

Т Р У Д Ы
Среднеазиатского Государствен-
ного Университета
Серия VIII-а. Зоология
Выпуск 54

А С Т А
Universitatis Asiae Mediae
Series VIII-a. Zoologia
Fasciculus 54



Т. Захидов
БИОЛОГИЯ РЕПТИЛИЙ ЮЖНЫХ КЗЫЛ-КУМОВ
И ХРЕБТА НУРА-ТАУ

T. Zakhidov
BIOLOGY OF REPTILES OF THE SOUTHERN KZYL-KUMY
DESERT AND THE NOURA-TAU MOUNTAIN RIDGE

ИЗДАТЕЛЬСТВО СРЕДНЕАЗИАТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
Ташкент—1938—Taschkent

Ответ. редактор проф. *С. Д. Муравейский*
Зав. издат. *Б. Н. Смолин*
Тех. ред. *М. М. Готильф*

Сдано в набор 22/VIII-1937 г. Подписано к печати 25/I-1938 г.
Типогр. зн. в 1 печ. л. 53500. Печ. л. 3,25. Тираж 1563. Узглавлит № 715.

Ташкент. Полиграфкомбинат НКМП УзССР—1937 г. Заказ 1876.

В качестве герпетолога, я принимал участие в двух экспедициях: в зоологической экспедиции по хребту Нура-тау, организованной в 1934 году Биологическим институтом САГУ, и в экспедиции по освоению пастбищ Кенимехской пустыни, организованной Наркомземом УзССР. Руководство этими экспедициями лежало на Научно-исследовательском Биологическом институте САГУ.

В состав экспедиции в Нура-тау, кроме меня, входили: в качестве орнитолога и маммолога — доцент Р. Н. Мекленбургцев, в качестве энтомолога — аспирант А. Касымов, в качестве лаборантов — студенты IV курса Г. И. Балаев и М. Н. Корелов.

Работа экспедиции носила стационарно-маршрутный характер; обследованию подверглись в период с 2-го мая по 16-ое июня северные склоны Нура-тау вдоль всего хребта от урочища Кызлча и до города Джизака. В качестве стационаров были намечены некоторые кишлаки и урочища, расположенные в горных ущельях, причем в зависимости от того, насколько интересны были эти пункты с зоологической точки зрения, а также в зависимости от удобства работы, экспедиция останавливалась в них на более или менее продолжительные сроки. Пункты эти следующие:

1) 3 — 6 мая. Урочище Кызлча. Оно лежит у северной оконечности хребта Нура-тау. Здесь имеется небольшой перевал, ведущий на южную сторону хребта.

2) 6 — 13 мая. Кишлак Янгали.

3) 13 — 20 мая. Кишлак Кискан.

4) 20 мая — 3 июня. Кишлак Форуш. Это большое селение, расположенное у подножий Нура-тау.

5) 3 — 8 июня. Кишлак Иланлы.

6) 8 — 12 июня. Гора Кара-таш у одноименного кишлака.

7) 12 — 16 июня. Гора Пиязлы.

Из этих пунктов я совершал экскурсии в наиболее характерные местности как в сторону пустыни, так и в горы. Экскурсии эти дали мне возможность выяснить видовой состав рептилий, распространенных в Нура-тау и в пустыне, примыкающей к подножьям этих гор, а также собрать биологические данные о рептилиях.

Я не могу претендовать на исчерпывающий перечень видов рептилий, распространенных в Нура-тау и в прилегающей к этим горам пустыне, но во всяком случае они довольно полны. Если бы мое обследование было более длительным, то вероятно перечень, которым я располагаю, пополнился бы еще 1 — 2 видами из родов *Ablepharus* и *Coluber*.

Недостаток данных по экологии рептилий был в значительной мере восполнен мною в Кенимехской экспедиции.

Несколько шире были задачи, поставленные перед герпетологом во время Кенимехской комплексной экспедиции. Он должен был выяснить видовой состав рептилий, распространенных в Кенимехской пустыне, определить по возможности взаимоотношения между рептилиями и окружающей средой и, на основе добытых данных, сделать выводы хозяйственного порядка относительно значения пресмыкающихся для пастбищ. Для разрешения этих задач пришлось вести работу в двух направлениях: 1) проводить биологические наблюдения над отдельными формами рептилий и 2) проводить маршрутные обследования для выяснения видового состава рептилий, распространенных в Кенимехской пустыне.

Для решения первого вопроса в 1935 году был организован стационар в Шоркуле, в котором с 1/VI по 1/VII производились биоэкологические наблюдения над рептилиями, распространенными в оазисах, мелкощепенистой пустыне, на солончаках и в мелкобугристых песках. На этом стационаре работали под моим руководством студенты САГУ М. В. Калужина (с 1/VI по 24/VII), А. Арипов (с 1/VI по 1/VII) и И. И. Агешева (с 1/VI по 1/IX).

В 1936 году был организован другой стационар в урочище Агитма, и здесь с 7/V по 15/VI проводились биоэкологические наблюдения над рептилиями, распространенными в закрепленных и сыпучих песках, а также проверен материал, собранный в 1935 году на Шоркульском стационаре.

Для решения второго вопроса, в 1936 году было произведено обследование Кенимехской пустыни маршрутным способом, причем был выяснен видовой состав рептилий, распространенных в этой пустыне. Маршрутное обследование выполнялось студентом-практикантом Н. Климашкиным под руководством начальника зоологического отряда доцента И. И. Колесникова.

В результате двухлетней стационарной и маршрутной работы по исследованию рептилий, распространенных в Кенимехской пустыне, был собран материал, представляющий известный научный интерес. Вместе с тем был в известной степени выяснен вопрос о пользе и вреде рептилий для социалистического сельского хозяйства и животноводства. Кроме того, был получен почти полный видовой состав рептилий, распространенных в Кенимехской пустыне (юго-восточные Кызыл-кумы).

Так как районы обеих экспедиций расположены в непосредственной близости друг от друга, то при описании биологии тех видов, которые встречаются в Нура-тау и в Кенимехской пустыне, я объединял материал; это дало возможность пополнить те или иные пробелы.

История изучения рептилий Кызыл-кумов и хребта Нура-тау.

Почти 60% (около 70 видов) общего количества видов рептилий, встречающихся в СССР, составляют виды, распространенные в сухих и жарких пустынях и горах Средней Азии.

Мы знаем относительно очень мало о биологии рептилий по сравнению с данными для других классов позвоночных животных. Ученые, изучавшие животный мир Средней Азии в период с 1820 года и вплоть до Октябрьской революции, оставили нам о рептилиях лишь материал, имеющий значение с точки зрения систематики и географического рас-

пространения их. В результате своих исследований в течение почти целого столетия, они собственно говоря, получили лишь перечень видов рептилий Средней Азии с общим указанием их распространения.



Условные обозначения маршрутов.

- | | |
|--|-------------------------------|
| ----- Эверсман. 1820 г. | ----- Глазунов. 1892 г. |
| ----- Леман. 1841 г. | Зарудный. 1912 г. |
| Федченко. 1871 г. | ----- Ермакова и Могилевская. |
| Хорошкин. 1872 г. | ----- 1931 г. |
| Богданов. 1873 г. | ----- Захидов и Мекленбурцев. |
| Богданов, Аленицын и Бу-
леров. 1874 г. | ----- 1934 г. |

Они не изучали биологии рептилий, совсем не интересовались их экономическим значением, да и вообще большинство из них занималось рептилиями лишь попутно, преследуя иные цели.

Совершенно другие результаты дали исследования специалистов, изучавших рептилии Средней Азии после Октябрьской революции. Они, наряду со сбором коллекций, необходимых для восполнения недочетов, имеющих в систематике рептилий, осуществляют стационарные наблюдения над отдельными видами пресмыкающихся и выясняют их образ жизни, а также ставят себе целью изучить их значение для социалистического хозяйства. Работы, изданные в последние годы (работа С. А. Чернова о рептилиях Туркменистана и работа В. Н. Шнитникова о пресмыкающихся Семиречья), являются плодами исследований, проводившихся на основе этих новых принципов. Кроме этих лиц, еще целый ряд специалистов (на Репетекской биологической станции — Ши-

банов, в Кызыл-кумах и на периферии этой пустыни — Андрушко и др.), а также отдельные научно-исследовательские институты уже решили немало вопросов, имеющих как хозяйственное, так и чисто теоретическое значение. Так, Ташкентский зоосад и УЗИЭМ ведут исследовательскую работу в области применения змеиного яда в медицине (при лечении некоторых видов рака и иных злокачественных опухолей). Что же касается ученых, изучавших в дореволюционную эпоху (в особенности, во второй половине XIX в.) пресмыкающихся, распространенных в Средней Азии, то они не занимались наблюдениями над отдельными видами рептилий в стационарах, а ограничивались лишь поездками по большим караванным дорогам, пересекающим пустыни, и сбором тех видов рептилий, которые и попадались на пути. Иначе говоря, их исследование имели характер беглых маршрутных обследований.

Изучение герпетофауны пустыни Кызыл-кум и хребта Нура-тау имеет столетнюю с лишним историю. Началом этих исследований можно считать путешествие Э. А. Эверсмана и К. Пандера, которые в 1820 году отправились в качестве натуралистов с посольством Негри, Яковлева и бар. Мейндорфа из Оренбурга в Бухару через пустыню Кызыл-кум. Коллекции позвоночных животных, собранные Эверсманом в этом путешествии, были переданы Берлинскому университету. Они были обработаны проф. этого университета Лихтенштейном, который дал описание наряду с другими позвоночными животными также 18 видов пресмыкающихся, из коих 5 видов оказались новыми для науки. Проф. Лихтенштейн опубликовал свою работу в виде приложения к труду Эверсмана „Reise von Orenburg nach Buchara“, изданному в Берлине в 1823 году.

В 1841 году А. Леман совершил путешествие в Самарканд через Кызыл-кумы по Бухарской караванной дороге, по которой ездил Эверсман, и этим же путем вернулся в 1842 году в Оренбург. Собранные Леманом в этом путешествии герпетологические материалы были переданы Академии наук и вошли впоследствии в сводку, составленную А. Никольским: („Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся“ 23,24).

В 1871 году весной А. П. Федченко выехал из Ташкента и совершил экскурсию в два пункта восточной части Кызыл-кумов: Чардара и Байбек-кудук. Герпетологические коллекции, собранные во время указанной экскурсии, были переданы Московскому университету. Эти материалы были обработаны в части амфибий и рептилий (проф. А. М. Никольским, 25).

В 1872 году А. П. Хорошхин выехал из города Джизака и в составе военного отряда, проехав вдоль подножья хребта Нура-тау и мимо гор Арслан-бел-тау, достиг оазиса Тамды, откуда экскурсировал в горы Букан-тау и Ак-тау.

Не будучи зоологом Хорошхин дал лишь весьма скудные и притом самые элементарные сведения относительно природы и фауны Кызыл-кумов вообще, и относительно пресмыкающихся в частности. Для того, чтобы продемонстрировать характер данного им описания животного мира, я процитирую здесь несколько выдержек из его труда (30), относящихся к тем рептилиям, которые им были встречены во время путешествия.

О стреле-змее Хорошхин говорит: „всюду множество змей, длинных, тонких, сероватого цвета и преследующих их коршунов“ (стр. 402).

О животном мире закрепленных песков он говорит: „Из царства животных за этот период попались всего только несколько наземных черепах, множество ящериц и одна змея. На дороге я видел шкуру обыкновенного ежа“ (стр. 404).

При описании животного мира Кзыл-кумских гор (сюда включены также горы Нура-тау) он пишет: „Змей в Кзыл-кумских горах нет, по крайней мере мы их там не видели“ (стр. 455).

Из пресмыкающихся, которые встречаются в самой пустыне Кзыл-кум, он указывает следующих: „Из пресмыкающихся: черепахи наземные, ящерицы разных видов, из которых замечательна шикемер, т. е. сосящая козу, ибо ящерица этого вида в самом деле сосет спящих коз и портит им сосцы“ (стр. 459).

При описании позвоночных животных, встречающихся в сыпучих песках Хорошхи и еще раз останавливается на варане, которого описывает с большим удивлением и именует его местным наименованием, не зная, очевидно, его русского названия.

Из трудов Хорошхина о его путешествии на протяжении 1500 км по пустыне Кзыл-кум невозможно получить какие-либо данные (если не считать указанных выше элементарнейших сведений) относительно пресмыкающихся. Это объясняется тем, что цели его путешествия имели мало общего с научным изучением животных пустыни Кзыл-кум.

В 1873 году М. Н. Богданов, сопровождавший в качестве зоолога военные отряды, отправленные русским правительством в Хиву, проехал уже известным нам бухарским караванным путем в Кзыл-кумы, где посетил горы Букан-тау и Арслан-тау, входящие в систему отрогов Нура-тау, и далее двинулся в оазис Тамды. Отсюда он повернул на юго-запад и направился в г. Хиву.

Материалы, собранные им во время этого путешествия, опубликованы в 1882 году М. Н. Богдановым (3). Собранные же им герпетологические коллекции хранятся вместе с другими его коллекциями в Зоологическом музее Ленинградского университета.

В 1874 году в северо-западной части Кзыл-кумов побывал Н. А. Северцов, а западную их часть в том же году посетили М. Н. Богданов, М. А. Бутлеров и В. Д. Аленицын. Кроме того, в 1886 году здесь путешествовал А. М. Никольский. Где находятся герпетологические материалы, собранные Северцовым, мне неизвестно. Что же касается В. Д. Аленицына, то он написал статью „Гады островов и берегов Аральского моря“ (1876 г.). Материалы, собранные А. М. Никольским, были им включены в свою сводку.

В 1892 году Д. К. Глазунов выехал из г. Джизака и вступил в Кзыл-кумы, пройдя мимо озера Туз-каны. В Кзыл-кумах он пробыл с марта по 20 апреля, после чего, перерезав хребет Нура-тау (через Ухум и Синтаб), проехал в город Катта-курбан. Герпетологические коллекции, собранные им, хранятся вместе с прочими его зоологическими сборами в зоологическом музее Академии наук. Собранные Глазуновым коллекции состоят не только из рептилий, встречающихся в Кзыл-кумах, но в них имеются также рептилии, распространенные в Нура-тау. Указанные герпетологические материалы включены Никольским в его упомянутую выше сводку.

Ввиду того, что путешествия по Кзыл-кумам, совершенные в первой половине XIX столетия Эверсманом, Леманом и другими учеными и собранные ими коллекции, дали очень мало материалов о животном мире Кзыл-кумов, в 1912 году по поручению Русского гео-

графического общества в центральную часть Кзыл-кумов совершил путешествие Н. А. Зарудный. Он выехал из г. Туркестана и направился в горки Арслан-тау, оазис Тамды и далее — в горы Ак-тау. Затем Зарудный проехал через пески Яман Кзыл-кум до горок Тохтатау, откуда направился в горы Турт-кудук. Отсюда он взял направление к западной части Кзыл-кумов и вернулся снова в местность Уч-кайик (примерно в 40 км от г. Туркестана).

Хотя Н. А. Зарудный в своем докладе, сделанном 29 марта 1913 года в Русском географическом обществе¹ заявил, что он сам будет обрабатывать герпетологические материалы, собранные им во время этого путешествия, однако он, повидимому, этого не сделал, по крайней мере ничего не опубликовал. Лишь в одной из своих работ, посвященных этому путешествию („Кое-что о природе пустыни Кзыл-кум и ее фауне“ 1914 г.) (10), он упоминает о том, что в Ак-тау им была найдена очковая змея. Если не считать этого указания, то он не дал никаких сведений о рептилиях Кзыл-кумов, причем не имеется даже более или менее точных данных о том, куда были переданы герпетологические коллекции, собранные им во время этого путешествия. Я полагаю, что если эти коллекции не были сданы в зоологический музей Академии наук, то они могут находиться в Ташкентском музее.

После Октябрьской революции, в южной части Кзыл-кумов, которая была обследована нами, побывал ряд зоологов-исследователей (Н. М. Дукельская, Л. В. Шапошников и Б. Ф. Церевитинов), однако все они работали над изучением других классов наземных позвоночных (птицы и млекопитающие) и не затрагивали рептилий, в отношении которых они ограничивались лишь сбором коллекций. В 1931 году студентки кафедры зоологии позвоночных САГУ Л. М. Ермакова и С. А. Могилевская провели работу над изучением биологии рептилий в окрестностях г. Джизака и у подножий Нура-тау, расположенных вблизи Джизака. В этом же году студентки указанной кафедры А. Ф. Андрушко и И. А. Ланге провели наблюдения над биологией и экологией рептилий в окрестностях Кзыл-равата. Материалы по биологии и экологии рептилий, собранные этими двумя группами студентов, были переданы А. Ф. Андрушко; что же касается коллекций, собранных обеими группами, то они хранятся при кафедре зоологии позвоночных ЛГУ.

А. Ф. Андрушко работала также в качестве зоолога в 1933 — 35 г. г. (в течение весенних и летних месяцев) в оазисе Тамды и его окрестностях, где тоже собрала материалы по экологии и биологии рептилий.

Последним этапом истории исследования рептилий, распространенных в пустыне Кзыл-кум и ее горах, являются: а) зоологическая экспедиция в Нура-тау, организованная Биологическим институтом САГУ в 1934 году и б) Кенимехская комплексная экспедиция, организованная в 1934 году Наркомземом УзССР. Результатом этих обеих экспедиций является настоящая работа.

Естественно-исторический очерк хребта Нура-тау.

Нура-тау является непосредственным продолжением Туркестанского хребта, от которого он отделен только узким ущельем, так называемыми „Воротами Тамерлана“, и оазисом речки Санзар. Отсюда начи-

¹ См.: Изв. Туркест. отд. рус. геол. о-ва. Том X, выпуск I, 1914 г.

нается юго-восточная оконечность хребта Нура-тау, тянущегося в северо-западном направлении и вдающегося в пустыню Кызыл-кум. Длина хребта — около 200 км. Северо-восточная часть Нура-тау, начиная от урочища Кызылча, постепенно понижается и сливается с Кенимехской пустыней. Характер хребта почти один и тот же на всем его протяжении. Его северо-восточные склоны (т. е. склоны, обращенные к пустыне Кызыл-кум) спускаются сначала отлого, а затем круто, причем некоторые места чрезвычайно ребристы, кое-где имеются обрывы, а также сильно скалистые участки. Если же взобраться на гребень хребта и окинуть взглядом его южные склоны, то глазам представится совершенно иная картина. Здесь нет тех обрывов и крутых скал, которыми так богаты северо-восточные склоны хребта: южные склоны опускаются постепенно и очень отлого, образуя ряд крупных и мелких бугров и мало по малу сливаются с равниной.



Фот. 1. Древесные насаждения в ущелье Иланлы (Нура-тау).

В северо-восточной части Нуратинского хребта имеется гряда высоких бугров, тянущихся параллельно Нура-тау и хотя относящихся к системе хребта, однако, имеющих особое наименование. Таковы горы Пиязлы, Караташ и Пистали.

В мае и июне месяцах на хребте уже не было снега, за исключением средней его точки, являющейся наивысшей (между кишлаками Синтаб и Форуш). На основании показаний барометра-анероида, которые фиксировались нами в нескольких пунктах, максимальная высота хребта не превышает 2000 м над уровнем моря. Высота над уровнем моря подножий гор равна примерно 700 — 800 м. Следовательно, абсолютная высота хребта достигает 1200 — 1300 м.

Основной массив Нуратинского хребта сложен из древних известняковых и метаморфических сланцев, которые образуют огромные ска-

лы. Северные склоны хребта не доходят до Кызыл-кумских песков, так как между горами и Кызыл-кумскими песками тянется мелкощербенистая пологая пустыня, с сероземными почвами, являющаяся непосредственным продолжением Голодной степи. Эта промежуточная полоса имеет в ширину от 15 до 25 км. К ней прилегают закрепленные пески, переходящие в барханные пески Кызыл-кумов.

Распределение почвы. Механический состав почвы в разных местах пустыни далеко не одинаков. Подножия гор и часть пустыни, прилегающая к ним (на протяжении $1\frac{1}{2}$ —2 км), покрыты лессовым сероземом с примесью крупных камней. Такие участки, если они расположены близ воды, оседлое население очищает от камней и засеивает хлопком и зерновыми культурами (пшеницей, ячменем и др.). Далее начинается лессовый серозем, смешанный с мелкощербенистым песком. По мере того, как эта часть пустыни приближается к границе Кызыл-кумов, количество мелкого щебня и серозема в почве уменьшается, и почва принимает характер закрепленных песков, покрытых растительностью. За закрепленными же песками начинаются голые барханные пески пустыни Кызыл-кум.

Водные и точники. Нурагинский хребет беден водой. За исключением наиболее возвышенного участка хребта, о котором уже было упомянуто (участок этот очень невелик), нигде на горах не имеется вечного снега. На склонах хребта, обращенных к Кызыл-кумам, через каждые 20—25 км встречаются большие и маленькие кишлаки, расположенные в ущельях. Население этих кишлаков живет за счет воды мелких родников, берущих начало как в самих горах, так и у их подножий. Потоки, берущие начало из родников, сливаясь, текут по саям. Обычно саи одноименны с кишлаками.

Весна и часть лета того года осуществления экспедиции были очень дождливыми, вследствие чего у подножья гор не ощущалось особого недостатка в воде. Наоборот, часть воды, которая не могла быть использована в сельском хозяйстве, уходила в пустыню, где и разливалась по низинам. Однако, в годы с обычным количеством атмосферных осадков воды родников хватает только на удовлетворение потребностей сельского хозяйства местного населения. По словам местного населения, количество воды особенно уменьшается в родниках в августе месяце.

Сухость климата хребта Нура-тау еще усугубляется ветрами, дующими из Кызыл-кумов (с запада и севера).

Растительность. Растительный мир самого хребта Нура-тау довольно беден: там встречаются редкие кусты дикого миндаля и барбариса, отдельные экземпляры эремурус (*Eremurus lactiflorus*) и ревень (*Rheum*), дикий лук, тюльпаны (*Tulipa Micheliana*) и т. п. разреженные кустарниковые и эфемерные растения.

Животный мир Нурагинского хребта также беден как в видовом отношении, так и по плотности. В его юго-западной части попадаются стада архаров (*Ovis polii severtzovi*) на всем протяжении хребта, но очень редко можно обнаружить следы дикобразов (*Hystrix hirsutirostris*), и довольно часто встречаются лисицы (*Vulpes vulpes karagan*); из птиц встречаются коршуны, сарыч, сип, филин, беркут, бородач, кеклики, чаканы, овсянки, скалистая ласточка, стриж и другие горные формы; из рептилий встречаются: горная агама, туркестанский геккон, гюрза, полоз Равергиера и другие.

В Нура-тау и в пустыне, прилегающей к его северным склонам, имеется (с экологической точки зрения) несколько биотопов, которые отличаются друг от друга по своим почвенным условиям, растительности, животному миру и климату (температуре, влажности и т. д.). Я не буду детально рассматривать все биотопы двух указанных биохор (пустыни и гор), а ограничусь лишь экологическим описанием местообитаний, характерных для рептилий. Таких местообитаний в Нура-тау и в пустыне, примыкающей к его северным склонам, имеется пять: 1) скалы, 2) каменистые россыпи (на склонах гор и у их подножий), 3) мягкие склоны гор с мелкоземной почвой, поросшей эфемерной травянистой растительностью, 4) мелкощебенчатая пустыня и 5) берега озер и родников.

Краткий естественно-исторический очерк Кенимехской пустыни.

Кенимехской пустыней называют юго-восточную часть Кзыл-кумов. В этой пустыне, в основном, разводятся ценные каракулевые овцы, причем все условия, необходимые для жизни их, здесь имеются. Поэтому в Кенимехской пустыне сосредоточены крупнейшие каракулеводческие совхозы („Кенимех“, „Дженгельды“ и „Кара-куль“) и ряд колхозов.

Кенимехская пустыня вовсе не представляет собою сплошной песчаной пустыни типа настоящих Кзыл-кумов, как это указано на многих картах, а является сероземной пустыней, покрытой довольно обильной кустарниковой и травянистой растительностью, причем в ней имеется очень много такыровидных участков и солончаков. Настоящие грядовые закрепленные пески расположены только в западной части этой пустыни (по берегу реки Аму-дарья) и к ним вытянутой узкой полосой с востока прилегают барханные и крупнобугристые полузакрепленные и подвижные пески. Кроме того, по Кенимехской пустыне разбросаны отдельные песчаные барханы, встречающиеся лишь в некоторых местах (в Шафрианском районе, вокруг колодца Машчи-кудук, в северо-западной части гор Кара-тау, в урочище Агитма и т. д.).

В северной части Кенимехской пустыни расположены каменистые горы, входящие в систему хребта Нура-тау (Букан-тау, Арслан-тау, Кульджук-тау и др.). Горы эти, составляющие естественный барьер между южной и северной половинами пустыни Кзыл-кум, препятствуют доступу северо-восточным ветрам в Кенимехскую пустыню, предотвращая проникновение сюда сыпучих песков, благодаря чему устранена возможность превращения Кенимехской пустыни в песчаное море. Кенимехская пустыня, занимающая площадь почти в $3\frac{1}{2}$ миллиона гектаров, является, в основном, пастбищем для овец и другого скота. Орошаемых земель здесь очень мало и они расположены только по Аму-дарье и Кенимехскому каналу.

Источники воды. Вода играет громадную роль в деле использования Кенимехской пустыни под пастбище для овец и другого домашнего скота, решающую роль в проблеме развития здесь социалистического животноводства в крупном масштабе. Кенимехская пустыня хотя и окружена с западной и южной стороны реками (р. Аму-дарья и р. Зеравшан), но их водами не приходится пользоваться животноводческим хозяйствам, а если где и пользуются, то таких мест очень мало (прибрежная полоса Аму-дарья и старые Зеравшанские русла, куда вода доходит в половодье, например: озеро Захман-ата, Шор-куль).

Не менее важную роль в животноводческих хозяйствах пустынных пастбищ играет вода колодцев, родников и хаков. Родники встречаются преимущественно у подножий гор и поблизости от них. Их очень мало и животноводческим хозяйствам приходится главным образом пользоваться колодцами, которые сосредоточены в центральной, восточной и южной части обследуемой пустыни. Подпочвенная вода здесь содержит различные соли и имеет солоноватый или горько-соленый привкус. Хорошую пресную воду можно чаще всего встретить у колодцев, расположенных недалеко от подножий гор. Большинство колодцев глубокие.



Фот. 2. Отара на отдыхе у колодца.

Почвы. Почвы Кенимехской пустыни, в основном, состоят из светлых сероземов: гипсированных и негипсированных. По механическому составу различаются почвы суглинистые щебенисто-дресвяные, супесчаные и песчаные. Кроме того, часто встречаются в большом количестве такыры и солончаки, пятнами разбросанные по пустыне. Вместе с тем встречаются и обособленные песчаные бугры и наносы. Однако эти песчаные отложения вовсе не являются, как это можно предположить, голыми сыпучими песками, крайне бедными в ботаническом и зоологическом отношении. Чаще эти песчаные массивы представляют собою или полузакрепленные или закрепленные различной травянистой и кустарниковой растительностью площади. Они имеют относительно более богатый растительный и животный мир, чем другие почвы пустыни (щебенисто-суглинистые сероземы, солончаки, такыры и др.). Участков покрытых сыпучими гольми песками в Кенимехской пустыне очень мало, причем они с течением времени все больше и больше закрепляются и

изменяют свой вид. Такие голые и подвижные пески крайне бедны жизнью.

Иногда в размещении указанных видов почв нельзя обнаружить какой либо порядок; этот беспорядок в размещении почв хорошо прослеживается в Агитминской котловине. Здесь на небольшой сравнительно площади можно встретить такыровидные пятна, пятна коркового и пухлого солончака, небольшие участки бурханного полузакрепленного и подвижного песка и участки щебенисто-суглинистых сероземов. Таким образом, сочетание различных почв, которые мы встречаем в Агитминской котловине, создает разнообразие ландшафта и нарушает монотонность, обычно свойственную пустыне. Это разнообразие ландшафтов можно отметить для южных Кызыл-кумов, входящих в Кенимехский район.

Ввиду отсутствия метеорологических сведений по Кенимехской пустыне, считаю не лишним привести следующие данные (табл. 1 и 2) по соседним районам (Турткуль, Чарджуй и Каган), заимствованные из статей В. Ф. Сафронова „Гидрогеологические работы в южных Кызыл-кумах“ (27).

Таблица 1.

Сезоны	Продолжительность в месяцах	Календарные сроки	Средняя температура
Весна	2	III—IV	12,8
Лето	5	V—IX	26,1
Осень	2	X—XI	10,9
Зима	3	XII—II	3,4
Годовая	—	—	15,4

Таблица 2.

	Турткуль		Чарджуй		Каган	
	Максимум	Минимум	Максимум	Минимум	Максимум	Минимум
Январь	17,6	—30,0	21,8	—23,8	18,5	—22,6
Февраль	22,6	—23,4	26,9	—13,3	23,7	—16,8
Март	32,6	30,2	38,4	16,8	28,0	5,4
Апрель	36,7	4,7	36,4	2,8	36,6	1,0
Май	43,4	6,0	41,5	6,9	41,8	6,4
Июнь	42,0	11,9	42,5	11,6	43,4	9,7
Июль	44,4	11,6	43,5	14,9	44,0	13,9
Август	42,8	16,6	42,1	12,5	41,4	11,8
Сентябрь	39,4	1,7	39,6	4,2	39,4	3,6
Октябрь	33,2	—12,2	35,1	—6,3	33,6	—2,4
Ноябрь	27,6	—23,9	31,4	—19,8	27,7	—1,0
Декабрь	19,0	—31,1	24,3	—17,1	21,3	—18,9
За год	44,4	—31,1	43,5	—23,8	44,0	—22,6

Растительность. Рассматривая растительный мир Кенимехской пустыни, необходимо отметить большое разнообразие в нем растений. Здесь отмечается около 300 видов кустарниковой и травянистой растительности. В составе видов и слагающих ее группировок растительность варьирует в зависимости от почвы. Разнообразие почв, отмеченное мною выше, вызывает пестроту условий для развития растительных группировок.

Не останавливаясь подробно на составе растений различных группировок, я ниже даю список наиболее широко распространенных и чаще встречающихся растений.

Кустарниковые и полукустарниковые. *Artemisia herba alba*, *Astragalus squarrosus*, *Convolvulus hammadiae*, *Calligonum microcarpum*, *Calligonum elatum*, *Haloxylon persicum*, *Halimodendron argenteum*, *Halocnemum strobilaceum*, *Salsola arbuscula*, *Salsola gemmaescens*, *Salsola subaphylla*.

Травянистые растения. *Ammothamnus Lehmanni*, *Aristida minor*, *Aristida rigida*, *Bromus tectorum*, *Carex physodes*, *Ferula foetida*, *Naplophyllum robustum*, *Gamanthus gamocarpus*, *Heliotropium lasyocarpum*, *Nanophyton erinaceum*, *Poa bulbosa*.

Животный мир. Животный мир Кенимехской пустыни представляет много особенностей. По сравнению с другими биохорами (горы, оазис и др.) класс рептилий здесь чрезвычайно богат видами.

Здесь встречаются:¹ *Teratoscincus scincus* (Schleg.), *Crossobamon eversmanni* (Wiegner), *Gymnodactylus fedtschenkoi* Str., *Ph. reticulatus* Eichw., *Ph. helioscopus* (Pall.), *Ph. interscapularis* Licht., *Agama sanguinolenta* Pall., *Varanus griseus* (Daud.), *E. velox* (Pall.), *E. intermedia* Str., *E. grammica* (Licht.), *E. scripta* (Str.), *E. lineolata* (Nik.), *Ablepharus pannonicus* Licht., *Eryx jaculus tataricus* (Pall.), *Coluber karelini* Bdt., *Coluber ravergieri* Mént., *Taphrometopon lineolatum* Bdt и *Testudo horsfieldi* Gry.

Видовой состав птиц беден. Характерными здесь являются: хохластый жаворонок (*Galerida cristata*), малый жаворонок (*Calandrella brachidactyla* Evers.), чекан пустынный (*Oenanthe deserti* Temm.), чекан плясун (*Oenanthe isabellina* Cret.), рыжехвостая славка (*Agrobates galactotes familiaris* Ménetr.), пустынная славка (*Sylvia nana* Ehr.), саксаульная сойка (*Podoces panderi* Fisch), пустынный сорокопуд (*Lanius excubitor* Cass.), джек-красотка (*Otis macquieni* Gray), чернобрюхий рябок (*Pterocles arenarius*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata* (L.)), авдотка (*Burhinus oedicnemus* (L.)), пустынный сыч (*Athene noctua bactriana* Hutton), филин (*Bubo bubo* (L.)), козодой (*Caprimulgus aegyptius* Licht.), сарыч (*Buteo rufinus* Cratzschim), голубь сизый (*Columba livia* Gm.), голубь бурый (*Columba eversmanni* Br.).

Из млекопитающих в основном здесь распространены грызуны, как животные, более приспособленные к условиям существования в пустыне. Наиболее типичными из них можно назвать следующие: тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus* Licht.), большая песчанка (*Rhombomys opimus* Licht.), полуденная песчанка (*Meriones meridianus* Pall.), мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta* Pall.), гребнепалый тушканчик (*Paradipus ctenodactylus* Vinogr.), большой тушканчик (*Alactaga jaculus* Pall.),

¹ В этом списке отсутствуют два вида змей, собранных М. Н. Богдановым во время его путешествия по Кызыл-кумам и Хивинскому оазису в 1873 году, а именно: *Ancistrodon halis* и *Coluber turia*. Щитомордник найден в районе колодца Юз-кудук окрестности гор Илдер-ата и пятнистый полоз у колодца Алты-кудук (3).

малый тушканчик (*Alactaga elater* Licht.), земляной зайчик (*Alactagulus acontion* Licht.). Из насекомоядных: ежи (*Hemiechinus auritus* Gm.). Из хищных: караганка (*Vulpes vulpes karagan* Erxleb) и др.

Кенимехскую пустыню можно разбить с точки зрения распределения рептилий на пять основных биотопов: 1) мелкощербенистая пустыня, 2) закрепленные пески, 3) подвижные и слабозакрепленные пески, 4) солончаки и 5) такыры и такыровидные участки. Выделенные мной биотопы не только резко отличаются друг от друга по составу своей герпетофауны (я имею ввиду пески в широком смысле и мелкощербенистые пустыни), но также различны и в отношении представителей других классов позвоночных животных и растительности.

Обследованные станции.

Скалы.

Скалы, занимающие пространство от подножий северных склонов Нура-тау и до гребня хребта, образуют особый биотоп, растительность которого состоит из кустарниковых и травянистых растений. В промежутках между скалами или в их расщелинах растут кусты миндаля, барбариса и железного дерева. Очень разнообразна травянистая растительность, которая, в зависимости от условий места произрастания, имеет различный характер: в тех местах, где много влаги, она растет густо и поднимается высоко, не засыхая даже в середине июня месяца; в тех же местах, где влаги мало, она низка и редка. Из травянистых растений здесь встречаются эремурус (*Eremurus* sp.), дикий лук (*Allium* sp.), астрагалы (*Astragalus bactrianus*), (*Astragalus orgutinsis*), ревень (*Rheum* sp.), катран (*Crambe Kotschyana*) и тюльпаны (*Tulipa Micheli-ana*).

На склонах гор имеется очень много удобных мест для устройства гнезд; для зверей и птиц в горах и в пустыне есть обильная и разнообразная пища (семена растений, змеи, ящерицы, птицы и их птенцы, насекомые и т. д.). Все эти условия привлекают сюда целый ряд птиц. Здесь встречаются следующие формы: сарыч (*Buteo rufinus* Cretzschim), пустельга (*Cerchneis tinnunculus* L.), сип (*Gyps fulvus* Hbl.), беркут (*Aquila chrysaetus* L.), кеклик (*Alectoris kekelik* (Falk.)), сизый голубь (*Columba livis* (Gm.)), каменный воробей (*Petronia petronia* (L.)) и несколько видов чеканов (*Saxicola*).

Млекопитающие представлены почти исключительно дикобразом (*Hystrix hirsutirostris* Brandt.) и горной полевкой (*Alticola worthingtoni* Thom). Начиная же с западной половины хребта, в число членов биоценоза включается архар (*Ovis polii severtzovi*), который находит себе убежище среди скал и пасется по мягким склонам и горным полянкам.

Сухие участки этого биотопа являются характерными для таких рептилий, как горная агама (*Agama lehmanni* (N.k.)), туркестанский геккон (*Gymnodactylus fedschenkoi* (Str.)), гюрза (*Vipera lebetina* (L.)) и разноцветный полоз (*Coluber ravergieri* Ménétr.). Рептилии эти встречаются на всех скалах как у подножий гор, так и на их гребнях. Убежищем для них служат расщелины скал. Они становятся добычей врагов (некоторых хищных птиц) только в тех случаях, когда подвергаются неожиданному нападению.

Туркестанский геккон, являющийся характерным для этого местобитания (скал), встречается также и в стенах кишлачных построек расположенных в горных ущельях.

Сырые места между скалами служат убежищем для зеленой жабы (*Bufo viridis* Laur.).

Каменные россыпи.

Каменные россыпи встречаются как в горах, собственно, так и у их подножий. Травянистые растения скал имеются также и здесь, причем к ним присоединяются еще и некоторые злаки. Растения, произрастающие в сырых местах каменных россыпей, достигают значительной высоты и густоты стояния (такие места встречаются главным образом у подножий гор).

Из птиц в этом биотопе отметим горную овсянку (*Emberiza buchanani* (Blyth) и чеканов (*Oenanthe pleachanka*, *Oenanthe capistrata*); из рептилий здесь встречаются: гюрза (*Vipera lebetina* (L.), разноцветный полоз (*Coluber ravergieri* Ment.), горная агама (*Agama lehmanni* Nik.), быстрая ящурка (*Eremias velox* Pal.), желтопузик (*Ophisaurus apodus* Pall.) и степная черепаха (*Testuda harsfieldi* Gray). Указанные рептилии находят в этом биотопе убежище, а также пищу, состоящую из насекомых и растений. Гюрзы и желтопузики находят себе убежище среди камней. Горные агамы, забирающиеся в поисках добычи в этот биотоп из своих коренных местобитаний (скалы), в случае опасности спасаются, скрываясь между камней. Для гюрзы здесь также имеется немало пищи рептилий и грызунов (горная полевка, туркестанская крыса, домовая мышь).

Мягкие склоны гор с мелкоземной почвой и травянистой растительностью.

Этот биотоп занимает почти все подножья гор, а также некоторые участки по горным склонам. Почва его состоит из лессового серозема с примесью крупных камней. Благодаря тому, что этот биотоп весьма богат травянистой растительностью, значение его для животноводства и растениеводства района Нура тау велико. Участки, расположенные у родников, население очищает от камней и использует под посевы. Участки же, удаленные от родников, богатые травянистой растительностью, используются совхозами и колхозами под пастбища. В этом месте несколько теряют экономическое значение только те участки, которые имеют большую примесь крупных камней. Однако, если их расчистить, то несомненно из них также получились бы высококачественные пастбища.

Ввиду того, что виды травянистых растений, встречающиеся в этом биотопе, чрезвычайно многочисленны, я не буду перечислять всех их подробно. Ограничусь лишь упоминанием наиболее основных, каковыми являются эремерус, живородящий мятлик, осоки, мак, тюльпан, полынь и др.

Класс млекопитающих здесь представлен очень скудно; характерными животными здесь являются: туркестанская крыса (*Rattus turkestanicus*), слепушенка (*Ellobius talpinus*) и горная полевка (*Alticola worthingtoni*), которая встречается среди камней.

Из птиц мы находим домашнего воробья (*Passer domesticus* L.), полевого воробья (*Passer montanus* L.), желчную овсянку (*Emberiza luteola* Sparrm.), перепелку (*Coturnix communis* (L.)), иволгу (*Oriolus galbula* L.), сизоворонку (*Coracias garrulus* L.), удода (*Upupa epops* L.), а также некоторые виды горлиц.



Фот. 3. Предгорье Нура-тау, поросшее эфемерно травянистой растительностью (стоянка у горы Кара-таш).

Почвенные условия этого биотопа привлекают сюда, с одной стороны, те виды рептилии, которые живут среди камней, а с другой — также и те виды, которые приспособились к мягким почвам. Из видов рептилий, которые находят себе убежище среди камней, мы здесь встречаем гюрзу (*Vipera lebetina* (L.)), разноцветного полоза (*Coluber ravergieri* Men.) и желтопузика (*Ophisaurus apodus* (Pall.)). Из рептилий же, устраивающих себе норы в мягкой почве и охотящихся за различными насекомыми среди растений, встречаются узбекистанская разноцветная ящерица (*Eremias arguta uzbekistanica* Ser.), длинноногий сцинк (*Eumeces schneideri* (Daud.)) и степной удав (*Eryx jaculus miliaris* L.). Из этих последних видов первые два особенно тесно связаны с данным биотопом. Они не встречаются ни в одном из других биотопов Кенимехской пустыни и Нура-тау. Кроме перечисленных видов рептилий, в этом биотопе встречаются и другие, которые живут в соседних биотопах (мелкощелебнистая пустыня). Так, например, заходят сюда *Agama sanguinolenta* и *Testudo horsfieldi*. Последние в этом биотопе проводят даже свои длительные спячки, устраивая норы под камнями.

Мелкощелебнистая пустыня.

Равнина, расположенная к северу от Нура-тау и простирающаяся с запада на восток, покрыта в основном полынью (*Artemisia maritima*), но вблизи гор пустыня поросла разнотравьем, среди которого главное

место занимает мак. Участки, заросшие маком в перемежку с другими травянистыми растениями, встречаются, кроме того, и в других частях пустыни, представляя собою как бы пятна, вкрапленные в общий фон, состоящий из полыни. Промежутки между кустиками полыни, которая растет довольно разбросанно, заняты эфемерными (главным образом *Roa bulbosa*) растениями. Начиная от урочища Кзылча, являющегося западным концом хребта Нура-тау, равнина, поросшая полынью, превращается в мелкобугристую местность, причем полынь встречается все реже и реже и в конце концов совершенно исчезает. Участки, на которых нет полыни, и частично участки, где полынь растет очень редко, покрыты разнотравными растениями.

Восточная часть полынной пустыни, начиная с пункта, отстоящего в 3—4 км от горы Пиязлы, и вдоль южной стороны горы Пистали, уже освоена под земледелие. В этой части пустыни имеется ряд колхозов и совхозов, сеющих зерновые культуры (пшеница, ячмень). Западная половина равнины тоже не осталась неосвоенной — здесь расположен каракулеводческий совхоз „Нурата“.

Полынная пустыня привлекает к себе массу птиц: под кустиками часто встречаются гнезда жаворонков и сами жаворонки, а также постоянные обитатели пустыни — белобрюхие и чернобрюхие рябки (*Pterocles alchata* и *Pterocles arenarius*). Здесь можно встретить также многих хищных птиц, прилетающих в поисках добычи из гор в пустыню. Они находят в пустыне обильную пищу, охотясь за насекомыми, ящерицами, мелкими птицами и млекопитающими.

Горы Нура-тау и равнина, расположенная у его подножья, в отношении видового состава млекопитающих бедны. Чаще всего встречаются здесь норы грызунов. Судя по внешним признакам, в период моего обследования много нор было заброшено и необитаемо. Из грызунов в течение 1½ месяцев я встретил в этом биотопе лишь несколько тушканчиков (*Allactaga elater* Licht.) (в кишлаке Форуш), несколько колоний слепушенок (*Ellobius talpinus* Pall.) (в урочище Янгали) и одну перевязку. Сравнительно с другими млекопитающими, несколько чаще встречаются здесь ежи (*Hemiechinus auritus* Gm.) и джейраны (*Gazella subgutturosa* Guld.).

Часть биоценоза этого биотопа, состоящая из рептилий, резко выделяется; в видовом отношении он богаче, чем другие горные биотопы. Постоянными обитателями мелкощербеной пустыни из числа рептилий являются следующие: быстрая ящерица (*Eremias velox* Pall.), степная агама (*Agama sanguinolenta* Pall.), такырная круглоголовка (*Phrynoscephalus helioscopus* Pall.), степной удав (*Eryx jaculus miliaris* L.), стрела змея (*Taphrometopon lineolatum* Bdt.), степная черепаха (*Testudo horsfieldi* Gray) и полоз Равергиера (*Coluber ravergieri* Ménétr.).

Этот биотоп очень часто встречается и в Кенимехской пустыне. В растительности мелкощербеной пустыни, как Кенимехского, так и Нуралинского районов, преобладающими является полынь. Вместе с тем в мелкощербеной пустыне Кенимехского района часто встречаются участки, покрытые *Convolvulus hammadiae*, *Astragalus squarrosus*, *Iris songarica* и др. Однако, эти различия в растительном покрове несколько не влияют на видовой состав пресмыкающихся.

Повидимому, распределение тех или иных видов пресмыкающихся в указанных районах зависит не столько от растительного покрова, сколько от характера строения почвы. Это предположение подтверждается тем, что видовой состав рептилий, встречающихся в мелкощербеной пустыне, зависит от характера строения почвы.

бенистой пустыне, на участках, покрытых любым из вышеуказанных видов растительности, везде одинаков, и таким образом, с изменением растительного покрова мелкощепенной пустыни, изменений в видовом составе рептилий мы не обнаруживаем. Однако, нужно отметить, что в тех участках Кенимехской мелкощепенной пустыни, где примесь мелкого щебня превышает 50% (гамада), видовой состав рептилий пополняется еще одним видом круглоголовки — *Ph. reticulatus*.



Фот. 4. Талока у колодца поросшее *Peganum Harmala*.

Берега озер и родников.

Этот биотоп с орнитологической точки зрения распадается на ряд биотопов, различных по своей орнитофауне. Однако, я объединяю эти биотопы в один, так как встречаются одни и те же рептилии и амфибии.

Растительный покров этого биотопа состоит в основном из камыша, осоки и мяты. Указанное выше озеро „Баланд-ишак“, лежащее к северо-востоку от кишлака Форуш, служит местообитанием для некоторых водоплавающих птиц: лысуха (*Fulica atra* L.), красноносый нырок (*Netta rufina* Pall.), красная утка (*Tadorna ferruginea* Pall.), кроме того, на берегах родников из птиц можно встретить трясогузок (*Motacilla personata* и *M. cinerea*), куликов-перевозчиков (*Tringa hypoleucus* L.) и олянок (*Cinclus leucogaster* Br.). Характерных для этого биотопа млекопитающих нет.

Часть биоценоза берегов озер и родников, состоящая из амфибий и рептилий, очень резко отличается от герпетофауны других биотопов.

Из амфибий здесь живет только зеленая жаба (*Bufo viridis* Laur.), которая в период размножения откладывает икру в лужи, образовавшиеся в местах разлива арыков (температура воды луж несколько выше, чем температура родниковой воды, текущей в арыках), а затем здесь

же проводят летний период, питаясь насекомыми. В этом биотопе не встречаются рептилии за исключением водяных ужей (*Natrix tessellata*). Здесь для ужей имеется пища, состоящая из водяных насекомых.

В водоемах (озер и родиков) Нура-тау местных рыб нет; но в некоторых горных арыках и родниках (Сентаб, Ухиш и Иланлы водится маринка,¹ которую местные жители привезли сюда из города Нурата. В кишлаке Сентаб в роднике длиной в 6 м шириною в 3¹/₂ м и глубиною в 1 м было около 200 штук маринки, имевших в длину от 6—7 см до 15 см. Маринки, привезенные из города Нурата, в водоемах гор Нура-тау прекрасно акклиматизировались.

Закрепленные пески.

Большая часть песков, разбросанных по Кенимехской пустыне является закрепленной. Главная масса их сосредоточена в западной части пустыни. Эти закрепленные пески в течение всего года богаты влагой



Фот. 5. Закрепленные пески.

(пески впитывают в себя водяные пары, находящиеся в атмосфере, а также выпадающие атмосферные осадки), вследствие чего они более богаты растениями и животными, нежели другие биотопы, встречающиеся в пустыне. Для рассматриваемого биотопа наиболее типичной является следующая кустарниковая и травянистая растительность: *Calli-*

¹ Для определения вида этой маринки я послал 3 экземпляра проф. Бергу в Ленинград, но, к сожалению, до сего времени еще не имею от него ответа.

gonum, *Haloxylon persicum*, *Nitraria Schoberi*, *Astragalus*, *Convolvulum hamadae*, *Bromus tectorum*, *Carex physodes* и другие травянистые растения.

Из млекопитающих в закрепленных песках встречаются тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus*), полуденная песчанка (*Meriones meridianus*), большая песчанка (*Rhombomys opimus* Licht.), заяц (*Lepus tolai* Pall.), лисица (*Vulpus vulpus karagana* Erxleb.).

Из птиц для этого биотопа можно отметить следующие: саксаульная сойка (*Podoces panderi* Fisch.), пустынный чекан (*Oenanthe deserti* Temm.), пустынная славка (*Sylvia nana* Ehr.), дрофа (*Otis macqueeni* Gry). Кроме того, в этот биотоп прилетают также некоторые хищные птицы (канюки, луны и орлы), питающиеся ящерицами и грызунами.



Фот. 6. Слабозакрепленные пески.

Особенно же богат этот биотоп рептилиями по сравнению с другими биотопами. Можно сказать, что почти 50% из всех 27 видов рептилий, которые собраны мною в Кенимехской пустыне в Нура-тау, встречаются в этом биотопе. В закрепленных песках мы можем встретить наряду с такими формами, как *E. grammica* Licht. и *Ph. interscapularis* Licht., характерных для полужакрепленных песков, так же и такие виды рептилий, как *E. velox*, *Agama sanguinolenta* и *Coluber ravergieri*, типичных для плотных почв. Кроме того, в этом биотопе можно отметить: *Teratoscincus scincus*, *Crossobamon eversmanni*, *Varanus griseus*, *E. intermedia*, *E. lineolata*, *Eryx jaculus tataricus*, *Taphrometopon lineolatum*, *Testudo horsfieldi*.

Многочисленность и разнообразие видов рептилий, распространенных в закрепленных песках, объясняется, как мне кажется, следующими причинами: почва этого биотопа удобна как для тех форм рептилий, которые живут в подвижных и полужакрепленных песках, так и для форм, обитающих на плотных почвах; этот биотоп богат насекомыми, являющимися пищей для рептилий, а также травянистой растительностью,

которой питается степная черепаха. Можно даже утверждать, что для этой последней закрепленные пески являются основными биотопами.

Полузакрепленные и подвижные пески.

Видовой состав рептилий, распространенных в полузакрепленных и подвижных песках, совершенно одинаков, а потому я их объединяю в один биотоп.

Характерными растениями для этого биотопа можно считать: *Aristida Karelini*, *Aristida minor*, *Calligonum*, *Salsola Paletzkiana*, *Haloxylon persicum*, *Alhagi camelorum*.



Фот. 7. Подвижные пески в окрестностях Агитмы.

В список видов рептилий, обитающих в этом биотопе, не входит ни один из видов рептилий, встречающихся на плотных почвах. Для этого биотопа характерными рептилиями являются следующие: *Teratoscincus scincus* Schleg, *Crossobamon eversmanni* Veigon, *Ph. mystaceus* Pall., *Ph. interscapularis* Licht., *Eremias grammica* Licht., *Eremias scripta* Str., *Eryx jaculus tataricus* L., *Taphrometopon leniolatum* Bdt., *Varanus griseus* Daud., *Testudo horsfieldi* Gray.

Из птиц можно отметить саксаульную сойку (*Podoces panderi* Fisch.), пустынную славку (*Sylvia pama* Ehr.), пустынного сорокопуга (*Lanius exubitor pallidirostris* Cass.), рыжую славку (*Agrobates galcatotes familiaris* Temm.), пустынного чекана (*Oenanthe deserti* Temm.).

Из млекопитающих для этого биотопа можно отметить следующих: мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), гребнепалый тушканчик (*Paradipus stenodactylus*), тонкопалый суслик (*Spermophilopsis leptodactylus* Licht.), полуденная песчанка (*Meriones meridianus* Pall.), заяц (*Lepus tolai* Pak) и дикая кошка.

В сыпучих песках этого биотопа, кроме участков с растительностью (*Aristida Karelini*), имеются еще участки совершенно голого песка. Эти

участки почти совершенно лишены животных и на них иногда можно встретить лишь *Phrynocephalus mystaceus*.

Солончаки.

В Кенимехской пустыне, в сравнении с другими почвами (щебенистые сероземы, барханные и бугристые пески), солончаки попадаются реже. Встречаются они в виде отдельных редко разбросанных пятен. Видовой состав растений солончака не так разнообразен.

Солончаки в отношении растений образуют особый биотоп. В основном для таких участков Кенимехской пустыни характерны следующие травянистые и кустарниковые растения: различные виды *Salsola*, *Salicornia herbacea*, *Aeluropus littoralis* и из полукустарников — *Haloacnemum strobilaceum*. Если солончак расположен поблизости от песчаных барханов, то на нем бывают небольшие песчаные наносы, и тогда на этих песчаных буграх растет *Tamarix*.

Иногда солончаки представлены в виде выцветов солей; на таком солончаке растительность совершенно отсутствует, также отсутствует и животный мир.

Солончаки во всех отношениях крайне бедны наземными позвоночными. Нет ни одного вида характерного для этого биотопа.

На солончаках, с песчаными буграми, поросшими *Tamarix*, *Lycium ruthenicum*, из грызунов изредка встречается большая песчанка (*Rhombomys opimus*), а из рептилий черепаха (*Testudo horsfieldi*).

Из птиц в этом биотопе очень редко попадают некоторые виды жаворонков. Что же касается пресмыкающихся, то для этого биотопа нет ни одной характерной формы; все же можно встретить *Eremias velox* Pall., *Agama sanguinolenta* Pall., и *Ph. helioscopus* Pall., которые заходят сюда из соседних биотопов (из мелкощебенистой пустыни).

10 июня 1936 года в 10 часов утра я произвел подсчет особей видов рептилий, встреченных на солончаке на протяжении одного километра (при ширине обзора в 3 м). Я насчитал 5 экз. *E. velox*, 2—*Ph. helioscopus* и 4—*Agama sanguinolenta*.

Такыровидные почвы.

В Кенимехской пустыне мало типичных такыров, совершенно голых твердых и гладких площадок, совершенно лишенных растительности. Чаще здесь встречаются такырно-солонцовые и такыровидные сероземы. В основном, для таких участков характерными являются следующие растения: из кустарников — *Nanophyton erinaceum*; из полукустарников — *Salsola gemascens*, *Anabasis eriopoda*; из травянистых растений — *Haloacnemum atrobilaceum*, *Anabasis turkestanica*, *Gamanthus gamocarpus* и *Gamanthus ovinus*. Растения эти разбросаны на такыровидных участках редкими пятнами.

Из млекопитающих здесь встречаются тушканчик Северцова (*Alactaga severtzovi*), малый тушканчик (*Alactaga elater*), земляной зайчик (*Alactagulus acotion*), слепушенка (*Ellebius talpinus*) и краснохвостая песчанка (*Meriones erythrourus*).

Из птиц на такыровидных почвах можно встретить некоторые виды жаворонков — малого жаворонка (*Calandrella leucorhea*), короткопалого жаворонка (*Calandrella brachydactyla*), джека (*Chlamydotis undulata*) и др. Из рептилий, кроме *Ph. helioscopus*, которую я не считаю характерной ящерицей только для такыров, встречается *Ph. reticulatus*, которая

однако придерживается такыровидных сероземов, покрытых сверху галькой. Часто проникают сюда из соседних биотопов *Agama sanguinolenta*, *Eremias velox* и *Taphrometopon lineolatum*.

Кроме них, здесь еще встречается, хотя и в очень незначительном количестве, *Testudo horsfieldi*. Однако, нор последних мне в этом биотопе встречать не приходилось.

12 мая 1936 года в 12 ч дня я произвел подсчет количества особей рептилий, встречавшихся на такыровидном участке на расстоянии 1 км (при ширине обзора 3 м). Я подсчитал 6 *E. velox*, 3 *Agama sanguinolenta*, 4 *Ph. helioscopus*, 1 *Taphrometopon lineolatum* и 2 *Testudo horsfieldi*.

Биология обследованных форм ящериц.

1. Сцинковый геккон — *Teratoscincus scincus* Schleg.

Сцинковый геккон в очень большом количестве живет на закрепленных барханах и мелкобугристых песках, покрытых травянистой и кустарниковой растительностью. Иногда мы его находили в норах грызунов, расположенных в мелкощебенистой пустыне.

Геккон этот ведет ночной образ жизни так же, как и гребнепалый геккон (*Grossobamon ripiens*), который ему в некоторых местообитаниях сопутствует.

С наступлением темноты сцинковый геккон выходит из своих нор, но едва лишь край неба начинает розоветь, как он уже возвращается обратно в свои норы. Этот геккон не зарывается в песок подобно некоторым другим ящерицам, живущим по соседству с ним, а устраивает себе нору, глубиной до 30 — 40 см, в которую и прячется, если его потревожат. Такие норы можно в большом количестве найти на склонах песчаных бугров. В твердых почвах эти гекконы пользуются норами грызунов.



Рис. 1. Сцинковый геккон — *Teratoscincus scincus* Schleg.

Когда я выкопал днем сцинкового геккона из его норы и попробовал подержать его на поверхности песка ($t = 51^\circ$) на солнце, то он заметно опал в теле, а минут через 15 — 20 погиб. Его кожа настолько нежна, что хотя я держал его чрезвычайно осторожно, она в нескольких местах оказалась содранной. Хвост его также очень легко обламывается. Поэтому я рекомендую брать этого геккона не пальцами, а пригоршнями и держать между согнутыми ладонями обеих рук.

При вскрытии у 5 самок сцинкового геккона, пойманных 22 июня, оказалось всего по два яйца. Длина этих яиц равнялась 20 — 21 мм, наибольшая ширина 10 — 11 мм.

Для выяснения питания сцинкового геккона мною было вскрыто 15 желудков, причем выяснилось, что ящерицы эти питаются следующими насекомыми и их личинками: жуками чернотелками (*Diesia sexdentata*), слониками (*Corigetus kirgicus*), божьими коровками, жужелицами, а также гусеницами *satiridae*.

2. Гребнепалый геккон—*Crossobamon evermanni* (Wiegann).

Sin.: *Gymnodactylus evermanni* Wiegann.

В Кенимехской пустыне и в пустыне, прилегающей к Нура-тау, я встречал этого геккона в полужакрепленных и закрепленных мелкобугристых и барханных песках. В мелкощебенистой песчаной пустыне, граничащей с указанными биотопами, и в сыпучих голых песках он не встречался совершенно. Несомненно, что он твердо держится упомянутых биотопов.

Гребнепалый геккон ведет строго ночной образ жизни. Его активность начинается с наступлением темноты, когда гребнепалые гекконы выходят из тех мест (в песках), куда зарылись накануне. С рассветом же они исчезают с поверхности песков, почти одновременно с *Teratoscincus scincus*. Окраска гребнепалого геккона очень сходна с общим фоном его местообитания, т. е. с цветом песка.

При вскрытии 10 самок, пойманных мною 17—21 июня в Шоркуле и Агитме я обнаружил у четырех экземпляров по одному яйцу и у шести — по два яйца. Форма этих яиц была более или менее кругловатая; длина 12—11 мм, наибольшая ширина 8—9 мм.

Для выяснения способа питания этой ящерицы мною было вскрыто 15 желудков, причем выяснилось, что ящерицы эти питаются следующими насекомыми и их личинками: термитами, молями, клопами, личинками чернотелок.

Отсюда видно, что *Crossobamon evermanni* в отличие от *Teratoscincus scincus* питаются и формами летающими, как моли.

3. Туркестанский геккон—*Gymnodactylus fedtstchenkoi* Str.

Туркестанский геккон в Нура-тау и в других горках Кзыл-кумов (например, Кукча и Казан-тау), держится на скалах, расположенных в горных ущельях и в самой пустыне Кзыл-кум. Мне приходилось встречать и ловить этого геккона в различное время суток (утром, днем, ночью) и в различных по окраске местах.

Однажды (5-VI 1934 г.), встретив туркестанского геккона в скалах у кишлака Иланлы, я его не заметил и, конечно, не обнаружил бы, если бы он сам не выдал себя своими движениями, так как и скала, на которой он находился, и сам геккон имели бархатисто-черную окраску. На этой черной скале я поймал двух черных гекконов и в течение 2—3 минут держал их в руках, причем когда я разжал ладони, обнаружил, что черные гекконы изменили свою окраску и стали пепельносерыми — случай, который сильно меня изумил. В поисках новых особей этого геккона, я направился к скале желтоватого цвета (известняк), находившейся метрах в сорока от черной скалы, и обнаружил там трех гекконов, которые, подобно гекконам на черных скалах, были черного цвета, несмотря на то, что скалы, служившие им местообитанием имели желтоватую окраску. Когда я поймал их и подержал некоторое время

в руках, они также потеряли черную окраску и стали серыми. Затем я совершил экскурсию в эту местность днем, приблизительно часа в три, а также вечером. Все гекконы, встреченные мной около трех часов дня и вечером, были светлосерого цвета вне зависимости от окраски того субстрата, на котором они находились. Эти случаи указывают на то, что туркестанский геккон не обладает защитной окраской и, что окраска его изменяется в зависимости от изменения температуры окружающей среды.



Рис. 2. Сетчатая круглоголовка — *Phrynoscephalus reticulatus* (Eichwald) (увелич. в $1\frac{1}{3}$ раза).

Туркестанский геккон питается исключительно насекомыми. Они охотятся за своей добычей и днем и ночью. Во рту одного геккона, пойманного днем в кишлаке Иланлы, была найдена дикая пчела, а в желудке другого экземпляра были мною обнаружены два жука. Желудки геккона, пойманного ночью, были полны жуками-чернотелками (*Tepebrius obscurus*) и пауками.

Исходя из способа питания и активности днем и ночью этого геккона, я не могу категорически утверждать, что геккон этот ведет дневной или ночной образ жизни. В яйцеводах одного экземпляра геккона, пойманного 6 июня 1934 г., оказалось три яйца.

Туркестанский геккон с чрезвычайной легкостью отбрасывает свой хвост. Несмотря на то, что я держал пойманного геккона только за туловище, он несколько раз изгибал хвост вбок, пока он не отломился.

4. Сетчатая круглоголовка — *Phrynoscephalus reticulatus* (Eichwald).

Эта круглоголовка живет совместно с *Phrynoscephalus helioscopus* в мелкощебенистых песчаных местах (гамада), где щебень преобладает (Кзыл-кумы). Однако, ареал распространения сетчатой круглоголовки захватывает лишь южные части Кзыл-кумов. Она не встречается в указанных биотопах повседневно.

Так, эта круглоголовка совершенно не встречается в мелкощебенистых песчаных местах — Шоркульской котловине и вообще юго-восточной части пустыни Кзыл-кума.

Сетчатая круглоголовка спасается от своих врагов благодаря своей защитной окраске. Ее окраска и рисунки спины очень похожи на ок-

раску окружающей ее среды. Она более подвижная, чем такырная круглоголовка.

Для выяснения способа питания этой круглоголовки мною было вскрыто 19 желудков, причем выяснилось, что сетчатая круглоголовка питается следующими насекомыми и их личинками: муравьями (19 желудков), бабочками-пяденицами (6 желудков), жуком-хрущиком (*Blitopertha masageta*) (2 желудка), жужелицами (*Cymindis* sp.) (1 желудок), божьими коровками) (1 желудок), термитами (1 желудок), гусеницами бабочек-совок (2 желудка), личинками чернотелки (4 желудка), гусеницами бабочек-пядениц (6 желудков), личинками мух (3 желудка).



Рис. 3. Голова *Ph. rhyноcephalus reticulatus* сбоку (увел. в 5 раз).

В некоторых желудках были остатки растений. Отсюда видно, что *Ph. reticulatus* питается, главным образом, мелкими и мало подвижными насекомыми, молодые же особи питаются исключительно муравьями.

При вскрытии 17 самок, пойманных мною от 21-V по 13-VI, я обнаружил в яйцеводах яиц, в количестве от четырех до двух длиной 14 — 15,5 мм, шириною 7 — 7 мм.

5. Такырная круглоголовка — *Phryноcephalus helioscopus* Pall.

- Такырная круглоголовка очень широко распространена в южной части пустыни Кызыл-кум, где живет в мелкощепенистой и такыровидной (слегка солоноватой зоне), а также на пересохших речных руслах на солончаках у подножий хребта Нура-тау. Вообще *Ph. helioscopus* прикрепляется более или менее твердых грунтов. В песках же, как закрепленных, так и сыпучих, а также в пустыне с мягкими почвами я ни разу не встречал такырных круглоголовок.

Единственным защитным приспособлением такырной круглоголовки является ее покровительственная окраска. Меня очень изумляло то обстоятельство, что такырные круглоголовки, попадавшие в различных местообитаниях, имели различную окраску. Эта ящерица не может передвигаться быстро, подобно тому, как это делают другие ящерицы: расположившись в каком-либо пункте, она поджидает добычу и нападает на нее тогда, когда последняя придвинется на достаточно близкое расстояние. Когда я хотел поймать такырную круглоголовку, она резко свернула в сторону и, забежав за куст ириса, совершенно перестала двигаться. Я протянул руку, чтобы ее поймать, но даже после того, как я схватил ее, она не пошевелилась, производя впечатление мертвой. Я положил ее на землю, а сам отошел несколько в сторону и начал за ней наблюдать; через некоторое время она приподняла голову и убежала, завернув свой хвост на спину.

Я поместил трех такырных круглоголовок в клетку, где содержался песчаный удав. Две из них, едва только заметили змею, как тотчас же неподвижно застыли на своих местах, а третья убежала в угол клетки. Когда я потрогал прутом такырных круглоголовок, лежавших

без движения, то они даже не пошевелились, как будто они были мертвы. Но через некоторое время они начали двигаться, и тогда песчаный удав тотчас обвил их одну за другой кольцами своего тела, задушил и проглотил.

Если быстрая ящурка (*Eremias velox*) и степная агама (*Agama sanguinolenta*), которые живут совместно с такырной круглоголовкой, приобрели в борьбе за существование способность быстро бегать, скрываться под растениями и прятаться от врагов в норы грызунов, то такырная круглоголовка приобрела способность принимать окраску, соответствующую окраске тех мест, в которых она держится, и способность прекращать движение, „притворяясь“ мертвой при нападении.

Движения этой ящерицы, хотя и энергичные, однако мало целесообразны и не только не помогают ей спастись от врага, но даже делают ее заметной для последнего.

В целях выяснения состава пищи такырной круглоголовки, мною были исследованы желудки 29 экземпляров, пойманных в Кенимехской пустыне. При этом выяснилось, что она питается следующими насекомыми: жуками (17 жел.), термитами (14 жел.), гусеницами пядениц (*Geometridae*) (5 жел.), божьими коровками (8 жел.), муравьями (23 жел.), паукообразными (6 жел.), личинками жуков (9 жел.), кузнечиками (11 жел.), комарами (2 жел.) и мокрицами (5 жел.). Кроме того, в желудке одной круглоголовки были обнаружены растительные остатки, а в желудке другой — семена растений.

Для ознакомления с суточным циклом такырной круглоголовки, мною были проведены круглосуточные наблюдения 10 и 11 июня 1934 года. Суточный цикл ее оказался сходным с таковым быстрой ящурки (*Eremias velox*) и степной агамы (*Agama sanguinolenta*), которые живут в тех же местах. Круглоголовки реагируют на высокую температуру точно также, как и другие рептилии: при повышении температуры воздуха до 35° и температуры поверхности почвы до 51,5°, они прячутся в тень под кустами растений, где сидят продолжительное время. Такырные круглоголовки растопыривают ноги и, упираясь грудью и брюхом в землю, делают быстрые боковые движения в обе стороны: этим приемом они роют для себя углубления так же, как это делают круглоголовки, живущие в песках (*Ph. mystaceus* и *Ph. interscapularis*).

Эти данные наводят меня на мысль, не произошли ли такырные круглоголовки от форм, живших в сыпучих песках.

Для освещения вопроса о размножении, мною было вскрыто 15 самок *Ph. helioscopus*. В яйцеводах самок, пойманных от 5 до 10 мая, мною было обнаружено по 5 — 6 яиц округлой формы. В течение указанного времени я не встречал ни одной молодой такырной круглоголовки. В 1935 году в Шоркульской котловине Кенимехского района, начиная с 14 июня, я встречал в большом количестве молодых такырных круглоголовок, длина тела которых была около 28 мм (без хвоста). Это явление подтвердилось и в 1936 году в Агитме. Там молодые круглоголовки начали появляться с 12 июня. В яйцеводах 11 самок, пойманных и вскрытых в эти же сроки, яиц не оказалось. Это показывает, что размножение такырных круглоголовок происходит раньше, чем у других ящериц.

Такырная круглоголовка, как и другие ящерицы приносят пользу тем, что питается насекомыми, главным образом вредителями растений. Вместе с тем она сама является пищей для некоторых рептилий (удава, стрела-змея, варан) и птиц.

6. Песчаная круглоголовка — *Phrynoscephalus interscapularis* (Licht.).

Голые и закрепленные барханные пески южной части пустыни Каракума являются характерным местообитанием для песчаной круглоголовки. В голых барханных песках эта круглоголовка живет бок-о-бок с ушастой круглоголовкой. Но в мелко бугристых закрепленных песках Кенимехской пустыни (например, в Шоркульском котловане) я ее совершенно не встречал.

Вследствие того, что окраска песчаной круглоголовки чрезвычайно походит на цвет песка, ее трудно заметить, когда она стоит неподвижно на одном месте. Эта круглоголовка обладает способностью чрезвычайно быстро зарываться в песок при помощи движений своего тела.

Для выяснения источника питания *Ph. interscapularis* проанализировано 13 желудков, причем выяснилось, что она питается следующими насекомыми и их личинками: божьими коровками, полужестокрыльями, муравьями, паукообразными, гусеницами бабочек, саранчевыми. Кроме того, в желудках некоторых из них были найдены остатки растений. Относительно размножения *Ph. interscapularis* я ничего не мог выяснить, отмечу лишь, что в мае и июне в яйцеводах самок не было яиц.

7. Ушастая круглоголовка — *Phrynoscephalus mystaceus* (Pall.).

Ушастая круглоголовка живет исключительно в барханных сыпучих и полужакрепленных песках, но не встречается никогда в хорошо закрепленных песках, какого бы характера они ни были (барханные или бугристые).

При нападении врагов она спасается бегством и быстро зарывается в песок или прячется в свою нору. В герпетологической литературе имеются лишь очень поверхностные данные о норах ушастой круглоголовки и многих других пресмыкающихся. По моим наблюдениям, ушастая круглоголовка устраивает для себя особую нору, глубиной в 25—35 см при ширине 4—5 см. Когда поверхность песка сильно нагревается или в случае дождя, ушастая круглоголовка пользуется этой норой. В этих же норах круглоголовка проводит ночь. На закате солнца в подвижных и полужакрепленных песках можно видеть часто этих круглоголовок, показывающихся из выходных отверстий своих нор. 11-VI в 12 часов дня температура поверхности песка достигала 50,5°, в это время температура внутри норы не превышала 35° C. Как раз в этот момент большинство круглоголовок сидело в норах. Разрыв 13 нор ушастых круглоголовок, расположенных на восточном склоне изолированного бархана, я обнаружил в 9 норах их обитателей, в остальных 4 норах ящериц не было, хотя около входных отверстий ясно были заметны свежие следы этих круглоголовок. Кроме того, мне попались еще 2 экземпляра *Ph. mystaceus*, сидящие на гребне этого же бархана.

9-VI днем шел дождь в течение 3—4 ч; на следующий день утром в час дня я совершил экскурсию в район песчаных барханов, причем не встретил на поверхности песка ни одной *Ph. mystaceus*. Тогда я разрыл 8 нор этих круглоголовок и обнаружил, что все *Ph. mystaceus* сидели в своих норах.

От вредного действия высокой температуры поверхности песка ушастая круглоголовка предохраняет себя тем, что подставляет себя действию ветра, взбираясь для этого на гребни барханов.

При температуре воздуха $46,5^{\circ}\text{C}$ поверхности почвы 60°C и скорости ветра 10 м в секунду, ушастая круглоголовка, лишенная возможности двигаться, погибла от действия температуры в течение 10—11 мин. В этих условиях она широко раскрывала рот и учащенно дышала.



Р и с. 4. Разрез норы *Phrynocephalus mystaceus* в вертикальной проекции.

В целях выяснения состава пищи ушастой круглоголовки, был произведен анализ 18 желудков этих круглоголовок, и обнаружены следующие насекомые и их личинки: саранчевые, паукообразные, кузнечики, хрущик (*Adoretus nigrifons*), священный навозник (*Scarabaeus sacer*); муравьи, жук чернотелка (*Diesia 6-dentata*), жук-златка (*Jlodia sariolaris*), жук слоник (*Telopius axinini*), гусеница бабочки, термиты, мухи и клопы-щитники (*Pentatomidae*). Кроме указанных насекомых, в желудках многих из этих круглоголовок были обнаружены в массовом количестве также остатки растений. В желудках же двух круглоголовок найдено было по несколько *Nematodes*. Для выяснения вопроса о размножении *Ph. mystaceus* мною было вскрыто 7 самок. В яйцеводах самок, пойманных от 1 по 10 июня, было обнаружено 3—5 штук яиц. Длина этих яиц была 22,5—23 мм, наибольшая ширина — 12,5—13 мм.

8. Туркестанская агама — *Agama lehmanni* (Nik.).

Туркестанская агама живет на скалах и среди крупных каменных россыпей Нурагинских гор. В других горках Кызыл-кума, например, Токча, Арслан-тау и Казак-тау, *Agama lehmanni* совершенно отсутствует. В мае месяце мне часто приходилось видеть самцов и самок этих ящериц вместе. В яйцеводах самки, пойманной 10 июня, было 9 яиц уже довольно оформившихся.

Окраска горной агамы очень сходна с окраской субстрата, на котором она держится, так что агама, стоящая неподвижно на одном месте, мало заметна. В случае нападения агама скрывается от своих врагов в расщелинах скал или прячется среди камней.

Туркестанские агамы, сидевшие на камнях у подножия горы, при приближении человека чрезвычайно быстро взобрались на соседнее тутовое дерево. Такого рода случаи я наблюдал несколько раз в Нура-тау.

В результате своих наблюдений я выяснил, что туркестанские агамы питаются исключительно насекомыми. Я не встречал случаев, когда ящерицы эти питались другой пищей (например, растениями или мелкими ящерицами); они не обращали абсолютно никакого внимания на находившихся рядом с ними ящериц.

9. Степная агама — *Agama sanguinolenta* Pall.

Степная агама живет в мелкощебенистой пустыне, в закрепленных мелко бугристых и барханных песках, а также в других биотопах, кроме барханных сыпучих песков, где она не встречается. По моим наблюдениям, степная агама в большом количестве встречается в тех районах пустыни, где имеются большие колонии грызунов. Причина этого явления заключается, повидимому, в том, что норы грызунов являются для этих ящериц убежищем. При нападении врагов степные агамы не прячутся под кустами, а если и забираются иногда под них, то делают это в надежде отыскать какую-нибудь нору, и при отсутствии таковой, опять спасаются бегством, пока не скроются в первой попавшейся норе какого-либо грызуна. В норах грызунов проводят они также ночи. В. Н. Шнитников указывает, что степная агама боится жары меньше, чем другие ящерицы. Однако, систематические наблюдения, которые я провел над суточным циклом степной агамы, показывают, что она боится жары в такой же степени, как и прочие дневные ящерицы. В Шоркуле при температуре поверхности почвы 50,5°C и температуре воздуха 32,4°C, степные агамы спасались от высокой температуры поверхности почвы тем, что укрывались в норах грызунов или же взбирались на ветки растений.

Что касается вопроса о размножении степной агамы, то мне пришлось наблюдать в массовом количестве их спаривание, особенно в конце мая и в первой декаде июня месяца. В период спаривания самцы взбираются на ветки растений или на бугры и внимательно выслеживают самок. Как только самец заметит самку, то с невероятной быстротой срывается со своего места, гонится за ней и, догнав, хватается ее зубами за шею, после чего совершает coitus. В момент coitus самец настолько горячится, что не обращает никакого внимания на опасность.

В течение первой декады июня месяца мне приходилось в Шоркуле чуть ли не ежедневно ловить копулирующих степных агам.

В яйцеводах степной агамы бывает до 10—12 яиц. Кладка растягивается по 2—3 яйца за прием. Самка сама выкапывает углубление, куда и откладывает яйца.

22 июня я наблюдал, как самка степной агамы передними лапами рыла ямку на берегу пересохшего арыка. Проследив в течение некоторого времени за ее работой я ее поймал и положил живую в стеклянную банку. На утро следующего дня эта агама отложила два яйца овальной формы, имевшие 21 мм длины и 13,5 мм наибольшей ширины.

С целью определения состава пищи степной агамы, было исследовано содержимое 86 желудков этих ящериц, пойманных в Кенимехской пустыне. В них были обнаружены следующие насекомые и их личинки: божьи коровки, хрущик (*Blitopertha massageta*), слоник (*Corigetus kirgisticus*), различные виды муравьев, кузнечики, пчелы, земляные осы (*Pompilidae*), чернотелка (*Adesmia dejeni*), настоящие осы (*Vespidae*), стрекозы (*Odonata*), сверчки (*Gryllidae*), термиты, саранчевые, жук-усач (*Plocaederes scapularis*), жук бронзовка (*Potosia bogdanovi*), клопы, клещи, гусеницы бабочки и личинки жуков. Помимо насекомых и их личинок в некоторых желудках были найдены остатки растений (листья, зерна), мелкие камешки и песчинки.

Если раздражить самца степной агамы, у него быстро синее брюхо, горло и конечности. Это же перекрашивание в синий цвет наблюдается у самца в момент *coitus'a*.

Степная агама, как другие ящерицы, является полезной рептилией, так как она питается насекомыми, вредящими растительности тех мест пустыни, которые служат пастбищем для домашних животных (овец, верблюдов и других). Кроме того, сама она является пищей для некоторых пушных зверей (например лисиц) и хищных птиц (сарыч, коршун и др.).

10. Желтопузик — *Ophisaurus apodus* (Pall.).

Sin.: *Ophisaurus apus* Boulenger.

Встретить его можно в предгорьях Нура-тау в садах, расположенных у подножий гор, и на полях. В этих местах я встречал желтопузика исключительно вблизи от воды (родники, арыки и сай). В Кенимехской пустыне он совершенно не встречается. Все местное население принимает его за змею. Однако, хотя все местные жители боятся всех змей, желтопузика они не боятся и хорошо знают, что он безвреден. В указанных местах желтопузик является пищей для гюрзы.

В желудке желтопузика обнаружены насекомые (жуки) и слизняки. Уничтожая этих вредных животных, они приносят пользу сельскому хозяйству.

11. Варан серый — *Varanus griseus* (Daud.).

В той части пустыни Кызыл-кум, которая прилегает к Нура-тау, варан встречается очень редко. В течение полутора месяцев я видел всего 5 варанов. Один из них попался мне в окрестностях колодца (в глинистых буграх), два экземпляра — на пшеничном поле в пустыне (из них один был в норе) и еще два экземпляра я видел на берегу арыка. В северной же части Кенимехской пустыни варан встречается часто и во всех биотопах (барханных и мелко бугристых закрепленных и слабо закрепленных песках, мелкощебенистых пустынях и в других местообитаниях). В южной части (близко к Зеравшанской долине) я не видел ни одного варана. Шкурки варана, которые я видел в магазине „Союзохоты“ в городе Гиждуване привезены были исключительно из северной части Кенимехской пустыни.

Кожа варана прочна и красива. Поэтому шкурки его в последнее время начали заготавливаться „Союзкожей“.

Биология этой ящерицы (размножение, рост, линька и др.) не изучена в достаточной степени.

В мае месяце 1936 года я произвел вскрытие трех варанов и обнаружил в их желудках целых черепах (в одном желудке одну черепаху и в двух других желудках по две черепахи), из них самая крупная была длиной 14,3 см, а шириною 11,5 см, две черепахи были не повреждены, покрыты роговым слоем, а одна—сильно переварена, причем роговой слой обнаружить не удалось. Это наводит меня на мысль, что варан способен переваривать даже роговой слой панциря. На воле, кроме того, вараны питаются лягушками, грызунами, ящерицами, яйцами, птенцами и насекомыми. В Ташкентском зоосаду варанов кормят лягушками. Яйцеводы самки варана, вскрытой мною 5 июня, оказались пустыми.

Вараны роют для себя норы. Норы их, вырытые в закрепленных песках, достигают 4—5 м в длину, в сероземе же длина норы не превышает 2 м. Хотя варан бежит быстро, однако он не может пробегать больших расстояний. Если его преследовать по пятам, то он, пробежав 100—150 м утомляется, останавливается и принимает угрожающую позу: широко разевает пасть, втягивает воздух в легкие, раздувает туловище и шипит; если человек продолжает приближаться к нему, то варан сильно бьет хвостом.

Варан очень живуч. Я в течение 20 суток держал двух варанов в ящике, затем положил их в мешок и привез в Ташкент, где они пролежали в мешке еще 3—4 дня, пока я не сдал их живыми в зоосад.

12. Узбекистанская разноцветная ящурка—*Eremias arguta uzbekistanica* Cernov.

Узбекистанская разноцветная ящурка живет в предгорьях хребта Нура тау в таких местах, где мягкий лессовый серозем покрыт густой растительностью, а частично также в полынной пустыне, имеющей мягкие почвы и расположенной у подножья тех же гор. Однако, она никогда не переходит на биотопы, характерные для быстрых ящурок (*Eremias velox*). Разноцветная ящурка вырывает для себя нору в мягком грунте и не может передвигаться быстро, подобно тому, как это делают другие ящурки (*E. velox*, *E. graticata* и пр.).

Мне приходилось часто наблюдать спаривание *Eremias arguta uzbekistanica*



Рис. 5. Узбекистанская разноцветная ящурка—*Eremias arguta uzbekistanica* Cernov.

в первых декадах мая месяца. При вскрытии ящурок, пойманных 9 мая, в их яйцеводах оказалось 9 яиц, еще не вполне оформившихся. В яйцеводах же самок, пойманных позже (по 25 мая), имелось по 3, 4, 7, 8, яиц. Длина яиц, находившихся в яйцеводах, была около 19—20 мм, а наибольшая их ширина 9,2—10 мм.

Я произвел исследование содержимого 11 желудков этих ящурок, причем оказалось, что они питаются следующими насекомыми и их личинками: гусеницами бабочек, жуками, личинками жуков, Tenebrionidae, слониками (Curculionidae), осами (Pompilidae). Помимо указанных насекомых в желудках многих (9 желудков)



Рис. 6. Голова *Eremias arguta* uzbekistanica Cernov Вид сбоку (увелич. в 4 раза).

ящурок были обнаружены также остатки растений и семена.

13. Быстрая ящурка — *Eremias velox* (Pall.).

В Нура-тау и Кенимехской пустыне быстрая ящурка является самой обыкновенной ящерицей. Встречается она на мелкощебенистых почвах, солончаковых и такыровидных почвах, в закрепленных песках, а также в оазисах, прилегающих к пустыне. В сыпучие барханные пески она не заходит. Согласно подсчетам, которые производились мною в июне 1935 года в Шор-куле, быстрая ящурка чаще встречается в закрепленных песках, поросших кустарником, чем в мелкощебенистых местах. В мелкощебенистой пустыне в 10 ч утра я встретил на протяжении 1 км при ширине обзора в 3 м 17 особей *Eremias velox*, в то время, как в закрепленных песках в те же часы дня на протяжении 1 км при ширине обзора в 3 м мне попало 26 особей этих ящурок.

В начале мая *Eremias velox* подолгу сидят, греясь на солнце, в пересохших саях и на открытых местах. Однако, по мере приближения лета и увеличения жары, они только по утрам недолго греются на солнце, а с повышением температуры стараются по возможности укрыться от зноя.

18 июня 1935 года мною были поставлены в Шор-куле наблюдения над суточным циклом быстрой ящурки. Наблюдаемая особь шла из своего ночного убежища часов около семи утра, но она не ушла далеко от этого места, а лениво ползала здесь, причем иногда кое-где останавливалась и грелась на солнце. С повышением температуры окружающей среды, ящурка стала более активной и начала преследовать и ловить насекомых. Когда температура окружающей среды поднялась еще выше (в 2 ч дня температура воздуха равнялась 38,5° С, температура поверхности почвы — 54,5° С), животное спряталось под кустиком в такое место, куда не попадали лучи солнца. Если в пустыне в жаркие часы дня ударить ногой куст какого-нибудь растения, то можно наблюдать, как из под него стремительно выбегают *Eremias velox*

и прячутся под другими кустами растений. В тех же местах, где нет удобного и надежного убежища, чтобы предохранить себя от высокой температуры, *Eremias velox* чрезвычайно быстро перебегают с места на место. В этих случаях ящурка остается под растением, дающим мало тени, не более 2—3 мин, после чего стремительно перебегает под защиту другого растения, где опять задерживается на 2—3 мин, затем снова бежит под третье растение и т. д.

Таким образом, способность этой ящурки к быстрым движениям предохраняет ее от вредного влияния высокой температуры. Ночь эта ящурка проводит под кустами растений или в щелях почвы.

Наблюдения, произведенные мною над *Eremias velox* в естественной обстановке, указывают на то, что она избегает поверхности почвы, нагретой до высокой температуры (50—60°). Температурный фактор, входящий в комплекс факторов обстановки, в которой живет эта ящурка, является основным и важнейшим фактором, определяющим как суточный, так и годовой цикл *Eremias velox* точно так же, как и других рептилий.

В случае появления какой-либо опасности *Eremias velox* спасается тем, что укрывается под кустами растений и в щелях между камнями. Норы же грызунов они используют в качестве убежища крайне редко. Такого рода случаи на протяжении трех лет мне пришлось наблюдать только два-три раза.

Мною был исследован 41 желудок этих ящурок, собранных в Кенимехской пустыне в течение мая, июня, июля месяцев 1935 и 1936 годов, причем в этих желудках были обнаружены остатки следующих насекомых и их личинок: саранча (*Calliptamus siculus*), чернотелка (*Tentria gigas*), слоник (*Ulobaris loricata*), гусеница пяденица (*Geometridae*), гусеницы-белянки (*Pieridae*), наездники (*Braconidae*), хрущик (*Blitopertha massageta*), цикада, личинки чернотелок, осы, паукообразные, кузнечики (*Tettigonidae*), мухи, муравьи, термиты. В желудках же двух быстрых ящурок, пойманных 17 июня и 2 июля 1935 года в солончаках, были обнаружены остатки листьев и целый плод *Licium ruthenicum*.

Мне очень часто приходилось наблюдать спаривание быстрых ящурок в период второй половины мая и второй половиной июня. В яйцеводах вскрытых экземпляров находилось максимум 5—6 и минимум 2—3 яйца различных размеров. Самки *Eremias velox* не откладывают яиц в первое попавшееся углубление, а выкапывают для этой цели особые ямки.

Несомненно, что быстрая ящурка приносит пользу тем, что истребляет насекомых—вредителей растительности пустыни и оазисов, прилегающих к пустыне.

В желудке сарыча (*Buteo rufinus*), убитого 5 мая 1934 г. в урочище Кзылча у подножья Нура-тау, среди прочей пищи была найдена также и быстрая ящурка. Кроме того, быстрыми ящурками питаются змеи (стрела-змея), ежи и вараны.

14. Средняя ящурка—*Eremias intermedia* Str.

Эту ящурку я встречал в Кенимехской пустыне только в районе закрепленных песков, поросших кустарником и на мелкощебенистых песчаных почвах. На закрепленном песке, поросшем травой и мелким кустарником, кроме *Eremias intermedia*, встречены также *Eremias velox* и *Eremias lineolata* (рис. 16 и 17).

В. Н. Шнитников пишет: „Такой характер распространения *Eremias intermedia* — как раз в той узкой полосе, где сходятся между собою *E. velox* и *Scapteria grammica*, большое внешнее сходство между *E. intermedia* и последнею, сравнительная ее малочисленность и, наконец, отсутствие у нее различия в окраске между молодыми и взрослыми



Р и с. 7. Средняя ящурка *Eremias intermedia* Str. (увелич. в $1\frac{1}{3}$ раза).



Р и с. 8. Голова сбоку *Eremias intermedia* Str. (увел. в 5 раз).

ми экземплярами, свойственного, кажется, всем представителям рода *Eremias*, наводят меня на мысль — не представляет ли она из себя помеси между *E. velox* и скаптейрою, являясь, таким образом, *intermedia* именно между двумя этими видами, каковою она является по характеру окраски“ (35).

Я считаю это предположение Шнитникова ошибочным, так как в указанной мною выше станции я находил лишь *Er. velox*, *Er. intermedia*, *Er. lineolata*, причем *E. intermedia* встречается в достаточном количестве; в биотопах же, где живет *E. grammica* (сыпучие и слабозакрепленные пески), мне ни разу не пришлось встретить *E. intermedia*. Эта ящурка живет главным образом по соседству с *E. velox* и *E. lineolata*. Поэтому я считаю *E. intermedia* самостоятельным видом.

С целью определить состав пищи *E. intermedia* было проанализировано 15 желудков этих ящурок, пойманных в Кенимекской пустыне. Желуд-

ки содержали следующих насекомых: муравьев, словика (*Carigetus kirgisticus*), хрущика (*Blitopertha massageta*), саранчевых, клопов и личинки пауков.

При вскрытии 12 самок, пойманных во второй половине июня месяца, яйцеводы их оказались совершенно пустыми, а в яйцеводах 5 самок, пойманных во второй половине мая, оказалось 3—4 яйца, длиной 12,5—13 мм и шириною 6,5—7 мм.

15. Сетчатая ящурка — (*Eremias grammica* Licht.).

Sin.: *Scapteira grammica* (Licht.);

Характерным биотопом этой ящурки являются полужакрепленные и подвижные пески.

9 июня я провел наблюдения в полужакрепленных песках с целью выяснения суточного цикла *E. grammica*. Сетчатые ящурки появились на песке примерно часов в 7 утра, одновременно с *Ph. mystaceus*, и начинали искать добычу на поверхности голых песков.

В поисках пищи они двигались не особенно быстро и время от времени останавливались, причем разрывали песок на глубину около 1 см, захватывая что то в песке и глотали. Наблюдением я не мог установить, что именно они выкапывали из песка и ели. Поэтому я тут же поймал 3 экземпляра *E. grammica* и вскрыл их желудки. В них я обнаружил следующих насекомых: личинки чернотелки (*Tenebrionidae*), гусеницы совки (*Noctuidae*), личинки египетского таракана (*Polyphaga aegyptica*), слоников (*Corigetus kirgisicus*) и пауков. Из этого я делаю вывод, что *E. grammica*, которых я наблюдал в естественной обстановке, рыли песок для того, чтобы извлекать оттуда личинок насекомых.

Когда *E. grammica* замечает каких-либо насекомых, ползущих по поверхности песка, она ускоряет свои движения и быстро схватывает жертву. К 12 ч дня, когда температура поверхности песка поднялась до 54,5° С, на голых частях полужакрепленных песков не видно было ни одной *E. grammica*. Все они спрятались под кустами *Tamarix*, *Convolvulus* и других кустарниковых растений. Еще позднее (в 2 ч дня), когда температура поверхности песка поднялась до 57° С, многие из них забрались в свои норы и в норы грызунов (тонкопалого суслика); вообще говоря, в это время мне приходилось встречать *E. grammica* на поверхности песка реже, чем обычно. В 5—6 ч вечера она опять появилась на поверхности голых песков.

Норы *E. grammica* не встречаются в голых барханных песках; ящурка эта роет их лишь в песке, поросшем кустарниками. Глубина норы не превышает 25—29 см.

Если из ящериц, обитающих в сыпучих барханных песках, первое место по своей подвижности занимает *E. scripta*, то *E. grammica* несомненно стоит в этом отношении на втором месте. На голых песках, где нет никакого прикрытия, *E. grammica* так быстро перебегает с одного бархана на другой, что враг очень скоро теряет ее из вида. Несмотря на то, что я очень часто встречал эту ящурку, однако, по сравнению с другими ящерицами, мне очень редко удавалось ее поймать. Эта способность быстро бегать по поверхности голых барханов несомненно крайне полезна для *E. grammica*, так как, если бы она не обладала способностью быстро передвигаться, то скоро погибла бы под действием высокой температуры поверхности песка. Это ясно доказывается нижеследующим опытом, произведенным в полевой обстановке.

При температуре воздуха 46,5°С, температуре поверхности почвы 60°С и скорости ветра 10 м в секунду, *E. grammica*, оставшаяся неподвижной в этих условиях, погибла в течение 5—6 минут. Для того, чтобы защитить себя от такого губительного действия высокой температуры поверхности почвы, различные формы ящериц выработали различные приспособления; например, *E. scripta* забирается на растения, а также очень быстро бежит по поверхности песка; *Ph. mystaceus* пря-

чутся в свои норы, когда песок сильно нагревается, или стоят на песке, опираясь только на хвост и лапы, не касаясь поверхности песка брюхом и подставляя себя ветру; бегают же они, приподнимая туловище, а не волокут его по песку, как некоторые другие ящерицы.

Для выяснения вопроса размножения, мною было вскрыто 3 самки *E. grammica*. В яйцеводах сетчатых ящурок, пойманных 28 апреля, было обнаружено 6 яиц, не вполне сформировавшихся. Молодой экземпляр этой ящурки, длиной 30 мм (без хвоста), попался первый раз 7 июля в барханных песках.

16. Линейчатая ящурка — *Eremias lineolata* (Nik.).

Sin Scapteira lineolata. *Cs. grum-grzimailoi* (частично!).

Eremias lineolata живет в Кенимехской пустыне исключительно среди закрепленных песков и на легких песчанистых почвах. На голых, лишенных растительности, местах она не встречается.

Эта ящурка очень подвижная, но как и *E. scripta*, она не может лазать по растениям и живет исключительно на поверхности почвы.

По моему наблюдению, *E. lineolata* в качестве убежища пользуется норами жуков (например, усачей) и норами других ящериц (например, *Teratoscincus scincus*).

С целью определить состав пищи *E. lineolata* было проанализировано 23 желудка этих ящурок, пойманных от 7 мая по 22 июня в Кенимехской пустыне. В желудках были найдены следующие насекомые: муравьи (15 желудков), гусеницы бабочек-пядениц (*Geometridae*) (5 жел.), (слоник) (*Corigetus kirgisticus*) (2 жел.), пауки (2 жел.), растительные остатки (2 жел.), моли (1 жел.), маленькая жужелица (1 жел.), кожеед (5 жел.), слоник (*Sitonia* sp.) (1 жел.), мокрица.

Отсюда видно, что *E. lineolata* ест главным образом муравьев и может питаться летающими формами как моли. Она является полезным животным, так как поедает вредных насекомых, как гусеницы *Geometridae*, моли, кожееды, слоники и др.

Для выяснения вопроса размножения *E. lineolata* мною были вскрыты 4 самки, пойманные 11 мая, и в их яйцеводах было обнаружено по 1—2 шт. яиц.

17. Полосатая ящурка — *Eremias scripta* (Str.). (*Scapteira scripta* Str.)

Полосатая ящурка живет в подвижных и полужакрепленных песках Кенимехской пустыни. Она не встречается в закрепленных бугристых и барханных песках. Ящурка эта гораздо подвижнее и проворнее, нежели другие виды рода *Eremias*, превосходя в этом отношении даже *E. grammica*. Она чрезвычайно быстро бегаёт по веткам растений и способна даже перескакивать с одной ветки на другую, преодолевая пространство в 20—25 см. Ввиду того, что среди растений поймать *E. scripta* крайне трудно, мы их обычно выгоняли на голый песок и ловили там только после долгого преследования, в результате которого ящурка совершенно выбивалась из сил.

Главным убежищем *E. scripta* является *Aristida Karelini* — растение, которое прежде всего попадает на глаза при посещении сыпучих барханных песков. Почти все время она находится среди *Aristida Karelini* и на поверхности голого песка показывается редко (только в утрен-

ние часы). Среди *Aristida Kareini* она находит себе пищу, состоящую из различных насекомых. Наличие растительности является необходимым условием для ее существования в подвижных и полужакопленных песках.

Для выяснения пищи *E. scripta* был произведен анализ 7 желудков, причем оказалось, что они питаются следующими насекомыми: муравьями (5 желудков), саранчевыми (*Sphingonotus savignii*) (3 жел.), наездниками (*Broconidae*) (2 жел.), мухами (2 жел.), саранчевыми (*Dericoris roscipennis*) (3 жел.).

В яйцеводах самки полосатой ящурки, пойманной в середине июля месяца, оказалось одно яйцо, длина которого была 11 мм, а наибольшая ширина 6 мм.

18. Сцинк длинноногий — *Eumeces Schneideri* (Daudin).

Длинноногий сцинк, подобно *Eremias arguta uzbekistanica* живет в предгорьях Нура-тау, в таких местах, почва которых представляет собою мягкий лессовый серозем, густо покрытый растительностью. В пустынях и в каменистых горных местах он не встречается.

Сцинки эти, по всей вероятности, роют себе норы, так как я выкопал 4 особей из нор, имеющих глубину 30—40 см, причем все норы были устроены по одному и тому же типу.

Яйцеводы двух самок длинноногого сцинка, пойманных 7 мая и 3 июня оказались пустыми.

Биология обследованных форм змей и черепахи.

1. Степной удав — *Eryx jaculus* L.

Удавы пойманные у подножья хребта Нура-тау в мелкощебенистой пустыне и в предгорьях, по всем своим признакам являются *Eryx jaculus miliaris* Pall. Удавы же, пойманные в закрепленных песках на мелкощебенистых песчаных местах Кенимехской пустыни, по всем своим признакам относятся к *Eryx jaculus tataricus* Pall. Следовательно в этих двух смежных районах живут два подвида степного удава.

С. А. Чернов, основываясь на данных Царевского, разделил всех удавов, живущих в Туркменистане, на три вида: *Eryx miliaris*, *Eryx tataricus* и *Eryx elegans*. Однако, профессор Н. А. Бобринский в своем определителе туркестанских змей считал их лишь за подвида *Eryx jaculus*. Он подкрепляет свое мнение тем, что имеется промежуточная форма между степными удавами, встречающимися в России, и формами, живущими в Средней Азии. Мне кажется, что оба эти взгляда не нашли себе еще основательного подтверждения, и для решения этого вопроса необходимо собрать и обработать массовый материал из различных местностей Средней Азии.

Оба эти подвида удавов (*Eryx jaculus miliaris* Pall. и *Eryx jaculus tataricus* Pall.), по моим наблюдениям, в наиболее жаркий летний период в дневное время ведут несколько скрытый образ жизни. В начале мая мне иногда приходилось встречать этих змей днем, но летом я находил их на поверхности по большей части вечером и рано утром.

Летом степной удав прячется в норах мелких грызунов (*Meriones erythrorus*, *Alactaga elater*) или зарывается в песок.

Раскапывая в Шор-куле и в Агитме норы грызунов, устроенные в песчаном грунте, нам часто приходилось находить степных удавов. Один

удав забрался в нору малого тушканчика, проглотил его, а сам зарылся на дне норы и в таком виде был найден мною.

Степной удав зарывается в ходах норы грызуна или перед наружным его отверстием по всей вероятности для того, чтобы схватить обитателя норы.

Оба подвида степного удава очень походят друг на друга по образу жизни. Питаются они различными мелкими грызунами, ящерицами и насекомыми. Так как эти змеи не могут быстро ползать, они не гонятся за проворными грызунами, а, как показывают мои наблюдения, подстерегают свою добычу либо забравшись в нору грызуна, либо зарывшись в песок у самого входа норы или недалеко от него.

В Шор-куле мы держали в неволе трех степных удавов и кормили их такырными круглоголовками. Змея кольцами обвивалась вокруг тела круглоголовки, душила ее и затем заглатывала. Однажды удав проглотил подряд трех подсаженных к нему такырных круглоголовок, после чего зарылся в песок. Степной удав, которого мы держали в неволе, почти все время лежал совершенно зарывшись в песке из которого выползал только по вечерам. При исследовании содержимого желудков молодых удавов, в них оказались различные жуки и саранчевые.

Неспособность быстро ползать делают степного удава в твердых почвах легкой жертвой врагов. Правда, удавы, находящиеся на песчаном грунте, спасаются от них тем, что быстро зарываются в песок, а застигнутые на твердой почве скрываются в норы грызунов, но если они находятся в некотором отдалении от норы, то очень скоро делают добычей врага.

Степной удав относится к числу полезных рептилий, так как питается мелкими грызунами, а отчасти и насекомыми. Шкурки крупных экземпляров заготавливались „Союзкожей.“

2. Водяной уж — *Natrix tessellata* (Laur.).

Водяной уж в Нура-тау встречается очень редко, и я привез оттуда только два экземпляра. Один из них был мною пойман в арыке урочища Джангали, другой в озере Баланд-ишак, что к северо-востоку от кишлака Фаруш.

Ввиду редкости *Natrix tessellata* в Нура-тау, мне не удалось собрать данных его биологии.

3. Разноцветный полоз — *Coluber ravergieri* Ménétr.

Sin.: *Zamenis ravergieri* (Ménétr.)

Разноцветный полоз встречается в самых разнообразных стадиях: и на горах (до 1300 м), и у подножий гор, и в песчаной глинистой и мелкощебенистой пустыне, и в оазисах и т. д.

Из экземпляров, добытых мною в Нура-тау и в Кенимехской пустыне, самой большой имел в длину 124 см.

Мною были исследованы желудки 5 полозов этого вида, пойманных в Нура-тау и в Кенимехской пустыне. В них были обнаружены следующие рептилии и насекомые: быстрая ящурка, степная агама, такырная круглоголовка и жуки-навозники.

И. И. Колесников нашел в желудке разноцветного полоза, пойманного им в горах Малгузара (они примыкают к хребту Нура-тау и являются северо-восточными отрогами Туркестанского хребта), слепушенку (*Ellobius talpinus*).

При вскрытии яйцеводов полоза Равергиера, пойманного 10 июня 1934 года, мною были обнаружены 18 не совсем сформировавшихся яиц. В Ташкентском зоосаду разноцветный полоз в течение последней трети августа отложил 15 яиц, причем откладывал их порциями по два-три яйца. Заведующий Герпетологическим отделением этого Зоосада Б. В. Пестинский поместил эти яйца во влажное место и из них вышли молодые змеи.

Среди разноцветных полозов, пойманных мною в Нура-тау, оказался только один экземпляр черноголового полоза (*Coluber ravergieri formata fedtschenkoii* Str.).

Поймал я его в пересохшем сае у подножия горы в урочище Янгали. Кроме того, было поймано несколько экземпляров этой формы в Кенимехской пустыне.

Полоз Равергиера приносит пользу истреблением грызунов и насекомых, шкуры же его заготавливается „Союзкожей“.

4. Стрела-змея — *Tarhometeron lineolatum* Brandt.

Стрела-змея распространена во всех биотопах Кенимехской пустыни и в пустыне, прилегающей к хребту Нура-тау, встречаясь в мелкощебенистых, глинистых и песчаных (закрепленных и сыпучих барханах) участках пустыни. Но мне ни разу не пришлось встретить эту змею ни в горах Нура-тау, ни в других горах Кенимехского района.

Змея эта встречается в песчаных местах несколько чаще, чем в пустыне с другим характером почвы. Местное население, которое вообще боится змей, перед этой змеей испытывает особый ужас. Относительно ее здесь ходят страшные легенды, что эта змея, не будучи в состоянии ползать в жаркие летние дни по раскаленной поверхности почвы, стрелой несется по воздуху, пронзая насквозь проходящих по пустыне людей, лошадей и других животных. Местные жители даже утверждают, что камни с отверстиями, изредка попадающиеся в пустыне, пробиты стрелой-змеей.

В июне 1934 года стрела-змея укусила лаборанта нашей экспедиции Г. И. Балаева, причем укус не причинил ему никаких страданий, и лишь место укуса несколько припухло, да и то опухоль быстро опала. Данных о том, как действует укус стрелы-змеи на мелких животных, у меня не имеется.

Основная пища стрелы-змеи состоит из ящериц (*E. velox*, *E. intermedia*, *E. grammica*, молодых *Ph. mystaceus*) и из насекомых. Взобравшаяся на ветку растения, змея стремительно бросается вниз на пробегающую мимо ящерицу и обвив ее своим телом, душит.

Как одного из врагов стрелы-змеи, я могу указать ежа (*Hemiechinus albulus*). 13 июня 1935 года мы нашли в закрепленных мелкобугристых песках Шор-куля ежа, лежавшего в своей норе, причем перед ним валялись свежие отщипки стрелы-змеи. Вероятно, еж ее поймал и съел.

5. Гюрза — *Vipera lebetina* (L.).

Sin.: *Caluber lebetinus* L.).

В хребте Нура-тау и в пустыне, прилегающей к подножиям этих гор, живет только одна ядовитая змея — гюрза. Держится она в расщелинах скал по склонам гор, среди камней у подножий гор, а в жаркое время даже заходит в сады, находящиеся перед горами. В полынной же пустыне, расположенной у подножия гор, и в Кенимехской пустыне мне не приходилось ее встречать.

Самая большая гюрза из числа тех, которые были добыты в Нура-тау, имела 1,5 м в длину и 15,5 см в толщину.

Окраска гюрзы, распространенной в Нура-тау, отличается от окраски гюрзы, живущей в Туркмении. Спина и бока ее в основном темно-серого цвета, причем на спине в продольном направлении расположены кирпично-красные пятна; по бокам тела тоже имеются такие кирпично-красные пятна, в промежутках между которыми в большом количестве разбросаны мелкие белые пятнышки; нижняя часть кончика хвоста окрашена в красноватый цвет.

М. Н. Корелов привез мне один экземпляр гюрзы, добытой им в конце мая 1935 года на 3-й плотине Мургабского водохранилища, расположенного в Иолатанском районе ТССР. Гюрза это была поймана на ветке, выступавшей из воды.

Гюрза выходит из своих зимних убежищ и расщелин скал ранней весной. Ведет она ночной образ жизни. В жаркие летние дни гюрза забирается в норы, в трещины скал или прячется среди камней и растений, укрываясь от знойных лучей солнца. Почти все экземпляры гюрзы



а.



б.

Р и с. 9. Голова гюрзы *Vipera lebetina*. а) Вид сверху, б) вид сбоку.

были пойманы мною днем именно при этих условиях. С. А. Чернов неуверенно указывает, что гюрза погружается в летнюю спячку. Однако, по моим наблюдениям, в Нура-тау этого не происходит, так как я постоянно наблюдал, как эти змеи в мае и июне днем лежали, скрываясь от зноя между камнями, среди растений или под скалами, а по вечерам выползали из своих убежищ за добычей. Научный сотрудник И. И. Колесников поймал днем в июле 1934 г. в горах Мал-гузар, примыкающих к хребту Нура-тау и являющихся северо-восточным отрогом Туркестанского хребта, гюрзу, которая лежала среди камней, прячась от жары. Эти наблюдения говорят о том, что гюрза, живущая в районе Нура-тау, не погружается в летнюю спячку. Повидимому, гюр-

за ведет ночной образ жизни, потому что не выдерживает высокой температуры, царящей днем в пустыне.

По данным С. А. Чернова и других авторов, гюрза по своей ядовитости не уступает очковой змее. По сведениям, собранным мною среди местного населения, за последние два года было 10 случаев укуса гюрзой людей, причем ни один человек не погиб, хотя одного из них одна и та же гюрза укусила два раза с промежутком около часа. Укус гюрзы крайне болезнен, укушенное место пухнет, гноится и гной выделяется в продолжение нескольких месяцев. Гюрза сама никогда не нападает на человека или домашних животных, так как она более вяла и менее подвижна, чем другие змеи. Почти все случаи укусов людей гюрзой, которые мне удалось установить, произошли при случайных обстоятельствах; большая часть укушенных лиц оказалась дехканами, которые в ночное время поливали посевы или ранним утром работали на полях босиком. Хотя укус гюрзы не смертелен для человека и крупного рогатого скота, но овцы и другие мелкие домашние животные, по словам чабанов, от него умирают. Питается гюрза различными грызунами, птицами и рептилиями. В желудке одной особи был найден большой желтопузик (*Ophisaurus arodonus*); в расщелине скалы, где скрывалась гюрза, я видел перья горлицы.



Фот. 8. Гюрза—*Vipera lebetina*.

В Ташкентском зоосаду в августе 1936 года гюрза отложила пять яиц. Откладывала она их не сразу, а в несколько приемов, по одному или по два яйца, с промежутками в 2—3 дня, причем для кладки вы-

бирала сырые места. Несмотря на то, что яйца ее тщательно оберегались, они не развились и испортились. Эти яйца были вскрыты, и зав. герпетологическим отделом Б. В. Пестинский высказал предположение, что яйца по всей вероятности не были оплодотворены, так как в них отсутствовали макроэмбрионы. Для окончательного выяснения вопроса, откладывает ли гюрза яйца или родит живых детенышей, как прочие гадюковые змеи, необходимо провести наблюдения над ее размножением на воле.

Я обнаружил в яйцевом гюрзы, пойманной 13 июня, 9 штук яиц, еще не покрытых скорлуповой оболочкой.

Гюрза считается вредной, так как губит своими укусами людей и мелких домашних животных. По словам чабанов и колхозников, от укуса гюрзы каждый год погибает несколько десятков голов каракулевой овцы.

6. Степная черепаха—*Testudo horsfieldi* Gry.

Среди рептилий, распространенных в Средней Азии, единственной исключительно растениядной формой является степная черепаха. Она обыкновенно живет почти во всех биотопах Нуратинских гор и Кенимехской пустыни, а именно: в глинистой и мелкощебенистой пустынях, в закрепленных песках у подножий и в нижнем поясе хребта Нура-тау и в оазисах (на участках засеянных сельскохозяйственными культурами). Чаще всего она селится на закрепленных песках, где имеются эфемерные и травянистые растения.

В основном черепаха питается травянистыми и сельскохозяйственными растениями. В связи с этим она является серьезным вредителем как сельскохозяйственных культур, так и пастбищной растительности. По моим наблюдениям в пустыне, прилегающей к хребту Нура-тау, одна черепаха-самка в течение 1 ч 30 мин объела верхние мягкие части 7 кустов *Poa bulbosa*. 3 мая 1934 г. мною были вскрыты желудки 10 черепах, причем оказалось, что они все были наполнены мягкими частями (листьями, молодыми побегам и семенами) *Poa bulbosa*, осоки (*Carex*), солянки, *Licium*, *Astragalus* и прочих растений. Колхозники, живущие в Шоркульской котловине, жаловались мне на вред, который черепаха приносит хлопчатнику, дыням, арбузам и другим сельскохозяйственным культурам. Дыни, посеянные колхозом в 1935 году, были объедены черепахами, едва только показались из земли их первые всходы; в результате отдельные грядки пришлось пересевать в течение весны заново до трех раз. Помимо поедания всходов хлопчатника, черепахи приносят вред, ломая их своими неуклюжими движениями. По моим наблюдениям, в Шоркуле 7 июня 1935 года одна черепаха в течение 40 мин уничтожила 7 всходов хлопчатника, из коих 3 съела, а 4 сломала во время передвижения; далее она испортила еще 2 всхода, когда начала рыть землю, чтобы устроить себе временную нору.

Роя норы по берегам арыков, черепахи разрушают оросительную сеть, что влечет за собой бесполезную растрату воды. По моим наблюдениям, арыки Шоркульского оазиса имели повреждения по обоим берегам, обусловленные роющей деятельностью черепахи. При подсчете оказалось, что на каждые 100 погонных метров арыка приходилось до 27 нор. Ширина нор колебалась около 12—17 см, а глубина их от 18 до 48 см. Почти все могилы на кладбище, расположенном на расстоянии $\frac{1}{2}$ км от кишлака Шор-куль, были разрыты степными черепахами,

так что некоторые группы оказались частично оголенными. Кроме того, черепахи в закрепленных песках своей роющей деятельностью способствуют развеванию песка, образованию котловин выдувания.

13 мая 1936 года мы производили количественный учет черепах на поле, засеянном богарной пшеницей и расположенном у подножия северного склона горы Казан-тау в Кызыл-кумской пустыне (в подсчете принимали участие проф. Н. А. Бобринский, проф. М. А. Орлов, доц. И. И. Колесников). При этом выяснилось, что на один гектар посевов приходилось, в среднем, по 20 черепах, которые повредили и сожрали до 70% пшеницы. Учет количества пищи, поедаемой черепахой в течение дня, показал, что черепаха длиной в 16,9 см и шириной 14,2 см съела в течение дня 180 г люцерны, а черепаха длиной в 19 см и шириной 15,7 см съела 225 г.

Приведенные факты отчетливо указывают на то, что степная черепаха наносит большой вред сельскохозяйственным культурам в оазисе и на богаре и пастбищам в пустыне. На возделываемых полях колхозники борются со степной черепахой, убивая кетменями черепах, бродящих по посевам, а если количество черепах очень велико, то роют ямы глубиной в $1\frac{1}{2}$ м и шириной в 1 м, бросают в нее по 10—15 черепах и зарывают. Но в пустыне, конечно, никакой борьбы с черепахами не проводится. Если учесть тот вред, который черепахи приносят кормовым растениям, то борьба с ними безусловно необходима. Борьба эта выгодна для социалистического хозяйства в двух отношениях: во-первых, истребляя черепах мы будем сберегать кормовые растения, а во-вторых, сможем получить даровой корм для собак, охраняющих стада овец. Совхозы и колхозы, расположенные в Кенимехской пустыне, кормят овчарок хлебом, лапшой и вареным мясом, в то время как было бы гораздо более экономным, если бы их кормили раздробленными вареными черепахами. В пустыне мы давали овчаркам остатки супа, сваренного из черепашого мяса, и собаки ели его весьма охотно. Если перевести овчарок на пищу, приготовленную из черепашого мяса, то в течение 4 месяцев (март, апрель, май и июнь) кормление собак, охраняющих овец, обходилось бы очень дешево. Удачный опыт кормления собак черепахами уже имеется в совхозе „Кенимех“, который приступил к этому весной 1936 года.

Мясо черепахи съедобно и для человека, особенно вкусна ее печень; яйца черепахи по вкусу напоминают куриные, хотя несколько уступают им по своим размерам. Количество черепах различно в разных местах, так как оно прямо пропорционально количеству эфемерной и постоянной растительности.

На основании наблюдений и количественного учета, который я производил в поле, можно сказать, что черепахи водятся в большом количестве в закрепленных песках, богатых эфемерными растениями и кустами.

8 мая 1936 года на площади хорошо закрепленного песка, длиной в 500 м и шириной обзора 3 м, я насчитал 33 черепахи, в то время как в каменистой полевой пустыне 9 мая 1936 года протяжением в 1 км и шириной в 3 м мне попала только 21 черепаха (оба подсчета производились в окрестностях Агитмы).

Отрывочные данные о размножении черепахи, которыми я располагаю, все же дают возможность установить следующее. Массовое спаривание степной черепахи происходит в Кенимехской пустыне в первых декадах апреля; отдельные случаи спаривания наблюдались даже в первых декадах мая (подножия хребта Нура-тау). 3 мая мне пришлось

наблюдать спаривание черепах, причем один самец забрался на самку, вытянув шею и открывая рот, издавал характерный звук „кур-кур-кур...“. Насколько мне известно, в литературе не встречается указаний на то, что самец степной черепахи издает во время спаривания звуки. В яйцеводах трех черепах-самок, вскрытых мною 3 мая 1934 года в районе Нура-тау, имелись уже яйца, находившиеся в различных стадиях развития. У двух черепах оказалось по два вполне оформившихся яйца, покрытых тонкой известковой оболочкой, и два яйца с еще незатвердевшей тонкой оболочкой, а в яйцеводах, вскрытых студенткой А. И. Панютиной во второй половине апреля 1936 года в Кенимехской пустыне (Агитма), имелись 8—9 штук яиц, покрытых тонкой перепончатой оболочкой. Основываясь на том, что в яйцеводах яйца были на различных ступенях развития, я полагаю, что кладка у черепахи сильно растянутая. Студентка САГУ И. И. Агишева нашла 11 июля 1935 года в барханных песках в урочище Агитма два черепашьих яйца, покрытых сверху тонким слоем песка. В них оказались эмбрионы длиной в 30 мм (длина панцыря), вполне развитые и почти готовые к выходу из яйца. Если учесть, что период кладки яиц степной черепахи в климатических условиях Кенимехской пустыни начинается со второй декады апреля и заканчивается в первой декаде мая месяца, то возможно сделать допущение, что эмбриональное развитие яйца продолжается почти 70 дней или даже дольше.

В Нура-тау и в Кенимехской пустыне черепахи начинают погружаться в летнюю спячку, глубоко зарывшись в землю, в последней декаде мая, т. е. к моменту высыхания эфемерной растительности.

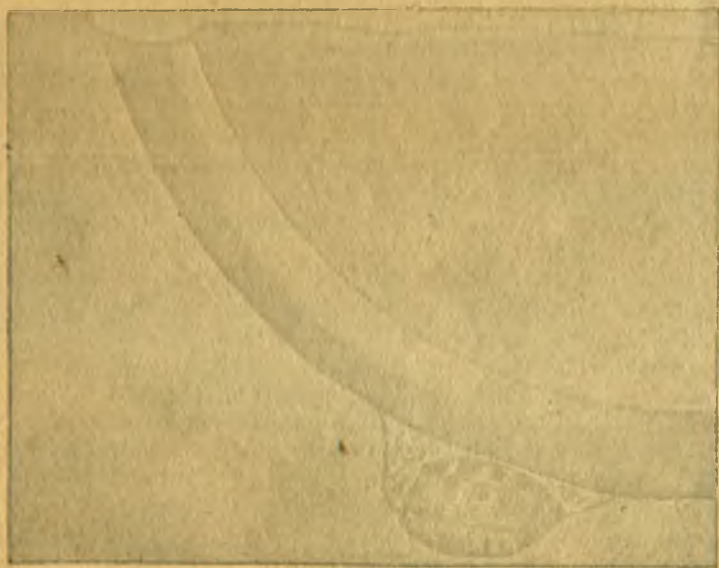


Рис. 10. Залегшая в спячку степная черепаха в пору грызуна.

Летняя спячка переходит без перерыва в зимнюю, так что черепахи просыпаются лишь во второй половине марта следующего года. В результате наблюдений, проведенных с 4 по 8 июня 1935 года, выяснилось следующее: часов около 8 утра черепахи выходят из своих временных нор, устроенных ими под растениями, на межах и на склонах бугров: часов до 11 они бродят и объедают растения; после 11 часов, в связи с тем, что температура окружающей среды повышается, они опять выкапывают себе где-либо под растением или на межах временные норы и, зарывшись там в грунт, лежат либо до наступления вечера, либо даже до утра следующего дня. С возрастанием температуры воздуха и почвы активность черепах начинает падать и, хотя вокруг них еще имеется корм (например, в люцерновых полях), они ничего не едят и даже не выходят из своих временных нор в течение целого дня. Некоторые же черепахи углубляют свои временные норы, превращая их в постоянные, и погружаются там в летнюю спячку.

Временные норы степных черепах не бывают особенно глубокими и соответствуют размерам самой черепахи. Роят черепахи их в пустыне и оазисах, главным образом под кустами, в стенках арыков, на склонах бугров, в грядках и, вообще, на отлогих местах, имеющих мягкий, удобный для рытья грунт. В горах же и у подножий гор черепахи забираются в промежутки между камнями или под большие камни.

Глубина нор, устраиваемых для продолжительной спячки, колеблется между 45 см и 52 см. В пустынях с твердым грунтом степные черепахи используют норы грызунов. Когда мы в середине июня разрывали норы грызунов в Шоркульской котловине, то часто находили там черепах, погруженных в спячку.

Я наблюдал в оазисе Шоркульской котловины, примыкающей к мелкощебенистой пустыне, и в других местах Кенимекского района случаи местной миграции степной черепахи. После того, как растительность в пустыне начала высыхать, черепахи начали переселяться в оазис, который был богат культурной и дикорастущей свежей растительностью. В середине июня в пустыне черепахи встречались уже очень редко (примерно 1—2 на линейный километр), а в оазисе они попадались очень часто.

Степная черепаха, как известно, обладает половым деморфизмом, именно — самец ее отличается меньшей величиной и присутствием на задней половине нижнего щита вогнутости.

Мне приходилось наблюдать борьбу самцов во время спаривания. Они хватают друг друга за голову и, шею, и, толкая, друг друга, стараются перевернуть противника на спину.

Распределение по биотопам видов рептилий, встречаю

№ п.п.	Наименование видов	Скалы	Каменистые россыпи у подножий гор и на склонах	Мягкие склоны с мелкозем. почвой, поросшей травянистой растительн.
1	<i>Teratoscincus scincus</i> (Schleg.)			
2	<i>Crossobamon eversmanni</i> (Wiegann)			
3	<i>Gymnobactylus fedtschenkoi</i> Str.	+		
4	<i>Ph. reticulatus</i> Eichw.			
5	<i>Ph. helioscopus</i> (Pall.)			
6	<i>Ph. mystaceus</i> (Pall.)			
7	<i>Ph. interscapularis</i> (Licht.)			
8	<i>Agama lehmanni</i> (Nik.)	+	+	
9	<i>Agama sanguinolenta</i> (Pall.)			
10	<i>Ophisaurus apodus</i> (Pall.)		+	+
11	<i>Varanus griseus</i> (Daud.)			
12	<i>Eremias velox</i> (Pall.)			
13	<i>Eremias intermedia</i> Str.			
14	<i>E. Arguta uzbekistanica</i> Cer			+
15	<i>Eremias grammica</i> (Licht.)			
16	<i>Eremias scripta</i> (Str.)			
17	<i>Eremias lineolata</i> (Nik)			
18	<i>Ablepharus pannonicus</i> (Licht.)			+
19	<i>Eumeces schneideri</i> (Daud.)			+
20	<i>Eryx jaculus miliaris</i> (Pall.)			+
21	<i>Eryx jaculus tataricus</i> (Pall.)			
22	<i>Natrix tessellata</i> Laur			
23	<i>Coluber karelini</i> Bdt.		+	
24	<i>Coluber ravergieri</i> Ménétr.	+	+	+
25	<i>Taphrometopon lineolatum</i> Bdt.			
26	<i>Viperu lebetina</i> (L.)	+	+	
27	<i>Testudo horsfieldi</i> Gray		+	+

Примечание: Знак + обозначает наличие вида в биотопе

щихся в Кенимехской пустыне и в горах Нура-тау.

Мелкоще- бенистая пустыня	Берега озер и родников	Закреп- ленные бугри- стые пески	Подвижные и полуза- крепленные пески	Солонча- ки	Такыро- видные почвы	Оазис
		+	+			
		+	+			+
+						
+			+	+	+	
		+	+			
+		+		+	+	+
+		+	+	+	+	+
		+	+			
		+	+			+
+		+	+			
		+	+			
		+	+			
	+	+	+			
+		+			+	+
+		+	+		+	
+	+	+			+	+

Использованная литература.

1. Бобринский, Н. А. Обзор и очередные задачи исследования фауны позвоночных Туркестана. Тр. науч.-исслед. ин-та зоологии, том III, вып. II. Москва. 1929.
2. Бобринский, Н. А. Определитель змей Туркестанского края. Ташкент. САГУ 1923.
3. Богданов, М. Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызыл-кум. (Описание Хивинского похода 1873 г, вып. XII). Ташкент. 1882.
4. Брем. Жизнь животных. Т. IV—V (в переработке Вернера 1914—1915 гг.). Перевод с 4-го нем. изд. под ред. Н. М. Книповича. Спб.
5. Варенцов, П. Наблюдения над позвоночными и списки животных, найденных в 1890—92 гг. (В кн.: „Фауна Закаспийской области“. Асхабад. 1894, стр. 3—38).
6. Дерюгин, К. М. Заметка о ящерицах и змеях из Закаспийской области. Тр. Спб. о-ва естествоиспыт., т. XXXVI, вып. 1.
7. Динник, Н. Я. Змеи Северного Кавказа. Уч. зап. Сев.-Кавказ. ин-та, краевед.-т. 1. Владикавказ, стр. 1—71.
8. Елпатьевский, В. Гады Арала. Изв. Туркест. отд. Рус. геогр. о-ва. Науч. рез. Аральск. эксп., вып. IV. Ташкент 1903, стр. 1—39.
9. Зарудный, Н. А. Гады Арала (1915). Изв. Туркест. отд. Рус. геогр. о-ва. Дополнения к научным результатам Аральской экспедиции, XIII, стр. 113—125.
10. Зарудный, Н. А. Кое-что о природе пустыни Кызыл-кум и ее фауне Изв. Туркест. отд. Рус. Геогр. о-ва, т. X. вып. 1, 1914, стр. 155—162.
11. Зарудный, Н. А. О гадах и рыбах восточной Персии. Герпетологические и икhtiологические результаты экскурсии по восточной Персии в 1898 году. Спб. 1904.
12. Зарудный, Н. А. Поездка летом 1912 г. по восточному Кызыл-куму и заметка о разведе, произведенном в нем в 1907 г. Изв. Рус. геогр. о-ва, XLIX.
13. Зарудный, Н. А. Поездка по Аральскому морю летом 1914 года. 1. Общая часть. Изв. Туркест. отд. Рус. геогр. о-ва. Дополнение к научным результатам Аральской экспедиции, XIII. 1915.
14. Кашкаров, Д. Н. и Курбатов, В. П. Экологический обзор фауны позвоночных центральных Кара-кумов. Тр. САГУ. Сер. XII-а. Вып. 7. Ташкент, 1929.
15. Кашкаров, Д. Н. Животные Туркестана. 2-е изд. Ташкент, Госиздат УзССР. 1932.
16. Кашкаров, Д. Н. Экологический очерк восточной части пустыни Бетпак-дала. Тр. САГУ. Сер. VIII-а, вып. 10. 1935.
17. Коровин, Е. П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Москва—Ташкент. САОГИЗ. 1934.
18. Коровин, Е. П. Растительные формации Нурагинской долины. Тр. Туркест. науч. о-ва, т. I. 1923.
19. Лаптев, М. К. Материалы к познанию фауны позвоночных Туркменистана (большие Балханы и Западный Копет-даг). Изв. Туркмен. междувед. ком-та по охране природ. богатств, № 1, 1934.
20. Масальский, В. И. Туркестанский край. (Россия. Полное географическое описание нашего отечества. Том XIX. Спб. 1913).
21. Никольский, А. М. Гады и рыбы. Спб. Брокгауз-Ефрон.
22. Никольский, А. М. Земноводные. Фауна России и сопредельных стран.) Пг. Акад. наук. 1918.
23. Никольский, А. М. Chelonia и Saugia („Фауна России и сопредельных стран“. Пресмыкающиеся, том I, Пг., изд. Акад. наук. 1915).
24. Никольский, А. М. Ophidia. („Фауна России и сопредельных стран“. Пресмыкающиеся, том II, Пг., изд. Акад. Наук, 1916).
25. Никольский, А. М. Пресмыкающиеся и амфибии Туркестанского генерал-губернаторства. Путешествие в Туркестан Федченко. Вып. 23, т. II, ч. VII (Изв. Общ. любит. естествозн. антроп. и этногр., XCIV).
26. Рабкина, Б. С. Определитель некоторых видов пресмыкающихся, заготавливаемых Среднеазиатским отделением „Союзкож“. Ташкент. 1931.
27. Сафронов, В. Ф. Гидрогеологические работы в южных Кызыл-кумах. „Социалист. наука и техника“. 1935 г. № 7. Ташкент. Изд. Комитета наук УзССР, стр. 52—62.
28. Терентьев, П. В. и Чернов, С. А. Краткий определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. М.—Л. Учпедгиз, 1936.

29. Фаусек, В. Биологические исследования Закаспийской области. Зап. Рус. геогр. о-ва по общей географии, т. XXIX № 2. Спб. 1906.
30. Хорошхин, А. П. Сборник статей, касающихся Туркестанского края Спб. 1876.
31. Царевский, С. Ф. Пресмыкающиеся и земноводные, собранные В. Я. Лаздиным в Южной и Восточной Бухаре и в С.-В. части Закаспийской области летом 1915 г. Ежегодник Зоол. муз. Акад. наук, т. XXII, 1917—1921. Пг. 1922.
32. Чернов, С. А. О подвидах и распространении разноцветной ящурки *Eremias arguta* (Pall.). Доклады Акад. наук СССР. 1934. т. III № 8/9.
33. Чернов, С. А. Пресмыкающиеся Туркмении. Тр. Совета по изучению производительных сил. (Акад. наук СССР.) Серия Туркменская, выпуск 6, 1934.
34. Шестоперов, Е. Л. Фауна Репетекского заповедника ТССР. Изв. Туркмен. междувед. ком-та по охране природы и развитию природных богатств, № 1, 1934.
35. Шнитников, В. Н. Пресмыкающиеся Семиречья. Тр. о-ва изучения Казахстана, т. VIII, вып. 3, Кызыл-Орда, 1928.

Summary.

1. In spite of the fact that almost 60% of the total number of the forms of reptiles native to the Soviet Union are met in Middle Asia, their biology had been studied here but slightly, and their economic role not at all, before the October Revolution. This refers in particular to the region investigated by us, namely the Kzyl-kumy desert. Only quite recently a systematical study of life and economic importance of reptiles has been begun by means of expeditionary as well as stationary methods in Middle Asia.

2. The most closely investigated regions in this respect are the Kenimekh desert and the Noura-tau mountain ridge, which with regard to the distribution of reptiles may be subdivided into groups composing the biota of the following typical habitats: 1) rocks, 2) shatters of stones at the foot and on slopes of mountains, 3) mild slopes with finely granular soil overgrown with grass, 4) small rubble desert, 5) banks of lakes and springs, 6) hillocks of fixed sand, 7) shifting or half-fixed sands, 8) salines, 9) takyrous soils.

3. The principal typical forms representing the reptile biota of habitats enumerated above are:

- a) for the rocks—*Agama lehmanni*;
- b) for shatters of stones at the foot and on slopes of mountains—*Ophisaurus apodus*, *Coluber karelini*, *Vipera lebetina*;
- c) for mild slopes with finely granular soil overgrown with grass—*Eremias arguta uzbekistanica*, *Eumeces schneideri*;
- d) for small-rubble desert—*Agama sanguinolenta*, *Eremias velox*;
- e) for banks of lakes and springs—*Natrix tessellata*;
- f) for fixed-sand hillocks—*Crossobomon evermanni*, *Eremias lineolata*, *Testudo horsfieldi*;
- g) for shifting and half-fixed sands—*Ph. mystaceus*, *Eremias grammica*, *Eremias scripta*;
- h) for salines there are no characteristic forms, reptiles met here come from other habitats;
- i) for takyrous soils—*Phrynocephalus helioscopus*.

Every one of the habitats enumerated above has a vegetation of its own as well as characteristic forms other vertebrates—especially of birds and mammals—composing its biota.

4. With regard to their biological peculiarities the following kinds of the twenty-seven species of reptiles have been well investigated:

Gymnodactylus fedtschenkoi, *Phrynocephalus reticulatus*, *Phrynocephalus helioscopus*, *Phrynocephalus mystacens*, *Agama sanguinolenta*, *Eremias velox*, *Eremias intermedia*, *Eremia grammica*, *Eryx jaculus tataricus* and *Festudo horsfieldi*:

a) *Gymnodactylus fedtschenkoi*. Colour of body changes according to temperature of the medium. Feeds exclusively on insects hunting them at day as well as at night;

b) *Phrynocephalus reticulatus*. Colour of body mimiric. Lives on sandy ground covered with small rubble. Feeds chiefly on small and slow insects;

c) *Phrynocephalus helioscopus*. Characteristic for small rubble and takyrous soils. Assumes colour of its habitat. Insectivorous. Propagates earlier than other lizards;

d) *Phrynocephalus mystacens*. Lives exclusively in shifting sand, making holes in the ground for shelter. Insectivorous in the essence but uses vegetable food as well;

e) *Eremias intermedia*. Characteristic only for sands and small-rubble soils.

Contrary to the opinion of N. Shnitnikov, we consider it to be an independent species.

f) *Eremias scripta*. Lives in shifting and half-fixed sands; is very nimble, moves about the branches of plants very quickly and can leap from one branch to another. The presence of vegetation is an indispensable condition for its existence.

Most lizards being insectivorous are of great use for plant growing and stock breeding.

5. Among snakes the *Vipera lebetina* is of interest because of its biological peculiarities and the role this snake plays in the life of man. It is the only poisonous snake inhabiting the southern Kzyl-kumy. Lives in cleaves of rocks, amidst stones; sometimes appears in gardens. *Vipera libetina* must be regarded as injurious because its bites are fatal for small cattle.

6. *Testudo horsfieldi*. An exclusively herbivorous form. Common to almost all types of habitat. Harms crops as well as pastures. Causes harm by making holes in banks of ditches („aryki“), thus destroying the irrigation system and halping to unbind sands.

Mass copulation takes place in the first decade of April. Embryonic development of eggs lasts about 70 days. Summer sleeping period begins in the last decade of May passing uninterruptedly into winter hibernation. Cases have been registered of local migration of this tortoise searching for plots of fresh vegetation.

