



ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

ЭКОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

ECOLOGY SERIES

3 (39) 2013

УДК 595.7

¹И.И. Темрешев*, ¹С.В. Колов, ²Г. Орманова¹ РГП Институт зоологии КН МОН РК, Республика Казахстан, г. Алматы²Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Республика Казахстан, г. Алматы

*E-mail: temreshev76@mail.ru

К видовому составу паразитов саранчовых (Orthoptera, Acrididae) в Казахстане

Для нескольких видов саранчовых Казахстана уточнен видовой состав паразитов. 14 видов паразитов указываются для новых хозяев впервые, для 1 вида выявлен хозяин.

Ключевые слова: видовой состав, паразиты, саранчовые, Казахстан.

И.И. Темрешев, С.В. Колов, Г.Ж. Орманова

Қазақстан шегірткелерінің (Orthoptera, Acrididae) паразиттерінің түрлік құрамы

Қазақстан шегірткелерінің бірнеше түрлерінің паразиттерінің түрлік құрамы анықталды. 14 паразит жаңа иелері үшін алғаш көрсетілді, 1 түрдің иесі анықталды.

Түйін сөздер: түрлік құрам, паразиттер, шегірткелер, Қазақстан.

I.I. Temreshev, S.V. Kolov, G.Zh.Ormanova

To species composition of the parasites of locusts (Orthoptera, Acrididae) in Kazakhstan

For more species of grasshoppers Kazakhstan clarified the species composition of parasites. 14 species of parasites are specified for the new owners for the first time, for one host species identified.

Keywords: species composition, parasites, locusts, Kazakhstan.

Введение

Паразиты и хищники саранчовых представляют значительный научно-практический интерес в качестве одного из факторов, лимитирующих размеры их популяции. Иногда они оказывают довольно существенное влияние на колебания численности саранчовых [5; 9; 13]. Вместе с тем, даже для массовых видов саранчовых, данные по видовому составу их паразитов являются далеко неполными. Кроме того, для многих видов, относящихся к группам специализированных паразитов и хищников саранчовых, неизвестны хозяева. Отдельные сведения уже уточнялись нами ранее [4; 10-12; 16]. В ходе проведенных дополнительных исследований были получены данные, позволяющие вновь дополнить уже имеющуюся информацию.

Материалы и методы исследований

Материал по мухам-паразитам саранчовых собирался с 2005 по 2013 год на территории Павлодарской, Акмолинской и Алматинской областей. Для выведения мух саранчовые разных видов отлавливались живыми и помещались в бумажные конверты, которые затем плотно заклеивались. Через некоторое время (2-3 месяца) конверты вскрывались и проводилось определение видовой принадлежности паразитов в случае их появления с помощью определителей из списка литературы [1-3; 7]. Кроме того, в 2012-2013 гг. на территории Акмолинской и Южно-Казахстанской областей (Зерендинский и Сарыагашский районы) были собраны и переданы нам для изучения кубышки нескольких видов саранчовых: крестовой кобылки *Pararcyptera microptera* (Fischer von Waldheim, 1833), итальянского пры-

Таблица 1 - Паразиты саранчовых, выявленные в Казахстане

Вид саранчового	Поражаемая стадия	Вид паразита	Таксономическая принадлежность паразита
1	2	3	4
<i>Aeropus sibiricus</i> (Linnaeus, 1767)	L, I	<i>Blaesoxiphella brevicornis</i> Villeneuve, 1912	Diptera Sarcophagidae
	L, I	<i>Servaisia rossica</i> Villeneuve, 1912	-/-
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809	Fungi Trichocomaceae
	O	<i>A. ochraceus</i> Wilhelm, 1877*	-/-
	O, I	<i>Eutrombidium debilipes</i> (Leonardi, 1900)	Acari Eutrombidiidae
	O	<i>Harpalus smaragdinus</i> (Duftschmid, 1812)*	Coleoptera Carabidae
	O	<i>Saprinus biplagiatus</i> Ballion, 1870*	Coleoptera Histeridae
	O	<i>Phylontus</i> sp.*	Coleoptera Staphilinidae
	O	<i>Selatosomus latus</i> Fabricius, 1801*	Coleoptera Elateridae
	O	<i>Mylabris sibirica</i> Fischer von Waldheim, 1823	Coleoptera Meloidae
	O	<i>Tentyria nomas</i> (Pallas, 1781)*	Coleoptera Tenebrionidae
	O	<i>Gonocephalum rusticum</i> (Olivier, 1811)*	-/-
	L, I	<i>Blaesoxipha redempta</i> (Pandellé, 1896)	Diptera Sarcophagidae
	L, I	<i>Blaesoxiphella brevicornis</i> Villeneuve, 1912	-/-
	<i>Chorthippus karelini</i> (Uvarov, 1910)	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809
O		<i>A. ochraceus</i> Wilhelm, 1877*	-/-
O		<i>Fusarium oxysporum</i> Schlechtendal, 1824*	Fungi Hypocreaceae
O		<i>Ampedus sanguinolentus</i> (Schrank, 1776)*	Coleoptera Elateridae
<i>Dociostaurus brevicollis</i> (Eversmann, 1848)	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809	Fungi Trichocomaceae
	O	<i>Aspergillus ochraceus</i> Wilhelm, 1877*	-/-
	O	<i>Mylabris sibirica</i> Fischer von Waldheim, 1823	Coleoptera Meloidae
<i>Dociostaurus kraussi</i> (Ingenitskii, 1879)	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809	Fungi Trichocomaceae
	O	<i>Aspergillus ochraceus</i> Wilhelm, 1877*	-/-
	O	<i>Mylabris pusilla</i> Olivier, 1811	Coleoptera Meloidae
	O	<i>Thanatophilus terminatus</i> (Hummel, 1825)*	Coleoptera Silphidae
	O	<i>Exoprosopa cleomene</i> Egger, 1859*	Diptera Bombyliidae
	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809	Fungi Trichocomaceae
	O, I	<i>Eutrombidium debilipes</i> (Leonardi, 1900)	Acari Eutrombidiidae
<i>Pararcyptera microptera</i> (Fischer von Waldheim, 1833)	O	<i>Agriotes caspicus</i> Heyden & Kraatz, 1883*	Coleoptera Elateridae
	O	<i>Aspergillus flavus</i> Link, 1809	Fungi Trichocomaceae
	O	<i>Aspergillus ochraceus</i> Wilhelm, 1877*	-/-
	O	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlechtendal, 1824*	Fungi Hypocreaceae
	O	<i>Harpalus pulvinatus</i> Ménériés, 1848*	Coleoptera Carabidae
	L, I	<i>Blaesoxiphella brevicornis</i> Villeneuve, 1912	Diptera Sarcophagidae
	L, I	<i>Blaesoxipha grylloctona</i> Loew, 1861	-/-
<i>Pyrgodera armata</i> Fischer von Waldheim, 1846	L, I	<i>Eutrombidium debilipes</i> (Leonardi, 1900)*	Acari Eutrombidiidae
	L, I	<i>Blaesoxiphella brevicornis</i> Villeneuve, 1912	Diptera Sarcophagidae
<i>Stenobothrus fisheri</i> (Eversmann, 1848)	L, I	<i>Eutrombidium debilipes</i> (Leonardi, 1900)*	Acari Eutrombidiidae
	L, I	<i>Blaesoxipha grylloctona</i> Loew, 1861	Diptera Sarcophagidae
	L, I	<i>Blaesoxiphella brevicornis</i> Villeneuve, 1912	-/-

Примечание: Паразиты, отмеченные знаком*, для данного вида саранчовых указываются впервые.

са *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), атбасарки *Dociostaurus kraussi* (Ingenitskii, 1879), малой крестовички *Dociostaurus brevicollis* (Eversmann, 1848) и белополосой кобылки *Chorthippus karelini* (Uvagin, 1910) (*Ch. albomarginatus* (De Geer, 1773)). Внешне нетронутые кубышки были помещены в сосуды с почвой и поставлены на инкубацию с целью установить возможный состав паразитов и хищников яиц. Кубышки, носящие признаки явных поврежденцев, были вскрыты и исследованы. Часть яиц из них была помещена во влажные камеры для последующего выявления видового состава энтомопатогенных грибов.

Результаты исследований и обсуждение

Всего в результате проведенных исследований было выявлено 22 вида организмов из разных таксономических групп, поражающих кубышки, имаго и личинок саранчовых (Таблица 1).

Большинство обнаруженных организмов не относятся к специализированным паразитам саранчовых. Скорее всего они попали в кубышки случайно, используя их затем как богатый пищевой ресурс. Ранее уже во многих литературных источниках приоткрылась информация о нахождении имаго и личинок из семейств Carabidae, Histeridae, Elateridae, Tene-

brionidae и представителей некоторых других семейств жуков в кубышках и уничтожении ими яиц [5; 8; 13-15]. Существенного значения как регуляторы численности они не имеют, однако их обнаружение в кубышках само по себе представляет интересный факт. Найденные грибы из рода *Aspergillus* и *Fusarium* являются широко распространенными сапрофитами, способными при особых условиях (температура, влажность и т.п.) приобретать патогенные свойства. Разные их виды, в том числе отмеченные нами, ранее выявлялись на других видах саранчовых [2; 5; 6; 10]. Они способны поражать достаточно широкий круг хозяев, в т.ч. позвоночных животных и человека, и их применение в качестве биологических регуляторов численности саранчовых исключено. Но в природных условиях эти грибы иногда способны поражать до 70-80 % кубышек, тем самым существенно сокращая численность саранчовых. Уточнение видового состава их хозяев тоже само по себе является интересным фактом. Для мухи-жужжалы *Exoprosopa cleomene* Egger, 1859 хозяин был вообще ранее неизвестен. Родственные виды того же рода были отмечены в литературе как паразиты мароккской саранчи и малой крестовички [3].

Литература

- 1 Вербес Ю.Г., Хрокало Л.А. Семейство Sarcophagidae – Саркофагиды / Определитель насекомых Дальнего Востока России. Двукрылые, Блохи. Т. 6., ч. 4. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – С. 64-178.
- 2 Евлахова А.А. Энтомопатогенные грибы. Систематика, биология, практическое значение. – Л.: Наука, 1974. – 203 с.
- 3 Зайцев В.Ф. Семейство Bombyliidae - Жужжала // Определитель насекомых Европейской части СССР. Двукрылые – Diptera. Т. 5., ч. 1. – М.-Л.: Наука, 1969. – С. 544-573.
- 4 Колов С.В., Темрешев И.И. К биологии некоторых нарывников рода *Mylabris* Fabricius (Coleoptera, Meloidae) // Евразийский энтомологический журнал. – 2013. – Т. 12. Вып. 1. – С. 68-69.
- 5 Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларамы: Международная ассоциация прикладной акридологии и Университет Вайоминга, 2002. – 387 с.
- 6 Нуржанов А.А., Лачининский А.В. Энтомопатогенные микроорганизмы стадных саранчовых Узбекистана // Саранчовые. Экология и меры борьбы. Сборник научных трудов. – Л.: ВИЗР, 1997. – С. 62-69.
- 7 Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. – М.-Л.: Наука, 1965. – 668 с.
- 8 Проценко А.И. Значение паразитов кубышек в динамике численности азиатской саранчи // Труды института зоологии и паразитологии АН Киргизской ССР. – 1995. – Вып. 3. – С. 159-164.
- 9 Сергеев М.Г., Копанева Л.М., Рубцов И.А., Антипанова Е.М., Бутров А.Г., Высоцкая Л.В., Иванова И.В., Казакова И.Г., Карелина Р.И., Пшеницына Л.Б., Соболев Н.Н., Чогсомжав Л. Сибирская кобылка (*Aeropus sibiricus* L.). – Новосибирск: Наука, 1995. – 176 с.

- 10 Темрешев И.И. Биологическое обоснование использования энтомопатогенных микроорганизмов против саранчовых вредителей в Казахстане / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - Алматы, 2003. - 23 с.
- 11 Темрешев И.И., Хасенов С.С. 2004. Насекомые и микроорганизмы - паразиты итальянского пруса (*Calliptamus italicus italicus* L.) в Северном Казахстане // «Валихановские чтения-9». Сборник материалов Междунар. науч.-практ. конференции: Биология и МПБ. - 2004. - Т. 5. - С. 252-255.
- 12 Темрешев И.И., Чильдебаев М.К. Дополнение к списку естественных регуляторов марокканской саранчи (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.) в Казахстане // Материалы Международной научно-практической конференции «Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах». 1-2 марта 2012 г. - Алматы: Нур-Принт, 2012. - С. 251-253.
- 13 Уваров Б.П. Саранча и кобылки. - М.: Промиздат, Библиотека хлопкового дела, 1927. - 305 с.
- 14 Чернышёв С.Э., Иванов Е.А., Коробов В.А. О повреждении кубышек итальянского пруса (*Calliptamus italicus*) личинками жулицицы *Amara equestris* в Западной Сибири // Зоологический журнал. - 2000. - Т. 79. № 11. - С. 1361-1363.
- 15 Allal-Benfekih L. Recherches quantitatives sur le criquet migrateur *Locusta migratoria* (Orth., Oedipodinae) dans le Sahara algerien. Perspectives de lutte biologique a l'aide de microorganismes pathogenes et de peptides synthetiques. - Universite de Limoges, 2006. - 141 pp.
- 16 Temreshev I., Childebaev M., Kolov S. Mermithid parasite (Nematoda: Mermithida, Mermithidae) of katydids (Orthoptera: Tettigoniidae) in Kazakhstan // *Metaleptea. Newsletter of Orthopterists Society*. - 2013. Vol. 33 (2). - P. 7-9.

Reference

- 1 Verves J.G., Hrokalo L.A. The family Sarcophagidae / Key to the insects of Russian Far East . Flies, Fleas. T. 6., Part 4. - Vladivostok: Dalnauka, 2006. - P. 64-178.
- 2 Evlahova A.A. Entomopathogenic fungi. Systematics, biology, practical value. - L.: Nauka, 1974. - 203 pp.
- 3 Zaitsev V.F. The family Bombyliidae // *Insects of the European part of the USSR. Flies - Diptera*. Vol. 5, Part 1. - L.: Nauka, 1969. - P. 544-573.
- 4 Kolov S.V., Temreshev I.I. To bionomics of some blister-beetles of the genus *Mylabris* Fabricius (Coleoptera, Meloidae) // *Eurasian Entomological Journal*. - 2013. - Vol. 12. (1). - P. 68-69.
- 5 Lachininsky A.V., Sergeev M.G., Childebaev M.K., Chernyakhovskii M.E., Lockwood J.A., Kambulin V.E., Gapparov F.A. Locusts of Kazakhstan, Central Asia and adjacent territories. - Laramie: The International Association of Applied acridology and the University of Wyoming, 2002. - 387 pp.
- 6 Nurzhanov A.A., Lachininsky A.V. Entomopathogenic microorganisms gregarious locusts Uzbekistan // *Locusts. Ecology and control measures. Collection of scientific articles*. - L., 1997. - P. 62-69.
- 7 *The insects of the European part of the USSR. T. 2. Beetles and twisted wing*. - L.: Nauka, 1965. - 668 pp.
- 8 Procenko A.I. The value of egg capsules of parasites in the population dynamics of the Asiatic locust // *Proceedings of the Institute of Zoology and Parasitology of the Academy of Sciences of the Kirghiz SSR*. - 1995. - Issue 3. - P. 159-164.
- 9 Sergeev M.G., Kopaneva L.M., Rubtsov I.A., Antipanov E.M., Bougrov A.G., Vysotskaya L.V., Ivanova I.V., Kazakova I.G., Karelin P.I., Pshenitsyna L.B., Sobolev N.N., Chogsomzhav L. Siberian grasshopper (*Aeropus sibiricus* L.). - Novosibirsk: Nauka, 1995. - 176 pp.
- 10 Temreshev I.I. The biological rationale for the use of entomopathogenic microorganisms against locust pests in Kazakhstan / Dissertation for the degree of candidate of biological sciences. - Almaty, 2003. - 23 pp.
- 11 Temreshev I.I., Khasenov S.S. Insects and microorganisms - parasites of the Italian locust (*Calliptamus italicus italicus* L.) in Northern Kazakhstan // "Valihanov read-9." Proceedings of the Intern. scientific and practical conference : Biology and MTB. - 2004. - Vol. 5. - P. 252-255.
- 12 Temreshev I.I., Childebaev M.K. Addition to the list of natural regulators of the Moroccan locust (*Dociostaurus maroccanus* Thunb.) In Kazakhstan // International scientific and practical conference

“Zoological Research and hunting management in Kazakhstan and neighboring countries.” 1-2 March 2012
Almaty: Nur-Print, 2012. - P. 251-253.

13 Uvarov B.P. Locusts and grasshoppers. – M.: Promizdat, Library cotton case, 1927. – 305 p.

14 Chernyshev S.E., Ivanov E.A., Korobov V. Of damage, the Italian locust egg pods (*Calliptamus italicus*) larvae of ground beetles *Amara equestris* in Western Siberia // Zoological Journal. - 2000. - Vol. 79. (11). - P. 1361-1363.

15 Allal-Benfekih L. Recherches quantitatives sur le criquet migrateur *Locusta migratoria* (Orth., Oedipodinae) dans le Sahara algerien. Perspectives de lutte biologique a l'aide de microorganismes pathogenes et de peptides synthetiques. - Universite de Limoges, 2006. - 141 pp.

16 Temreshev I., Childebaev M., Kolov S. Mermithid parasite (Nematoda: Mermithida, Mermithidae) of katydids (Orthoptera: Tettigoniidae) in Kazakhstan // Metaleptea. Newsletter of Orthopterists Society. – 2013. Vol. 33 (2). – P. 7-9.