

В.А. Кашеев, И.Х. Мирхашимов

### **Состояние биоразнообразия модельных групп животных в дикоплодных лесах Джунгарского Алатау**

Материалом для статьи послужили исследования, проведенные в 2006-2007гг. в ходе выполнения работ по теме: «Оценка современного состояния животного мира зоны горно-плодовых лесов Джунгарского и Заилийского Алатау», осуществляемых по проекту ГЭФ/ПРООН «Сохранение **in-situ** горного агробиоразнообразия в Казахстане».

Дикоплодные леса являются системообразующим природным объектом вокруг внутри которого происходят все экосистемные процессы с обязательным участием животных. Многие животные прямо связаны с дикоплодными лесами среднегорья и прямо или косвенно влияют на успешность их произрастания (опылители и т.п.). Они вступают в тесные экосистемные связи трофического и пространственного характера, в целом образуя сложную и многоуровневую систему, находящуюся в равновесном состоянии.

Ниже мы приводим сведения по нескольким модельным группам, которые можно экстраполировать для понимания, а в дальнейшем для оценки состояния фауны Джунгарского и Заилийского Алатау.

**Насекомые** играют существенную роль в экосистемах плодовых лесов, они чутко реагируют на различные факторы среды, в том числе антропогенные, а многие виды являются надежными индикаторами общего состояния среды или степени воздействия отдельных факторов. От их жизнедеятельности, разнообразия, биомассы, зависит существование и устойчивое равновесие всей биоты. Насекомые на всей проектной территории являются самой многочисленной и разнообразной группой. Выявлено более 100 семейств насекомых, относящихся к 13 отрядам.

Приуроченность насекомых к определенным биотопам или группам биотопов определяется тесной связью их с растительностью, микроклиматом и степенью экологической пластичности видов. Многие из них стенотопны, узко специализированы по отношению к пище и обладают, как правило, относительно узкими ареалами, особенно аридные виды. Но немало полизональных или полистациональных форм. Они обычно многоядны и широко распространены в Палеарктике.

Среди отрядов в поясе дикоплодных лесов Джунгарского Алатау лидирующее положение (33,0%) занимают полужесткокрылые (Hemiptera) и жуки (Coleoptera, 31,2 %). На вторые позиции выступают прямокрылые

(Orthoptera, 19,3%) и чешуекрылые (Lepidoptera, 14,8%). Велика роль перепончатокрылых (Hymenoptera, 10,3%) и двукрылых (Diptera, 13,4%). Среди семейств несомненным лидером на всех участках являются муравьи (27%), вторую позицию занимают саранчовые (9%) и клопы-лигеиды (8%). Усредненные данные нивелируют долю остальных семейств, доминирующих в определенном ярусе. Следует отметить большую долю (27%) «остальных семейств», куда мы отнесли все малочисленные и не определенные, вследствие малоизученности насекомых в регионе и в Казахстане в целом.

**Рыбы.** Ихтиофауна основных рек, стекающих с северо-восточного склона Джунгарского Алатау представлена 14 видами из четырех семейств. Распределение рыб по рекам неравномерно, что наблюдается в пределах даже одного участка реки - в русле реки преобладают реофильные виды - маринка и осман, в стоячей воде в зарослях растительности доминируют карась (*Carassius gibelio*) и голец-губач (*Triphphysa strauchii*), в стоячей воде на плотных илах больше всего амурского чебачка *Pseudorasbora parva*) и гольца-губача (*Barbatula labiata*).

Ихтиофауна среднего и верхнего течения реки Тентек включает 12 видов из четырех семейств. На участках ее горного течения (выше Голубева запора) встречаются только 3 вида рыб - голый осман, пятнистый губач и тибетский голец. Фоновым видом в среднем течении Тентека, его притоков и других рек региона является голый осман (*Gymnodiptychus dybowskii*). В реках Шынжыла, Теректы, Черная, Арганакты и ее притоках Карбушка и Жаланаш наряду с голым османом, доминировали маринка (*Schizothorax argentatus*) и пятнистый губач (*Triphphysa strauchii*), которые доминирует и по численности и по встречаемости. Нередки в уловах также амурский чебачок, губач одноцветный (*Barbatula labiata*), тибетский голец (*Triplophysa stoliczkai*) и другие гольцы.

**Рептилии и амфибии,** представлены небольшим количеством видов (3 и 10 соответственно). Не смотря на небольшое число видов и относительную малочисленность их деятельность как насекомоядных и хищных животных на своем уровне экологической ниши очень важна для сохранения стабильности экосистемы в целом. Многие рыбы, птицы и некоторые млекопитающими поедают как взрослых, так и личиночные стадии их развития. С другой стороны, земноводные и рептилии истребляют множество, в том числе и вредных, членистоногих.

Среди представителей этих групп нет реликтов и видов, включенных в Красную книгу Казахстана и списки МСОП. Наиболее многочисленны и найдены на всех участках проектных территорий на обследованной территории прыткая ящерица (*Lacerta agilis L.*) и узорчатый полоз (*Elaphe dione Pall.*), реже встречаются степная гадюка (*Vipera renaldi Cristoph, 1861*) и щитомордник (*Agkistrodon halys Pall.*).

**Птицы.** За время проведения полевых работ на двух проектных территориях нами было отмечено 153 вида птиц, относящихся к 15 отрядам.

Среди них преобладают представители воробьиных (86 видов) и соколообразных (22 вида). В яблоневых поясах всей проектируемой территории обитают более 50% всех отмеченных видов птиц, обитающих в горах. Разнообразное и довольно стабильное сообщество птиц на ограниченной территории дикоплодного пояса весьма интересно в биологическом и экологическом планах. Гнездовую фауну птиц составляют 80 видов, из которых почти половина встречается здесь круглый год, остальные виды на зиму улетают или откочевывают. Основная часть гнездящихся видов прилетает в начале мая. Весенний пролет в низкогорье и среднегорье Джунгарского и Заилийского Алатау происходит в основном в мае. Основная часть гнездящихся видов прилетает в начале мая. Отлет гнездящихся птиц начинается в сентябре, а некоторые виды держатся здесь до начала октября. Не гнездящиеся воробьиные птицы появляются в дикоплодных лесах в июле-августе.

Массовые и многочисленные виды, приуроченные к лесам среднегорной зоны являются ядром структуры сообщества птиц и могут служить показателем состояния экосистемы, т.к. они связаны и с растениями (места гнездования, семена и плоды как пища для зерноядных и т.д.) и с различными экологическими группами других животных. Они играют ключевую роль в стабилизации или деструкции состояния ГАБР. Типичные виды для дикоплодных лесов среднего яруса гор - горная трясогузка (*Motacilla cinerea*), обыкновенная (*Cinclus cinclus*) и бурая (*C. pallasii*) оляпки, синяя птица (*Myophonus caeruleus*), черногорлая завирушка (*Prunella atrogularis*), седоголовая горихвостка (*Phoenicurus coeruleocephalus*), черная ворона (*Corvus corone*), ряд соколообразных (степной орел (*Aquila rapax*), могильник (*Aquila heliaca*), сапсан (*Falco peregrinus*), скопа (*Pandion haliaeetus*)) и сов. Некоторые лесные виды широко распространены на больших пространствах равнинных территорий, но проникают и в горы (желтая трясогузка (*Motacilla flava*), обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*), дрозды - деряба (*Turdus viscivorus*) и черный (*T. merula*), воробьи и ласточки).

Из видов птиц, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения и занесенные в Красную книгу МСОП (IUCN) в Джунгарском Алатау обитают: черный гриф (*Aegypius monachus*), большой подорлик (*Aquila clanga*), могильник (*Aquila heliaca*), степная пустельга (*Falco naumanni*), балобан (*Falco cherrug*) и сизоворонка (*Coracias garrulous*). В Красную Книгу Казахстана внесены беркут, орел-карлик, могильник, балобан и синяя птица.

**Млекопитающие** насчитывают 59 видов, относящихся к 6 отрядам: Основное ядро среди млекопитающих формируют грызуны (22 вида), хищные (15 видов) и рукокрылые (9 видов). Парнокопытные, несмотря на небольшое количество видов (5), имеют огромное стержневое значение в экосистемах яблоневого пояса. Большинство видов млекопитающих эвритопны

- широко распространены на больших пространствах горных и равнинных территорий. Часть видов живет здесь постоянно, часть спускается на зимовку из высокогорья, некоторые находят здесь временные убежища или места кормежки (например, осенняя миграция медведей в яблочки). Типичных для дикоплодных лесов среднего яруса гор видов нет (не считая лесную соню). Среди хищных млекопитающих наиболее многочисленны ласка, куница и горностай. Обычны - лисица, корсак и барсук, довольно часто встречается волк. Из копытных здесь обычны косули и кабаны. Наиболее массовым среди грызунов являются формы, свойственные луговым формациям и мезофильным биотопам – полевки, мыши, хомяки и др.

Из видов млекопитающих, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения и занесенные в Красную книгу МСОП (IUCN) в Джунгарском Алатау обитают: архар, или тяньшанский горный баран (*Ovis ammon*), среднеазиатская речная выдра (*Lutra l. seistanica*), среднеазиатская каменная куница (*Martes foina intermedia*), тянь-шаньский белокоготный медведь (*Ursus arctos isabelinus*), снежный барс, или ирбис (*Uncia uncia*), центральноазиатская рысь (*Felis linx isabellinus*), манул (*Felis manul*). Кроме того, в поясе дикоплодных лесов Джунгарского Алатау возможно нахождение перевязки (*Vormela peregusna*). Эндемичные и реликтовые виды млекопитающих на территории отсутствуют.

**Индикаторные виды.** Группа видов, которые путем снижения или повышения численности могут служить индикаторами состояния природной среды и популяций других групп животных. В эту группу целесообразно включить многочисленные и легко поддающиеся учету виды. Например, оляпки могут служить индикаторами чистоты и прозрачности воды в водотоках, а численность хищных птиц – косвенный показатель состояния на территории популяций позвоночных. Хищные виды (лисица, ласка, горностай) могут служить косвенным показателем состояния на территории популяций мышевидных грызунов. Колебания численности насекомоядных (еж, землеройки), рукокрылых (рыжая вечерница) и некоторых видов грызунов (общественная полевка) могут служить показателем численности насекомых.

В условиях изменения естественных факторов и влияния антропогенных нагрузок на проектной территории необходима организация комплексного мониторинга состояния и стабильности экосистем горноплодовых лесов. Мониторинг животного мира является частью комплексного мониторинга состояния экосистем проектной территории и подразделяется в свою очередь на относительно самостоятельные и взаимосвязанные направления соответственно объектам исследований. Основой для объективной оценки состояния окружающей среды является получение достоверных и сопоставимых аналитических данных о состоянии окружающей среды и об источниках воздействия.