ГРУППИРОВКИ САРАНЧОВЫХ (*ORTHOPTERA, ACRIDIDAE*) ЕЛАНДИНСКОЙ СТЕПИ

Худякова Н.Е., Муравьева В.М.
Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск

Широко известна отрицательная роль прямокрылых, особенно саранчовых, как вредителей сельского хозяйства. В годы массового размножения они наносят огромный вред сельскому хозяйству [1]. В последние годы актуальным становится решение вопросов защиты растений, связанное с общим ростом численности саранчовых в России и Казахстане [2-3]. Для Сибири обычен общий подъём численности прямокрылых, и, соответственно, возрастает вредоносность именно многовидовых комплексов [1]. Поэтому для прогнозирования возможной саранчовой угрозы на Алтае необходимо всестороннее изучение взаимоотношений между видами в сообществах *Orthoptera.*

В Центральном Алтае в районе проектировавшейся Катунской ГЭС были проведены исследования сообществ прямокрылых бассейна реки Эдиган [4], котловинных степей [5-6] и Еландинской степи [7], многовидовые же сообщества этой степи ранее описаны не были.

Материалом для данной работы послужили сборы саранчовых, сделанные в различные годы, в Еландинской степи на правом и левом берегу реки Катунь. Учет саранчовых проводился методом сбора на время, а также кошением стандартным энтомологическим сачком [8]. Еландинская степь занимает как бы пограничное положение между Центральным и Северным Алтаем. Климат благоприятствует мощному развитию степной и лесной естественной растительности. По террасам рек и склонам расположены мелкодерновинные и каменистые степи. На северных и восточных склонах встречаются луговые степи и остепненные луга [9].

Группировки саранчовых правого берега реки Катуни.

На правобережье Катуни было обследовано 4 местообитания (табл. 1).

Таблица 1

Группировки саранчовых Еландинской степи (правый берег реки Катунь)

Вид	Местообитание			
	1	2	3	4
Podisma pedestris (L.)	-	-	-	р
Chrysochraon dispar (Germ.)	р	ч	р	ч
Podismopsis altaica Zub.	ед	-	р	-
Podismopsis poppiusi (Mir.)	-	р	р	р
Arcyptera fusca (Pall.)	-	-	-	р
Arcyptera (Pararcyptera) microptera F. d. W.	ч	-	ч	ч
Stenobothrus eurasius Zub.	ч	р	ч	-
Omocestus haemorrhoidalis (Charp.)	-	ч	р	р
Aeropus sibiricus (L.)	-	ч	-	ч
Stauroderus scalaris (F. d. W.)	-	р	-	р
Megaulacobothrus aethalinus (Zub.)	-	-	-	ч
Glyptobothrus biguttulus (L.),	р	-	р	р
Chorthippus apricarius (L.)	-	-	ч	ч
Chorthippus fallax (Zub.,)	-	ч	ч	ч
Chorthippus hammarstroemi (Mir.)	-	-	р	ч
Psophus stridulus (L.)	-	р	-	ед
Bryodema tuberculatum (F.)	ч	-	ч	р
Angaracris barabensis (Pall.)	ч	-	р	-

*Примечание***.** Описания биотопов даны в тексте. Обилие, экз./ч: ед — 1-3, р — 3-21, ч — 21-100, м — свыше 100.

1. Разнотравный остепненный луг поймы реки Катунь. Растительность стации составляют: купена, вероника, полынь, луки. Проективное покрытие 20%. У подножия первой террасы наблюдаются скальные выходы.

В этой стации зарегистрировано 7 видов саранчовых. Среди них преобладают полизональная ширококрылая трещотка (*Bryodema tuberculatum*), южно-степная барабинская трещотка (*Angaracris barabensis*), северостепная крестовая кобылка (*Arcyptera (Pararcyptera) microptera*) и степная евразийская травянка (*Stenobothrus eurasius*). Редко встречается полизональный изменчивый конек *(Glyptobothrus biguttulus),* а алтайская короткокрылка (*Podismopsis altaica)* отмечена единично.

2. Разнотравно-полынно-злаковый луг 1 террасы. Основу растительного покрова составляют лапчатка, герань, эспарцет, полынь, ковыль. По краю террасы располагаются еловые леса. Проективное покрытие 85-90%. На отдельных участках стации встречаются валуны.

В этом биотопе отмечено 8 видов саранчовых. Часто встречаются полизональные сибирская кобылка (*Aeropus sibiricus*), зеленчук непарный (*Chrysochraon dispar*), краснобрюхая травянка (*Omocestus haemorrhoidalis*) и лесолесостепной якутский конек (*Chorthippus fallax*). Остальные виды редки.

3. Разнотравно-кустарниковый остепненный луг 1 террасы. Проективное покрытие 80%, в растительном покрове доминируют кустарники: спирея, карагана, акация. Из разнотравья произрастают лапчатка, горошек, эспарцет, астрагал, герань, полынь, из злаков – мятлики.

В данной стации обитает вторая по богатству видового состава и численности группировка саранчовых, её составляют 12 видов. В сообществе саранчовых преобладают полизональные *Chorthippus apricarius* (бурый конек) и *Br. tuberculatum,* лесолесостепной *Ch. fallax,* степной *St. eurasius* и северостепной *A. (P.) microptera.* Остальные виды редки.

4. Злаково-разнотравная луговая степь конуса выноса.

Растительность представлена геранью луговой, горошком, чиной, лапчаткой, полынью черной, луком; из злаков встречаются мятлики, осока. Проективное покрытие 85-90%. При переходе на террасу травостой выбит скотом. Рядом расположены посевы овса.

В этом биотопе обитает самая многочисленная и богатая по видовому составу группировка саранчовых, в ней отмечено 15 видов. Наиболее часто встречающимися здесь видами являются южно-лесной чернокрылый конек *(Megaulacobothrus aethalinus),* северостепной сибирский конек (*Chorthippus hammarstroemi*), а так же *A. sibiricus, Ch. fallax* и *Ch. apricarius.* Единично встречается северостепная огневка траскучая (*Psophus stridulus*). Остальные виды редки.

У посевов овса чаще других встречается полизональный *A. sibiricus*, которая, в годы массовых размножений может наносить значительный ущерб покосам и пастбищам. Только в данном местообитании отмечены: южно-лесной *M. aethalinus*, полизональная пестрая (*Arcyptera fusca*) кобылка и лесолесостепная пешая (*Podisma pedestris*) кобылка (табл. 1).

Таким образом, на правобережье реки Катуни было выявлено 18 видов саранчовых. Только 1 вид – полизональный *Ch. dispar* отмечен во всех описанных группировках, остальные виды встречаются более локально.

Группировки саранчовых левого берега реки Катуни.

На левобережье Катуни было так же обследовано 4 стации (табл. 2).

Таблица 2

Группировки саранчовых Еландинской степи (левый берег реки Катунь)

Вид	Местообитание			
	1	2	3	4
Podisma pedestris (L.)	-	р	р	-
Euthystira brachyptera (Ocsk.)	-	ед	ед	-
Podismopsis poppiusi (Mir.)	-	р	-	-
Arcyptera fusca (Pall.)	-	-	р	-

Arcyptera (Pararcyptera) microptera F. d. W.	-	р	-	-
Stenobothrus eurasius Zub.	-	-	р	р
Omocestus viridulus (L.)	р	-	-	-
Omocestus haemorrhoidalis (Charp.)	-	р	р	-
Stauroderus scalaris (F. d. W.)	ч	ч	ч	-
Megaulacobothrus aethalinus (Zub.)	р	-	-	-
Glyptobothrus biguttulus (L.),	-	р	-	р
Chorthippus apricarius (L.)	р	ч	ч	ч
Chorthippus fallax (Zub.,)	-	-	ч	р
Chorthippus hammarstroemi (Mir.)	-	ч	ч	ч
Psophus stridulus (L.)	-	р	-	-
Bryodema tuberculatum (F.)	р	р	р	ч
Celes skalozubovi Adel.	-	р	-	-

Примечание: Описания биотопов даны в тексте. Обилие, экз./ч: ед— 1-3, р — 3-21, ч — 21-100, м — свыше 100.

1. Разнотравно-злаковый луг поймы реки Катуни.

Основу растительности составляют лютик ползучий, герань луговая, нивяник, из злаков представлены пырей ползучий и мятлики. Проективное покрытие 70%, галечник.

В данной стации обитает самая бедная по видовому составу группировка саранчовых, в неё входят всего 5 видов (табл. 2). Преобладает среди них северостепная темнокрылая кобылка (*Stauroderus scalaris*), которая встречается как в имаго, так и в личиночном состоянии. Остальные виды редки. Только в это местообитании отмечены южно-лесной *M. aethalinus* и лесолесостепная зеленая травянка (*Omocestus viridulus*).

2. Разнотравно-осоково-ковыльный остепненный луг.

В растительности описываемой стации преобладают осока и ковыль, из разнотравья встречаются мышиный горошек, лапчатка, донник, астрагал.

В этом биотопе обитает самая богатая по видовому составу и численности группировка саранчовых, в ней зарегистрировано 12 видов. Среди них наиболее часто встречаются полизональный *Chorthippus apricarius,* северостепные *Chorthippus hammarstroemi* и *Stauroderus scalaris*. Единично отмечен полизональный короткокрылый зеленчук (*Euthystira brachyptera*). Остальные виды редки.

Специфичными для данного местообитания видами являются лесная короткокрылка Поппиуса (*Podismopsis poppiusi*) и северостепные *P. stridulus* и *A. (P.) microptera*.

3. Разнотравно-кустарниковый остепненный луг II террасы.

Проективное покрытие 80-100%. В растительном покрове доминирует кустарник карагана. Разнотравье составляют лапчатка, пустырник, эспарцет, донник, полынь, из злаков встречаются овсяница, мятлики.

Группировку саранчовых этой стации составляют 9 видов. Часто встречаются северостепные *St. scalaris, Ch. hammarstroemi,* полизональный *Ch. apricarius,* лесолесостепные *Ch. fallax* и *P. pedestris*. Полизональный *Eu. brachyptera* встречается единично. Остальные виды редки. Только в этой стации левого берега Катуни отмечена полизональныая *Arcyptera fusca*.

4. Луговая степь конуса выноса.

Растительность представлена лапчаткой, мордовником, астрагалом, василистником, луками, из злаков произрастают овсец, мятлики. Проективное покрытие 80%. Встречаются скальные выходы горных пород.

В данном биотопе обнаружено 6 видов саранчовых. Часто встречающимися видами являются *Br. tuberculatum, Ch. apricarius* и северостепной *Ch. hammarstroemi.* Остальные виды редки.

Таким образом, на левом берегу реки Катуни, в различных стациях нами было зарегистрировано 17 видов саранчовых. Только 1 из них (полизональный *Chorthippus apricarius*) встречается повсеместно, а остальные локальны.

Классификация описанных выше группировок саранчовых, строилась на основе

кластерного анализа для долевого соотношения видов. Рассматривается дендрограмма сходства построена на основе евклидовых расстояний по методу Уорда (рис. 1).

Полученная схема показывает, что наименьшим индексом сходства со всеми остиальными обладает группировка разнотравно-злакового луга поймы левого берега реки Катуни. Так же несколько в стороне располагаются группировки саранчовых разнотравного остепненного луга поймы правого берега реки Катунь и разнотравно-полынно-злакового луга 1 террасы (правобережье Катуни). Эти группировки сильно отличаются от остальных видовым составом.

Все остальные группировки образуют два кластера. К первому из них относятся сообщества луговых степей и остепненных лугов, располагающихся как на правом, так и на левом берегах реки Катуни. Довольно близки между собой группировки саранчовых разнотравно-кустарниковый остепненный луг 1 террасы и злаково-разнотравная луговая степь конуса выноса, располагающихся на правом берегу реки Катуни. У них похожий видовой состав и преобладают одни и те же виды (*Arcyptera (P.) microptera, Ch. apricarius, Ch. fallax* и *Ch. hammarstroemi*). Близка к ним и группировка саранчовых луговой степи конуса выноса (левобережье Катуни), хотя в ней нет четко выраженных дорминантов.

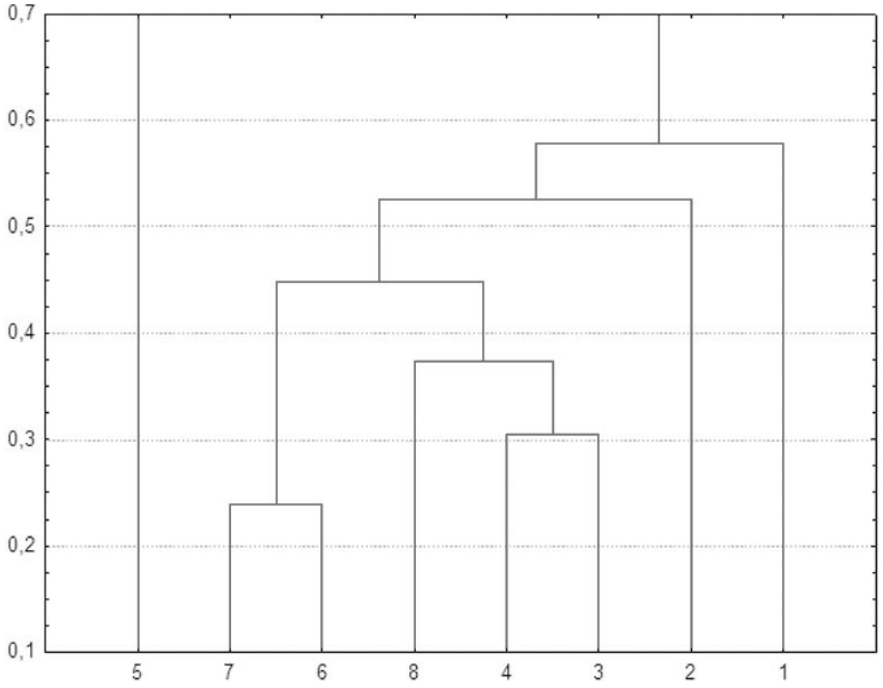

Рис. 1. Дендрограмма сходства для групппирвок саранчовых Еландинской степи.
Условные обозначения: *Правый берег реки Катунь:* 1. - Разнотравный остепненный луг поймы реки Катунь, 2. - Разнотравно-полынно-злаковый луг 1 террасы, 3. - Разнотравно-кустарниковый остепненный луг 1 террасы, 4. - Злаково-разнотравная луговая степь конуса выноса. *Левый берег реки Катунь:* 5. - Разнотравно-злаковый луг поймы реки Катуни, 6. - Разнотравно-осоково-ковыльный остепненный луг, 7. - Разнотравно-кустарниковый остепненный луг II террасы, 8. - Луговая степь конуса выноса.

Второй кластер составляют группировки остепненных лугов, расположенных на левом берегу Катуни. Эти сообщества отличаются большим видовым разнообразием, в них встречаются виды, не отмеченные в других местообитаниях.

Таким образом в изученных группировках саранчовых (*Orthoptra*, *Acrididae*) Еландинской степи зарегистрирован 21 вид. В видовом составе саранчовых преобладают полизональные, и северостепные виды. В изучаемой степи отмеченн эндемик Алтая и Саян – алтайская короткокрылка *Podismopsis altaica.* По сравнению с группировками саранчовых степей Центрального Алтая, группировка Еландинской степи самая богатая по видовому

составу. Это вполне объяснимо её положением на границе между Центральным и Северным Алтаем. В то же время группировка саранчовых этой степи по видовому составу схожа со степью Усть-Иня, с Катандинской и Уймонской степями Центрального Алтая [5-6], что можно объяснить сходными природными условиями.

В целом, все рассмотренные группировки саранчовых близки друг к другу (рис. 1) и представляют собой единую совокупность.

Литература

1. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Черняховский М.Е, Дж. А. Локвуд, Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларами: МАПА и Университет Вайоминга, 2002. – 387 с.
2. Ажбенов В.К. Массовые размножения и миграции саранчовых в Казахстане // Степной бюллетень. – 2000. - №6 – С. 16-20.
3. Липчанская Р.А. Саранча в Вологодской области // Степной бюллетень. – 2000. - №6 – С. 5-6.
4. Сергеев М.Г., Казакова И.Г. Население прямокрылых насекомых Центрального Алтая (бассейн р. Эдиган) и проблемы освоения горных территорий // Животный мир Алтае-Саянской горной системы. (Мат. регион. Сиб. науч. конф.). – Горно-Алтайск, 1994. – С. 74-81.
5. Муравьева В.М. Группировки прямокрылых Катандинской степи // Фауна, экология и зоогеография позвоночных и членистоногих. (Сб. научн. тр.). - Новосибирск: изд. НГПИ, 1989. - С. 167-169.
6. Муравьёва В.М. Ортоптероидные группировки степей Центрального Алтая и их биотопическое распределение // Сибирский экологический журнал – 1997. - №3 - Т.4. – С.301-307.
7. Муравьёва В.М., Борзикова Н.В. Современная фауна кузнечиков Центрального Алтая в условиях антропогенного ландшафта // Научные основы рационального использования и охраны лесных и земельных ресурсов российского Нечерноземья. (Тез. докл. Всерос. студ. конф.). – Пермь, 1988. – С. 39-40.
8. Правдин Ф.Н., Гусева В.С., Крицкая И.Г., Черняховский М.Е. Некоторые принципы и приемы исследования смешанных популяций нестадных саранчовых в разных ландшафтных условиях // Фауна и экология животных. - М., 1972. – С. 3-16.
9. Куминова А.В. Растительный покров Алтая. – Новосибирск,1960. – 450 с.