее большее разнообразие условий среды, следовательно, лицензий и экологических ниш. Тем самым в экосистемах Предгорья возможно существование видов как из экосистем Степной, так и из Горной провинции, а также специфичных для экосистем экотона видов. Доминантными жизненными формами Предгорья являются хортобионты (13,12%), факультативные хортобионты (15,07%), герпетобионты (12,33%) и травоядные хортобионты (12,33%), основная часть которых относится к родам *Omocestus* Bolivar, 1879, *Chorthippus* Fiebr, 1852, *Paradrymadusa* Herman, 1874, *Poecilimon* Fieber, 1853 (табл. 1). Ядром зоогеографического комплекса здесь являются: палеарктические (16 видов), средиземноморские (13), транспалеарктические (12) и эндемики (10). Содоминантами в комплексе являются: европейско-среднеазиатские (7 видов), южно-палеарктические (5), западно-палеарктические (5), европейско-восточносибирские (4) виды.

Большим разнообразием прямокрылых (80 видов) характеризуются и экосистемы Главной горно-лугово-лесной гряды (табл. 1). В состав доминантных форм входят настоящие хортобионты (28,17%), травоядные (14,07%) и факультативные хортобионты (9,86%), герпетобионты (12,68), фитофилы (11,27%), в основном это представители родов: *Stenobothrus* Fischer, 1853, *Platicleis* Fieber, 1852, *Decticus* Serville, 1831, которые предпочитают умеренно-жаркий полувлажный климат, поляны и опушки в дубовых, буковых, смешанных широколиственных и сосновых лесах, а на яйлах - горные луговые и петрофитные степи. Доминируют в комплексе: палеарктические (17 видов), средиземноморские (11), транспалеарктические (11) и эндемики (11). Содоминантами являются: европейско-среднеазиатские (6 видов), южно-палеарктические (4), западно-палеарктические (4), европейско-восточносибирские (3) и европейские (3) виды.

Прямокрылые Южного берега Крыма представлены 73 видами. Среди которых доминируют: настоящие хортобионты (21,54%), травоядные хортобионты (18,46%), герпетобионты (13,85%). Для данного района характерно наибольшее количество мирмекофилов (3,08%), хотя в Степном Крыму они практически отсутствуют. Для данных форм характерны: жаркий климат, шибляково-можжевелово-дубовые редколесья и заросли засухоустойчивых трав и полукустарников. В комплексе преобладают средиземноморские (13 виды), эндемики (13), транспалеарктические (11) и палеарктические (11) виды. Содоминанты: европейско-среднеазиатские (5) и южно-палеарктические (4) виды.

Отсутствие четких границ между экосистемами физико-географических областей Горной провинции и взаимопроникновение их фаун обусловило большое сходство комплексов прямокрылых Предгорья и Главной горно-лугово-лесной гряды (коэффициент общности Жаккара -72,63% и индекс сравнения Серенса-84,15%), Главной горно-лугово-лесной гряды и Южного берега моря (71,91% и 83,66% соответственно). Наименьший коэффициент сходства по Жаккару (22,09), индекс сравнения Серенса (36,19%) наблюдается при сравнении фаун экосистем Присивашья и Яйл, что объясняется различиями в климатических условиях, отсутствием одинаковых кормовых растений, общих границ.

ВЫВОДЫ

Таким образом, для экосистем физико-географических областей полуострова характерен свой комплекс прямокрылых с определенным числом видов, их зоогеографическим составом и спектром жизненных форм.

Список литературы

1. Шарова И.Х. Современное состояние и перспективные направления в развитии учения о жизненных формах в зоологии / Шарова И.Х. // Экология жизненных форм почвенных и наземных членистоногих. - М.: МПГИ, 1986. - С. 3-10.
2. Жерихин В.В. Развитие и смена меловых и кайнозойских фаунистических комплексов (трахейные и хелицеровые) / Жерихин В.В. - М.: Наука, 1978. - 198с.
3. Сергеев М.Г. Закономерности распределения насекомых-фитофагов в травянистых экосистемах Голарктики / Сергеев М.Г. // Изв. АН. Сер.биол. наук, 1998. -№ 4. - С. 445-450.
4. Сергеев М.Г. Многовидовые сообщества Orthoptera основных ландшафтов Северного Алтая и опыт их классификации / Сергеев М.Г. // Ландшафтная экология насекомых. - Новосибирск: Наука, 1988. - С. 15-26.
5. Жерихин В.В. Природа и история травяных биомов / Жерихин В.В. // Степи Евразии: проблемы сохранения и восстановления.- СПб - М.: Ин-т географии РАН, БИН РАН, РБО, 1993. - С. 29-49.
6. Столяров М.В. Особенности структуры и динамики группировок прямокрылых, определяющих их роль как консументов в биоценозах / Столяров М.В. // Зоол. журнал,1976.- Т. 55. Выш. 11. - С.1640-1647.
7. Столяров М.В. Динамика потребления фитомассы группировками прямокрылых (Orthoptera) Иорского плоскогорья в Закавказье / Столяров М.В. // Энтомол. обозрение, 1979.- Т. 58, вып. 1. - С. 42-52.
8. Пышкин В.Б. Биоразнообразие Крыма: проект BisCrim / Пышкин В.Б., Тарасов Ю.Э., Рыбка Т.С. // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана.- Симферополь: Таврия, 2003.- Вып.13.-С.184-187.
9. Пышкин В.Б. ГИС-технологии в построении экологической модели Крыма: проект BisCrim / В.Б.Пышкин, Ю.Э. Тарасов // Ученые записки ТНУ. - Серия: География. Симферополь,2004.- Т.17(56).- №2.-С.156-164.
10. Пышкин В.Б. Создание региональных баз данных насекомых: проект CrimInsecta / В.Б. Пышкин, А.И. Евстафьев //Динамика научных исследований-2004.-Днепропетровск: Наука и образование, 2004. - С.26-27

Пишкін В.Б. Еколого-географічний огляд прямокрилих (*Insecta*, *Orthoptera*) Криму / В.Б.Пишкін, Н.А. Висоцька // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. - 2011. - Т. 24 (63), № 2. - С. 231-239.

Створена в рамках програми Criminsecta база даних по видовому складу, біології, екології і хорології прямокрилих (Orthoptera) комах Криму дозволяє виділяти їх комплекси в межах екосистем, аналізувати їхню таксономічну структуру, особливості їх екології і хорології на півострові.

Ключові слова: Крим, екологія, прямокрилі, ареал, життєві форми.

Pishkin V. Ecological- geographic review of Orthoptera (*Insecta*, *Orthoptera*) of Crimea / V. Pishkin, N. Visockaya // Scientific Notes of Taurida V.I. Vernadsky National University. - Series: Biology, chemistry. - 2011. - Vol. 24 (63), No 2. - P. 231-239.

Created within the framework of the program Criminsecta database on taksonomii, allowed ecology and chorology of Orthoptera insects of Crimea to select the entomological complexes of fiziko-geographical provinces and areas of peninsula, study their structure and forming features.

Keywords: Crimea, entomofauna, pryamokrylye, ecology, natural habitat, life-form.

Поступила в редакцию 11.06.2011 г.