



551.79

# ТРУДЫ КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА

IV

Вып. 2

ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS  
TRAVAUX DE LA COMMISSION  
POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE

6607099



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР · МОСКВА · ЛЕНИНГРАД  
ÉDITION DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'URSS · MOSCOU · LENINGRAD  
1935

ТРУДЫ КОМИССИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА  
1935 TRAVAUX DE LA COMMISSION POUR L'ÉTUDE DU QUATERNAIRE IV

В. И. ГРОМОВ

## СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОВОЛЖЬЯ

Остатки четвертичных млекопитающих в Поволжье известны уже давно. Музеи многих волжских городов, как-то: Казани, Самары, Саратова, Хвалынска, Сталинграда, Астрахани и др., заполнены костями четвертичных животных. Обширными коллекциями по четвертичным млекопитающим Поволжья обладают и некоторые центральные научные хранилища — Палеозоологический, Зоологический и Геологический институты Академии Наук СССР, Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт (ЦНГРИ) и Горный институт в Ленинграде, 1-й Московский геологоразведочный институт и др.

Особенным обилием и разнообразием видового состава отличаются также местонахождения на Волге, как полуостров Тунгус между Сенгилеем и Новодевичьим, остров Хорошевский, лежащий в 30 км ниже Хвалынска, с. Мысы на Каме близ ее устья, береговые обрывы у Сарепты, а также у с. Черного Яра, с. Никольского, Каменного Яра и некоторые другие.

О богатстве и разнообразии видового состава четвертичной фауны Поволжья впервые стало известно благодаря работам Брандта (1878, 1), Кноблоха, Неринга (1900, 2). Последним, между прочим, по материалу из Сарепты был установлен новый вид верблюда — *Camelus Knoblochi*, имеющий теперь значение одной из руководящих форм так наз. «волжской» (хазарской) фауны (см. ниже). В 1913 г. появилась заметка П. А. Оссокова о многочисленных млекопитающих, собранных Кузнецовым в 1912 г., а в 1926 и 1931 гг. список Оссокова дополнила М. В. Павлова<sup>1</sup> (3, 4) по материалам, полученным ею с острова Мордвиновского (между Сенгилеем и Новодевичьим).

Отметим еще обстоятельную сводку о Низовом Поволжье А. Н. Рябинина (1919, 10).

Трудами названных исследователей было установлено в четвертичных отложениях Поволжья присутствие следующих животных:

<sup>1</sup> М. В. Павлова (3), кроме перечисленных в списке животных, приводит еще: *Lupus volgensis*, М. Pawl., *Equus spelaeus* Ow., *Equus cf. occidentalis* Leidy, *Equus missi* М. Pawl., *Equus cf. curvidens* Lyd.

1. *Elephas primigenius* (мамонт)
2. *Rhinoceros tichorhinus* (носорог шерстистый)
3. *Bos primigenius* (бык первобытный — тур)
4. *Bison priscus* (бизон)
5. *Cervus elaphus* (олень благородный)
6. *Rangifer tarandus* (олень северный)
7. *Equus (equus) foss.* (лошадь ископаемая)
8. *Camelus Knoblochi* (верблюд Кноблоха)
9. *Alces alces* (лось)
10. *Ovibos moschatus* (бык мускусный)
11. *Cervus megaceros* (олень гигантский)
12. *Canis lupus* (волк)
13. *Saiga tatarica* (сайга)
14. *Felis spelaea* (лев пещерный)
15. *Elasmotherium sibiricum* (эласмотерий сибирский)

Однако, стратиграфическое значение этой фауны оставалось невелико до самого последнего времени; все сопоставления ее с «мамонтной фауной», с «фауной Риксдорфа» и пр. не выходили в сущности за пределы простых догадок; они не имели, да и не могли иметь за собой (по состоянию знаний того времени в области истории четвертичной фауны СССР) ни надлежащего фаунистического анализа, ни достаточных геологических обоснований; материал в большинстве случаев был «подъемный», точного фиксирования отдельных находок в геологических разрезах не производилось. Большинство коллекций не имело поэтому совсем никаких стратиграфических указаний или сопровождалось замечаниями настолько краткими, что составить себе представление об условиях залегания костных остатков было невозможно. На ряду с носорогом, эласмотерием, пещерным львом и другими вымершими формами там оказывались кости домашнего быка, барана, собаки вместе с остатками различного возраста керамики. Но даже и при отсеивании этих позднейших остатков разобраться в палеонтологическом материале, правильно выделить фаунистические комплексы было крайне затруднительно. Для этого требовалась постановка специальных сборов фауны с точной фиксацией всех геологических особенностей ее нахождения. Необходимость «привлечь изучение... костей наземных позвоночных» для того, чтобы «вывести вопрос на почву широких стратиграфических обобщений», отмечалась различными исследователями (Православлев, 5, Г. Ф. Мирчик, 8). Факт залегания костей четвертичных животных в Низовом Поволжье в различных стратиграфических горизонтах был установлен П. А. Православлевым еще в 1912 г., но систематических сборов не было сделано и вопрос о стратиграфическом положении этой фауны оставался, таким образом, открытым.

Первую попытку подойти к разрешению этого вопроса путем всестороннего использования накопившегося материала мы находим в обстоятельной монографии В. И. Громовой о четвертичной фауне Поволжья (6). К сожалению, материал, послуживший основанием для этой работы, добытый П. А. Православлевым в 1930 г. в Низовом Поволжье (Никольское, Каменный Яр, Черный Яр), имел в общем те же недостатки, которые были свойственны и всем прежним сборам — кроме двух-трех находок: все

кости были собраны на берегу Волги уже вымытыми из обнажений. Однако, в результате весьма тщательного фаунистического анализа не только обширной коллекции П. А. Православлева, но и материала, накопленного в ленинградских и московских научных хранилищах, благодаря широкому использованию различных литературных данных о четвертичной фауне вообще и тех, правда, скудных геологических сведений, которые имели отношение к этому материалу, В. И. Громова пришла к совершенно правильному выводу, что «волжская фауна» в основной массе находок «представляет не случайное собрание форм, но повторяющийся единый фаунистический комплекс» (6), возраст которого «скорее всего может быть определен как рисс-вюрмский».

В цитированной работе (6) В. И. Громова дает следующий список животных, определенных ею в коллекции П. А. Православлева:

- Отряд Carnivora (хищные)  
Сем. Felidae (кошки)
1. *Felis spelaea* Goldf. (пещерный лев)  
Отряд Artiodactyla (парнопалые)  
Сем. Camelidae (верблюды)
  2. *Camelus Knoblochi* Nehr. (верблюд Кноблоха)  
Сем. Bovidae (быки)
  3. *Bison priscus* var. *longicornis* W. Grom. (бизон длиннорогий)
  4. *Bos volgensis* W. Grom. (бык волжский)  
Сем. Cervidae (олени)
  5. *Cervus (Megaceros) euryceros* var. *germaniae* Pohl. (олень гигантский германского типа)
  6. *Cervus elaphus* foss. auct. (олень благородный)  
Отряд Perissodactyla (непарнопалые)  
Сем. Equidae (лошадные)
  7. *Equus (equus)* sp. (лошадь)
  8. *Equus (asinus)* sp. (осел)  
Сем. Rhinocerotidae (носороги)
  9. *Rhinoceros Mercki* (носорог Мерка)<sup>1</sup>  
Сем. Elasmotheriidae (эласмотерии)
  10. *Elasmotherium sibiricum* (эласмотерий сибирский)  
Отряд Proboscidea (хоботные)  
Сем. Elephantidae (слоновые)
  11. *Elephas antiquus meridionaloides* (слон древний)

Характерными элементами «Волжской фауны» В. И. Громова считает *Camelus Knoblochi*, *Megaceros* var. *germaniae*, *Bison priscus longicornis*.

Последняя форма была ею установлена в одной из предыдущих работ (7). Эта разновидность бизона оказалась и среди остатков быков в коллекции П. А. Православлева и, таким образом, приобрела значение одной из руководящих форм на ряду с перечисленными.

Постоянными членами той же фауны по всей вероятности были *Equus (equus) foss.*, относительно остатков которой «с уверенностью» была установлена «непринадлежность их к до-миндельской *Equus stenonis* и к позд-

<sup>1</sup> В цитируемой работе остатки этого носорога были определены как *R. cf. etruscus*, но позднее они подверглись переисследованию и были отнесены ею же к *R. Mercki*.

не-четвертичным вюрмским формам, *Cervus elaphus foss.*, также обладающим особенностями, «отличающимися его как от до-миндельских вариантов, так и от поздне-плейстоценовых вюрмских форм», *Equus (asinus)* и *Bos volgensis*, остатки которых «во всяком случае старше вюрма».

Элементами, несомненно, более древней фауны («не позднее миндельского оледенения в приведенном выше списке являются *Rhinoceros Mercki* и *Elephas antiquus meridionaloides* (6, стр. 170).

Предположение В. И. Громовой о наличии и широком распространении в Поволжье остатков фауны более древней, чем так называемая «вюрмская», получило вполне определенное подтверждение в комплексных работах, организованных Четвертичной комиссией Академии Наук СССР в 1931 г. под общим руководством Г. Ф. Мирчинка. Эти исследования Г. Ф. Мирчинку удалось связать с работами Государственного института сооружений, производившимися в районах затопления Волгостроя также под его руководством. Экспедицией в общей сложности были обследованы: долина Волги между Казанью и Самарой, нижнее течение Камы между ее устьем и Чистополем, а также отдельные участки в нижнем течении Волги от Сталинграда до Черного Яра.

В результате этих исследований был собран обширный палеонтологический материал (флора, фауна), получивший к тому же и геологическое освещение. Особенно детальному изучению в палеонтологическом отношении подверглись разрезы на Нижней Волге у Черного Яра.

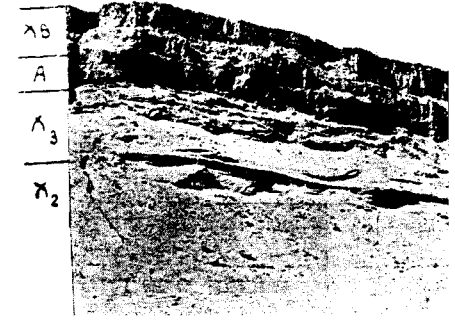
Тщательный сбор фауны в прекрасных естественных обнажениях позволил установить, как, впрочем, это отмечалось и ранее П. А. Православлевым, что кости млекопитающих встречаются в различных горизонтах, начиная с ательского (возможно они есть и выше) и кончая слоями косожской и сентильской серии. Однако, находки во всех этих слоях (кроме хазарского) все же довольно редки, и для установления комплекса фауны, характерной для них, необходимо поставить здесь систематические стационарные сборы.

Для характеристики геологического строения и условий залегания фауны приведем описание некоторых пунктов в разрезе у Черного Яра, записанных мною в 1931 г.

	Обн. 13. «Верхнее займище» в 3—4 км выше с. Черный Яр. Высота по бровке 25 м (по анериду)	
Хвалынский ярус. I.	Пески с прослоями шоколадных глин до 1,5 м (нижний прослой). Верх захвачен современными почвообразовательными процессами . . . . .	12 м
Косожская и сентильская серии. II.	Глина зеленоватая, илистая; на глубине 1 м — прослой торфа. В основании торфяника и под ним непосредственно много раковин <i>Planorbis</i> , <i>Limnaea</i> (большинство раздавленных). В самом торфянике — лопатка <i>Equus (equus)</i> sp. . . . .	5—6 м
Бакинский ярус. III.	Пески без фауны . . . . .	
IV.	Глины черные, уходящие под уровень реки . . . . .	6—7 м

Как видно из этого разреза, здесь отсутствует мощная толща хазарских песков, развитая в других местах. Прослеживая этот разрез вниз

по реке, можно видеть, как постепенно скрываются под уровень реки бакинские (?) глины и становятся недоступными непосредственному наблюдению в других местах. На очень размытую поверхность косожских и сентильских глин ложится мощная серия хазарских диагонально-слоистых песков с глинистыми прослоями, местами увенчанными погребенными торфяниками, перекрываясь маломощными супесями ательского яруса и шоколадными глинами хвалынской трансгрессии с обильной фауной каспийского типа.



Километрах в 6—7 от обн. 13 (3,5—3 км ниже с. Черный Яр) разрез принимает следующий вид:

Фиг. 1. Разрез каспийских отложений близ обн. 6.

Xв — хвалынский ярус, А — ательский ярус, X<sub>2</sub> — хазарский ярус верхн. горизонта, X<sub>3</sub> — хазарский ярус среднего горизонта.

	Обн. 6. (у находки черепа <i>Elephas trogontherii</i> ( <i>primigenius</i> ).	
Хвалынский ярус. I.	Легкие супеси . . . . .	2,5 м
II.	Палевосерые тонколинзовиднослоистые иловатые пески с прослоями глин . . . . .	1,5 м
III.	Шоколадные глины с ракушечником в основании ( <i>Dreissensia</i> , <i>Cardium</i> ), переслаивающиеся с иловатыми песками горизонта II . . . . .	20 м
Ательский ярус. IV.	Песок тонкозернистый ярко палевый, плотный, с лжегрибницей (следы древнего почвообразования) . . . . .	0,7—1,5 м
Хазарский ярус. V.	Линзовидный переслой тонких иловатых песков. В нижней половине прослой крупных лент сыпучего, местами несколько сплотившегося песка . . . . .	4,0 м
VI.	Диагональнослоистые кварцевые пески с большим количеством темноокрашенных компонентов. Содержат линзовидные прослой красных глинистых окатышей. Много обломков и целых раковин <i>Paludina</i> и <i>Cardium</i> . В этих песках метрах в четырех от их нижней границы на прослое глинистых окатышей (галек) был найден полный череп <i>Elephas trogontherii</i> ( <i>primigenius</i> ) вместе с костями <i>Megaceros</i> sp. и лошади <i>Equus (equus)</i> sp. . . . .	9,0 м
Косожская серия. VII.	Тонкослоистые иловатые суглинки . . . . .	1 м
Сентильская серия. VIII.	Темносиние слоистые глины с растительными остатками и пресноводными моллюсками уходя под уровень реки. Вид. мощности . . . . .	1,10 м

Несколько ниже места находки черепа *E. trogontherii (primigenius)* у верхнего конца так наз. «Нижнего займища» по оврагам обнажаются:

Обн. 4. I. Супесь палевая . . . . .	3—3,5 м
Хвалынские и послехвалынские образования. II. Прослой ракушечника . . . . .	0,10—0,15 м
Ательский ярус. III. Зеленоватосерые суглинки . . . . .	0,5 — 0,6 м
Хазарский ярус. IV. Диагональнослоистые пески, местами сплотненные.	
Повидимому, из верхней части этих песков происходят выпавшие на осьпь кости <i>Bos sp.</i>	
Вид. мощность . . . . .	18—19 м



Фиг. 2. Череп *Elephas trogontherii (primigenius)* в среднем горизонте хазарских песков. Темная полоска сверху обнажения — прослой шоколадных глин в нижней части хвалынского яруса.

Немного ниже вся толща, лежащая на песках, замещается буровато-красным хвалынским суглинком, содержащим те же раковины, что и гор. II; гор. III местами отсутствует совершенно. У склона к «Нижнему займищу» — современной пойме — был записан следующий разрез (см. фиг. 3).

Послехвалынские образования. I. Супесь (делювиально-аллювиальная) буровато-серая, сплотненная с большим количеством известкистой щебенки (конкреции), особенно у перегиба к пойме . . . . .	6—7 м
Ательский ярус. II. Супесь палевая лёссовидная, перекрывается в более высоких местах хвалынскими бурими суглинками . . . . .	3 м
Хазарский ярус. III. Тонкослойная палевосерая супесь . . . . .	5,5—6 м
IV. Тонкослойные светлосерые, местами диагональнослоистые сыпучие пески, несколько выше по течению реки резко сменяются тонкослойными сплотненными песками. Мощн. вид. . . . .	10—11 м



Фиг. 3. Общий вид береговых обнажений каспийской толщи у с. Черный Яр. На переднем плане — череп *El. trogontherii (primigenius)*, залитый гипсом на месте находки.

На дневной поверхности гор. II в тех местах, где хвалынская глина почти нацело смыта, встречаются большие скопления хвалынских ракушек.

Под хазарскими песками наблюдается иногда тонкий глинистый линзовидный переслой, остатки которого в виде красноватых глинистых окатышей встречаются в толще песков (см. разрез с *E. trogontherii (primigenius)*).

Ниже займища, у оврага, напротив острова в обн. 10 можно наблюдать в одном разрезе всю последовательность каспийских отложений до верхних горизонтов косоужской или сентильской серии. Здесь записано:

Хвалынский ярус. I.	Глины комковатые, буроватокрасные с <i>Cardium</i> , <i>Dreissensia</i> (много) и др. в основании. В подстилающем эти глины прослойке песка много битой ракуши . . . . .	1—1,5 м
II.	Тонкие сыпучие пески бледного желтоватозеленоватого цвета . . . . .	5 м
Ательский ярус. III.	Пески слегка сплотнонные, среднезернистые, палевые, местами включения чистого сыпучего песка . . . . .	1,5—1 м
Хазарский ярус. IV.	Ископаемая болотная почва с <i>Planorbis</i> etc. Ниже по течению реки мощность этого горизонта увеличивается и принимает зеленоватый оттенок. Непосредственному наблюдению недоступна . . . . .	6 м
V.	Пески, слегка глинистые, без раковин; сверху очень плотные, буропалевые, внизу более светлые . . . . .	3,5—4,5 м
VI.	Пески сыпучие, серые, косослоистые с <i>Paludina</i> и <i>Unio</i> . Контакт с гор. V резкий . . . . .	5,5 м
Косожская серия. VII.	Синие глины. Уходят под уровень реки	

Этот разрез в общем выдерживается и ниже с той лишь разницей, что синие глины горизонта VII не везде доступны наблюдению, так как поверхность их очень размыта и местами на уровне реки видны зеленоватые пески (аналогично гор. VI), сплотнонные до степени песчаников с большим количеством *Paludina*; выше залегают пески без раковин, затем иловатые пески с многочисленными *Planorbis* etc., ископаемая болотная почва 2—3 м с остатками млекопитающих и серия хвалынского осадков.

Приведем еще один разрез, записанный в этом месте во время совместной экскурсии с Г. Ф. Мирчинком.

Обн. 12.	I. Супесь сплотнонная, комковатая, с хорошо развитым почвенным слоем. Палевосерая с более светлым карбонатным горизонтом . . . . .	3 м
Ательский ярус. II.	a. Суглинок голубоватый с мелкозернистыми подтеками, проникающими на 30—35 см в нижележащий слой b . . . . .	0,30 м
(по Г. Ф. Мирчинку: W)	b. Постепенно становится лёссовидным, содержит известковистые журавчики и в нижней трети переходит в легкий суглинок и, наконец, супесь . . . . .	4,20 м
Хазарский ярус III.	Суглинок легкий бурого цвета . . . . .	0,65 м
(верхн. гор.) IV.	Суглинок; тяжелый, комковатый, зеленоваточерный с <i>Planorbis</i> , <i>Pisces</i> и фауной <i>Bos</i> sp., <i>Equus</i> sp., <i>Elephas</i> sp., <i>Megaceros</i> sp. . . . .	до 1,5 м
V.	Песчано-илистый прослой с включениями чистого песка (кость <i>Bos</i> sp.) . . . . .	1,20—1,30 м
VI.	Супесь буроватокоричневая . . . . .	0,90 м
VII.	Иловато-песчаная толща; переслаивается лентами с линзовидными переслоями . . . . .	3,5 м
VIII.	Книзу горизонт VII приобретает характер тонкослоистой серой супеси. Внизу — прослой песка 15 см. На поверхности размыта — неправильной формы известковистые натечи . . . . .	0,50 м

IX.	Суглинок слоистый, серый, с тонкими прослойками песка между плотными железистыми корочками . . . . .	1—1,5 м
X.	Пески с <i>Paludina</i> и глинистыми окатышами . . . . .	1,90 м

Приведенных разрезов достаточно, чтобы получить общее представление о характере каспийских отложений в окрестностях с. Черный Яр и условиях нахождения в них остатков млекопитающих.

Суммируя все наблюдения, можно дать следующую схему:

Послехвалыньские образований. I.	Элювиально-делювиальные супеси, залегающие пластом неравномерной мощности, увенчанные современным почвенным горизонтом
Хвалынский ярус. II.	Морские суглинки, супеси и шоколадные глины с каспийской фауной <i>Dreissensia</i> (много), <i>Cardium</i> etc. Залегают спокойно и обуславливают идеально равнинный характер поверхности не только в окр. Черного Яра, но и в других местах, где они принимают участие в строении хвалынской террасы
Ательский ярус. III.	Сплотнонные супеси и пески с лжегрибницей, следами древнего почвообразования, редкие находки костей млекопитающих
Хазарский ярус. IV.	a. Ископаемая почва (болотная). Много <i>Limnaea Planorbis</i> , <i>Volvata</i> etc. Из повзвочных <i>Bos</i> sp., <i>Equus (equus)</i> sp. Иловатые пески, супеси, диагональнослоистые пески с обильной фауной млекопитающих: b. <i>Elephas trogontherii (primigenius)</i> , <i>Megaceros germanicus</i> , <i>Bison prisca longicornis</i> , <i>Saiga</i> sp., <i>Equus (equus)</i> sp. etc. c. Пески, местами песчаники с многочисленными <i>Paludina</i>

Косожская и сенигильская серии. VI.	Синие глины с <i>Limnaea</i> , <i>Planorbis</i> etc., мощным (до 3—4 м) горизонтом погребенной болотной почвы в верхней части. Остатки фауны млекопитающих <i>Equus (equus)</i> sp., <i>Megaceros</i> sp. etc.
-------------------------------------	--

Бакинский ярус. VII. Черные морские глины.

Эта схема, таким образом, в общем подтверждает стратиграфическую последовательность, установленную для каспийских отложений П. А. Православлевым.

Однако, наблюдения у Черного Яра вносят и некоторые дополнения. Во-первых, для хазарской толщи намечается, повидимому, разделение на три самостоятельных горизонта: верхний — с погребенными ископаемыми болотными почвами, средний — с обильными остатками фауны млекопитающих, залегающими в диагональнослоистых песках, и нижний — «палудиновый» горизонт с многочисленными *Paludina*, реже *Unio*.

Во-вторых, для окрестностей Черного Яра не вполне убедительным представляется выделение ательской серии в самостоятельный ярус. Эти

отложения, представленные супесями с ясными следами древних почвообразовательных процессов, отличаются незначительной мощностью, отсутствуют во всех разрезах, где наблюдаются ископаемые болотные почвы хазарского яруса, а там, где отсутствуют последние, ложатся прямо на хазарские пески; наконец, наблюдения в ряде пунктов показывают, что они, по видимому, непосредственно переходят в ископаемые болотные почвы хазарского яруса. Эти факты, нам кажется, позволяют поставить вопрос об одновременности ательского яруса с верхним горизонтом хазарской толщи. В связи с усыханием хазарского моря процессы заболачивания отдельных, относительно пониженных участков и процессы нормального почвообразования в повышенных частях протекали одновременно на поверхности освобожденных от воды хазарских песков.

Берег Волги у с. Черный Яр, как уже отмечалось выше, представляет почти сплошной разрез, круто обрывающийся к широкому и пологому бечевнику. При весенних разливах река подмывает высокие (27—28 м на бровке) береговые обнажения и в результате, при спаде воды, уносящей тонкий песчано-илистый материал, на берегу остаются скопления костей. Эти-то скопления и привлекали обычно внимание исследователей, но до последнего времени возраст их оставался неизвестным. Исследования 1931 г. выяснили, что главная масса остатков млекопитающих происходит из песков хазарской толщи (8), но не из основания ее, а из середины и верхней части (гор. IV, b) этой толщи, где остатки животных залегают, по видимому, в виде более или менее значительных костеносных линз, выполняющих иногда карманы в размытой до-хазарской глинистой серии осадков. Понятно, конечно, что лежащие прямо на берегу вымытые кости животных представляют результат некоторого естественного обогащения разновозрастных остатков, поэтому на ряду с керамикой неолитического типа или даже современного можно встретить среди них и зубы слонов (*Elephas trogontherii*, *E. meridionaloides*); однако, главная масса остатков, как это совершенно правильно подметила В. И. Громова, все же представляет единый фаунистический комплекс, более древний, чем «вюрмский». Следует при этом отметить, что большинство костей находится, собственно говоря, даже *in situ*, так как верхняя граница костеносных линз в хазарских песках в общем (но не всегда) гипсометрически совпадает с уровнем высокого стояния воды в современной Волге.

В таких условиях, например, был найден череп слона трогонтерия [*Elephas trogontherii (primigenius)*], рога *Megaceros germanicus* и многие другие. Таким образом, все более поздние остатки из верхних горизонтов проектируются на поверхности хазарских костеносных линз, но в тех местах, где размытом захватываются более глубокие слои, к этой фауне прирешиваются и более древние остатки.

Следует, впрочем, отметить, что сохранность костей, найденных на берегу уже вымытыми из обнажений, неодинакова. Их окраска, степень и характер минерализации, окатанность и пр. в значительной степени зависят от совокупности условий их первоначального залегания, главным

образом от литологических особенностей породы, в которой они были заключены, и тех диагенетических процессов, которые в этой породе происходили.

Насколько можно судить по соответствующим находкам, сделанным *in situ* в различных стратиграфических отделах каспийской толщи, кости из ательского яруса отличаются яркобелым цветом и покрыты довольно толстым слоем извести, выполняющей в них все пустоты, кости из погребенных торфяников окрашены в матовый пепельно-серый цвет, кости хазарского возраста, в основной массе происходящие из среднего горизонта хазарских песков, имеют светлые палевые тона, иногда с железистыми потеками, и отличаются отсутствием минерализации, в противоположность остаткам ательского яруса и верхнего горизонта; последние, кроме того, покрыты известковой сетчатой массой.

Наконец, остатки по видимому нижнего горизонта хазарского яруса выполнены конкреционными песчаными образованиями. Таким образом, изучение сохранности костных остатков, собранных даже не *in situ*, может дать ценные указания на их возраст и вместе с тем значительно облегчит установление разновременных фаунистических комплексов. Понятно, конечно, что при этом должны быть учтены все особенности каждого данного разреза и принято во внимание, что сходные условия залегания костных остатков даже в различных по возрасту геологических образованиях могут обусловить одинаковую сохранность (напр., хазарский и до-хазарский торфяники). Наши наблюдения в этом направлении для окр. Черного Яра еще недостаточны. Так, среди собранного материала остается неясным стратиграфическое положение небольшой группы костных остатков благородного оленя, значительно минерализованных, слегка окатанных, с черной блестящей окраской и мозговыми полостями, заполненными плотной известковой массой. Относительно этих остатков можно с уверенностью сказать только, что они не принадлежат основному комплексу среднего горизонта хазарского яруса. Есть некоторые основания думать, что они старше, но это предположение не более чем простая догадка, требующая фактического подтверждения. Не ясен еще состав ательской фауны, среди которой с достаточной уверенностью можно отметить пока лишь: *Bos* sp., *Megaceros* sp., *Equus* sp.; кости этих животных были найдены также *in situ*. Неизвестна и до-хазарская фауна, кроме *Equus (equus)* sp. и *Megaceros*, найденных *in situ* в торфяниках косоожского или сенгильского времени, а также указанных В. И. Громовой в цитированной выше работе *Rhinoceros Mercki* и *Elephas antiquus meridionaloides* (1).

Но зато комплекс фауны среднего горизонта хазарской толщи вырывается уже значительно полнее.

На основании большого количества собранных нами костных остатков, значительная часть которых была взята *in situ*, а также работ В. И. Громовой (6, 7) можно считать установленным для средней части хазарской толщи присутствие следующих животных.

\* 1. *Elephas trogontherii primigenius* — слон трогонтерия (позднего типа, непосредственный предшественник мамонта).

\* 2. *Elasmotherium sibiricum* — эламотерий сибирский

- \* 3. *Equus (equus)* sp. — лошадь
- 4. *Equus (asinus)* — осел
- 5. *Cervus et gr. elaphus* — олень благородный
- \* 6. *Cervus megaceros germanicus* — гигантский олень германского типа
- \* 7. *Bison priscus longicornis* — бизон длиннорогий
- 8. *Bos volgensis* — бык волжский
- \* 9. *Camelus Knoblochi* — верблюд Кноблоха
- 10. *Felis spelaea* — пещерный лев
- \* 11. *Canis lupus* — волк
- \* 12. *Vulpes* sp. — лисица
- \* 13. *Saiga cf. tatarica* — сайга

Руководящими формами этого комплекса должны считаться:

1. Прежде всего *Bison priscus longicornis* W. Grom. — длиннорогая форма бизона. Остатки этого животного по отношению к прочим составляют настолько значительный процент, что весь этот комплекс заслуживает названия «фауны бизона».

2. *Elephas trogontherii primigenius* Pohl. — очень эволюционировавшая форма слона трогонтерия. Найденный нами полный череп с нижней челюстью этого слона в казарских песках свидетельствует об очень позднем типе *E. trogontherii* (*E. wusti* M. Pavl.), который можно рассматривать уже как непосредственного предшественника *Elephas primigenius* (мамонта).

3. *Cervus (megaceros) germanicus* Pohl. Остатки этого оленя весьма нередки и занимают значительный процент среди костей других животных.

4. *Camelus Knoblochi* — верблюд Кноблоха, сравнительно редок в казарекой фауне и совершенно не встречается в более поздней «вюрмской» и «последневюрмской» фауне.

5. *Elasmotherium sibiricum* Fisch. — эласмотерий также с известной долей вероятности может быть отнесен к числу характерных элементов казарской фауны. Найденные нами остатки, во всяком случае, не моложе среднего горизонта казарского яруса. В целом ряде других мест Поволжья и даже Зап. Сибири он встречен вместе с указанными выше типичными формами.

Добавляю еще, что казарская лошадь и благородный олень также отличаются от более поздних форм «вюрмского оледенения», как это указано в работе В. И. Громовой (6).

Для верхнего горизонта казарского яруса могут быть названы пока только *Bos* sp., *Canis (lupus?)* и *Saiga* sp.

Сравнивая список казарской фауны со списками, приведенными на стр. 310, мы вправе, таким образом, высказать некоторое сомнение в принадлежности всех указанных там видов к одному фаунистическому комплексу (в частности, *Rangifer*, *Ovibos*, *Rhinoceros tichorhinus*) и, во всяком случае, поставить вопрос о необходимости переисследования с целью более точного определения остатков *Elephas*, *Bison*, *Megaceros*, которые приобретают теперь значение руководящих форм.

<sup>1</sup> Отмеченные звездочкой животные найдены нами в 1931 г.

Комплекс «волжской (казарской) фауны» имел, по видимому, широкое распространение. В этом отношении заслуживает большого внимания указание Г. Ф. Мирчинка на то, что в среднем течении Волга (Тетюши, Ундоры) и Кама в низовьях (Мысы) размывают в настоящее время галечники, одновременные казарским пескам. Эти галечники образуют отмели и косы в руслах рек и содержат обильную фауну млекопитающих, определение которых вполне подтверждает взгляды Г. Ф. Мирчинка. Отдельные характерные элементы казарской фауны мы легко узнаем и среди остеологического материала, хранящегося в различных музеях Поволжья.

Так, по любезному сообщению В. И. Громовой, при осмотре палеонтологического материала местных музеев в 1931 г. ею были обнаружены остатки следующих животных:

I. Казанский музей. Материал преимущественно из Мансурова и Мысов.<sup>1</sup>

1. *Felis spelaea* (пещерный лев)
2. *Hyæna spelaea* (пещерная гиена)
3. *Gulo gulo* (росомаха, Тат. респ.)
4. *Vulpes* sp. (лисица)
5. *Ovibos* (р. Унга, Тат. респ.)
- \* 6. *Bison priscus longicornis*
7. *Alces* sp.
8. *Megaceros* sp. (Хрящевка)
9. *Saiga*

- \* 10. *Camelus Knoblochi*
11. *Rhinoceros cf. Mercki an. etruscus* (Казань, Вятка)
12. *Rhinoceros tichorhinus* (много)
- \* 13. *Elasmotherium sibiricum* (Казань и Уфимская губ.)
- \* 14. *Elephas trogontherii primigenius* (Мысы, Мансурово, Хрящевка)
15. *Castor* sp. А. (устье Камы)
16. *Castor* sp. В. (бобр очень крупный, Мысы)
17. *Marmota* (сурок)

II. Ульяновский естественно-исторический музей

- \* 1. *Elephas trogontherii primigenius* (близ ст. Инзы)
- 2. *Rhinoceros tichorhinus*
- 3. *Elephas primigenius* (остатков меньше, чем *E. trogontherii*)
- 4. *Bison priscus* var.

III. Саратовский музей

- \* 1. *Camelus Knoblochi*
- 2. *Bos primigenius*
- \* 3. *Elasmotherium sibiricum*
- 4. *Megaceros* sp.

Отсюда же мною было определено несколько зубов *Elephas trogontherii primigenius*. Один зуб ( $M_3$ ) этого слона был найден «в галечниках на глубине 15,5 м при кессонных работах для железнодорожного моста». По данным Г. Ф. Мирчинка, возраст этих галечников одинаков с галечниками Мысов.

<sup>1</sup> Отмеченные звездочкой — руководящие формы казарской фауны.

О широком распространении хазарской (волжской) фауны говорят также и публикуемые в настоящем выпуске Тр. КЧ результаты обработки Е. И. Беляевой (9) обширных коллекций Пугачевского музея. На ряду с руководящими формами хазарского комплекса (отмечены \*) в приводимом списке:

- \* 1. *Elasmotherium sibiricum* Fisch.
2. *Equus caballus* foss. L.
3. *Saiga* sp.
- \* 4. *Camelus Knoblochi* Nehr.
- \* 5. *Bison prisca* var. *longicornis* W. Grom.
- \* 6. *Cervus euryceros* var. *germaniae* Pohl.
7. *Cervus elaphus fossilis* Fisch.
- \* 8. *Elephas trogontherii* Pohl. (поздний тип)
9. *Rhinoceros tichorhinus* Blumb.
10. *Elephas primigenius* Blumb.
11. *Spelaeoartos rossicus* Bor.

Е. И. Беляева отмечает присутствие и элементов более древней фауны, именно *Rhinoceros Mercki*.

Итак, среди остатков четвертичных млекопитающих Поволжья в настоящее время могут быть выделены:

I. До-хазарская фауна с *Rhinoceros Mercki*, *Equus (equus) sp.*, *Megaceros*, *Elephas antiquus meridionaloides*. Эта фауна нам известна еще очень мало. Можно предполагать, что она отделена довольно значительным перерывом от фауны

II. среднего горизонта хазарской толщи (*Elephas trogontherii primigenius*), сделавшейся теперь нам известною довольно хорошо, и, наконец,

III. фауна, непосредственно связанная с предыдущей, с *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus* etc. Состав этой поздне-четвертичной фауны нам известен также довольно хорошо, но из других мест. Для нее характерной особенностью является присутствие арктических форм, обычно сопутствующих *E. primigenius* и *R. tichorhinus*; это — *Alopex lagopus* (песец), *Dicrostonyx torquatus* (лемминг), *Rangifer tarandus* (северный олень), *Ovibos moschatus* (мускусный овцебык), *Bison prisca deminutus* (бизон короткорогий) и др. Ни одно из этих животных не найдено вместе с фауной, которой можно было бы приписать возраст более древний, чем «вюрмский», по общепринятой альпийской терминологии на территории Европы и Сибири. Этот факт позволяет с уверенностью отметить среди палеонтологического материала Поволжья также наличие остатков и этой III поздне-четвертичной фауны.

При попытке сопоставления I, II и III фауны Поволжья с принятой большинством геологов альпийской схемой подразделения квартера на миндельское, рисское и вюрмское отделения, последнему должна соответствовать самая молодая из этих фаун (III) с *Elephas primigenius*<sup>1</sup>. Рисс-

<sup>1</sup> Интересно, что весьма близкие предки *Ovibos*, *Rhinoceros tichorhinus* найдены в Китае среди верхне-плиоценовой фауны Нихована (14) и нижне-четвертичной фауны синантропа в Чукутцзе в 40 км от Пекина (15).

вюрмскому «межледниковью» — фауна среднего горизонта хазарской толщи (II). Вопрос о возрасте I фауны с *El. antiquus meridionaloides* остается пока открытым. Имеются некоторые основания считать, что от хазарской фауны она отделена «эпохой тираспольского гравия» (12), фауна которого, с моей точки зрения, генетически связана с хазарской и соответствует, возможно, временно отложения нижнего (пальюдинового) горизонта хазарских песков. Одним из оснований такого сопоставления для меня является: 1) полное отсутствие где-либо находок элементов холодной ледниковой фауны эпохи более древней, чем так наз. вюрмское оледенение, представляющее, по моему мнению, лишь одну из фаз таяния максимального ледникового покрова (рисского), и 2) единство в направлении процесса развития и генетическая близость между стратиграфически различными фаунами, сменяющимися на протяжении четвертичного периода четыре раза, насколько об этом можно судить по имеющемуся фактическому материалу (13), без всяких перерывов, которые можно было бы связать с длительными самостоятельными ледниковыми эпохами.

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Brandt, I. Mitteilungen über die Gattung *Elasmotherium*. Mém. de l'Académie des Sciences de St.-Petersb., t. XXVI, № 6, 1878.
2. Nehr, A. Über einen fossilen Kamel-Schädel (*Camelus Knoblochi*) von Sarepta an der Wolga. Sitz.-Bek. Ges. Nat. Fr. zu Berlin, № 5, 1901.
3. Pavlov, Marie. Mammifères posttertiaires trouvés sur les bords du Volga près de Senguiley et quelques formes provenant d'autres localités. Ежегодник Русского палеонт. общ., т. IX, 1931.
4. Pavlov, M. Cimetière des os de mammifères posttertiaires trouvés sur la rive gauche du Volga, entre Senguiley et Novodevitchié. I. Camelidac. Trav. Sec. Phys.-Mat. de l'Acad. des Sciences de l'Oukraine, fasc. 1, 192.
5. Изв. Российской Акад. Наук, стр. 1843—54, Л., 1918.
6. Громова, Вера. Новые материалы по четвертичной фауне Поволжья и по истории млекопитающих Восточной Европы и Северной Азии вообще. Труды четверт. комиссии Акад. Наук, II, Л., 1932.
7. Громова, Вера. О типе *Bison prisca*. Ежегодн. Зоол. ин-та Академии Наук (печат.).
8. Мирчинк Г. Ф. Результаты работ Волжской экспедиции Академии Наук СССР. Тр. четвертичной комиссии Академии Наук, т. II, 1932.
9. Беляева, Е. И. Материалы к истории четвертичной фауны Поволжья. Тр. четв. ком., т. IV, в. 2 (печатается).
10. Рябинин А. Н. Ископаемые львы Урала и Поволжья. Тр. Геол. ком., новая серия, вып. 168, 1919.
11. Громов В. И. Новые данные к истории четвертичных млекопитающих Сев. Кавказа. Бюллетень № 1. Советской секции Междунар. ассоц. по изуч. четвертичного периода Европы (печатается).
12. Павлова М. В. Ископаемые млекопитающие из тираспольского гравия Херсонской губернии. Мемуары Геол. отд. О-ва любит. естеств., антропологии и этнографии, в. 3, М., 1925.
13. Громов В. И. Проблема множественности оледенений в связи с изучением четвертичных млекопитающих. Пробл. сов. геол., 17, М., 1933.
14. Teilhard de Chardin. P. et Pivoteau, I. Les mammifères Fossiles de Nihowan (Chine). Annales d. Paléontologie, W. XIX, Paris, 1930.
15. Davidson Black, Teilhard de Chardin, Joung CC. and Pei, W. C. Fossil man in China. Geol. men. Series A. № 11, Published by the Geological Survey of China. Peiping, 1933.



V. I. GROMOV

 ÜBER DIE STRATIGRAPHISCHE BEDEUTUNG DER QUARTÄREN  
 SÄUGETIERE DES WOLCA-GEBIETES

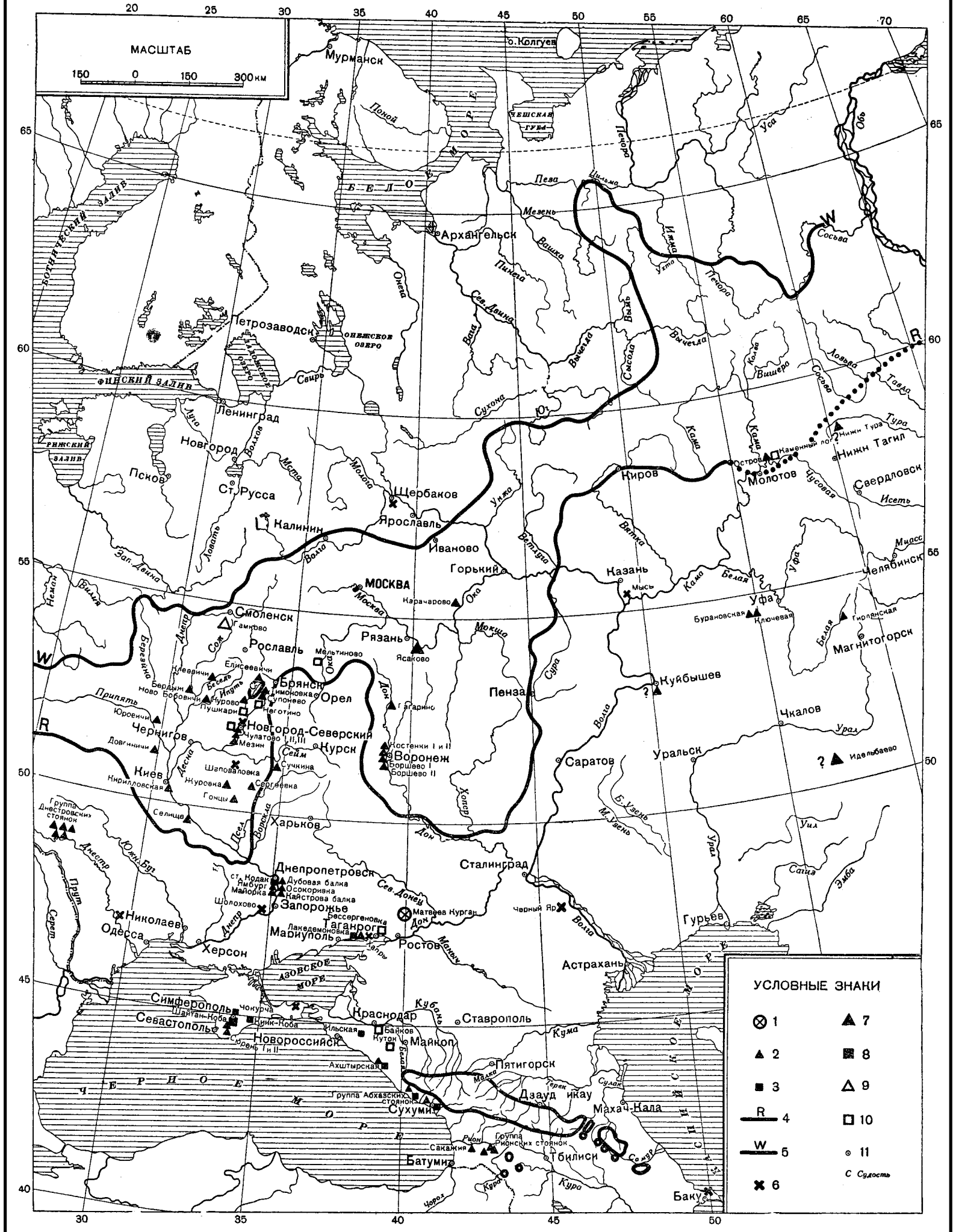
## Zusammenfassung

Die systematische Erforschung der quartären Säugetiere des Volga-Gebietes unter Berücksichtigung ihrer geologischen Lagerungsbedingungen, die von G. F. Mirčink, Vera Gromova, E. I. Beljaeva, V. I. Gromov u. a. ausgeführt worden ist, erlaubt uns in ein selbstständiges faunistisches Komplex die Tierreste aus der Schichtenfolge der Chasarische Sande auszuscheiden. Als charakteristische Elemente dieser Fauna erscheinen: *Elephas Trogontherii (primigenius)*, *Camelus Knoblochi*, *Cervus megaceros var. germanicus* und *Bison priscus longicornis*.

Ihrer stratigraphischen Lage nach geht diese Fauna unmittelbar der sogenannten Würm-Fauna mit *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Bison priscus* und *Megacero hibernicus* voran.

Ausser besonders zahlreichen Resten der Chasarischen Fauna sind in der Schichtenfolge der quartären Ablagerungen noch Elemente einer älteren Fauna, die der ersten Hälfte der quartären Periode angehört, mit *Elephas antiquus meridionaloides*, *Rhinoceros Mercki* u. a. angetroffen worden.





Фиг. 12. Палеолитические стоянки и главные местонахождения палеолита в Европейской части СССР.  
 1 — эолиты; 2 — верхнепалеолитические стоянки; 3 — нижнепалеолитические стоянки; 4 — граница максимального (рисского) оледенения; 5 — граница вюрмского оледенения; 6 — некоторые крупнейшие местонахождения фауны млекопитающих; 7 — верхний палеолит; 8 — нижний и средний палеолит; 9 — единичные находки верхнего палеолита; 10 — единичные находки нижнего и среднего палеолита; 11 — города.