

Мысалы: 3,3 см медака I даму сатысындағы *Culex modestus* дернәсілінің 256 данасымен, II даму сатысындағы – 171 дернәсілмен, III даму сатысындағы – 41 дернәсілмен, IV даму сатысындағы – 23 дернәсілмен қоректенген. 2,4 см балық I даму сатысындағы *Culex modestus* дернәсілінің 166 данасымен, II даму сатысындағы – 123 дернәсілмен, III даму сатысындағы – 61 дернәсілмен, IV даму сатысындағы – 16 данасымен қоректенген.

2,3 см балық I даму сатысындағы *Aedes caspius* дернәсілінің 155 данасымен, II даму сатысындағы – 119 дернәсілмен, III даму сатысындағы – 57 дернәсілмен, IV даму сатысындағы – 12 данасымен қоректенген.

Қорыта келгенде, маса дернәсілімен белсенді қоректенетін қомағай балықтар болып, оризилер тұқымдасының өкілі *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel, 1846) – медакасын маса дернәсіліне қарсы биореттеуші ретінде пайдалануға болады, өйткені бұл балықтар жергілікті жағдайға жақсы бейімделген, саны да біршама көп, 9 дана/м<sup>2</sup> балықтан келеді. Олардың мекен ету ортасы маса тіршілік ететін ортамен сәйкес келеді, сонымен қатар, бұл балықтар дене мөлшері кішкене болуына байланысты, кішігірім таяз суларда тез қозғалады. Маса дернәсілдері азайса да, басқа да су гидробионттарымен қоректеніп, одан әрі тіршілік етуге қабілетті. Кәсіптік мәні бар балықтарға тигізетін зияны аз, тез өсіп-өнеді, сондықтан осы балықтарды маса дернәсілдерінің биореттеушісі ретінде қолдануға болады.

#### Әдебиеттер

1 Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Сидорова А. Ф. Рыбы Казахстана: т.5. Акклиматизация, промысел. – Ғылым. Алма-Ата, 1992. 464 с.

2 Абдильдаев М.А., Дубицкий А.М. Обнаружение нового для фауны СССР вида рыб *Aplocheilus* sp. в бассейне р. Или // *Вопр. ихтиологии*. 1974. Т.14, вып. 2.- С. 328-330.

3 Абдильдаев М.А. Использование *Aplocheilus latipes* (Temminck et Schlegel) для борьбы с личинками кровососущих двукрылых на юго-востоке Казхстана. Автореф. дис.... канд. биол. наук. Алма-Ата, 1975.–С.1-20.

#### Резюме

В результате проведенных лабораторных опытов с использованием медака *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel, 1846), отловленных в малых водоемах вдоль р. Каскелен в 2010 году, выявлена их биорегуляторная роль в снижении численности личинок кровососущих комаров.

#### Summary

In the middle flow of the river Kaskelen, the increase of the *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel, 1846) fish species was noticed. The investigations identify that the *Oryzias latipes* fish species promote the decrease of the blood-sucking mosquitoes.

УДК 598.132

Баядилов К.О., Хабибрахманов Р.М.

### КАЗАХСТАНСКИЙ ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ ЛОШАДИ ПРЖЕВАЛЬСКОГО В ГОСУДАРСТВЕННОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ»

(Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель»)

Описывается восьмилетний опыт интродукции на территории ГНПП «Алтын-Эмель» лошадей Пржевальского из Мюнхенского зоопарка. Дается характеристика природно-климатических условий парка, анализируются основные проблемы и трудности акклиматизации животных, приводятся рекомендации для улучшения этой работы.

Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель» расположен в пустынной части долины реки Или вдоль северного побережья Капшагайского водохранилища. Условно территорию нацпарка можно разделить на 2 района – западный и восточный. В данном случае мы рассмотрим только западный район, более богатый в растительном и животном отношении, где проводилась работа по интродукции лошади Пржевальского. Северная граница западного района парка представлена отрогами Джунгарского Алатау (это горы Шолак, Дегерес и Матай). Южная граница – это река Или и Капшагайское водохранилище. Между горами, рекой Или и Капшагайским водохранилищем расположена обширная равнина в виде естественно изолированной с севера и с юга щебнисто-каменистой глиняной пустыни, которая протянулась с запада на восток на 100-120 км и с севера на юг на 15-20 км. Климат нацпарка резко континентальный, с резкими перепадами атмосферного давления. Зима холодная и малоснежная, на равнине в январе средняя температура воздуха достигает -10-15°C, в отдельных участках иногда достигает абсолютного максимума – 35°C. Снежный покров неустойчив и незначителен, на равнине равен 5-10 см. Лето сухое и жаркое, в среднем + 25°C, абсолютный максимум в тени + 38-40°C. Средняя скорость ветра 1,5-2,5 м/сек, однако периодически дуют

сильные западные ветра со скоростью 15-17 м./сек. Количество среднегодовых осадков на равнине мало – 150-220 мм, в горах немногим больше.

Экосистемы территории ГНПП подразделяются на 3 основных класса: горные и мелкосопочные, предгорные и равнинные. Горные и предгорные степные экосистемы представлены следующими подтипами: высокогорные и среднегорные степные экосистемы, низкогорные пустынно-степные, предгорные сухо-степные, предгорные опустыненные степи, пустынные экосистемы, которые занимают наибольшую площадь на территории парка и представлены разными подтипами: предгорные остепненные пустыни (полупустыни), настоящие пустыни и крайнеаридные пустыни (гамады, несколько схожие с таковыми Гобийского региона Центральной Азии).

Растительный покров пустынной части разреженный и в центральной части представлен в основном ассоциациями из тасбиюргуна, биюргуна и саксаульчика. Продуктивность достигает не более 1 ц/га. Имеются участки гамады, но их мало. Вместе с тем значительные площади покрыты солянкой, полынями, бояльцем и другими пустынными растениями и служат пастбищами для копытных – кулана, джейрана, иногда лошадей Пржевальского. Ближе к предгорной части начинают встречаться злаковые, поедаемые лошадьми Пржевальского. Весной появляются эфемеры. Важное значение для копытных животных имеет наличие до 10, относительно средних по размерам, урочищ, представляющих родники с древесными и кустарниковыми зарослями из лоха узколистого, туранги, шиповника, шенгеля, саксаула и трав. Имеются отдельные обширные заросли из вейника, камыша и тростника, ранее использовавшиеся как сенокосы. Водосточниками для копытных служат река Или и Капшагайское водохранилище, родники в урочищах, горные речки, искусственные поилки из подземных водоводов.

В целом, климатогеографические особенности значительной территории нацпарка «Алтын-Эмель» чрезвычайно сходны с таковыми в Джунгарии, где лошадь Пржевальского совсем еще недавно обитала в естественных условиях.

С 23 по 25 июля 2003 года тремя партиями (по 3, 2 и 3 головы) в нацпарк прибыла первая группа лошадей Пржевальского из 8 лошадей – 4 жеребца и 4 кобылы. Лошади прибыли из г. Мюнхена в г. Алматы в транспортных клетках на самолете, далее в течении 5 часов перевозились автотранспортом до места выпуска – кордон Кольбастау на расстоянии около 350 км. от г. Алматы. Лошади перенесли транспортировку хорошо, травм и болезней не было зафиксировано. Лошади были выпущены в вольер площадью 3 га, построенный из колючего растения - шенгеля, внутри которого был сооружен санитарный вольер с навесом, отсек для сена, имелись кормушки для зерна и соли, поилка на основе скважины. Внутри загона имелась естественная растительность и располагался жилой вагончик, где проживал госинспектор, который с вышки вел постоянные записи наблюдений за лошадьми. Домашний крупнорогатый скот госинспектора, а также его служебная лошадь, располагались за пределами вольера. На участке иные посторонние домашние лошади и скот отсутствовали, поскольку участок выпуска лошадей находился в заповедной зоне, где запрещался выпас постороннего скота. С 25 июля лошади Пржевальского содержались в загоне, осенью они стали проламывать вольер и выходить наружу, в связи, с чем 8 ноября 2003 года они были выпущены на волю. Т.е. лошади содержались в загоне 3,5 месяца. В течение 2003 до середины 2007 года лошадей сопровождал на выпас и пригонял госинспектор, иногда лошади сами уходили и приходили к вольеру. На ночь лошади закрывались в вольере.

6 апреля 2008 года в нацпарк была завезена вторая группа лошадей Пржевальского из 6 голов: 3 кобылы и 3 жеребца. Животные были доставлены в г. Алматы из г. Мюнхена в августе (сентябре) 2007 года и несколько месяцев содержались для передержки в Алматинском зоопарке. Перед переездом в нацпарк все лошади были обездвижены и помещены в транспортные клетки, здесь же они были привиты от пироплазмоза препаратом «Carbezia», переданным позже нацпарку немецкой стороной. В нацпарк лошади были перевезены на автоприцепе «Камаз», время в пути с 3 остановками для осмотра и поения лошадей составило 5 часов, расстояние около 350 км. Лошади перенесли дорогу хорошо, травм и падежа не было. По приезду все лошади были помещены в существующий с 2003 года санитарный вольер размером около 60 на 30 метров с навесом, кормушками, поилкой и отсеком для сена. Однако уже 10 апреля вторую группу соединили с 1 группой, так как косячный жеребец «Балу», сторожил парка, стал проявлять интерес к кобылам 2 группы и проникать во внутрь вольера. В конечном счете «Балу» забрал 2-х из 3-х кобыл и увел с собой, позже в июне увел и третью. После этого оставшихся 3 жеребцов не стали передерживать в вольере, а стали выпасать на воле под присмотром госинспектора и вечером загоняли обратно в вольер.

Отметим наиболее существенные моменты условий обитания и жизненных циклов лошадей Пржевальского в ГНПП «Алтын-Эмель» в период с 2003 по 2010 год.

*Местообитания:* Основным местообитанием лошадей 1-ой гаремной группы является участок Кольбастау, достигающей в длину 4-4,5 км, в ширину до 1 км, представляющийся конус выноса грунтовых вод, с солончаковой и глинистой мягкой поверхностью, основными фоновыми растениями здесь являются чий, камыш, шенгель, полынь. Здесь же располагаются несколько урочищ с родниками. Урочища представляют собой чащи из джиды (лоха узколистого), ивы, иногда боярышника, с кустарником из шенгеля, шиповника, барбариса. Иногда лошади этой группы выходят на такыр, в основном зимой, а также весной и летом в период обильного травостоя.

Вторая холостяцкая группа, держится на удалении от Кольбастау в 10 -15 км на урочищах и среди них, либо на такыре ближе к горам на удалении 4-5 км от участка Кольбастау. Растительный состав здесь богаче, лучше проветриваемость и защита от насекомых, имеются богатые тростниковые заросли.

*Питание и водопой:* Лошади все время до весны 2009 года получали подкормку на кордоне, особенно в зимнее время, в виде сена, кукурузных отходов, а летом и осенью в виде яблок. Также выкладывалась соль. Имелась поилка с подачей воды из скважины. Однако в связи с переходом с весны 2009 года всех лошадей на вольный выпас подкормка сеном была прекращена. Летом и осенью продолжалась подкормка лошадей на воле яблоками. Все лошади, завезенные в нацпарк сохранили привычку есть также конфеты и печенье с рук, а родившиеся в нацпарке жеребчики с трудом привыкали к раздаваемым яблокам и не ели морковь или капусту. После выпуска на волю основным кормом для лошадей стали растения, произрастающие на конусах выноса грунтовых вод (самым большим из них является участок кордона Кольбастау, где содержались лошади), а также растения урочищ или оазисов, расположенных поблизости. Всего по нашим подсчетам в пищевой рацион лошадей входят около 20 видов растений, причем лошади проявляют сезонную поедаемость: это грубый злак чий (весной), тростник (камыш) (весной), вейник (весна - лето), несколько видов полыни (весна-лето-зима), листья и ветки джиды (лето и зима), верблюжья колючка (зимой), пырей (всегда), мятлик (всегда), прибрежница (всегда), осока ложноузколистая (всегда), типчак или ковыль (всегда), кохия (летом), гармала (зимой), эбелек (всегда), кекре (зимой), курчавка лозная (всегда), остролодочник (весной и летом), злак триостреница (всегда), кияк (ажрек) (весной), солодка (иногда), бюргун (иногда), кеурек (иногда), эфемеры (весной). В целом набор пустынных растений, растений урочищ и частично растений открытых пространств (или такыров) обеспечивают лошадей минимумом необходимых растений, особенно в последние дождливые годы. Лошади выглядят упитанными, особенно 1-ой социально сформировавшейся группы, 2-я холостяцкая группа выглядит менее упитанной, так как совершает местные кочевки между урочищами и иногда прогоняется гаремным жеребцом 1 группы. Для водопоя имеются больше двух десятков родников в урочищах, основными из них являются 6, которые не пересыхают (см. рис). К реке Или и Капчагайскому водохранилищу лошади не спускаются. В 2010 году лошади 2-ой холостяцкой группы впервые стали ходить на водопой к предгорьям к водоему на расстояние до 15 км, поскольку в связи с хорошим травостоем стали пастись на такыре. Летом лошади посещают водопой в среднем 2 раза, в остальное время – 1 раз в сутки. Иногда остаются на водопое пастись либо сразу уходят из-за мух, комаров и слепней. Время водопоя – до 1 минуты. Вода во всех родниках пресная. Некоторые родники и места пастыби лошадей посещают куланы и джейраны, однако пищевая и водная конкуренция лошадей с ними не отмечена. Зимой отмечена тебеневка лошадей. В целом наиболее благоприятным и основным местом питания лошадей является урочище Кольбастау. На открытое пространство (такыр) лошади выходят питаться иногда в случае появления хорошего травостоя, как в 2010 году.

*Размножение:* Впервые течка у лошадей отмечена 22 мая 2004 года, в том числе у самой молодой кобылы «Кискен», родившейся 12.12.01 г., что позволяет сделать вывод, что у кобыл Пржевальского в условиях ГНПП «Алтын-Эмель» первая охота наступает в 2,5 года. Настоящий гон и спаривание лошадей отмечено в апреле 2005 года, в котором участвовали три кобылы 1 группы и жеребец «Балу», родившийся в августе 2001 г. Таким образом, можно резюмировать, что жеребцы лошадей Пржевальского достигают половой зрелости к 3,5 годам, а кобылы могут спариваться после трехлетнего возраста. Однако, учитывая, что срок беременности у этого вида по литературным данным составляет 325-350 дней, в 2005 г. кобылы «Сиретта» и «Сишара» прохолостовали. Причинами могут быть их болезни в период после спаривания, а также молодость жеребца «Балу», сперма которого возможно оказалась неполноценной. После гибели 3 имевшихся жеребцов, участие в воспроизводстве принял жеребец «Балу», который на сегодня является единственным косячным жеребцом стада лошадей Пржевальского в республике.

В 2007 году от кобыл «Шанти» и «Сиретта» получен первый приплод: жеребенок самец «Кулагер» (11.04.2007 г.р) и жеребенок самец «Тарлан» (21.05.2007 г.р.), а в 2008 году от кобылы «Шанти» родился жеребенок-самец «Тайбурул» (3.06.2008 г.). Вместо погибшей в 2008 году кобылы «Сиретты» ее место в настоящее время заняла кобыла «Гадалка» (26.05.2006 г.р.). Однако двух кобыл для гаремного жеребца «Балу» явно не хватает, их должно быть минимум 8 кобыл. В этой связи выявилась аномальная, на наш взгляд, сексуальная активность жеребца «Балу», который с 2008 по настоящее время спаривается с кобылами в марте, апреле, мае, июне, сентябре. А в августе 2008 года были случаи проникновения «Балу» к молодым жеребцам в вольер, и попытки спаривания с ними. Постоянные спаривания отмечались и в 2010 году. В этой связи кобылы «Шанти» и «Гадалка» в 2009 году не забеременели, а в июле 2010 году у беременной кобылы «Шанти» произошел выкидыш. Таким образом, из-за отсутствия необходимого количества кобыл воспроизводство стада лошадей Пржевальского в течении двух лет не было, будет ли приплод в 2011 году остается под вопросом. В этой связи по согласованию с немецкой стороной в 2010 г. кобылы «Шанти», «Гадалка» и жеребец «Балу» переведены в отдельные вольеры и изолированы на кордоне Шыган, с тем, чтобы дать возможность кобылам нормально выжеребиться.

Таким образом, к настоящему времени в нацпарке имеются всего 9 голов лошадей Пржевальского в виде одной гаремной группы из 4 лошадей с жеребцом «Балу», которые содержатся в вольерах и одной холостяцкой группы из 6 лошадей (жеребцы «Сэм», «Фухур», «Голан», жеребчики «Кулагер», «Тайбурул» и «Тарлан»). В результате гибели и несчастных случаев из 1 группы завоза 2003 года из 8 лошадей остались 2 лошади («Балу»

и «Шанти»), из 2 группы завоза 2008 года – 4 лошади из 6 (жеребцы «Сэм», «Фухур», «Голан» и кобыла «Гадалка»).

*Несчастные случаи, болезни, лечение, смертность, враги:* В августе 2003 года все 8 лошадей 1 группы завоза в результате укусов клещей заболели от смешанной пироплазмидозной (пироплазмоз + нутталиоз) инвазии природноочагового характера. В результате применения пироплазмцидных препаратов – беренила и верибена, сердечных (кофеин, камфора) и патогенетических средств (аскорбиновая кислота, витамины В6, В12, 10 % раствор кальция хлорида) лошади выздоровели, кроме жеребца «Бурунди», который пал. Во время гона в мае 2004 года молодые кобылы в отсутствие в то время сформировавшейся гаремной группы присоединились к куланам. Кобыл отбили от куланов, но одна из них по кличке «Кискен» осталась с куланами. 3-х дневные поиски ни к чему не привели. 18 июня 2004 г. один из жеребцов по кличке «Бадуш» упал в глубокую яму (провал), заросшую тростником, о существовании которой никто не знал, сломал шею и погиб. В сентябре 2005 года в результате поедания остролодочника голого (*Oxytropis glabra (Lat)) D.C* - сильного галлюциногенного растения заболели жеребец «Биллас» и кобыла «Сишара», при этом жеребец погиб, а кобылу удалось вылечить. В 2006 году после длительной болезни и многократного лечения от крупозного воспаления легких погибла кобыла «Сишара». В феврале 2008 года в вязком водопое увязла и погибла от переохлаждения беременная кобыла «Сиретта». В течение 2003 – 2005 года у ряда кобыл были случаи появления ран на губах, появление на ранах личинок мух, гноение глаз, появления заноз, но они благополучно излечивались.

В мае и июне 2008 года, несмотря на 2 прививки от пироплазмоза препаратом «Carbezia» одна за другой от пироплазмоза погибли 2 кобылы 2 группы завоза – «Асуа» и «Фурия». После этого был использован препарат «Тгiра jест», который используется в Казахстане для лечения подобных болезней, после этого случаи пироплазмоза среди лошадей не отмечались. В период засухи 2008-2009 годов в родниках – водопоях лошадей стали появляться пиявки, были отмечены случаи попадания пиявок в рот лошадям во время водопоя, где они присасывались к языку и ротовой полости. В связи с этим лошади не могли нормально питаться, из-рта текла розовая слюна, лошади худели и плохо паслись. Удаляли пиявок из ротовой полости в помощью пинцета, позже стали применять обеззараживание водопоев путем внесения негашеной извести. После случая отравления в 2005 году жеребца «Биллас» остролодочником голым стали практиковать ежегодный сбор и уничтожение этого растения на всем участке кордона Кольбастау. Также произвели огораживание всех топких водопоев лошадей во избежание попадания в них лошадей. На всем районе обитания лошадей обитают волки, однако не было случаев нападения или гибели лошадей от них, возможно за счет того, что волки режут молодняк домашнего скота. Достаточно серьезной проблемой для лошадей являются комары, мухи и слепни, которые донимают животных с марта по октябрь. Эти насекомые не дают возможности лошадям нормально пастись среди кустов и кустарников и вынуждают выходить на открытые места (такыр), где насекомых меньше, но меньше и корма. По данным специалистов Института зоологии МОН РК, лошади Пржевальского заражены гельминтами домашнего скота. Каких либо внешних, ярко выраженных наследственных признаков инбридинга и заболеваний и молодняка и у взрослых лошадей, отклонений в поведении не наблюдалось.

Восьмилетний опыт разведения лошадей Пржевальского в ГНПП «Алтын-Эмель» позволяет сделать следующие выводы:

1. В целом, территория ГНПП «Алтын-Эмель» по своим природно-климатическим условиям пригодна для интродукции лошадей Пржевальского. Однако, учитывая то обстоятельство, что поступающие животные привыкли к комфортным условиям европейских зоопарков, желательны подкормка, а также завоз относительно молодых животных и некоторого количества более адаптированных животных из искусственно сформированных природных популяций (Монголии, КНР, Узбекистана и др.), что облегчит акклиматизацию лошадей и сократит их отход;

2. Для проведения эффективной акклиматизации необходимо постоянное базовое финансирование для строительства и ремонта стационарного оборудованного вольера, проведения плановых ветеринарно-эпидемиологических мероприятий и лечения, подкормки и ухода за животными;

3. Большое значение имеет время и способ завоза лошадей. Для завоза в ГНПП «Алтын-Эмель» наиболее благоприятен октябрь месяц, когда исчезают клещи, мало жалящих насекомых, а жеребцы спокойны. Воздушная и наземная транспортировка в транспортных клетках наиболее благоприятны для перевозки лошадей. Клетки следует укрывать от ветра;

4. Лошади минимум за 2-3 месяца до выпуска на волю, а равно и все домашние животные, с которыми они могут быть в контакте, должны быть привиты от инфекционных болезней и гельминтов, возможных в регионе выпуска. Периодически должны проводиться соответствующие ветеринарно-эпидемиологические мероприятия на территории вольера и вблизи водопоев;

5. Необходимо проведение предварительного детального комплексного обследования и подготовки территории предназначенной для местообитания лошадей, устранение возможных рисков (топких водоемов, ограждение провалов, глубоких ям, уничтожение особо ядовитых для животных растений и опасных животных);

6. Для устойчивости и роста популяция лошадей Пржевальского должна иметь минимальную численность в 20-30 голов с безусловным преобладанием кобыл. Желателен регулярный завоз и взаимообмен производителей разных линий из разных стран;

7. Для передержки лошадей и их акклиматизации рекомендуется их содержание в акклиматизационном вольере достаточно больших размеров, с прочным ограждением, который бы обеспечивал свободное передвижение лошадям, их питание естественными кормами в полувольных условиях, отлов и лечение, таврение, отбор для формирования косяка, изоляцию больных животных, кормление, ведение научных измерений и наблюдений. Позднее целесообразно осуществлять дневной выпас лошадей на воле под контролем госинспектора, а на ночь загонять их в вольер от хищников и браконьеров.

#### Литература

- 1 Ахметов Х.А., Байтанаев О.А. Биологическое разнообразие Национального парка «Алтын-Эмель». – Алматы: РНЦ Азия, 2005. – 160 с
- 2 Климов В.В. Лошадь Пржевальского. – М: Агрпромиздат, 1990, 252 с.
- 3 Бекенов А.Б., Байдаuletов Р.Ж., Ташибаев Е.С. Итоги и перспективы реинтродукции лошади Пржевальского в Казахстане// Труды ГНПП «Алтын-Эмель». Вып. 1. – Алматы: РНЦ Азия, 2006, с. 32-35
- 4 Бернгард Г. И снова лошади. – М: Прогресс, 1990, с.42-54
- 5 Мауланов А.З., Жантуриев М.К. Лошадь Пржевальского – новый позвоночный хозяин пироплазмид// Исследования, результаты. Каз НАУ. Алматы, 2005, 2, с.81-83
- 6 Бекенов А.Б., Ахметов Х.А., Хабибрахманов Р.М., Байтанаев О.А. О некоторых особенностях биологии лошади Пржевальского *Equus przewalskii* в условиях реинтродукции в государственном национальном природном парке «Алтын-Эмель» // Казахский национальный аграрный университет / Вестник КазНУ. Серия биологическая. - Алматы, 2008. - № 3 (28). - С. 30-35.

#### Тұжырым

Мақалада, Мемлекеттік Ұлттық Табиғи “Алтын - Емель” паркінде Мюнхен зоопаркінен әкелінген Пржевальск аттарына жүргізілген сегіз жылдық жерсіндіру шараларының нәтижесі көрсетілген. Мақалада Алтын-Емель паркінің табиғи-климаттық жағдайына сипаттама берілген, сонымен қатар жануарларды жерсіндіру барысында кезігетін негізгі қиыншылықтарды ескере отырып, бұндай шаралардың алдын алудың және жақсартуға ұсыныстар келтірілген.

#### Summary

There is description of 8 years old experience by introduction of Przewalski horse from Munich Zoo on the territory of National Nature Park "Altyn Emel". Also there are given characteristics of natural-climatic conditions of park and recommendations for improving of this work, analyzed main problems and difficulties of animal acclimatization.

УДК 595.754

Есенбекова П.А.

### ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРДЫҢ (Heteroptera) ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТОПТАРЫ

(Зоология институты)

*Қазақстан жартылай қаттықанаттылар фаунасында мезофилді түрлер басым, яғни олар 56%, ксерофилдер 15,8%, мезоксерофилдер 19,4%, су тереңдігіндегі түрлер 4% пайызды құрайды. Су бетіндегі түрлер 1,4%, қалған экологиялық топтар 0.2-ден 3.5%-ға дейін. Бұл қатынастан Қазақстандағы жартылай қаттықанаттылар фаунасында мезофилді фаунаның зор әсерін байқаймыз.*

Кез-келген экологиялық топты бөлу аймақтық флора мен фауна толық зерттелген жағдайда ғана жүргізіледі. Мұндай талдауға ұсыныстар көптеген экологиялық әдебиеттерде [1, 2, 3] берілген.

Экологиялық топтарға бөлу кезінде әрбір түрдің тек Қазақстандағы емес, барлық таралу аймағындағы бар ерекшеліктері қарастырылды. Олардың тіршілік мекені, таралуы, қоректік байланысы және әр түрдің жеке ерекшеліктері ескерілді.

Қоршаған ортада насекомдардың, оның ішінде жартылай қаттықанаттылардың таралуына температура мен ылғалдылық ең басты әсер етуші фактор болып табылады. Жартылай қаттықанаттылардың әр түрінің тіршілік ортасындағы ылғалдылық дәрежесіне талабы да түрлі болады. Осы белгілеріне қарай түрлерді келесідей экологиялық топтарға бөлеміз: ксерофилдер, мезоксерофилдер, мезофилдер, гигро-мезофилдер, гигрофилдер, су жартылай қаттықанаттылары.

Ксерофилдер құрғақ ашық тіршілік ортасына (тасты топырақтар, таудың оңтүстік беткейлері, қуаң далалар мен шөлденген жерлер және т.б.) бейімделген. Қазақстанда ксерофильді экологиялық топқа жартылай қаттықанаттылардың 13 тұқымдасының 198 түрі жатады. Lygaeidae (45 түр, 22%), Scutelleridae (37 түр, 19%), Cydnidae (21 түр, 10%), Reduviidae (20 түр, 11%), Pentatomidae (18 түр, 9%), Miridae (17 түр, 9%), Rhopalidae (12