

УДК 595.763.2/3+595.7—15

Б. В. ИСКАКОВ, В. А. КАЩЕЕВ

## ФАУНА И ОСНОВНЫЕ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППИРОВКИ СТАФИЛИНИД (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

(Институт зоологии АН РК)

Приводятся общий обзор фауны и основные ландшафтно-экологические группировки стафилинид Южного Казахстана. Равнинная часть региона характеризуется существенной ксерофитизацией климата, что обуславливает особенности распространения крайне требовательных к влажности местообитаний стафилинид. В горах для этих жуков прослеживается связь с высотными растительными поясами, определяемая, по-видимому, их ландшафтно-климатическими и микроклиматическими условиями.

Стафилиниды Южного Казахстана известны из общих фаунистических сводок [1—3]. Нами фауна стафилинид равнинных и горных ландшафтов указанного региона рассматривалась в предыдущих публикациях [4, 5], а излагаемые в настоящем сообщении сведения являются дополнением и дальнейшим анализом материалов, собранных в 1979—1989 гг.

Стафилиниды в почвенных биоценозах Южного Казахстана составляют значительную долю всего населения членистоногих (от 9,8 до 44,4 %), особенно в аридных областях, где они выполняют роль основного сдерживающего фактора численности массовых, в том числе и вредных членистоногих.

В районах исследований повсеместно преобладают представители родов *Philonthus*, *Atheta*, *Oxytelus* и *Bledius*, составляющие 11,6, 5,0, 4,3 и 5,3 % соответственно, несколько уступают им *Trogophloeus* и *Stenus* — по 3,9 %; *Platystethus* — 3,3 %; *Tachyporus*, *Aleochara Mycetoporus*, *Conosoma*, *Tachinus*, *Falagria*, *Oxypoda*, *Leptacinus* и *Quedius* — по 3 %; *Geodromicus*, *Coprophilus* — от 1,7 до 2,6 %. На число видов остальных родов приходится менее 1,5 % общего видового состава, а 35 родов представлено по одному виду.

Видовой состав и особенности биотопического распределения выявленных видов значительно различаются в четырех ландшафтно-климатических выделах исследуемого региона (табл. 1). Наиболее богаты как в видовом разнообразии, так и по числу экологических группировок стафилинид горы и предгорья, а по плотности в количественных пробах и общей численности их значительно превосходят побережья равнинных рек и постоянных водоемов.

Во всех ландшафтно-климатических условиях Южного Казахстана наибольшее число видов и родов имеют три подсемейства — *Oxytelinae*,

*Aleocharinae* и *Staphylininae*, хотя конкретный видовой состав их значительно варьировал в зависимости от особенностей рельефа, растительности и других условий.

Большую часть равнины занимают пустынная и полупустынная зоны

Таблица 1. Сходство по фауне и по обилию стафилинид (по формуле Жаккара) ландшафтно-климатических зон Южного Казахстана

Ландшафтно-климатические зоны	1	2	3	4
1. Пустыня (Кызылкумы и отдельные участки вдоль Сырдарьи)	—	24,3	11,7	2,4
2. Предгорная равнина (Чуйская долина, Джетысай, предгорья Каратау и Таласского Алатау)	7,4	—	26,3	12,3
3. Низкогорья Киргизского, Таласского Алатау, Каратау, Каржантау	6,8	17,3	—	36,4
4. Высокогорье (Аксу-Джабаглы)	1,1	12,7	48,3	—

*Примечание.* В этой и последующих таблицах в правом верхнем углу — сходство по фауне, а в левом нижнем — по обилию. Цифры в горизонтальном столбце соответствуют выделам вертикального столбца.

Туранской низменности, где стафилиниды существуют лишь в ограниченном круге местообитаний (табл. 2, 3).

Сырдарья — крупнейшая река исследуемого региона — течет почти в меридиональном направлении, и ландшафтно-климатические особенности ее поймы существенно изменяются при движении на север. На

Таблица 2. Сходство по фауне и по обилию стафилинид различных местообитаний на равнине Южного Казахстана

Местообитание	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Подстилка	—	12,3	7,4	24,7	1,7	8,7	31,3	1,3
2. Навоз крупных позвоночных	4,6	—	41,3	10,1	9,3	2,7	1,7	—
3. Трупы позвоночных	1,8	21,8	—	0,2	1,4	1,1	6,4	—
4. Супралитораль водоемов	21,3	2,1	—	—	0,1	1,7	1,4	—
5. Норы позвоночных	8,3	3,4	2,8	1,2	—	0,6	0,8	—
6. Под камнями и другими укрытиями	1,6	0,7	0,1	—	0,3	—	1,4	0,3
7. Компосты в агроценозах	12,7	6,1	5,8	12,3	1,1	2,8	—	—
8. Грибы	0,2	—	—	—	0,1	1,7	—	—

Таблица 3. Фауна стафилинид основных местообитаний пустыни Кызылкум и Юго-Восточного Приаралья и доминирующие в них виды

Местообитание	Кол-во родов	Кол-во видов	Средняя плотность, экз/м <sup>2</sup>	Доминирующий вид; индекс его доминирования, %
Норы позвоночных	8	26	17,4	<i>Oxypoda togata</i> ; 21,8
Навоз и трупы сельскохозяйственных животных	19	38	82,7	<i>Oxytelus nitidulus</i> ; 39,1 <i>Aleochara intricata</i> ; 11,1
Влажные участки староречий (Жаңадарья)	6	12	4,6	<i>Trogophloeus hallophilus</i> ; 12,3
Берега каналов оросительной системы хлопковых полей (окр. Чимбая)	21	42	43,7	<i>Bledius spectabilis</i> ; 18,7
Берега водоемов в песках у артезианских скважин	14	31	71,2	<i>Bledius hinnulus</i> ; 17,8

Таблица 4. Фауна стафилинид основных местообитаний поймы р. Сырдарья и доминирующие в них виды

Местообитание	Кол-во родов	Кол-во видов	Средняя плотность, экз/м <sup>2</sup>	Доминирующий вид; индекс его доминирования, %
Супралитораль реки	21	70	72,3	<i>Philonthus dimidiatipennis</i> ; 92 <i>Bledius atricapillus</i> ; 12,9
Супралитораль пойменных водоемов	26	101	93,4	<i>Trogophloeus bilineatus</i> ; 7,1 <i>Trogophloeus obesus</i> ; 6,7
Тугайные леса	7	14	1,6	
Подстилка	27	39	21,3	<i>Paederus fuscipes</i> ; 13,4
Заливные луга	19	39	21,3	<i>Paederus fuscipes</i> ; 4,8 <i>Bledius spectabilis</i> ; 61,3
Камышовые и тростниковые заросли	18	48	61,3	<i>Trogophloeus bilineatus</i> ; 17,6
Наносы береговые			160,4	<i>T. heydenreichi</i> ; 15,1
Навоз и трупы позвоночных	16	41		<i>Philonthus cruentatus</i> ; 11,7 <i>Oxytelus nitidulus</i> ; 23,4
Норки позвоночных	11	26	7,3	<i>Philonthus scribae</i> ; 28,8
Кора деревьев	2	3	0,1	<i>Gonosoma immaculatum</i> ; 21,4

участках поймы выделены группы основных местообитаний стафилинид, для которых установлен видовой состав и доминирующие в них виды (табл. 4).

В связи с высокими температурами и длительным вегетационным периодом в пойме Сырдарьи фенология стафилинид охватывает почти весь год, даже в зимние месяцы при оттепелях они активны и местами довольно многочисленны. Уже с конца февраля в среднем течении реки

*Oxytelinae* и некоторые *Staphylininae* достигают средней плотности 8,9 экз/м<sup>2</sup>. Максимальное число стафилинид в пробах наблюдается с мая по конец сентября.

Горные хребты исследуемого региона расположены в широтном направлении и характеризуются резкой сменой климатических условий макросклонов и ландшафтно-климатических поясов от степей и сухих предгорий до альпики и постоянных ледниковых вершин. Видовой состав и экологические особенности стафилинид приведены в табл. 5.

При сравнении с поймой Сырдарьи и пустыней Кызылкум наблюдается увеличение числа представителей родов *Omalium*, *Philonthus*, *Ocyrus*, *Stenus*, *Oxytelus*, *Tachyporus*, *Tachinus*, *Quedius*, *Astenus* и, наоборот, уменьшение числа видов родов *Bledius*, *Oxytoda*, *Trogophloeus*. Причем жуки последних трех родов заселяют преимущественно нижние пояса гор.

Таблица 5. Сходство по фауне и по обилию стафилинид горных хребтов исследуемого региона

Хребет	1	2	3	4	5
1. Киргизский Алатау	—	51,8	44,6	31,7	26,3
2. Таласский Алатау (з-к Аксу-Джабаглы)	61,3	—	36,7	31,2	21,7
3. Коржантау	42,7	39,7	—	41,6	27,3
4. Каратау	38,4	40,3	46,4	—	48,3
5. Боролдайтау	17,3	15,8	21,3	39,7	—

Конкретный видовой состав имеет свои особенности для каждого хребта, его участков, а в ряде случаев и для отдельных ущелий. Однако довольно большая группа специфична для всей горной зоны Южного Казахстана и прилегающих регионов (горы Юго-Восточного Казахстана и Средней Азии). Это прежде всего высокогорные обитатели побережий горных водотоков и субнивального пояса — виды родов *Geodromicus*, *Lesteva*, *Hygrocybus*, *Coryphium*, *Coprophilus* и ряд *Aleocharinae*. Мицетобиотные *Bolitobius*, *Gyrophana*, *Bolitochara*, кортикольные *Nudobius*, *Phloeonomus*, *Placusa* и некоторые *Quedius* характерны для горных лесов и не встречаются в пойменных лесах равнинной части исследуемого региона. В условиях Южного Казахстана исключительно в горной зоне встречаются представители родов, широко распространенных на равнинах других регионов Палеарктики (Европа, Дальний Восток и др.) — *Phyllodrepa*, *Eusphalerum*, *Lathrimaeum*, *Othius*, *Staphylinus*, *Quedius*, *Dianous*, ряд видов *Stenus*, *Philonthus*, *Mycetoporus* и *Aleocharinae*.

Наряду с этим высоко в горы проникают обитатели широко распространенных азональных биотопов — *Creophilus maxillosus*, *Ontholestes murinus*, *Platystethus cornutus*, *Philonthus*, *Xantholinus*, *Leptacinus*, *Aleochara* и *Atheta*.

Довольно резко изменяются видовой состав и доминирование стафилинид в зависимости от абсолютной высоты в горах. Так, доля относительно теплолюбивых *Staphylininae* резко снижается, а *Paederinae* и

*Steninae* на высотах более 3000 м над ур. м. вообще не найдены. На фоне общего снижения численности стафилинид резко возрастает содержание в пробах *Aleocharinae*, которые в верховьях Кшикаинды в среднем составили 57,4 %, а в Таласском Алатау — 48,3 %. Почти полностью сменяется состав *Oxytelinae*, основную массу которых на больших высотах представляют *Geodromicus*, *Lesteva*, *Coryphium* и *Coprophilus rufitarsis*, локализирующихся по краям ледниковых и фирновых полей.

Хотя стафилиниды (кроме антобионтов и подкоррников) мало зависят от растительного покрова, прослеживается их определенная связь с высотными растительными поясами, определяемая, скорее, общими

Таблица 6. Состав и доминирование стафилинид в горных местообитаниях заповедника Аксу-Джабгы

Биотоп, станция	Кол-во рядов	Кол-во видов	Средняя плотность, экз/м <sup>2</sup>	Доминирующий вид; индекс его доминирования, %
Берега рек и ручьев	12	28	12,3	<i>Geodromicus hauserianus</i> ; 28,1
Пойменные леса	34	42	7,1 34,6	<i>Stenus cribratus</i> ; 5,6 <i>Lathrimaeum reflexum</i> ; 4,7
Подстилка горных лесов смешанных	41	52	21,8 16,3	<i>Stenus alpicola</i> ; 36,7 <i>Tachyporus hypnorum</i> ; 12,6
хвойных	6	11	9,1	<i>Atheta sp.</i> ; 3,1 <i>Phloeonomus pusillus</i> ; 22,8
Кора отмерших деревьев	5	6	17,4	<i>Gyrophaena affinis</i> ; 41,7
Грибы (на одном плодовом теле)	6	28	До 400	<i>Tachyporus hypnorum</i> ; 32,7
Под камнями и бревнами	12	31	24	<i>Oxytelus nitidulus</i> ; 27,9
Навоз крупных позвоночных	38	54	234,3	<i>Atheta sordidula</i> ; 12,6 <i>Geodromicus pennicilatus</i> ; 57,3
Края фирновых и ледниковых полей	4	6	10,3	<i>Eusphalerus torquatum</i> ; 71,2
Цветы растений	2	6	3,4	

ландшафтно-климатическими и микроклиматическими условиями этих поясов [6].

Гораздо более существенная связь стафилинид с различными местообитаниями, представляющими в большинстве своем различные субстраты органического происхождения и верхние слои почвы. Как правило, конкретные виды стафилинид приурочены к одному субстрату (грибы, навоз и т. д.). В зависимости от количества и частоты встречаемости в исследуемом регионе тех или иных типов местообитаний формируется

комплекс видов стафилинид (табл. 6, 7), состоящий из специализированных и факультативных элементов, среди которых обычно четко выделяются доминанты.

В табл. 6, 7 приведены средние значения для местообитаний, находящихся в различных условиях. Так, в помёте крупных позвоночных в различных высотных поясах происходит смена доминирования, однако для этого субстрата в целом доминируют *Oxytelus nitidulus* и *Atheta sordidula* (см. табл. 6). Наряду с этим различия в видовом составе и численности стафилинид в одном и том же субстрате, но в различных условиях нивелируются при больших сериях количественных и качественных проб.

Таблица 7. Сходство по фауне и по обилию различных местообитаний стафилинид в горной зоне (заповедник Аксу-Джабаглы)

Местообитание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Подстилка	—	10,7	17,4	2,6	11,8	12,7	21,7	1,3	0,4
2. Навоз и трупы крупных животных	8,9	—	0,7	0,1	7,9	1,8	2,1	0,2	—
3. Супралитораль рек и ручьев	2,1	0,8	—	1,4	0,4	2,1	0,3	0,2	31,9
4. Под корой и в древесине деревьев	2,7	0,4	0,1	—	1,2	12,6	21,9	0,2	—
5. Норы позвоночных	12,7	8,9	0,1	—	—	0,2	12,6	—	—
6. Грибы	11,7	0,2	—	0,9	—	—	13,1	—	—
7. Под камнями и бревнами	9,1	—	—	21,9	0,1	9,2	—	0,3	2,1
8. На растениях	1,2	—	0,2	0,3	—	—	0,2	—	—
9. Края снежников	2,1	1,1	12,8	—	—	—	8,1	—	—

Данные табл. 7 свидетельствуют о значительной обособленности комплексов стафилинид различных местообитаний, однако довольно большая группа эврибионтных видов встречается во всех или во многих субстратах — виды *Tachyporus*, *Conosoma*, *Falagria*, *Atheta* и *Philonthus*.

Ввиду сравнительно небольшого периода положительных температур сезонное соотношение видового состава стафилинид имеет особенности, определяемые термопреферендумом представителей различных подсемейств. Так, *Oxytelinae* и *Aleocharinae* появляются на первых освободившихся от снега прогалинах уже в середине мая, достигают максимума при наступлении устойчивых положительных температур в конце июня — августа и постоянно встречаются до выпадения снега в сентябре. Теплолюбивые *Staphylininae* и *Paederinae* появляются в массе лишь с середины июня. Эти данные, приведенные по результатам исследований в Таласском Алатау, примерно соответствуют таковым других горных систем Южного Казахстана с этими высотами.

Таким образом, видовой состав стафилинид Южного Казахстана значительно варьирует в различных хребтах в зависимости от ландшафт-

ных, климатических и растительных условий, резко отличаясь от равнинных, особенно сухих участков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сольский С. М. Путешествие в Туркестан. А. П. Федченко. Жесткокрылые (*Coleoptera*) // Изв. Имп. общества любителей естест. 1874. Т. 2, № 5. С. 157—211.
2. Eppelsheim E. Zur Staphylinen fauna Turkestans // Deutsch. Ent. Zeitschr. 1892. Bd. 32, Hf. 2. S. 321—346.
3. Coiffait H. Staphylinides nouveaux ou mal connus de la region paleartique occidentale // Bul. Soc. Hist. natur. Toulouse. 1970. T. 106, N 1—2. P. 99—111.
4. Кащеев В. А. Материалы по фауне стафилинид (*Coleoptera, Staphylinidae*) Центральных и Северных Кызылкумов // Фауна и биология патогенных и хищных организмов — регуляторов численности вредных беспозвоночных. Алма-Ата, 1982. Деп. ВИНТИ, № 2734-82. С. 144—155.
5. Искаков Б. В. Состав, экологическое распределение и зоогеографические связи стафилинид (*Coleoptera, Staphylinidae*) Кызылкумов и долины среднего и нижнего течения р. Сырдарья // Деп. ВИНТИ, № 1532-86. 1986. С. 1—13.
6. Искаков Б. В. Поясное распределение экологических комплексов стафилинид (*Coleoptera, Staphylinidae*) в горах Южного Казахстана // Систематика и биология насекомых Казахстана: Алма-Ата, 1990. Труды Института зоологии; т. 45. С. 123—128.

### Резюме

Макалада Оңтүстік Қазақстандағы қысқа қанатты қоныздардың жалпы фаунасы және ландшафты-экологиялық топтары туралы деректер келтірілген. Зерттелген аймақта осы қоныздардың 9 туыс тармақтарына кіретін 341 түрі табылған, ал 73 түрі ғылыми әдебиеттер арқылы белгілі екені анықталған.

### Summary

General view of fauna and main landscape — ecological associations of staphylinids of South Kazakhstan are given. There are 341 species discovered in this region and 73 additional one are known from literature.