

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИТАЛЬЯНСКОГО ПРУСА (*INSECTA, ORTHOPTERA, ACRIDIDAE, CALLIPTAMUS ITALICUS L.*) В РЕГИОНЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В ПЕРИОД ВСПЫШКИ ЕГО ЧИСЛЕННОСТИ

**Брагина Т.М., Беккер В.Р.
Венедиктова Д.П.**

Массовое размножение саранчовых и сведения о нанесенном этими насекомыми ущербе отмечались еще в Древнем Египте, а позже – по всему Ближнему Востоку, на территории современного Китая [1]. В русских летописях встречается следующее описание: «Пришла саранча 28 августа и покрыла землю, и было страшно смотреть, шла она в северные страны, пожирая траву и просо» [2]. Только в XI веке нашествия саранчовых были в 1008, 1094 и 1095 годах, а на протяжении XIX века вспышки численности саранчи были отмечены в разных районах России в 1802, 1803, 1805, 1813, 1815, 1822–1831, 1838, 1839, 1841–1845, 1847–1850, 1852, 1855–1864, 1873, 1886, 1891 годах. В двадцатом веке массовое размножение саранчовых в Казахстане происходило через каждые 10–11 лет: в 1909–1912, 1924–1927, 1931–1933, 1944–1947, 1953–1956, 1967–1970, 1977–1982, 1988–1991, 1996–1999 гг., при этом часто оно имело характер неожиданных вторжений огромных стай, насчитывающих десятки и сотни миллионов особей. Особую опасность представляли залеты азиатской и марокканской саранчи, а также итальянского пруса, которые создавали большую угрозу для сельскохозяйственных угодий и наносили громадные убытки [1].

Итальянский прус (*Acrididae, Calliptamus italicus L.*) в Костанайской области с определенной периодичностью дает вспышки своей численности и в этот период становится серьезным вредителем сельского хозяйства. Как и у многих других насекомых-вредителей, массовое размножение итальянского пруса происходит под влиянием внешних условий и внутривидовых механизмов. Благоприятствуют нарастанию численности некоторых видов саранчовых обширные залежи и перевыпас скота. Итальянский прус в период вспышек численности образует кулиги и миграционные стаи. Обязательный характер массовых миграционных перелетов отмечал К.А. Васильев (1962) [3].

В районе Наурзумского заповедника [4] вспышки численности итальянского пруса на-

блюдались в 1935 г., в 1947–1949 и другие годы. Последние массовые вспышки численности итальянского пруса в регионе заповедника наблюдались в 1978–79 годах и в 2000 гг. [5].

Стадная форма итальянского пруса незначительно отличается от одиночной формы, так как он принадлежит к видам, промежуточным между типичными стадными и типичными нестадными саранчовыми. Стадная и одиночная формы пруса различаются в основном по количественным признакам и эколого-поведенческим особенностям. Массовые вспышки численности итальянского пруса наблюдаются обычно после нескольких лет с жарким засушливым летом, что особенно характерно для сезона 2012 года.

В настоящей работе рассматриваются особенности биотопического распределения взрослой крылатой формы итальянского пруса в регионе представительства центральной части Наурзумского заповедника (Костанайская область, Наурзумский район, Казахстан).

Методы исследований. Работы проводились в июле 2012 г. в экосистемах Наурзумского заповедника и на сопредельных территориях. Сборы насекомых были выполнены методом кошения (*Рис. 1*) с использованием стандартного воздушного энтомологического сачка с диаметром зева 30 см. Было произведено по 100 взмахов в каждом из обследованных биотопов.



Рис. 1. Сборы насекомых стандартным методом кошения воздушным энтомологическим сачком. 18.07.2012. Фото Брагиной Т.М.

Всего обследовано 6 биотопов, собрано 125 экземпляров насекомых, в том числе итальянского пруса 36 особей.

Результаты работы и обсуждение. В период сбора насекомых стояла жаркая безветренная погода (до 35–38⁰С). Описание обследованных участков приведено ниже.

Участок 1. Умеренный выпас на залежи в окрестностях п. Караменды. Ковыльно-типчаковая растительность. В растительном покрове ковыль перистый, типчак, единично тырса, тонконог, полынь. Проективное покрытие 55–60%. Почва – темно-каштановая, суглинистая.

Участок 2. Луговина вблизи родникового выхода на Докучаевском плато. Злаково-разнотравная растительность. В растительном покрове пырей, мятлик луговой, чина луговая, мышиный горошек, солодка уральская, василек, кровохлебка, щавель конский, вероника. На протяжении всего лета здесь сочный зеленый травостой. По краям понижения произрастают кустарники – спирея зверобоелистная, шиповник. Проективное покрытие 95–100%. Почва луговая карбонатная.

Участок 3. Наурзумский заповедник, кордон «Сад». Осоково-злаково-разнотравный луг в понижении рельефа с близким расположением пресных грунтовых вод. Проективное покрытие 100%. В травяном покрове тростник, мятлик узколистный, вейник наземный, осока, луки, кровохлебка, вероника и другие. Почва луговая карбонатная.

Участок 4. Наурзумский заповедник, кордон «Сад». Псаммофитноразнотравно-ковыльная степь с разнотравно-ковыльной ассоциацией. В растительном покрове ковыль перистый, ковыль Залесского, мятлик, тырса, тонконоги, пырей, овсяницы, осочка приземистая; из разнотравья – полыни, вероника, молочай, оносма, лапчатка, василек сибирский и др. Общее проективное покрытие травостоя 60–70 %, ветошь до 20–25 %. Почва темно-каштановая супесчаная.

Участок 5. Комплексная злаково-черно-полынная степь на солонцовых почвах. Долина реки Дана-Бике в 16 км к северо-западу от п. Караменды. Проективное покрытие 30–35%. Почва степной солонец.

Участок 6. Житняковая залежь на склоне долины Дана-Бике в 12 км к северо-западу от п. Караменды. Проективное покрытие 35–

40%. Умеренный выпас. Почва темно-каштановая супесчаная.

В местах распространения пруса численность его была значительной (Рис. 2), имаго спаривались (Рис. 3).



Рис. 2. Итальянский прус (Acrididae, *Calliptamus italicus* L.). Костанайская область, Наурзумский район, окрестности п. Караменды. 17.07.2012. Фото Брагиной Т.М.



Рис. 3. Спаривание итальянского пруса. 17.07.2012. Фото Брагиной Т.М.

В таблице 1 приведены данные относительно численности отловленных беспозвоночных в каждом из обследованных биотопов.

Таблица 1

Относительная численность беспозвоночных
(Invertebrata) (экз./100 взмахов, в %)
в различных биотопах в регионе
представительства Наурзумского заповедника

Группа беспозвоночных	Участок 1. Залежь	Участок 2. Луговина	Участок 3. НГПЗ. Степь	Участок 4. НГПЗ. Луговина	Участок 5. Чернопопынник	Участок 6. Житняк
Пауки – <i>Araneae</i>	4	2	1	-	1	3
Стрекозы – <i>Odonata</i>	-	-	-	1	-	-
Прямокрылые – <i>Orthoptera</i> , в том числе <i>Calliptamus italicus</i> L.	13 6	28 26	5 -	9 4	3 -	4 -
Цикадки – <i>Cicadellidae</i>	-	1	1	-	-	1
Клопы – <i>Heteroptera</i>	6	-	8	3	4	6
Божьи коровки – <i>Coccinellidae</i>	-	-	-	1	-	-
Чернотелки – <i>Tenebrionidae</i>	-	-	1	-	-	-
Щитоноски – <i>Cassida</i>	-	-	-	-	-	-
Листоеды – <i>Chrysomelidae</i>	-	-	2	2	-	-
Муравьи – <i>Formicidae</i>	-	-	1	-	-	-
Долгоносики – <i>Curculionidae</i>	1	1	2	-	-	-
Златоглазка – <i>Chrysopidae</i>	-	-	-	1	-	-
Муравьиные львы – <i>Myrmeleontidae</i>	1	1	-	-	-	-
Бабочки – <i>Lepidoptera</i>	-	1	-	-	-	-
Бабочки-пестрянки – <i>Zygaenidae</i>	-	-	-	1	-	-
Мухи – <i>Musca</i>	-	1	1	2	-	-

Перепончаток рылые. Осы – <i>Apocrita</i>	-	1	-	-	-	-
Всего:	25	36	22	20	8	14

Анализ данных показал, что из шести обследованных в период работ биотопов итальянский прус был отловлен в трех (50%). Наибольшее относительное число особей итальянского пруса было встречено на луговине со злаково-разнотравной растительностью (72,2% от общего числа собранных беспозвоночных, в том числе доля пруса от общего числа прямокрылых составляла 92,6%). Значительная доля итальянского пруса отмечена в сборах на залежи с умеренным выпасом с типчаково-злаковой растительностью (24% и 46,2% соответственно). На луговине с осоково-злаково-разнотравной растительностью в Наурзумском заповеднике около половины отловленных прямокрылых также составлял итальянский прус (44,4%), однако его доля (20% от общего числа беспозвоночных) значительно уступала относительному числу особей в населении беспозвоночных вышеперечисленных антропогенно преобразованных ландшафтов.

В период проведения работ итальянский прус не был встречен в злаково-чернопопынных комплексах, в псаммофитноразнотравно-ковыльной степи Наурзумского заповедника и на житняковой залежи, тогда как другие виды прямокрылых присутствовали в сборах и составляли 37,5%, 22,7%, 28,6% от общего числа собранных беспозвоночных соответственно.

Из других групп беспозвоночных в период работ были относительно обильны в травянистом ярусе полужесткокрылые и пауки.

Таким образом, изучение биотопического распределения итальянского пруса на территории Наурзумского государственного природного заповедника и прилегающих стадиях в июле 2012 года в период массовой вспышки его численности (стадия крылатых половозрелых особей) выявило его доминирование в злаково-разнотравных сообществах плакорных местообитаний. Установлено, что наибольшая относительная численность особей пруса наблюдалась на луговине со злаково-разнотравной растительностью с умеренным выпасом, достигая 72,2% от общего чис-

ла собранных беспозвоночных и 92,6% от общего числа прямокрылых. Значительная плотность пруса была отмечена также на залежи с ковыльно-типчаковой растительностью с разреженным растительным покровом и умеренным выпасом (24% от общего числа беспозвоночных), тогда как в заповедной псаммофитно-разнотравно-ковыльной степи прус встречался единично и не попал в произведенные укусы беспозвоночных. В целом распределение итальянского пруса в регионе неравномерное. Доля пруса от общего числа прямокрылых составляла в период работ в регионе представительства Наурзумского государственного природного заповедника от 0% до 92,6%, а от общего числа собранных беспозвоночных от 0% до 72,2% и была выше в антропогенно затронутых ландшафтах.

Работа выполнена при поддержке Программы малых грантов Научно-исследовательского центра проблем экологии и биологии (НИЦ ПЭБ) Костанайского государственного педагогического института Министерства образования и науки Республики Казахстан и Университета Западной Вирджинии, США.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ажбенов В.К. Массовые размножения и миграции саранчовых в Казахстане // Степной бюллетень. – Алматы. – 2000. – №6. – С. 76.

2 Борисенков Е.П., Пасецкий В.М. Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. – М.: Мысль, 1988. – 524 с.

3 Васильев К.А. Итальянская саранча (*Calliptamus italicus* L.) в Центральном Казахстане // Труды НИИ защиты растений Министерства сельского хозяйства Каз ССР. Т. VII. – Алма-Ата, 1962, с.123–190.

4 Брагина Т.М. Наурзумская экологическая сеть (история изучения, современное состояние и долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона представительства природного объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО). – Костанай: Костанайполиграфия, 2009. – 200 с.

5 Брагина Т.М., Брагин Е.А. Ситуация в регионах: как это было, чего нам ждать. Взгляд из Наурзумского заповедника // Степной бюллетень. – Алматы. – 2000. – №6. – С. 70.

Түйін

*Осы мақалаға 2012 жылы Наурызым мемлекеттік табиғи қорығы мен іргелес аудандары экожүйесіндегі *Calliptamus italicus* L. (Insecta, Orthoptera, Acrididae) шегірткесінің жаппай көбею мезгілінде мекендеуі туралы мәліметтер енген.*

Conclusion

*This article includes the data about distribution of locust *Calliptamus italicus* L. (Insecta, Orthoptera, Acrididae) in the ecosystems of Naurzum Reserve and surrounding areas during its mass reproduction in 2012.*