

Аспекты разнообразия видов насекомых Западного Тянь-Шаня

Ю.С. Тарбинский, Ж.М. Челпакова
Биолого-почвенный институт НАН КР

А. Дубанаев заместитель директора по НИР
Сары-Челекского государственного биосферного заповедника

Естественные биоценозы играют исключительную роль для создания среды, пригодной для жизни. Наибольшее количество и разнообразие естественных биоценозов находится в горах. По инициативе Президента Кыргызской Республики А.А. Акаева 2002 год объявлен ООН Международным Годом гор, ибо горы с богатыми энергоресурсами, разнообразием ландшафтов и биоразнообразием должны быть сохранены как один из источников существования жизни на Земле.

Еще многие природные сообщества в Кыргызстане находятся в состоянии, которое можно охарактеризовать как устойчивое. С другой стороны, имеет немало сообществ, где деградация идет полным ходом или находится в начальной стадии. Следует подчеркнуть, что устойчивое функционирование природных экосистем или сообществ биоорганизмов наиболее надежно там, где сохраняется максимальное число разнообразных видов растений и животных. Существуют сообщества с изначально обедненным видовым составом организмов. Устойчивость у них зыбкая и они требуют особо бережного к себе отношения при использовании природных ресурсов. В горах – это высокогорные экосистемы.

Горы с их многообразием экосистем, с контрастными условиями, обеспечивающими эффективное существование различных сообществ и возникновение исключительно большого числа различных видов на единицу площади, значительно превышающих этот показатель на континентальных равнинах. Так, например, на огромной территории Русской равнины представлено 122 таксона муравьев, тогда как в Кыргызстане со значительно меньшей площадью представлено 103 таксона (Тарбинский, 1983).

Несмотря на то, что в горных системах, особенно в горах юга Палеарктики, число экосистем, больше, чем на равнинах, даже здесь разнообразие видов имеет существенные региональные различия, причем не только количественные (число видов), но и качественные. В качестве отличий выступают особенности набора зоогеографических групп и, особенно, число эндемиков. Это дает нам возможность выделять из горной системы, в частности системы Тянь-Шаня и Алая, отдельные зоогеографические выделы (районы и подрайоны). На этом основании выделяется в отдельный зоогеографический район Тянь-Шаня Западный Тянь-Шань, где на сравнительно небольшой площади и при неполной изученности разнообразия видов отмечено только для территории кыргызстанского участка Западного Тянь-Шаня 322 вида эндемичных видов насекомых.

В это число не вошли эндемики приферганских районов Западного Тянь-Шаня (см. схему «Кадастр...», Т.3., стр.8.). Среди одних только *Formicidae* мы можем указать 18 таксонов эндемиков Западного Тянь-Шаня.

Третий том «Кадастра генетического фонда Кыргызстана» объединяет таксоны надкласса Нехарода (Шестиногие) Кыргызстана. В него вошли сведения из литературных источников, в которых указано распространение насекомых в Кыргызстане, а также материалы коллекций, хранящихся в лаборатории энтомологии Биолого-почвенного института НАН КР, а также в коллекциях научных центров других республик. «Кадастр...» включает 31 отряд, 458 семейств, 3411 родов и 9104 вида насекомых. За пять лет после выпуска «Кадастра...» число последних увеличилось, как минимум на 2000 видов, в основном, за счет изучения семейств отрядов Жесткокрылых и Перепончатокрылых и некоторых территориальных комплексов насекомых (Западный Тянь-Шань: Сары-Челекский и Беш-Аральский заповедники).

Интересная ситуация складывается в отношении неравномерности распределения разнообразия видов насекомых территориально, особенно, эндемиков. Это не зависит от заповедования или открытости территории для умеренной эксплуатации природных ресурсов.

Нами выявлено несколько локалитетов сгущения разнообразия эндемичных видов насекомых на территории Кыргызстана. Два из них находятся на территории Западного Тянь-Шаня (имеется в виду зоогеографическое деление Западного Тянь-Шаня, а не административное или чисто географическое). Все они расположены в среднем поясе гор и в предгорьях. Предполагается, что зависимость такого сгущения разнообразия связана со значительным разнообразием экологических условий на ограниченной территории (множеством стадий), отчасти территориальной изолированностью, мощным влиянием солнечной и космической радиации. Подмечено, что локалитеты находятся в местах, где проходят или пересекаются, образуя узлы, тектонические разломы земной коры. Но это требует подтверждения специальными исследованиями. Нельзя не учитывать и такой факт, как неравномерность изученности территории, хотя в наше исследование определения мест сгущения разнообразия видов насекомых взято 173 пункта, которые неоднократно в разные сезоны посещались энтомологами-исследователями (Тарбинский и др., 2002).

Некоторые аспекты разнообразия видов насекомых представлено нами при оценке использования природных ресурсов (насекомые). На основе изучения наземных насекомых (хортобионты, герпетобионты, геобионты) показана численность видов высокотравных лугов, степей, альпийских и субальпийских лугов и в агроценозах (люцерновое поле). В биоценометр, при помощи которого проводились учеты, по видимому, попадалась лишь часть видового состава, представленного в данном биоценозе. Видимо, это ординарные насекомые, всегда населяющие данные экосистемы. Редкости же, составляющие значительную часть разнообразия видов, в биоценометр не попадают, так что нами были представлены заниженные цифры.

Об этом говорят цифры, полученные в разные годы различными учеными при изучении разнообразия видов насекомых в Сары-Челекском и отчасти, Беш-Аральском заповедниках, расположенных в Западном Тянь-Шане (таблицы 1 и 2). По нашим оценкам, число насекомых зоны орехоплодовых лесов должно быть равно 600 видам. Реально же это число значительно выше, причем изученность разнообразия видов на этих территориях далека от завершения.

Современное состояние изученности насекомых Сары-Челекского заповедника.

Таблица №1.

№ п\п	Отряд	Семейства	Количество родов	Количество видов
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Ephemeroptera (Ползунки)	Heptageniidae	1	1
		Baetidae	1	1
		Caenidae	2	2
2.	Odonatoptera (Стрекозы)	Lestidae	2	2
		Calopterygidae	1	1
		Coenagrionidae	2	2
		Cordulegasteridae	1	1
3.	Blattoptera (Тараканы)	Blattidae	2	2
4.	Mantoptera (Богомолы)	Mantidae	5	5
		Empusidae	1	1
5.	Dermaptera (Ухвертки)	Labiduridae	1	1
		Forficulidae	3	3
6.	Plecoptera (Веснянки)	Nemouridae	1	1
		Perlidae	1	1
7.	Orthoptera	Tettigoniidae	10	11

	(Прямокрылые)	Cryllidae	4	4
		Tetrigidae	1	2
		Eumastacidae	2	2
		Pamphagidae	1	1
		Acrididae	17	27
8.	Homoptera (Равнокрылые)	Membracidae	1	1
		Cicadidae	1	1
		Dictyopharidae	1	1
		Aphididae	20	28
		Chaitophoridae	3	3
		Lachnidae	2	2
		Pemphigidae	1	1
		Ortheziidae	1	1
		Pseudococcidae	3	4
		Eriococcidae	1	1
		Coccidae	5	6
		Diaspididae	5	7
		Adelgidae	1	1
		Drepapanosilphidae	4	4
9.	Hemiptera (Полужестокрылые, или Клопы)	Nepidae	2	2
		Notonektidae	1	1
		Coryxidae	1	1
		Pyrrhocoridae	1	1
		Coreidae	1	1
		Reduviidae	1	1
		Pentatomidae	6	6
10.	Coleoptera (Жесткокрылые или Жуки)	Cicindellidae	1	3
		Carabidae	66	109
		Ditiscidae	3	3
		Girinidae	1	1
		Hydrophilidae	9	9
		Histeridae	3	3
		Silphidae	3	4
		staphylinidae	26	28
		Scarabaeidae	22	50
		Bupresidae	5	6
		Elateridae	10	19
		Bostrychidae	1	1
		Cleridae	2	3
		Byturidae	1	1
		Coccinellidae	5	5
1.	2.	3.	4.	5.
		Tenebrionidae	11	15
		Rhipiphoridae	2	2
		Meloidac	3	3
		Cerambycidae	14	18
		Chrysomelidae	43	121
		Curculionidae	9	15
11.	Neuroptera (Сетчатокрылые)	Ascalaphidae	2	2
12.	Hymenoptera	Argidas	1	1

	(Перепончатокрылые)	Siricidae	1	1
		Tenthredinidae	13	17
		Cepidae	1	1
		Vespidae	3	6
		Formicidae	17	40
		Sphecidae	16	23
		Pompilidae	3	4
		Braconidae	22	42
		Sapygidae	2	2
		Tiphidae	2	2
		Scoliidae	3	4
13.	Diptera (Двукрылые)	Chaoboridae	1	1
		Chironomidae	12	18
		Syrphidae	30	88
14.	Lepidoptera (Чешуекрылые или Бабочки)	Pieridae	8	12
		Papilionidae	2	5
		Lycaenidae	11	16
		Lybetheidae	1	1
		Nymphalidae	14	19
		Satyridae	8	11
		Sphingidae	5	5
		Attaciadae	1	1
		Geometridae	41	72
		Lymantriidae	1	1
		Syntomidae	1	1
		Noctyidae	7	7
Arctiidae	7	7		
ИТОГО:		92	589	993

Современное состояние изученности насекомых Беш-Аральского заповедника.

Таблица №2.

№№ п/п	Название отрядов	Количество и названия семейств	
1.	2.	3.	4.
1.	Odonata	1	Libellulidae
2.	Mantoptera	1	Mantidae
3.	Dermaptera	1	Forficulidae
4.	Plecoptera	1	Perlidae
5.	Orthoptera (Прямкрылые)	4	Tettigoniidae
			Cryllidae
			Pamphagidae
			Acrididae
6.	Homoptera (Равнокрылые)	12	Cicadellidae
			Aphrophoridae
			Cicadidae
			Tettigometridae
			Delphacidae
			Cixiidae
			Dictyopharidae

			Issidae
			Plsyllidae
1.	2.	3.	4.
			Aphididae
			Coccidae
			Diaspididae
7.	Hemiptera	9	Tingidae
			Miridae
			Nabidae
			Reduviidae
			Lygaeidae
			Pyrrhocoridae
			Coreidae
			Scutelleridae
			Pentatomidae
8.	Thysanoptera (Бахромчатокрылые, или Трипсы)	1	Triphidae
9.	Coleoptera (Жесткокрылые или Жуки)	21	Carabidae
			Silphidae
			Staphylinidae
			Scarabaeidae
			Bupresidae
			Elateridae
			Cantharidae
			Cleridae
			Melyridae
			Nitidulidae
			Coccinellidae
			Alleculidae
			Tenebrionidae
			Mordelidae
			Oedemeridae
			Meloidae
			Cerambycidae
			Chrysomelidae
			Bruchidae
			Brethidae
			Curculionidae
10.	Raphidioptera	1	Raphidiidae
11.	Neuroptera	3	Osmylidae
			Chrysopidae
			Ascalaphidae
12.	Trichoptera	1	Lepidostomatidae
13.	Lepidoptera (Чешуекрылые или Бабочки)	15	Incurvariidae
			Tineidae
			Tortricidae
			Brachodidae
			Hesperiidae
			Pieridae
			Papilionidae

			Lycaenidae
			Nymphalidae
			Crambidae
			Satyridae
			Geometridae
			Noctyidae
			Zugaenidae
			Arctiidae
14.	Diptera (Двукрылые)	13	Culicidae
			Asilidae
			Bombulidae
			Syrphidae
			Sepsidae
			Sarcophagidae
			Taachinidae
			Tabanidae
			Stratiomyidae
1.	2.	3.	4.
			Tephritidae
			Chloropidae
15.	Нymenoptera (Перепончатокрылые)	23	Tenthredinidae
			Braconidae
			Aphidiidae
			Ichneumonidae
			Megaspilidae
			Scelionidae
			Figitidae
			Cynipidae
			Pteromalidae
			Eupelmidae
			Encyrtidae
			Euryomidae
			Eulopidae
			Chrysididae
			Dryinidae
			Vespidae
			Sphecidae
			Halictidae
			Megachilidae
			Xylocopidae
			Apidae
			Bombidae
			Formicidae
ИТОГО:		107	

Неотъемлемым аспектом изучения разнообразия видов насекомых является их зоогеографическая характеристика. Она позволяет судить о генезисе видов, характере их распределения по высотным зонам гор. К сожалению, зоогеографические характеристики насекомых на территории Кыргызстана очень скудны. Довольно подробно проанализированы, с этой точки зрения, семейства листоедов И.К. Лопатиным (1977), жуки-пластинчатоусые А.И.Проценко (1976) и муравьи Ю.С. Тарбинским (1983).

Кроме того, общий зоогеографический абрис фауны представлен в классическом труде О.Л.Крыжановского (1965) на примере жужелиц, гистерид, чернотелок, дровосеков и прямокрылых.

Используя для анализа этих насекомых, у вышеуказанных авторов почти нет расхождений в зоогеографическом делении Тянь-Шаня, которое, в общем, проведено на анализе эндемичной фауны, представленной в Тянь-Шане, особенно в Западном, очень хорошо. Западный Тянь-Шань входит в качестве округа в Афгано-Туркестанскую провинцию. Из других зоогеографических группировок в северной части Тянь-Шаня преобладают джунгарские, бореальные и палеарктические виды. Значительную часть здесь составляют элементы туркестанской пустынной фауны. Имеются элементы и центральноазиатской фауны. Внутренний Тянь-Шань также богат эндемиками, но преобладают все же бореальные и палеарктические виды, нередко и восточно-средиземноморское и туранские (Тянь-Шанский зоогеографический округ, Джунгаро-Тянь-Шанская провинция).

По своей зоогеографической сути Тянь-Шань представляют собой очень оригинальный район, где сошлись миграционные пути самых различных зоогеографических группировок насекомых. Здесь мы встречаем большое число палеарктических и панпалеарктических видов, широко распространенных европейско-сибирских видов, а также центральноазиатские, джунгарские, туркестанские, туранские, средиземноморские, переднеазиатские, эндемичные и реликтовые виды насекомых. Очень интересны пути и время проникновения и становления фауны насекомых Тянь-Шаня (Тарбинский, 1983)

Различные зоогеографы, проанализировавшие становление фауны наземных животных Тянь-Шаня – О.Л.Крыжановский (1965), И.К. Лопатин (1977), А.П. Семенов-Тянь-Шанский (1936), Н.Н.Кузнецов-Угамский (1926). Сходятся во мнении, что не все семейства животных пригодны для характеристики зоогеографических группировок Тянь-Шаня. Для этой цели целесообразно использовать лишь геобионтов, герпетобионтов и хортобионтов. Современное распространение представителей авифауны из отрядов Чешуекрылых, стрекоз и некоторых других, способных и активным миграциям, не отражает реальных особенностей становления фауны насекомых Тянь-Шаня.

Литература

1. Крыжановский О.Л. Состав и прохождение наземной фауны Средней Азии.
2. М.-Л.: изд-во «Наука», 1965.-319 с.
3. Кузнецов-Угамский Н.Н.. О происхождении пустынной фауны Туркестана//
4. Русск.зоол.журнал.1926.-Т.У!.-Вып.1.-С.26-37.
5. Лопатин И.К.. Жуки-листоеды Средней Азии и Казахстана. Л., 1977.-270 с.
6. Проценко А.И. Закономерности вертикального распространения пластинчатоусых жуков (Coleoptera. Scarabaeidae) Киргизии. Фрунзе изд-во «Илим». 1976.-258 с.
7. Семенов-Тянь-Шанский А.П. Пределы и зоогеографическое подразделение палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. М.-Л.: изд-во АН СССР, 1936.-16с.
8. Тарбинский Ю.С. Генезис мермекофауны Тянь-Шаня // В сб.: Энтомологические исследования в Киргизии. Фрунзе: изд-во «Илим», 1983.- С.31-58.
9. Тарбинский Ю.С. и др. Поиск локальных территорий для комплексной охраны редких, реликтовых, эндемичных и занесенных в Красную книгу насекомых Кыргызстана // Энтномол.иссл.Кирг.-Вып.22 (в печати).