

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт аридных зон ЮНЦ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Institute of Arid Zones SSC

ISSN 1814-3326



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 13. Вып. 1

Vol. 13. No. 1

Ростов-на-Дону
Rostov-on-Don
2017

Заметки по фауне и экологии саранчовых (Orthoptera: Acridoidea) Таманского полуострова с указанием нового вида для Кавказа

Notes to the fauna and bionomics of grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea) of the Taman Peninsula with record of a new species for the Caucasus

Е.Н. Терсков
E.N. Terskov

Институт аридных зон Южного научного центра РАН, пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия
Institute of Arid Zones of Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov av., 41, Rostov-on-Don 344006 Russia.
E-mail: nocaracris@yandex.ru

Ключевые слова: Orthoptera, Acridoidea, фауна, Таманский полуостров, *Acrotylus longipes*.
Key words: Orthoptera, Acridoidea, Taman Peninsula, *Acrotylus longipes*.

Резюме. На территории Таманского полуострова выявлено 27 видов саранчовых, из которых 2 вида приводятся по литературным данным. *Ramburiella turcomana* (Fischer von Waldheim, 1846) и *Stenobothrus miramae* Dirsh, 1931 впервые отмечены на Тамани, а *Acrotylus longipes* (Charpentier, 1845) – впервые для фауны Кавказа. Описаны кубышка и процесс яйцекладки у *Acrotylus longipes*.

Abstract. Twenty seven species of grasshoppers are recorded for the territory of the Taman Peninsula, from which 2 species are given according to the literature data. *Ramburiella turcomana* (Fischer von Waldheim, 1846) and *Stenobothrus miramae* Dirsh, 1931 are recorded for the Taman Peninsula for the first time and *Acrotylus longipes* (Charpentier, 1845) is new for the fauna of the Caucasus. The description of the laying eggs process and the egg capsules of *Acrotylus longipes* are described.

Природа Таманского полуострова давно привлекала биологов своей уникальностью. Его географическое положение и холмистый рельеф с многочисленными балками способствовали формированию своеобразной энтомофауны в целом и саранчовых в частности.

Фауна прямокрылых Северо-Западного Кавказа изучена фрагментарно. Специальные исследования по фауне Orthoptera Таманского полуострова не проводились. Некоторые сведения можно почерпнуть в работах Уварова [1912], Мирам [1926] и Довнара-Запольского [1927]. Точность определения указанных видов в ряде публикаций по этому региону [Калачева, Абдурахманов, 2005; Калачева, 2005а, б] вызывает сомнения.

Материал и методы

Основным материалом для данной работы послужили сборы автора, а также коллег И.В. Шохина

и М.В. Набоженко на территории Таманского полуострова и острова Тузла в 2015–2017 годах. Всего было собрано 320 экземпляров саранчовых.

Сбор саранчовых осуществляли общепринятыми методами (кошение энтомологическим сачком, ручной сбор). В лабораторных условиях саранчовых содержали в террариумах с естественным грунтом и достаточным освещением. Материал хранится в коллекции автора.

Система жизненных форм дана по Правдину [1978] с замечаниями Савицкого [2004].

Для мест сбора приняты следующие условные обозначения: 1 – о. Тузла, 45.2774°N / 36.5385°E; 2 – коса Чушка, 45.3231°N / 36.6467°E; 3 – окр. пос. Ильич, 45.4046°N / 36.7914°E; 4 – окр. пос. Батарейка, 45.3865°N / 36.8164°E; 5 – окр. пос. Береговой, 45.3688°N / 36.7800°E; 6 – окр. ст. Запорожская, 45.3937°N / 36.8535°E; 7 – окр. пос. Береговой, 45.3384°N / 36.7803°E; 8 – окр. пос. Юбилейный, 45.3156°N / 37.0037°E; 9 – окр. пос. Приморский, 45.2532°N / 36.8975°E; 10 – 3 км СВ ст. Тамань, 45.2353°N / 36.7709°E; 11 – 2 км З ст. Тамань, 45.2155°N / 36.6629°E; 12 – окр. пос. Веселовка, 45.1095°N / 36.8839°E; 13 – Карабетова сопка, 45.2019°N / 36.7869°E; 14 – ст. Тамань, Турецкий фонтан, 45.2111°N / 36.7289°E; 15 – 6 км В ст. Тамань, 45.1970°N / 36.6244°E; 16 – окр. ст. Старотитаровская, 45.1917°N / 37.1604°E. Номера точек сбора, представленных на рисунке 1, приведены в скобках при каждом упоминании.

Надсемейство Acridoidea
Семейство Catantopidae
Подсемейство Calliptaminae
Calliptamus barbarus (Costa, 1836)

Материал. Ст. Тамань, Турецкий фонтан, псаммофитная степь, 28.11.2015, 1♂, 1♀ (14); окр. пос. Батарейка, 16.09.2016, 1♂, 1♀ (4); окр. пос. Береговой, оstepненная залежь, 17.09.2016, 1♀ (5).

Замечания. Предпочитает ксерофитные биотопы, преимущественно с разреженной, в том

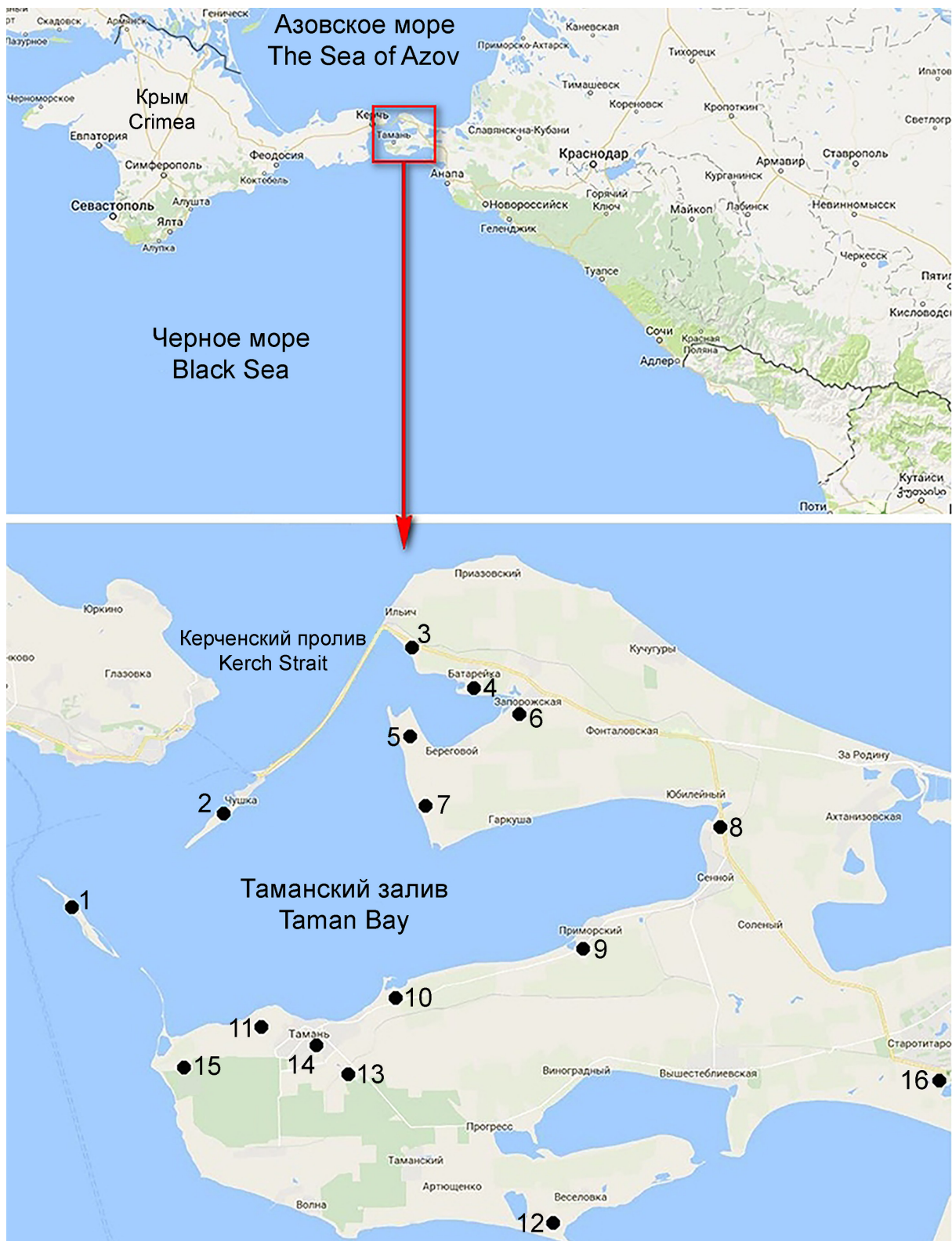


Рис. 1. Места сбора саранчовых на территории Таманского полуострова и острова Тузла.
 Fig. 1. Collecting sites of grasshoppers on the Taman Peninsula and Tuzla Island.

числе рудеральной, растительностью. Встречается по обочинам дорог и в агроландшафтах. Факультативный хортобионт.

Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)

Материал. 3 км СВ ст. Тамань, луг на границе с агроценозом, 16.09.2016, 1♂ (10); окр. пос. Береговой, песчаный берег, 18.09.2016, 1♀ (7).

Замечания. Широко распространенный полизональный вид. Встречается в мезофитных и умеренно-ксерофитных биотопах по всему Таманскому полуострову. Нередко отмечается среди рудеральной растительности и на в агроландшафтах. Факультативный хортобионт.

Подсемейство Pezotettiginae

Pezotettix giornae (Rossi, 1794)

Материал. Окр. ст. Запорожская, лесополоса, 17.09.2016, 12♂, 11♀ (6).

Замечания. Обитает на опушках лесов с хорошо развитой растительностью. На Таманском полуострове обнаружена единственная популяция в травянистой растительности по краю лесополосы на обочине дороги. Травоядный хортобионт.

Семейство Acrididae

Подсемейство Acridinae

Acrida bicolor (Thunberg, 1815)

Материал. 2 км 3 ст. Тамань, степные склоны, 27.11.2015, 1♂ (11); ст. Тамань, Турецкий фонтан, псаммофитная степь, 28.11.2015, 1♂, 1♀ (14); Карабетова сопка, степь, 29.11.2015, 1♂ (13); коса Чушка, песчаный берег, 16.09.2016, 2♂ (2); окр. пос. Юбилейный, лесополоса, 16.09.2016, 1♀ (8); окр. пос. Батарейка, 16.09.2016, 1♀ (4); 3 км СВ ст. Тамань, луг на границе с агроценозом, 16.09.2016, 1♂ (10); окр. пос. Береговой, песчаный берег, 18.09.2016, 1♂, 1♀ (7); о. Тузла, песчаный берег, 19.09.2016, 1♂ (1).

Замечания. На Таманском полуострове распространен повсеместно. Наибольшая численность этого вида наблюдалась нами в мезофитных прибрежных биотопах. Осоко-злаковый хортобионт.

Подсемейство Gomphocerinae

Chorthippus loratus (Fischer von Waldheim, 1846)

Материал. 2 км 3 ст. Тамань, степные склоны, 27.11.2015, 2♂, 2♀ (11); ст. Тамань, Турецкий фонтан, псаммофитная степь, 28.11.2015, 2♀ (14); Карабетова сопка, степь, 29.11.2015, 1♂, 4♀ (13); 3 км СВ ст. Тамань, луг на границе с агроценозом, 16.09.2016, 2♂, 2♀ (10); коса Чушка, песчаный берег, 16.09.2016, 2♂, 1♀ (2); окр. пос. Ильич, 16.09.2016, 2♂, 2♀ (3); окр. пос. Батарейка, 16.09.2016, 1♂ (4); окр. пос. Береговой, оstepенная залежь, 17.09.2016, 1♀ (5); окр. ст. Запорожская, лесополоса, 17.09.2016, 2♂, 1♀ (6); окр. пос. Юбилейный, лесополоса, 16.09.2016, 2♂, 2♀ (8); окр. пос. Приморский, галофитная степь, 16-19.09.2016, 2♂, 1♀ (9); окр. пос. Береговой, песчаный берег, 18.09.2016, 2♀ (7); о. Тузла, песчаный берег, 19.09.2016, 1♂, 1♀ (1).

Замечания. На Таманском полуострове встречается повсеместно, доминантный вид практически в каждом биотопе. Злаковый хортобионт.

Chorthippus macrocerus

(Fischer von Waldheim, 1846)

Материал. 2 км 3 ст. Тамань, степные склоны, 27.11.2015, 1♂, 2♀ (11); окр. ст. Запорожская, лесополоса, 17.09.2016, 2♂, 4♀ (6).

Замечания. Встречается вдоль лесных полос среди разнотравной растительности, на степных склонах балок. Злаковый хортобионт.

Chorthippus sp. (группа видов *biguttulus*)

Материал. 2 км 3 ст. Тамань, степные склоны, 27.11.2015, 3♂, 2♀ (11); ст. Тамань, Турецкий фонтан, псаммофитная степь, 28.11.2015, 1♂, 2♀ (14); коса Чушка, песчаный берег, 16.09.2016, 2♂, 3♀ (2); окр. пос. Ильич, 16.09.2016, 2♂, 2♀ (3); окр. пос. Батарейка, 16.09.2016, 1♂, 4♀ (4); окр. пос. Юбилейный, лесополоса, 16.09.2016, 1♂, 1♀ (8); 3 км СВ ст. Тамань, луг на границе агроценоза, 16.09.2016, 1♂, 2♀ (10); окр. пос. Береговой, оstepенная залежь, 17.09.2016, 1♂ (5); окр. ст. Запорожская, лесополоса, 17.09.2016, 1♂ (6); окр. пос. Береговой, песчаный берег, 18.09.2016, 1♂, 2♀ (7).

Замечания. Населяет различные злаковые и разнотравные сообщества степного и лугового типа. Обычен. Более точное определение этого вида затруднительно, так как дополнительные исследования акустических сигналов не проводились. Злаковый хортобионт.

Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)

Материал. 2 км 3 ст. Тамань, степные склоны, 20.10-8.11.2015, 2♂ (11) (И.В. Шохин).

Замечания. Населяет степные склоны балок. Злаковый хортобионт.

Chorthippus dichrous (Eversmann, 1859)

Материал. Окр. пос. Береговой, песчаный берег, 8.07.2017, 6♂, 14♀ (7); окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 1♂, 2♀ (16).

Замечания. Предпочитает мезофитные биотопы по берегам водоемов. Злаковый хортобионт.

Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)

Материал. Окр. пос. Береговой, песчаный берег, 8.07.2017, 1♀ (7).

Замечания. На Таманском полуострове распространен широко. Предпочитает мезофитные биотопы с участием злаков. Часто встречается в лесополосах. Злаковый хортобионт.

Euchorthippus pulvinatus

(Fischer von Waldheim, 1846)

Материал. Окр. пос. Береговой, степь, 8.07.2017, 2♂, 3♀ (7); окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 3♂, 2♀ (16).

Замечания. Встречается на умеренно ксерофитных участках степи. Злаковый хортобионт.

Stenobothrus miramae Dirsh, 1931

Материал. 6 км В ст. Тамань, песчаный карьер, 28.06.2015, 2♂, 3♀ (15) (М.В. Набоженко); окр. пос. Береговой, степь, 8.07.2017, 10♂, 18♀ (7); окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 3♂, 6♀ (16).

Замечания. Населяет различные злаковые и разнотравные сообщества степного типа. Злаковый хортобионт.

Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)

Материал. Окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 6♂, 7♀ (16).

Замечания. Населяет ксерофитные участки разнотравно-злаковой степи. Злаковый хортобионт.

Dociostaurus brevicollis (Eversmann, 1848)

Материал. Окр. пос. Береговой, степь, 8.07.2017, 2♂, 10♀ (7); окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 2♂, 4♀ (16).

Таблица 1. Биотопическое распределение саранчовых (Orthoptera: Acridoidea) Таманского полуострова.
Table 1. Biotopic distribution of grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea) of the Taman Peninsula.

Вид Species	Псаммофитные биотопы морских побережий / Psammophyte biotopes of seashores	Солончаковые луга по краям лиманов и морских побережий / Salt meadows along estuaries and seashores	Псаммофитная степь Psammophyte steppe	Разнотравно-злаковая степь / Forb-grass steppe	Агротландшафты Agrarian landscapes
<i>Calliptamus barbarus</i>			+		+
<i>Calliptamus italicus</i>	+				+
<i>Pezotettix giornaе</i>					+
<i>Acrida bicolor</i>	+		+	+	+
<i>Chorthippus loratus</i>	+	+	+	+	+
<i>Chorthippus macrocerus</i>				+	+
<i>Chorthippus</i> sp. (<i>biguttulus</i> group)	+		+	+	+
<i>Chorthippus vagans</i>				+	
<i>Chorthippus dichrous</i>	+	+			+
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	+				
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>			+	+	
<i>Omocestus petraeus</i>				+	
<i>Dociostaurus brevicollis</i>	+		+	+	
<i>Dociostaurus maroccanus</i>	+			+	
<i>Stenobothrus miramae</i>			+	+	
<i>Ramburiella turcomana</i>			+		
<i>Aiolopus thalassinus</i>		+		+	
<i>Epracromius pulverulentus</i>		+			
<i>Platygygius crassus</i>		+			
<i>Oedipoda caerulea</i>	+		+	+	+
<i>Celes variabilis</i>				+	
<i>Locusta migratoria</i>	+				
<i>Oedaleus decorus</i>	+				
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	+				
<i>Acrotylus longipes</i>	+				

Замечания. Встречается на степных участках с разнотравно-злаковой растительностью. Факультативный хортобионт.

Dociostaurus maroccanus (Thunberg, 1815)

Материал. Окр. пос. Береговой, степь, 8.07.2017, 10♂, 3♀ (7); окр. ст. Старотитаровская, степь, 11.07.2017, 2♂ (16).

Замечания. На Таманском полуострове распространен достаточно широко. Населяет преимущественно степные ксерофитные участки с разнотравно-злаковой растительностью. Иногда отмечается на побережье и по окраинам солончаков. Факультативный хортобионт.

Eremippus simplex (Eversmann, 1859)

Замечания. Приводится по данным Довнара-Запольского [1927]. Микротамнобионт.

Eremippus opacus Mistshenko, 1951

Замечания. Описан Мищенко [Бей-Биенко, Мищенко, 1951] из станицы Старотитаровская. Микротамнобионт.

Ramburiella turcomana
(Fischer von Waldheim, 1846)

Материал. 6 км В ст. Тамань, песчаный карьер, 28.06.2015, 1♀ (15) (М.В. Набоженко).

Замечания. Встречается в умеренно ксерофитных биотопах с разнотравно-злаковой растительностью. Злаковый хортобионт.

Подсемейство Oedipodinae

Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)

Материал. Окр. пос. Береговой, солончак, 18.09.2016, 5♂, 6♀ (7).

Замечания. Обычный, местами многочисленный вид. Населяет различные биотопы, в том числе прибрежные, с мезофильной и галофильной растительностью. Наибольшее скопление отмечено нами в окрестностях поселка Береговой на песчаных участках супралиторали и солончаке вдоль береговой линии. Факультативный хортобионт.

Eracromius pulverulentus
(Fischer von Waldheim, 1846)

Материал. Карabetова сопка, степь, 29.11.2015, 2♀ (13); окр. пос. Приморский, галофитная степь, 16–19.09.2016, 1♀ (9).

Замечания. Населяет разнообразие мезофитные, в том числе галофитные, биотопы. Часто встречается вместе с *Aiolopus thalassinus*. Факультативный хортобионт.

Platygygius crassus (Karny, 1907)

Материал. Окр. пос. Береговой, солончак, 18.09.2016, 1♂, 1♀ (7).

Замечания. Редок. Встречается чаще всего на солончаках и солонцах вместе с *Aiolopus thalassinus*. Факультативный хортобионт.

Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)

Материал. О. Тузла, песчаный берег, 26–28.09.2015, 1♀ (1) (И.В. Шохин); ст. Тамань, Турецкий фонтан, псаммофитная степь, 28.11.2015, 1♂ (14); коса Чушка, песчаный берег, 16.09.2016, 1♂, 1♀ (2); окр. пос. Береговой, песчаный берег, 18.09.2016, 1♀ (7).

Замечания. Предпочитает открытые участки почвы с разреженной растительностью. В Тамани чаще отмечается на прибрежных песчаных биотопах. Открытый геофил.

Celes variabilis (Pallas, 1771)

Материал. Окр. пос. Береговой, степь, 8.07.2017, 13♂, 9♀ (7).

Замечания. Населяет ксерофитные участки разнотравной степи. Открытый геофил.

Locusta migratoria (Linnaeus, 1758)

Материал. Окр. пос. Береговой, песчаный берег, 8.07.2017, 1♂ (7).

Замечания. Населяет различные мезофитные биотопы по берегам водоемов, как правило, с участием тростника. Злаковый хортобионт.

Oedaleus decorus (Germar, 1825)

Материал. Окр. пос. Береговой, песчаный берег, 8.07.2017, 1♀ (7).

Замечания. Встречается в степных биотопах, в том числе на участках с разреженной растительностью. Подпокровный геофил.

Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)

Материал. О. Тузла, песчаный берег, 26–28.09.2015, 1♂ (1) (И.В. Шохин).

Замечания. Предпочитает песчаные биотопы с разреженной растительностью. Открытый геофил.

Acrotylus longipes (Charpentier, 1845)

Материал. Коса Чушка, песчаный берег, 16.09.2016, 10♂, 6♀ (2); о. Тузла, песчаный берег, 19.09.2016, 4♂, 8♀ (1); окр. пос. Веселовка, песчаный берег, 19.09.2016, 7♂, 6♀ (12).

Замечания. Встречается на песчаных участках побережья Керченского пролива и Черного моря



Рис. 2–4. Внешний вид *Acrotylus longipes* и кубышка.

2 – желтокрылая форма; 3 – оранжевокрылая форма; 4 – кубышка.

Figs 2–4. General view of *Acrotylus longipes* and egg capsule.

2 – yellow-winged form; 3 – orange-winged form; 4 – egg capsule.

в Темрюкском районе Краснодарского края в окрестностях поселков Чушка и Веселовка, а также на острове Тузла. Открытый геофил.

Установлены некоторые аспекты биотопической приуроченности саранчовых Таманского полуострова (табл. 1). В псаммофитных биотопах морских побережий и кос обнаружено 13 видов. На открытых участках с разреженной растительностью встречаются *Acrotylus longipes*, *Oedipoda caerulescens*, *Sphingonotus caerulans*, среди разнотравной растительности с участием злаков обитают *Calliptamus italicus*, *Acrida bicolor*, *Chorthippus loratus*, *Chorthippus dichrous*, *Chorthippus* sp. (группа видов *biguttulus*), *Pseudochorthippus parallelus*, *Dociostaurus brevicollis*, *Dociostaurus maroccanus*, *Locusta migratoria*, *Oedaleus decorus*. Солончаковые луга по краям лиманов и морских побережий населяют 5 видов саранчовых, из которых *Platygygius crassus* встречается исключительно среди галофитной растительности. Остальные виды (*Ailopus thalassinus*, *Epacromius pulverulentus*, *Chorthippus loratus*, *Chorthippus dichrous*) могут населять также и не галофитные луговые и степные биотопы. На участках псаммофитной степи нами отмечены *Acrida bicolor*, *Calliptamus barbarus*, *Chorthippus loratus*, *Chorthippus* sp. (группа видов *biguttulus*), *Stenobothrus miramae*, *Oedipoda caerulescens*, *Ramburiella turcomana*, *Euchorthippus pulvinatus*, *Dociostaurus brevicollis*. На сохранившихся степных участках разнотравно-злаковой растительности сопки и склонов балок обитают 13 видов саранчовых, большинство из которых встречается также и в других биотопах. Наиболее характерны для этого биотопа саранчовые *Euchorthippus pulvinatus*, *Omocestus petraeus*, *Dociostaurus brevicollis*, *Dociostaurus maroccanus*, *Stenobothrus miramae*, *Celes variabilis*. В агроландшафтах нами отмечено 9 видов саранчовых, большая часть которых обладает значительной экологической пластичностью. Отдельно стоит отметить *Pezotettix giornae*, обнаруженного только в травянистой растительности в лесополосе на обочине дороги.

Наиболее распространенными саранчовыми на территории Таманского полуострова являются *Chorthippus loratus* и *Chorthippus* sp. (группа видов *biguttulus*), встречающиеся в большинстве исследованных биотопов. Кроме того, эти виды, по визуальной оценке, часто преобладают в количественном отношении по сравнению с другими саранчовых.

Для саранчовых *Eremippus simplex*, *Eremippus oracus* не приведены их биотопы, так как эти виды указаны по литературным данным.

Анализ жизненных форм саранчовых Таманского полуострова показал, что большую часть составляют злаковые хортобионты (40%) и факультативные хортобионты (26%). Открытые геофилы немногочисленны и насчитывают 4 вида (15%). Меньше всего на территории исследования микротамнобионтов (7%), травоядных

хортобионтов (4%), осоко-злаковых хортобионтов (4%) и подпокровных геофилов (4%).

Эндемичных саранчовых на территории Тамани нет, так как в геологическом отношении этот полуостров сравнительно молодое образование. В начале неогена он пережил длительную континентальную стадию, затем частично был затоплен водой, над которой возвышались лишь отдельные острова палеогенового происхождения [Новосад, 1992].

Распространение *Ramburiella turcomana*, *Stenobothrus miramae*, *Acrotylus longipes*, впервые указанных для Тамани, имеет дизъюнктивный характер. Отдельные популяции этих видов обитают в Крыму, откуда, вероятно, и произошло их расселение.

Сведения о биологии *Acrotylus longipes* на Таманском полуострове

Распространение. Россия: Южный Крым, Таманский полуостров; Северная Африка, Южная Европа, Юго-Западная Украина от Одессы до Дуная, Малая Азия, Южный Иран, Пакистан [Бей-Биенко, Мищенко, 1951].

На Таманском полуострове в местах находок *Acrotylus longipes* держится на песчаных участках береговой линии Черного моря и Керченского пролива. Питается однодольными, преимущественно различными осоками (Сурегасеae) и злаками (Роасеae). Экземпляры с желтыми и оранжевыми крыльями (рис. 2, 3) в одной популяции встречаются в равных соотношениях.

Процесс откладки кубышки был зафиксирован как в естественных, так и в искусственных условиях. Несколько экземпляров (6 самцов и 6 самок) были пойманы и содержались в инсектарии, где и происходило наблюдение за половым поведением и откладкой кубышек. Самец в процессе ухаживания издавал короткие отрывистые сигналы, постоянно перемещаясь вокруг самки.

Перед яйцекладкой самка зарывает заднюю часть тела в песок, после чего начинается процесс яйцекладки. Зарывание происходит следующим образом: после поиска подходящего места самка садится на выбранный участок и начинает подгрести задними ногами песок к брюшку. Данный акт продолжается недолго, после чего самка поджимает задние ноги и продолжает подгрести песок длинными средними ногами. Это происходит до тех пор, пока задняя половина тела до груди (включая надкрылья) не будет покрыта слоем песка, образуя небольшую горку.

В лабораторных условиях удалось получить одну кубышку.

Описание кубышки. Кубышка цилиндрическая, почти прямая, лишь немного изогнутая в нижней части, снаружи покрыта песчаными частицами. Длина 25 мм (яйцевой отдел 12 мм, столбик 13 мм), диаметр 4 мм. Стенки тонкие и хрупкие, легко сминаются.

Внутри прозрачная ячеистая масса (рис. 4). По виду и строению очень схожа с кубышкой *Acrotylus insubricus*, описанной Черняховским [Лачининский и др., 2002], но менее изогнута в нижней части.

Описание яйца. Яйца ярко-желтые, слегка изогнуты. Размер 3.5–3.8 мм. Располагаются неправильными рядами под наклоном к боковой стенке. Хорион светло-коричневого цвета, с неравномерной скульптурой в виде пяти- и шестигульников разного размера.

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность коллегам, передавшим материал: И.В. Шохину (Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону), М.В. Набоженко (Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, Махачкала) – а также В.Ю. Шматко (Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону), изготовившему фотографии.

Работа выполнена в рамках темы НИР «Природно-ресурсный и природно-экологический потенциал морского природопользования как одно из условий диверсификации экономики регионов Юга России», № госрегистрации ЦИТИС: АААА-А16-116011910022-6.

Литература

- Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. 1951. Саранчевые фауны СССР и сопредельных стран. Часть 2. М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР. 668 с.
- Довнар-Запольский Д.П. 1927. Обзор фауны саранчовых (Acrididae) Северо-Кавказского Края. *Известия Северо-Кавказской Краевой станции защиты*. 3: 172–196.
- Калачева О.А., Абдурахманов Г.М. 2005. Прямокрылые юга России. М.: Наука. 303 с.
- Калачева О.А. 2005а. Экологическая характеристика саранчовых (Orthoptera: Acridoidea) равнин Предкавказья. *Проблемы региональной экологии*. 3: 51–55.
- Калачева О.А. 2005б. К вопросу о фаунистических комплексах саранчовых (Orthoptera: Acridoidea) основных растительных формаций Северо-Западного Кавказа. *Сельскохозяйственная биология*. 5: 81–85.
- Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. 2002. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. Ларамы: Международная Организация Прикладной Акридологии и Университет Вайоминга. 387 с.
- Мирам Э.Ф. 1926. Материалы по фауне Orthoptera Предкавказья. *Русское энтомологическое обозрение*. 20(3–4): 275–280.
- Новосад В.В. 1992. Флора Керченско-Таманского региона. Киев: Наукова думка. 277 с.
- Правдин Ф.Н. 1978. Экологическая география насекомых Средней Азии. Ортоптероиды. М.: Наука. 272 с.
- Савицкий В.Ю. 2004. Саранчовые (Orthoptera, Acridoidea) полупустынь и пустынь Нижнего Поволжья (Фауна, экология, акустическая коммуникация и организация сообществ). Дис. ... канд. биол. наук. М., 441 с.
- Уваров Б.П. 1912. Материалы к познанию прямокрылых Кавказа и сопредельных стран. 1. К фауне Черноморского побережья. *Русское энтомологическое обозрение*. 12(1): 60–64.

Поступила / Received: 22.05.2017

Принята / Accepted: 19.06.2017

References

- Bey-Bienko G.Ya., Mistshenko L.L. 1951. Saranchevye fauny SSSR i sopredel'nykh stran. Chast' 2 [Locusts and Grasshoppers of the U.S.S.R. and Adjacent Countries. Part 2]. Moscow– Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 668 p. (in Russian).
- Dovnar-Zapolskii D.P. 1927. Review of the fauna of grasshoppers (Acrididae) of the North Caucasus Krai. *Izvestiya Severo-Kavkazskoy Kraevoy stantsii zashchity rasteniy*. 3: 172–196 (in Russian).
- Kalacheva O.A. 2005. To studying of fauna complexes of locusts (*Orthoptera; Acridoidea*) of the basic North-West Caucasus plant formation. *Sel'skokhozyaystvennaya biologiya*. 5: 81–85 (in Russian).
- Kalacheva O.A. 2005. Ecological characteristics of grasshoppers (Orthoptera: Acridoidea) of Ciscaucasian plains. *Problemy regional'noy ekologii*. 3: 51–55 (in Russian).
- Kalacheva O.A., Abdurakhmanov G.M. 2005. Pryamokrylye yuga Rossii [Orthoptera of the south of Russia]. Moscow: Nauka. 303 p. (in Russian).
- Lachininsky A.V., Sergeev M.G., Childebaev M.K., Chernyakhovsky M.E., Lockwood J.A., Kambulin V.Ye., Gapparov F.A. 2002. Saranchovye Kazakhstana, Sredney Azii i sopredel'nykh territoriy [Locusts of Kazakhstan, Central Asia and adjacent territories]. Larami: Association for Applied Acridology Internation and University of Wyoming. 387 p. (in Russian).
- Miram E.F. 1926. Beitrag zur Orthopteren-Fauna Ciskaukasiens. *Revue Russe d'Entomologie*. 20(3–4): 275–280.
- Novosad V.V. 1992. Flora Kerchensko-Tamanskogo regiona [Flora of the Kerch-Taman region]. Kiev: Naukova dumka. 277 p. (in Russian).
- Pravdin F.N. 1978. Ekologicheskaya geografiya nasekomykh Sredney Azii. Ortopteroidy [Ecological geography of insects of Central Asia. Orthopteroids]. Moscow: Nauka. 272 p. (in Russian).
- Savitsky V.Yu. Saranchovye (Orthoptera, Acridoidea) polupustyn' i pustyn' Nizhnego Povolzh'ya (Fauna, ekologiya, akusticheskaya kommunikatsiya i organizatsiya soobshchestv) [Grasshoppers (Orthoptera, Acridoidea) from semi-deserts and deserts of the Lower Volga region (fauna, ecology, acoustic communication and organization of communities). PhD Thesis]. Moscow. 441 p. (in Russian).
- Uvarov B.P. 1912. Materials to the knowledge of Orthoptera of the Caucasus and neighboring countries. 1. To the fauna of the Black Sea coast. *Revue Russe d'Entomologie*. 12(1): 60–64 (in Russian).