

К.П.Левицкая, В.С.Абуkenова

*Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова  
(E-mail:abu-veronika@yandex.ru)*

## **Материалы по фауне герпетобионтных беспозвоночных боялычевых полупустынь Северного Прибалхашья**

В статье приведены сведения о беспозвоночных, обитающих в боялычевых биоценозах полупустынь Северного Прибалхашья. Определены основные отряды и семейства. Выявлены фоновые виды энтомофауны. Дано краткое описание массовых видов, особенностей их биологии и ареалов распространения. По литературным данным и собственным наблюдениям охарактеризована фауна редких беспозвоночных. Запланировано проследить основные тенденции биотопического распределения беспозвоночных на уровне крупных таксонов.

*Ключевые слова:* боялычевые полупустыни, беспозвоночные, герпетобионты, ловушки Барбера, чернотелки, саранчовые.

Казахстан, расположенный в центре аридного пояса Палеарктики, отличается уникальным разнообразием природных ландшафтов и историей формирования биоты. Однако низкая природная устойчивость экосистем его аридной и субаридной зон к неблагоприятным воздействиям, высокая степень хозяйственного пользования привели к значительной трансформации и развитию процессов опустынивания. Изучение структуры и функционирования пустынных фаунистических комплексов специалистами почвенно-зоологической школы бывшего СССР было связано с проблемами выявления биологического разнообразия. Но до сих пор изучение фауны беспозвоночных отдельных экорегионов Республики Казахстан далеко от завершения. Зачастую такие исследования на удаленных и труднодоступных территориях носят фрагментарный характер. Данная работа — попытка продолжить традиционные зоологические исследования, дополнить информацию о фауне беспозвоночных Северного Прибалхашья и процессах ее трансформации. Проведен анализ фауны на уровне крупных таксонов, позволяющий регистрировать изменения комплекса беспозвоночных. Однако для получения максимально точных результатов необходимо учитывать сезонность биологических процессов. Поэтому работа рассматривается авторами как один из этапов исследования, проведенный в осенний период.

### *Материалы и методы исследования*

Прибалхашская равнина (высота 300–500 м) пересечена сухими руслами — баканасами, с массивами грядовых и сыпучих песков (Сары-Ишикотрау, Таукум). В рельефе Прибалхашской равнины преобладают грядовые пески, чередующиеся с барханными песками и глинисто-песчаными участками. Южная часть занята хребтами высотой до 5000 м, такими как Кетмень, Заилийский Алатау и северные отроги Кунгей-Алатау [1]. С севера хребты окаймлены предгорьями и неширокими предгорными равнинами (рис.).

Север и северо-запад почти лишены поверхностного стока; единственная река здесь — Или, образующая сильно развитую заболоченную дельту и впадающая в западную часть озера Балхаш. В южной, предгорной части речная сеть сравнительно густа; большинство рек (Курты, Каскелен, Талгар, Иссык, Турген, Чилик) берёт начало в горах и обычно не доходит до реки Или. Реки теряются в песках или разбираются на орошение. В горах много мелких пресных озёр (Большое Алматинское и др.) и минеральных источников (Алма-Арасан и др.).

Почвенно-растительный покров очень разнообразен [2]. В равнинной части полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки.

В Северном Прибалхашье наиболее широко распространены светло-каштановые солонцеватые почвы. Формируются светло-каштановые почвы под полынно-злаковой и полынной растительностью в условиях резко континентального климата. Светло-каштановые почвы отличаются небольшой мощностью гумусовых горизонтов. Вследствие слабого промачивания карбонатный горизонт залегает ближе к поверхности, чем у каштановых. Более высокое скопление легкорастворимых солей в светло-

каштановых почвах по сравнению с темно-каштановыми и каштановыми способствует почти повсеместному проявлению признаков солонцеватости.

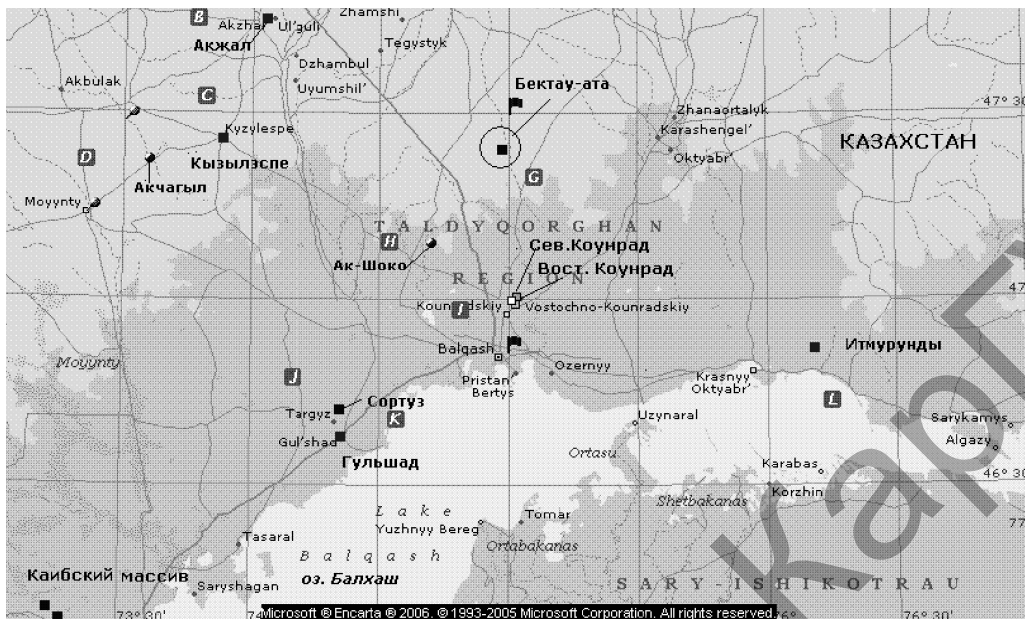


Рисунок. Карта района Северного Прибалхашья

Растительный покров пустынной зоны характеризуется ксерофитностью, изреженностью и комплексностью и представляет собой необычайное сочетание пустынно-луговых и болотных ассоциаций. К первым относятся саксаульники, кустарники тамариска, заросли селитрянки, терескена, различные солянки и полыни. Характерны копеечник бектауатинский, льянка бектауатинская, пижма утесная. Между степными и пустынными формациями по солончаковым и глинистым почвам встречаются парнолистник балхашский, лебеда мелкоцветная. На луговых участках основу составляют тростник и вейник, под пологом которых встречаются татарник, молокан, гладкая солодка, брунец, кендырь и девясил.

Полевые исследования проводились в начале осеннего периода 2011 г. в зоне боялычевых пустынь. Располагаясь на границе между степной и пустынной зонами, территория совмещает в себе признаки злаковых (степных) и полынных (полупустынных) растительных сообществ, образующих пестрые сочетания. Растительный покров исследованной территории характеризуется неоднородной пространственной структурой, довольно высоким биоразнообразием. Обычны белоземельно-полынно-боялычевые, тырсиково-белоземельно-полынные сообщества.

Нами выполнялись визуальные наблюдения, маршрутные учеты беспозвоночных, а также ручной сбор насекомых и учет ловушками на экспериментальных площадках. Всего за время проведения исследований было поставлено 102 ловушки. Обработано и определено 247 экземпляров беспозвоночных. Определение проводилось по О.Л.Крыжановскому [3], В.П.Тыщенко [4].

Для сбора беспозвоночных применялись традиционные методики: сбор одиночных насекомых с земли и лов на лету с помощью стандартного энтомологического сачка, сбор на свет, лов в почвенные ловушки Барбера [5].

#### Результаты и их обсуждение

Основу фауны насекомых в сентябре составляют представители отрядов стрекоз (*Libellulidae*), прямокрылых (*Acrididae*, *Gryllidae*), жуков (*Carabidae*, *Tenebrionida*), бабочек (*Alucitidae*, *Noctuidae*, *Pyralidae*), перепончатокрылых (*Ichneumonidae*), двукрылых (*Agromyzidae*, *Bombyllidae*, *Muscidae*, *Syrphidae*). Из представителей других беспозвоночных были встречены пауки (*Clubionidae*, *Lycosidae*, *Salticidae*, *Linyphiidae*), сольпуги (*Solifugae*), мухоловки (*Scutigromorpha*), равноногие раки-мокрицы (*Porcellionidae*).

Во время проведения маршрутных учетов герпетобионтов нами были обнаружены фаланги (*Solifugae*, *Galeodidae*) вида *Galeodes caspius* Bir, встречающиеся в единичном количестве в связи

с тем, что сезон их развития и размножения закончился. Окраска буро-желтая, песчано-желтая, белесоватая, реже пестрая или темная. У переднего края головного щита хорошо заметен глазной бугорок с парой выпуклых глаз; боковые глаза недоразвиты. Нижняя поверхность головогруды занята треугольными тазиками педипальп и ходильных ног. Являются хищниками. В жизни сольпуг выражены сезонные явления. Зимой они находятся в спячке, некоторые виды исчезают и в самые сухие летние месяцы.

Встречались стрекозы (*Odonatoptera*) вида *Sympetrum vulgatum* L. — стрекоза обыкновенная. Самки стрекозы обыкновенной с желтоватым или бурым брюшком, самцы имеют красноватый либо ярко-красный abdomen. Переднегрудь с двумя светлыми отметинами. Лоб с широкой черной полосой. Ноги черные, по наружному краю желтые. Размах крыльев 52–60 мм, длина крыльев 26–29 мм, длина тела 35–39 мм, брюшка — 22–26 мм. Эти стрекозы предпочитают стоячие или медленно текущие воды: медленные реки и ручьи, зарастающие тростником пруды и озера, канавы, заросшие и закоряженные заливы крупных рек и озер. Лёт с середины июля по поздний октябрь. Область распространения — Европейская часть, Закавказье, Средняя Азия, Сибирь, Дальний Восток.

Одним из самых распространенных для района исследований является отряд прямокрылых (*Orthoptera*). В сентябре нами были обнаружены взрослые особи итальянского пруса (*Calliptamus italicus* L.). Тело взрослой особи средних размеров: самца — 14–28 мм и самки — 21–41 мм в длину. Переднеспинка с тремя резкими продольными киями; задние крылья в основной части розовые. Хорошо развитые надкрылья, с редким жилкованием, достигают 10–22 у самцов и 14–32 мм у самки. Задние крылья немного короче чем надкрылья и довольно узкие. Задние бёдра довольно толстые и короткие (длина бедра в 3,2–3,8 раза превышает наибольшую ширину), изнутри розовые, с двумя черными перевязями, голени красные. Окраска довольно разнообразная. Преобладают коричневатобурые, серо-коричневатые, коричневые, бурые, реже светлые и беловатые тона. Часто развиты светлые продольные полосы (особенно вдоль боковых килей переднеспинки) и пятна.

Итальянский прус предпочитает широколиственные растения. В процессе питания грубо или полностью объедает листья и даже стебли, что нередко приводит к гибели поврежденных растений.

Ареал распространения: юг Средней Азии и Казахстана, Среднее Поволжье, юг Европейской части и Западной Сибири, Кавказ, большая часть Средиземноморья и значительная часть Западной Азии.

Из этого же семейства среди злаковой растительности найдена атбасарская крестовичка (*Doclostaurus kraussi* Ing.). Тело бурое или глинисто-серое, переднеспинка со светлым X-образным рисунком; задние бедра у основания толстые, голени красные или жёлтые. Надкрылья у самцов чуть длиннее брюшка, у самки короче и не достигают конца. Область распространения: Предкавказье, Казахстан, Юго-Западная Сибирь и Средняя Азия. Опасный вредитель хлебов, хлопчатника и луговых злаков. Основное кормовое растение — полынь.

Для отряда жесткокрылых (*Coleoptera*) наиболее типично семейство чернотелки (*Tenebrionidae*). Эти жуки приспособились к жизни в ксерофитных и аридных условиях. Плохо переносят повышенную влажность и погибают в большом количестве при избытке влаги. Жуки ведут скрытый образ жизни, забираясь под различные прикрития (растительные остатки, мусор, камни), поэтому их легче собрать при помощи почвенных ловушек. Большинство чернотелок питается преимущественно растительной пищей, причем в сухих районах некоторые из них сильно вредят культурным растениям и пастбищам. В степях и пустынях нередки виды толстяков (*Pimelia* и близкие роды) — крупных чернотелок с массивным, округлым, более или менее выпуклым телом и часто хорошо развитыми на ногах щетками из длинных волосков, которые облегчают передвижение по песку и закапывание в него. Здесь же многочисленны более мелкие, быстро бегающие, похожие на жужелиц тентирии (*Tentyria* и близкие роды). Виды рода *Adesmia* — обитатели пустынь, отличающиеся необычайно длинными ногами. Смещение времени активности на утренние, вечерние и ночные часы является одним из важных моментов биологии чернотелок, позволяющих им существовать и процветать в крайних условиях пустынь.

Среди крупных форм чернотелок (сумеречные и ночные формы) может быть выделена группа типа «*Blaps*». Они редко встречаются при проведении дневных маршрутных учетов. Среди дневных форм выделяется группа типа «*Pimelia*». Всего для территории буферной зоны определено 7 видов чернотелок: *Tentyria nomas*, *Pimelia interpunctata*, *Adesmia anomala*, *Pimelia cephalotes*, *Blaps deplanata*, *Blaps pruinosa*, *Opatroides punctulatus*.

Наиболее часто встречался толстяк головастый (*Pimelia cephalotes* Pall.). Жук окрашен в темный цвет, длиной 7–11 мм; лапки передних и средних ног 5-члениковые, а задних — 4-члениковые. Тело короткое и толстое, грудной щит маленький, поперечно-яйцевидной формы, выпуклый; надкрылья широкие и короткие; ноги сильные, передние голени с треугольным расширением.

Обычным был и медляк песчаный (*Opatrum sabulosum* L.). Сверху тело медляка землисто-бурого цвета; переднеспинка в густых мелких зёрнышках; надкрылья покрыты мелкими зёрнышками с крупными блестящими бугорками; длина — 7–10 мм. Эти жуки живут до 2 лет и ведут преимущественно дневной образ жизни, поэтому их можно обнаружить как при маршрутных учетах, так и с помощью почвенных ловушек. Область распространения: преимущественно тропические и аридные регионы, Казахстан, Средняя Азия.

Представители отряда перепончатокрылых (*Hymenoptera*) учтены при помощи ловушек Барбера. Размер варьирует от 0,2 мм до 135 мм (наездники с яйцекладом), но обычно менее 20 мм. Энтомофаги из семейства роющих ос (*Sphécidae*) — довольно крупные, длиной 20–60 мм. Гнездятся в более или менее песчаной почве. Нами были найдены взрослые особи *Prionyx subfuscatus* Dahl. Длина тела около 15–35 мм, окраска чёрная, часто с жёлтым или красным рисунком; переднеспинка узкая. Взрослые осы питаются нектаром и пыльцой. Пища личинок — ограниченное число видов насекомых, реже паукообразных. Распространение: Алтай, юг Европейской части; Корея, Китай, Монголия, Казахстан, Средняя Азия, Юго-Западная Азия, Южная Европа, Северная и Центральная Африка, Индия.

Из семейства песочных ос (*Crabronidae*) в почвенных ловушках был обнаружен бембекс носатый (*Bembix rostrata* L.). Длина тела самки бембекса 18–20 мм, самца — 18–22 мм. Бембексы легко отличаются сильно удлинённой верхней губой и хоботком. Самки выкармливают своих личинок только двукрылыми. Охотятся на различных мух, нередко на слепней. Гнездятся по берегам водоемов, долинам рек, на участках с песчаной почвой, лишенных или почти лишенных растений; часто образуют колонии, ежегодно возобновляемые на одном месте.

При помощи почвенных ловушек были собраны имаго дорожного помпила (*Pompilus viaticus* L.), семейство дорожных ос (*Pompilidae*). Длина тела помпила до 14 мм, окраска черная или темная, с красным или желтым рисунком. Передние лапки у них иногда с копательным гребнем. Помпилы — охотники на пауков, особенно пауков, прядущих сети. Большинство дорожных ос роет норки в земле, куда откладывает яйца на парализованных уколами жала пауков, служащих кормом для личинок. Некоторые виды используют добычу, заготовленную другими дорожными осами. Область распространения: Закавказье и Средняя Азия, Казахстан.

Довольно часто в ловушки Барбера попадали муравьи (*Formicidae*). Был обычен степной бегунок (*Cataglyphis aenescens* Nyl.). Тело стройное, узкое, ноги длинные, брюшко сжатое с боков, конечный зубец жвала значительно длиннее остальных, лобные валики почти параллельные. Между грудью и брюшком у них имеется тонкий стебелек из одного или двух члеников. Эти муравьи населяют открытые пространства и являются типичными степными обитателями. Максимальная дневная активность их приходится на самый жаркий период, в то время как другие виды муравьев в эти часы пассивны.

Из отряда чешуекрылых (*Lepidoptera*) были учтены только те семейства, для которых характерен ночной образ жизни. Так, среди совок (*Noctuidae*), летящих на свет, был определен вид *Apamea oblonga* Haw. Это бабочки преимущественно средних размеров. Размах крыльев составляет 23–32 мм. Крылья светло-серые, темнее к наружному краю. На передних крыльях развит характерный рисунок, состоящий из системы полей, перевязей, пятен и линий. Лёт бабочек происходит в зависимости от метеорологических условий с середины июня – начала июля и продолжается до августа включительно. Бабочки могут перелетать на дальние расстояния. Ограничивают размножение энтомофаги (хищники и паразиты) и болезни. Обитают в Казахстане, Малой Азии, Иране, Монголии, странах Балтии, Белоруссии, Украине, Молдавии, Закавказье, Западной Европе, на солончаках, в устьях рек, прибрежных районах.

Из семейства огневок (*Pyralidae*) нами был найден луговой мотылек (*Loxostege ticticalis* L.). Это небольшая бабочка, достигающая размаха крыльев 2–2,5 см; передние крылья серовато-коричневые с темно-бурыми пятнами и желтоватой полосой вдоль наружного края; задние крылья серые. Характерен половой диморфизм: самец меньше самки (размах крыльев самца 18–20 мм, самки — 20–26 мм), обладает более тонким и длинным брюшком и пильчатыми усиками (у самки усики нитевидные). Область распространения: Европа, Азия и Северная Америка. Высокая численность наблюдалась в Болгарии, Польше, Украине, Молдавии, Монголии, Китае, Турции, Ираке, России.

Очень многочисленными были двукрылые (*Diptera*). Часто встречалась журчалка красивая (*Chrysotoxum festivum* L.). Это мухи средних и крупных размеров (4–25 мм), тело черное или черное с желтыми полосами и пятнами; по внешнему виду напоминают пчел, ос и шмелей. Личинки живут на листьях, уничтожают тлей; часто встречаются на цветах. Мухи активны при ярком освещении, многие посещают цветущие растения, обладают маневренным полетом, могут зависать на одном месте, быстро менять направления. Многие виды сидят на листьях. Питаются нектаром и пыльцой, имеют большое значение как опылители растений.

Наиболее массовым видом оказалась осенняя жигалка (*Stomoxys calcitrans* L.) Имеет серую окраску с темными полосами на груди и пятнами на брюшке. Эти зоофильные двукрылые питаются кровью, выделениями слизистых оболочек, потовых желез, ран. Развитие может происходить как на теле животного, в экскрементах, подстилке, а также в местах, не связанных с животными и пастбищами, например, в почве, листовом опаде.

Шесть видов насекомых считаются редкими в Северном Прибалхашье [6]. Из отряда Богомолы (*Mantodea*) встречается боливария короткокрылая (*Bolivaria brachyptera* Pall.) — типичный хищник-засадник. Основной её добычей являются прямокрылые, многочисленные в местах обитания боливарины, а также представители отрядов чешуекрылых, двукрылых и другие насекомые, доступные для поимки. Период откладки яиц в оотеки боливарией приходится на август–сентябрь, тогда как отдельные особи доживают до ноября. Область распространения: Крым, Кавказ, Закавказье, Средняя и Малая Азия, Сирия, Иран, на востоке доходит до юго-западной Монголии. В равнинных полынных ассоциациях встречается единично, но на больших площадях. Резко сокращается в численности в местах перевыпаса.

Другой редкий вид — бескрылый кузнечик — дыбка степная (*Saga pedo* Pall.). Предпочитает злаково-разнотравные и, прежде всего, ковыльные целинные степи; встречается и в других аридных ландшафтах (кустарниково-каменистых или полынных степях), где заселяет только овраги и другие понижения с обильной злаково-травянистой растительностью, а также участки, поросшие кустарником. Личинки и имаго держатся в густом травостое, на кустах и небольших деревьях. Специализированный фитобионт, хищник. В Казахстане на востоке доходит до озера Зайсан, а также до Северного и Западного Тянь-Шаня.

Реликтовый вид кузнечика — кузнечик темнокрылый (*Ceraeocercus fuscipennis* Uvarov.). Это очень крупное насекомое с хорошо развитыми крыльями и надкрыльями. Голова с обособленной вершиной темени, часто сжатой с боков, иногда конусообразной. Обитает в прибрежных ландшафтах, невысоких останцовых горах и на плато среди гигрофильной и мезофильной растительности. Фитобионт и хищник. Ареал этого крупного реликтового вида охватывает весь Казахстан южнее 49-й параллели. Редок.

Из отряда Перепончатокрылые (*Hymenoptera*) отмечен редкий вид — сколия степная (*Scolia hirta* Schrenk.). Взрослых ос можно наблюдать с середины августа до октября. Трофические связи имаго включают большинство видов сорных и культурных растений с длиной венчика до 10 мм. Особенно привлекательными для них являются растения из семейств *Asteraceae*, *Crassulaceae* и *Liliaceae*.

Ареал вида охватывает Северную Африку, Южную Европу, Крым, Турцию, Иран, Среднюю Азию, Казахстан. В Казахстане встречается на кустарниках и в разнотравье по степным балкам, в долинах рек, на степных участках.

Гоплит рыжий (*Hoplitis fulva* Eversm.) из семейства *Megachilidae* — средней величины пчела, до 18 мм длиной. Гнездится в сухих стеблях растений, в галлах, на камнях, в трещинах скал, в глинистой и песчаной почве. Вид связан преимущественно с песчаными почвами, а также с участками подвижных или слабозакрепленных песков, береговыми речными песками. Олиготроф, опыляет преимущественно цветки бобовых.

Среди чешуекрылых редким видом является голубянка мирмекида (*Aricia myrmecias* Christoph) из семейства голубянок (*Lycaenidae*). Это небольшие бабочки с хорошо выраженным половым диморфизмом, особенно в окраске крыльев. Распространены по аридным территориям — от прикаспийских районов до Северо-Восточного Китая. Обитают на открытых участках в разнотравно-злаковых стациях, часто с примесью кустарниковых астрагалов, в песках и в щебнистой пустыне.

В целом течение осеннего полевого сезона 2011 г. и по литературным данным нам удалось выявить 30 семейств из 12 отрядов. Проведен анализ биоразнообразия на уровне семейств. Выявленный состав групп дает возможность определить основные тенденции биотопического распределения и соотношения насекомых на исследуемой территории. Приуроченность насекомых к определенным

биотопам вызвана их тесной связью с растительностью, микроклиматом и степенью экологической пластичности видов.

#### Список литературы

- 1 Чигаркин А.В. Региональная геоэкология Казахстана. — Алматы: Қазақ ун-ті баспасы, 2000. — 224 с.
- 2 Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. Казахстан. — М.: Мысль, 1971. — 296 с.
- 3 Крыжановский О.Л. Семейство Carabidae. Жужелицы. Определитель насекомых европейской части СССР. Жесткокрылые и веерокрылые. — Л.: Наука, 1965. — Т. 2. — С. 29–77.
- 4 Тищенко В.П. Определитель пауков Европейской части СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоол. ин-том АН СССР. — Л.: Наука, Ленингр. отд., 1971. — Вып. 105. — 281 с.
- 5 Гиляров М.С. Методы почвенно-зоологических исследований. — М.: Наука, 1975. — 280 с.
- 6 Красная книга Казахстана (животные, беспозвоночные). — Алматы: Тетис, 2003. — Т. 1, ч. 2. — С. 104–105.

К.П.Левицкая, В.С.Абуkenова

### **Солтүстік Балқаш маңының баялышты құмайт шөлейттеріндегі герпетобионтты омыртқасыздар фаунасы жөніндегі материалдар**

Мақалада Солтүстік Балқаш маңының жартылай шөлейт биоценозында мекендейтін омыртқасыздар туралы мәліметтер келтірілген. Негізгі отрядтары мен тұқымдастары анықталған. Энтомофаунаның негізгі көріністік түрі табылған. Басым түрлерінің биологиялық ерекшеліктері мен олардың таралу аумағына қысқаша мәлімет берілген. Әдебиеттерге сүйене отырып және жеке зерттеулер арқылы сирек кездесетін омыртқасыздар фаунасына сипаттама берілген. Омыртқасыздардың ірі тұқымдастар деңгейінде биотопикалық таралуының негізгі ерекшеліктерін анықтау жоспарланып отыр.

K.P.Levitskaya, V.S.Abukonova

### **Materials of the fauna of gerpetobiontic invertebrates of boyalych semi-deserts in Northern Balkhash**

The article contains the information of invertebrate inhabiting in boyalych biocenoses semi-deserts of the Northern Balkhash. The main units and family were defined. The background species of entomofauna were identified. The brief description of the mass species, peculiarities of their biology and habitat distribution are given. According to the literature and own observations the rare fauna of invertebrates were characterized. It is planned to trace the main trends biotopical distribution of invertebrates at a level higher taxa.

#### References

- 1 Chigarkin A.V. *Regional Geoecology of Kazakhstan*, Almaty: Kazakh university, 2000, 224 p.
- 2 Gvozdetskiy N.A., Nikolaev V.A. *Kazakhstan*, Moscow: Mysl, 1971, 296 p.
- 3 Kryzhanovskiy O.L. *Carabidae ground beetles keys to the insects of the European part of the USSR. Coleoptera and Strepsiptera*, Leningrad: Nauka, 1965, 2, p. 29–77.
- 4 Tyschenko V.P. *The Determinant of the spiders of the European part of the USSR. The qualifiers for the fauna of the USSR, published in the Institute of the USSR Academy of Sciences*, Leningrad: Nauka, 1971, 105, 281 p.
- 5 Gilyarov M.S. *Methods of soil-zoological researches*. — Moscow: Nauka, 1975, 280 p.
- 6 *Red book of Kazakhstan (animals, invertebrates)*, Almaty: Tethys, 2003. 1, pt. 2, p. 104–105.