

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
ДАГЕСТАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ПРИКАСПИЙСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ

*СЕКЦИЯ "Проблемы изучения аридных экосистем и борьбы с опустыниванием"
Научного Совета по проблемам экологии биологических систем*

АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Том 15, № 3 (39), 2009, сентябрь

Журнал основан в январе 1995 г.

Выходит 4 раза в год

Главный редактор

доктор биологических наук, профессор
З.Г. Залибеков**

Заместитель главного редактора

доктор географических наук, профессор
Н.М. Новикова*

Редакционная коллегия:

Б.Д. Абатуров, С.-В. Брекле (Германия), М.Г. Глянц (США), П.Д. Гунин,
Джиганг Джанг (Китай), Л.А. Димеева (Казахстан), И.С. Зонн, Р.В. Камелин,
Ж.В. Кузьмина, Г.С. Куст, Е. Любимцева (США), В.М. Неронов,
Л. Орловская (Израиль), У. Сафриель (Израиль), И.В. Спрингель (Египет),
А.А. Тишков, А.А. Чибильев, П. Шафрот (США), З.Ш. Шамсутдинов,
Т.В. Дикарева (*Ответственный секретарь*),

Ответственные за выпуск:

Н.М. Новикова*, Ж.В. Кузьмина*

Редакционный совет:

Р.Г. Магомедов** (*Заместитель главного редактора по оргвопросам*),
М.З. Залибекова**, М.Б. Шадрина*, П.М.-С. Муратчаева**

Адреса редакции:

*Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, 3, ИВП РАН

Телефон: (499) 135-70-41, Fax: (499) 135-54-15

E-mail: novikova@aqua.laser.ru

**Россия, 367025 Махачкала, ул. Гаджиева, 45, ПИБР ДНЦ РАН

Телефон: (872-2) 67-09-83

E-mail: pibrdncran@iwt.ru

Москва: Товарищество научных изданий КМК

2009

© Журнал основан в 1995 г.
Издается при финансовой поддержке
Прикаспийского института биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии наук,
Института водных проблем Российской академии наук,
Регионального благотворительного фонда им. А.М. Солтанмута,
и содействии региональных отделений секции
"Проблемы изучения аридных экосистем и борьбы с опустыниванием"
Научного совета "Проблемы экологии биологических систем"
отделения биологических наук Российской академии наук

© The journal has been formed in 1995.
It is published thanks to financial support of
Pricaspispiykiy Institute of Biological resources
Daghestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences,
Water problems Institute of Russian Academy of sciences
A.M. Soultanmut Regional charitable Foundation,
and assistance of regional departments of section:
"Problems of arid ecosystems and combat desertification",
Scientific council "Problems of biosystems ecology"
Department of General biology Russian Academy of Sciences

Журнал включен в список Реферативных журналов
и Базы данных ВИНИТИ. Сведения о журнале ежегодно
публикуются в международной справочной системе
по периодическим и продолжающимся изданиям
«Ulrich's Periodicals Directory»

The journal is included in the list of abstract journals
and database of VINITI. Information about the journal is annually
published in the International inquiry system of the
«Ulrich's Periodicals Directory»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 15, номер 3 (39), 2009 сентябрь

СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Исторический ареал евразийской сайги (*Saiga tatarica* L.) в Казахстане

П.А. Тлеубердина, Б.С. Кожамкулова

5-12

Структурно-функциональная организация экосистем побережий островов в средней части Волгоградского водохранилища

И.Б. Шаповалова

13-25

Влияние солепылопереноса на осадкообразование в Приаралье

Б.С. Тлеумуратова

26-33

ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

Высшая водная растительность и накопительные процессы в дельте р. Волги

В.Ф. Бреховских, З.В. Волкова, А.В. Савенко

34-45

Влияние быстроменяющегося климата Приаралья на фитомелиорацию солончаков

Ж.В. Кузьмина, С.Е. Трешикин

46-58

О структуре изменчивости размерных признаков генеративного побега *Trifolium ambiguum* Bieb. из Внутригорного Дагестана

А.Д. Хабибов, П.М.-С. Муратчаева

59-70

РЕЦЕНЗИИ

Первые издания медико-демографических атласов

Н.Н. Дарченкова

71-73

ХРОНИКА

10 лет Калмыцкому Институту социально-экономических и правовых исследований (ГУ КИСЭПИ)

Д.А. Манджисеева

74-77

V Международный симпозиум «Степи Северной Евразии»

А.А. Чубилёв, А.Г. Рябуха

78-85

Новые книги

86-88

ПОТЕРИ НАУКИ

Ушел из жизни Мартин Гайкович Хубларян

89-90

CONTENTS

Vol 15, Number 3 (39), 2009 SEPTEMBER

SYSTEMATIC STUDY OF ARID TERRITORIES

Historic range of geographical distribution of eurasian saiga (*Saiga tatarica* l.) in Kazakhstan

P.A. Tleuberdina, B.S. Kozhamkulova

5-12

Structural and functional organization of ecosystems of the islands' coasts in the middle part of Volgograd reservoir

I.B. Shapovalova

13-25

Salt aerosol influence on rainfall in the Aral Sea region

B.S. Tleumuratova

26-33

APPLYIRD PROBLEMS OF ARID LANDS DEVELOPMENT

Higher aquatic vegetation and accumulation processes in the delta of river Volga

V.F. Brekhovskikh, Z.V. Volkova, A.V. Savenco

34-45

Influence of rapid changes climate on phytoamelioration solontschaks in the Aral sea region

Zh.V. Kuzmina, S.Y. Treshkin

46-58

On variability of dimension characters of generative shoots *Trifolium ambiguum* Bieb. from Mountaineous Inland Dagestan

A.D. Khabibov, P.M.-S. Muratchaeva

59-70

REVIEWS

First editions of medical-demographical atlases

N.N. Darchenkova

71-73

CHRONICLE

10 years of Kalmyk institute of social-economical and researches of law (SU KISELR)

D.A. Mandgieva

74-77

The V-th International symposium "Steppes of Northern Eurasia"

A.A. Chibilev, A.G. Ryabukha

78-85

New books

86-88

LOSSES OF SCIENCE

Martin Gaikovich Khublarian is gone

89-90

ИСТОРИЧЕСКИЙ АРЕАЛ ЕВРАЗИЙСКОЙ САЙГИ (*SAIGA TATARICA* L.) В КАЗАХСТАНЕ

© 2009 г. П.А. Тлеубердина, Б.С. Кожамкулова

Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан
Казахстан, 050060 Алматы, пр. Аль-Фарabi, д. 93, E-mail: p.tleuberdina@gmail.com

Реферат. Приведена информация о находках ископаемой сайги в Казахстане. Процесс исторических изменений ландшафтно-климатических условий способствовал созданию экологической ниши, благоприятной для расселения и акклиматизации палеопопуляции сайги на территории Казахстана в послеледниковую эпоху. Данные по ископаемым остаткам свидетельствуют о том, что границы распространения ископаемой сайги, особенно в конце позднего плейстоцена, находились значительно севернее границ современного ареала.

Ключевые слова: сайга, плейстоцен, ареал, палеопопуляция, экологическая ниша, сопутствующая фауна.

Сайга (*Saiga tatarica* L) – “живое ископаемое”, которое морфологически и, вероятно, экологически не отличалось от современных форм и сформировалось, по крайней мере, еще в позднем плиоцене (Верещагин, 1953). Временной диапазон появления сайги в Казахстане рассматривается в пределах конца среднего плейстоцена. Географические местонахождения костных остатков ископаемой сайги свидетельствуют о том, что ареал этой сайги – современника мамонтовой фауны – имел широкое распространение в обширной зоне холодной тундростепи Евразии и Северной Америки – от берегов Атлантического океана до Аляски. В Азии ареал сайги простирался через территорию Казахстана, долины таких сибирских рек, как Иртыш, Енисей, Лена, проникая до Новосибирских островов. В связи с таким обширным ареалом эту антилопу можно назвать евразийской.

На территории Казахстана ископаемые остатки сайги зарегистрированы от низовьев р. Урала и до Алтая. Самые древние из них обнаружены совместно с другими представителями среднеплейстоценовой фауны в аллювии второй надпойменной террасы реки Сарлыбай в Примугоджарье и в Прииртышье (близ с. Подпук и Ямышево). Совместно с остатками сайги были обнаружены остатки хазарского мамонта (*Mammuthus chosaricus*) и роговые стержни гигантского оленя (*Megaloceros giganteus ruffi*). Далее палеонтологическую летопись сайги в Казахстане связывают с эпохой мустье. Остатки роговых стержней и частей скелета сайги были обнаружены вместе с археологическими артефактами в мустьевской стоянке Ушбас (северо-восточный склон хребта Большой Карагатай). В позднепалеолитическую эпоху сайга, согласно имеющимся находкам, населяла всю северную половину Казахстана. Начиная с конца 60-х годов прошлого столетия, на территории Казахстана было выявлено 35 местонахождений с остатками ископаемой сайги из позднепалеолитических стоянок с низовий р. Урал, Приишимья и Казахстанского Прииртышья. В более поздние эпохи в поселениях неолита, энеолита и в эпоху бронзы их остатки встречаются в Костанайской, Кокшетауской, Карагандинской, Джезказганской и Шымкентской областях (рис. 1, табл.).

Сайга с древних времен считалась одним из наиболее доступных промысловых животных, и поэтому она играла важную роль в жизни палеолитического человека. Об этом свидетельствуют наскальные изображения контуров сайги эпохи бронзы в Казахстане. Среди наскальных рисунков в урочище Тамгалы и в Семиречье (VII-V вв. до н. э.) имеются

изображения сайгака (Максимова, 1958). По устному сообщению Ю.А. Грачева (данные З. Самашева, Институт археологии) наскальные рисунки сайгака имеются в окрестностях совхоза Байконур и на Устюрте (Донгызтау, Жельтау).



Рис. 1. Распространение сайги в плейстоцене по территории Казахстана.

Fig. 1. Distribution of saiga in Pleistocene on the territory of Kazakhstan.

Следует особо подчеркнуть, что присутствие остатков сайги в палеолитических стоянках указывает на благоприятные условия обитания евразийской антилопы в плейстоценовых ландшафтах Казахстана. Одновременно с ними здесь же найдены остатки животных мамонтовой фауны: хазарский мамонт, шерстистый носорог, гигантский олень, лось, короткорогий бизон, верблюд Кноблоха, кулан. Ареал этих евразийских форм охватывал почти всю северную половину Евразии, включая территорию Казахстана. Все перечисленные выше виды, кроме сайги, лося и кулана, вымерли в Казахстане к концу позднего плейстоцена.

По данным А.В. Шера (1967) ареал ископаемой сайги в Сибири протягивался от степей Казахстана до арктических тундр Северо-востока на широте между 50° и 60° с. ш. (рис. 2). Результаты наших исследований позволяют расширить представления о границах ареала палеопопуляции сайги в Казахстане в эпоху позднего плейстоцена до 43° - 44° с. ш. (рис. 1).

Существование этого высокоспециализированного животного в течение плейстоцена и голоцена на территории Казахстана позволяет говорить о сходстве палеогеографических условий мест обитания сайги, прежде всего связанных с равнинностью рельефа, сухостью и плотностью грунта, а также со слабой мощностью снежного покрова, а главное – пригодностью ландшафтов и доступности кормовой базы для их существования. В плейстоцене на территории Казахстана происходили изменения климата в сторону аридизации, при этом отмечались чередования холодных и теплых периодов, вызванных оледенениями в районах Сибири и Алтая. На территории Центрального Казахстана и Прииртышья на протяжении всего плейстоцена в зависимости от климатических условий

Таблица. Найдены ископаемой сайги в Казахстане. **Table.** Findings of fossil saiga in Kazakhstan.

№ п/п	Местонахождения	Возраст	Коллектор, год публикации	Найдены остатков сопутствующей фауны
1	Пещера Ушбас, Сары- суйский район, Жамбылская обл.	Q2 мустье	Кожамкулова, 1969	<i>Panthera spelaea, Felis chaus, Vulpes vulpes, Equus caballus fossilis, Coelodonta antiquitatis</i>
2	Окрестности города Уральска	Q2 - Q3	Верещагин, 1953	<i>Mammuthus chosaricus, Asinus hidruntinus, Equus caballus fossilis, Elasmotherium sibiricum, Bison priscus, Bos primigenium, Megaloceros giganteus, Alces latifrons, Camelus knoblochi</i>
3	Ниже пос. Индерборт- строй, р. Урал	Q3	Верещагин, 1953	<i>Bison sp., остатки человека</i>
4	Близ пос. Щапова Западно-Казахстанской обл.	Q3	Кожамкулова, 1981	<i>Mammuthus chosaricus, Equus caballus fossilis, Equus hemionus Coelodonta antiquitatis, Camelus knoblochi, Cervus elaphus, Bison sp, Bos sp., остатки человека</i>
5	Окрестности Акмолинска (ныне Астана)	Q3	Кожамкулова, 1957	Только находки сайги
6	р. Нура (с/х Шахтер) Акмолинской обл.	Q3	Кожамкулова, 1981	Только находки сайги
7	Палеолитическая стоянка Караганда на р. Батпак	Q3	Кожамкулова, 1981	Только находки сайги
8	II-надпойменная терраса р. Ишим окрестности г. Петропавловска	Q3	Бэр, 1951	<i>Mammuthus sp., Coelodonta antiquitatis, Bison priscus mediator, Rangifer tarandus</i>
9	Левобережье р. Ишим (дер. Николаевка)	Q3	Бэр, 1951	<i>Mammus sp., Rangifer tarandus, Bison sp.</i>
10	Близ дер. Колпакова Се- веро-Казахстанской обл.	Q3	Бэр, 1951	<i>Mammuthus sp., Rangifer tarandus, Bison priscus mediator</i>
11	Левый берег р. Иртыша	Q3	Никифорова, 1960	<i>Mammuthus sp., Equus caballus fossilis, Cervus elaphus, Bison priscus mediator, Bos sp.</i>
12	Близ пос. Подпуска Павлодарской обл.	Q2-Q3	Беляева, 1935	<i>Megaloceros giganteus, Cervus elaphus, Bison sp.</i>
13	Окрестности пос. Ямышева	Q3	Беляева, 1935	<i>Coelodonta antiquitatis, Equus caballus fossilis, Bison sp.</i>
14	Левый берег р. Кулан- Утпас (Ю-В села Ушсарт) Карагандинской обл.	Q3	Кожамкулова, 1981	<i>Equus caballus fossilis, Equus hemionus</i>
15	Палеолитическая стоянка Караганда 1Б	Q3	Кожамкулова, 1981	<i>Equus hemionus, Bison priscus mediator, Cervus elaphus</i>
16	Село Никельтау Ново- российского района Актюбинской обл	Q3	Тапалов, 1970	Только находки сайги

Продолжение **Таблицы**. Continuation of the **Table**.

№ п/п	Местонахождения	Возраст	Коллектор, год публикации	Найдены остатков сопутствующей фауны
17	р. Иссык, Енбекши- Казахский район Алматинской обл.	Q3	Коллекция Института зоологии (№3198- 1784/А-А-75)	<i>Equus hemionus</i>
18	Поселение Новонико- льское, левый берег р. Ишима, в 56 км к Ю от г. Петропавловска	Эпоха бронзы	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Equus hemionus, Sus scrofa, Alces alces, Castor fiber., Lepus sp.</i>
19	Поселение Чаглинка в 3-4 км южнее села Октябрьского Кокше- тауской обл.	Поздняя бронза	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Mustella eversmanni, Vulpes vulpes Equus hemionus, Bos primigenius, Rangifer tarandus, Ovis ammon, Cygnus sp.</i>
20	Поселение на берегу р. Чаглинка близ с. Кеноткель Зерендинского района Акмолинской обл.	Q4	Кожамкулова, 1981	Только находки сайги
21	Поселение Екидин 24 на р. Карагоргай Костанайской обл.	Q4	Логвин, 1975	Только находки сайги
22	Поселение Саргара на левом берегу р. Жабай 30 км С Атбасара Акмолинской обл.	Поздняя бронза	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Canis lupus, Vulpes vulpes, Sus scrofa, Lepus sp., Castor fiber, Marmota bobac</i>
23	Поселение на правом берегу р. Иман-Бурлук, 1.5 км Ю-В с. Николь- ского Кокшетауской обл.	Энеолит -конец IV-III тыс. до н. э.	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Canis lupus, Vulpes vulpes, Ursus sp., Sus scrofa, Capreolus pygargus, Alces latifrons, Bison priscus mediator, Bos primigenius, Lepus sp., Castor fiber, Marmota bobac.</i>
24	Поселение Бакыбулак Каркаралинского района Карагандинской обл.	Поздняя бронза	Кожамкулова, устное сообщение	<i>Equus hemionus, Camelus knoblochi, Gazella subgutturosa, Ovis ammon.</i>
25	Поселение Атасу в 35 км от пос. Кызыл-тау Агадырского района Жезказганской обл.	Поздняя бронза	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Equus hemionus, Camelus knoblochi, Gazella subgutturosa, Ovis ammon, Sus scrofa, Canis lupus, Vulpes vulpes, Ursus arctos., Lepus sp.</i>
26	Поселение Мыржык на пр. берегу р. Атасу в 5 км к С-В 5-го отделения свх. им. К. Мынбаева и 10 км Ю-З. поселение Атасу 1 Жезказганской обл.	Эпоха бронзы	Ахинжанов, Макарова, Нурумов, 1992	<i>Canis lupus, Vulpes vulpes, Equus hemionus, Gazella subgutturosa, Ovis ammon, Sus scrofa, Alces latifrons, Cervus elaphus, Lepus sp.</i>

Продолжение Таблицы. Continuation of the Table.

№ п/п	Местонахождения	Воз- раст	Коллектор, год публикации	Находки остатков сопутствующей фауны
27.	ст. Каинды 3 (Торгай) пр. берег р. Каинды на склоне террасы	Q4	Коллекция Института зоологии (№ 3253/76- ИГН), 1976	Только находки сайги
28.	Правый берег р. Жиланды (приток р. Улы-Жиланшик)	Q4	Коллекция ИГН АН КазССР, 1976	Только находки сайги
29.	Устье р. Кызыл-Айгыр	Q4	Коллекция ИГН АН КазССР, 1976	Только находки сайги
30.	Правый берег р. Кулан- Утпес (совхоз Донской)	Q4	Коллекция Института зоологии (№ 3272/76- ИГН), 1976	Только находки сайги
31.	Поселение Ботай (правый берег р. Иман-Бурлук, Ю-В села Никольское)	Q4	Зайберт, 1985	<i>Canis lupus, Vulpes vulpes, Sus scrofa, Camelus sp., Cervus elaphus, Rangifer tarandus, Capreolus pygargus, Gazella subgutturosa, Camelus sp., Ovis ammon, Ovis sp., Bos sp., Lepus tolai., Castor fiber, Marmota bobac</i>
32.	Стоянка пещеры Караунгур Южный склон хр. Карагатай	Мезо- лит- неолит	Макарова, 1973	<i>Canis lupus, Vulpes vulpes, Meles meles, Mustela eversmanni, Equus hemionus, Sus scrofa, Cervus elaphus, Capreolus pygargus, Capra sibirica, Ovis ammon, Lepus sp.</i>
33.	Тамгалы Алматинской обл. (на скальные изображения)	VII-V вв. до н. э.	Максимова, 1958	<i>Equus hemionus, Bos primigenium, Capra sp., Ovis ammon, Cervus elaphus, Sus scrofa, Camelus ferus, Canis lupus, Vulpes vulpes, Felis incipia, Felis lynx.</i>
34.	Пос. Чулак-Курган, Сузакский район	Q4	Кожамкулова, 1969	Только находки сайги
35.	Городище Баба-Ата, Сузакский район Южно- Казахстанской обл.	12 в. до н.э., Q4	Кожамкулова, 1969	<i>Gazella subgutturosa</i>

неоднократно изменялся состав растительности, и происходила перегруппировка основных доминантов растительных формаций. Первая половина среднего плейстоцена характеризовалась более благоприятными климатическими условиями; устанавливается относительно большое разнообразие древесных пород на фоне развития мезофильных разнотравно-злаковых степей. Во второй половине среднего плейстоцена наступает резкое похолодание, обусловленное максимальным самаровским оледенением Западной Сибири. В связи с резким похолоданием происходит значительное смещение на юг ареалов растительности и повышение количества пыльцы видов, обычных для темнохвойной тайги, и

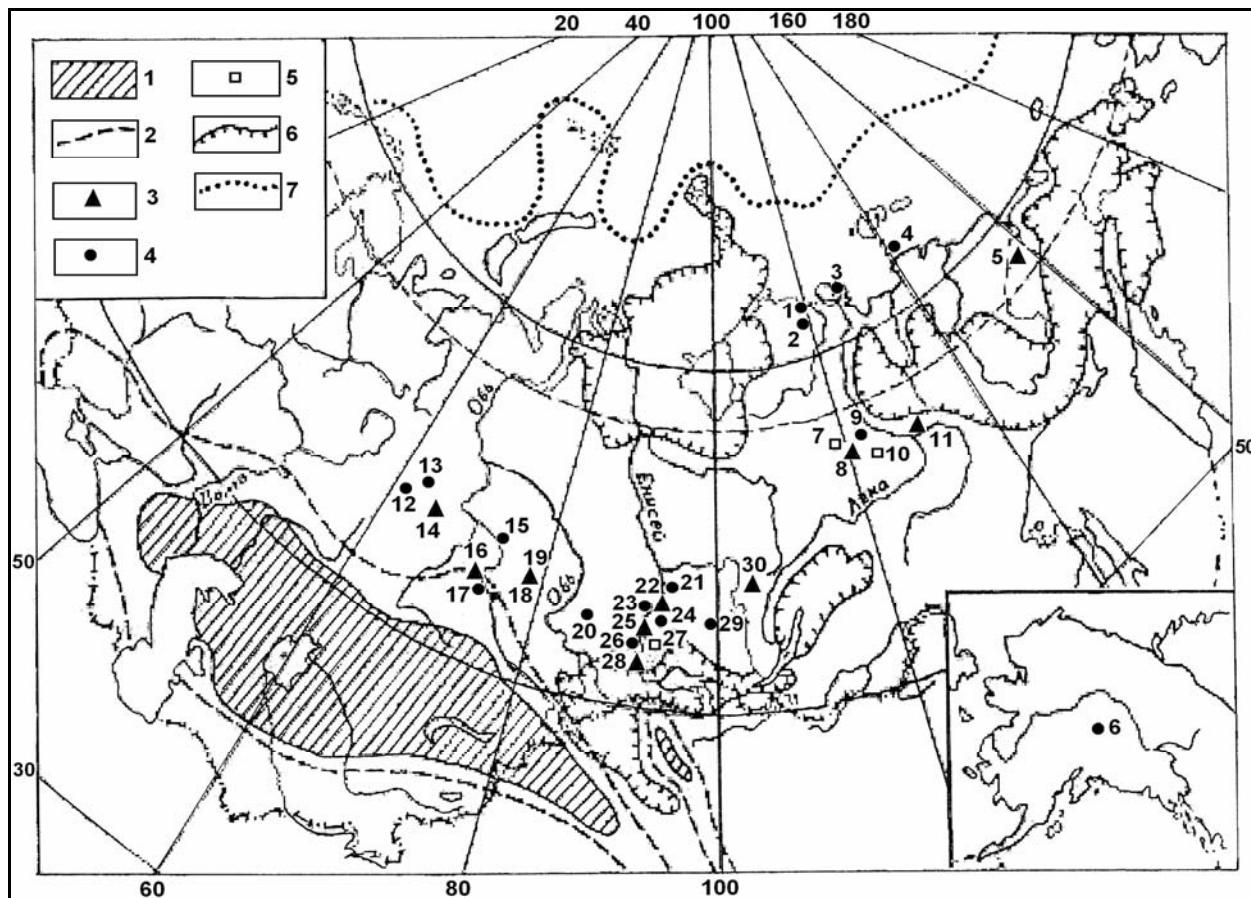


Рис. 2. Распространение ископаемой сайги в плейстоцене Сибири (Шер, 1967). Условные обозначения. 1, 2 – ареал сайги (Банников и др., 1961): 1 – современный, 2 – историческое время; 3-5 – ископаемые находки: 3 – с ясным геологическим возрастом, 4 – без ясного геологического возраста, 5 – без точного указания местонахождения; 6 – основные области распространения равнинных и горных ледников в Восточной Сибири в зырянское время; 7 – граница шельфа Северного Ледовитого океана. **Fig. 2.** Distribution of fossil of saiga in Pleistocene in Siberia (Шер, 1967). Conventional designations. 1, 2 – saiga area (Банников и др., 1961): 1 – modern; 2 – historic time; 3-5 – fossil findings: 3 – with clear geological age, 4 – without clear geological age, 5 – without precise indication of locality; 6 – main regions of distribution of plains and mountain glaciers in the Eastern Siberia in Zygrian time; 7 – shelf boundary of Arctic ocean.

сменой разнотравья степей с преобладанием полынно-разнотравных ассоциаций к мезофильным разнотравно-злаковым степям и распространением злаково-маревои степи с участием эфедры. В позднем плейстоцене были развиты злаково-разнотравные степи с участием лебедовых (в начале периода), затем злаково-маревые и полынно-разнотравные сообщества к концу плейстоцена заменяются злаково-разнотравными ассоциациями с участием маревых, эфедры, полыни. В голоцене, когда отмечались некоторые периоды увлажнения, развивалась степь, сходная с ее современными аналогами, а в составе растительности отмечаются многочисленные представители мезофильных и ксерофильных групп растений. На юге с увеличением засушливости климата возрастает роль, как ксерофильных растений, так и пустынных ассоциаций (Чалыхьян, 1974).

В итоге можно сказать, что в плейстоцене и голоцене ландшафтно-климатические условия и кормовые ресурсы на территории Казахстана были достаточно благоприятными для распространения и процветания ископаемой и современной сайги. Именно поэтому

основные пути миграций этого животного в плейстоцене проходили через территорию Казахстана.

В процессе исторических изменений ландшафтно-климатических условий сформировалась экологическая ниша, которая обеспечила расселение и акклиматизацию палеопопуляции сайги на территории Казахстана в послеледниковую эпоху. В ледниковый период она смогла приспособиться к холодным условиям без существенных морфологических изменений. В послеледниковые сайга также без заметных изменений приспособилась к условиям степей, полупустынь и пустынь Казахстана. Изучение ископаемых остатков свидетельствуют о том, что северная граница ареала ископаемой сайги, особенно в конце позднего плейстоцена, была значительно севернее, чем в современных условиях. В начале голоцена ее ареал совпадает с ареалом современной сайги (рис. 3).

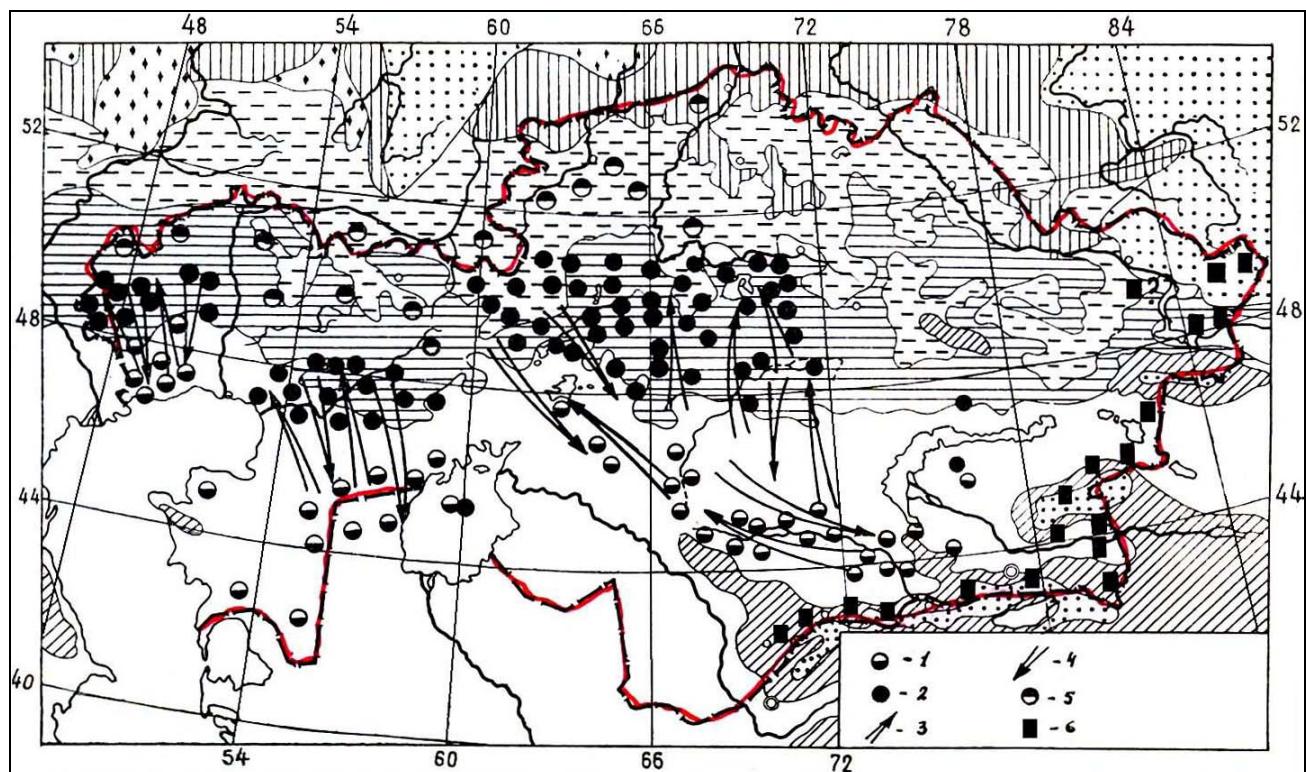


Рис. 3. Распространение сайги в 80-е годы XX столетия (Фадеев, Слудский, 1983).
Fig. 3. Distribution of saiga in Kazakhstan in 80-th of XX century (Фадеев, Слудский, 1983). 1 – in winter, 2 – in summer, 3 – spring migrations, 4 – in autumn, 5 – summer appearance.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ахинжанов С.М, Макарова Л.А, Нурумов Т.Н. 1992. К истории скотоводства и охоты в Казахстане. Алма-Ата. Изд-во «Гылым». 184 с.
- Беляева Е.И. 1935. Некоторые данные о четвертичной фауне млекопитающих на р. Иртыш //Труды Палеозоологического Института АН СССР. Т. 4. С. 149-157.
- Бэр А.Б. 1951. Неогеновые и четвертичные отложения Ишима и низовий Тобола //Бюллетень МОИП. Отд. Геол. Т. 16. № 1. С. 87-88.
- Верещагин Н.К. 1953. К истории плейстоценовой и голоценовой фауны млекопитающих в районе среднего течения р. Урал // Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода. Вып. 18. С. 39-50.
- Зайберт В.Ф. 1985. Поселение Ботай и задачи исследования энеолита Северного Казахстана

- // Энеолит и бронзовый век Урало-Иртышского междуречья. Челябинск. С. 3-17.
- Кожамкулова Б.С. 1957. Ископаемые млекопитающие антропогена Казахстана по коллекциям краеведческих музеев республики // Известия академии наук КазССР. сер. биол. В. 2(14). С. 31-41.
- Кожамкулова Б.С. 1969. Антропогеновая териофауна Казахстана. Алма-Ата: Наука. С. 92-94.
- Кожамкулова Б.С. 1981. Позднекайнозойские копытные Казахстана. Алма-Ата: Наука. 78 с.
- Логвин В.Н. 1975. Исследования в Кустанайской области // Археологические открытия. М. С. 472-473.
- Макарова Л.А. 1973. Териофауна пещеры Караунгур // Археологические исследования в Казахстане. С. 146-155.
- Максимова А.Г. 1958. Наскальные изображения ущелья Тамгалы // Вестник академии наук КазССР. № 9 (163). С. 108-111.
- Никифорова К.В. 1960. Геоморфология и геологическое строение Прииртышской впадины // Труды ГИН АН СССР. сер. геол. Вып. 141. № 58. С. 117-118.
- Тапалов Е.Д. 1970. Мугоджары и юго-западная часть Тургайской равнины // Геология СССР. Т. 21. С. 800-803.
- Фадеев В.А., Слудский А.А. 1983. Род *Saiga* Gray, 1843 // Млекопитающие Казахстана. Парнокопытные (Полорогие). Т. 3. С. 55-92.
- Чалыхъян Э.В. 1974. Палинологическая характеристика антропогеновых отложений зоны канала Иртыш-Караганда // Кайнозой зоны канала Иртыш-Караганда. Алма-Ата: Наука. С. 77-107.
- Шер А.В. 1967. Ископаемая сайга на севере Восточной Сибири и Аляске // Бюллентень Комиссии по изучению четвертичного периода. № 33. С. 97-112.

HISTORIC RANGE OF GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF EURASIAN SAIGA (*SAIGA TATARICA* L.) IN KAZAKHSTAN

© 2009. P.A. Tleuberdina, B.S. Kozhamkulova

*Institute of Zoology of Ministry of Education and Science of Kazakhstan Republic
Republic of Kazakhstan, 050060 Almaty, prospect Al-Farabi, 93, E-mail: p.tleuberdina@gmail.com*

Abstract. The complete updated information on findings of fossil antelope-saiga in Kazakhstan is presented. Saiga was considered, from the ancient times, as one of the most available game animals and played important role in the life of Paleolithic man. About this are said the rock figures of saiga outline of Bronze epoch in Kazakhstan in Tamgaly gorge and Semirechie. The most ancient findings of fossil saiga on the territory of Kazakhstan are marked in Preirtyshie middle Pleistocene. However, time of saiga general appearance and distribution in Kazakhstan falls on Mustie epoch. Beginning from 1960, on the territory of Kazakhstan were found 35 localities with fossil saiga remains from late Paleolithic encampment from the Ural R. to Altay mountains. Abundance of saiga remains in Paleolithic encampments is pointed to favourable conditions of inhabitation in Pleistocene landscapes. Process of historical changes of landscape-climatic conditions favoured the creation of ecological niche, favourable for dispersion and acclimatization of saiga paleopopulation at the territory of Kazakhstan in postglacial epoch. Data on fossils remains indicates that borders of fossil saiga distribution, especially at the end of late Pleistocene, were situated northward of modern range borders. Eurasian antelope-saiga inhabited on the territory of Kazakhstan more than 100 thousand of years and may exist there for a long time in absence or significant weakening of anthropogenic pressing or natural cataclysms and strengthening of nature protection laws.

Keywords: saiga, Pleistocene, area, paleopopulation, ecologic niche, accompanying fauna.