

- Жарков И. В. и В. П. Теплов. 1932б. Материалы по питанию хищных птиц Татарской республики. Тр. Волжско-Камск. охотн.-промысл. биостанции, 2 : 138—201.
- Жарков И. В., В. П. Теплов, В. П. Тихвинский. 1932. Материалы по питанию лисицы в Татарской республике. Тр. Волжско-Камск. охотн.-промысл. биостанции, 2 : 90—109.
- Кулаева Т. М. 1949. Материалы по экологии филина. Изв. Казанск. фил. Акад. Наук СССР, сер. биол. и с.-х. наук, 1 : 197—206.
- Нейштадт М. И. 1952. О подразделении позднечетвертичной (послевалдайской или голоценовой) эпохи в СССР и в Европе. Матер. по четвертичн. периоду СССР, 3 : 25—38.
- Ноинский М. 1943. Самарская лука. Тр. Общ. естествоиспыт. при Казанск. унив., XLV, 4—6 : 1—768.
- Обедиентова Г. В. 1952. Происхождение современного рельефа Самарской луки. Сб. «Проблемы физической географии», М.—Л., Изд. Акад. Наук СССР, 17 : 85—104.
- Обедиентова Г. В. 1953. Происхождение Жигулевской возвышенности и развитие ее рельефа. Тр. Инст. географии Акад. Наук СССР, LIII, 8 : 1—246.
- Снигиревская Е. М. 1952. Роющая деятельность и убежища желтогорлой мыши. Зоол. журнал, XXXI, 5 : 744—751.
- Снигиревская Е. М. 1954. Экология и хозяйственное значение мышевидных грызунов в широколиственных лесах Жигулевской возвышенности. Автореф. дисс. на соискание уч. степ. канд. биол. наук, Л. : 1—15.
- Чиркова А. Ф. 1948. Материалы по экологии лисиц. II. Кормовой режим и зараженность эндопаразитами лисиц Ставропольского края. Тр. Всес. Инст. охотн. пром., 8 : 23—56.

Н. М. Громов

Верхнеплейстоценовые грызуны  
Камско-Куйбышевского Поволжья

## ВВЕДЕНИЕ

Во время полевых исследований 1951 г. по изучению истории фауны четвертичных млекопитающих СССР, проводимых Зоологическим институтом Академии Наук СССР, был обследован обширный район Среднего Поволжья, от Чистополя на Каме и с. Красновидово на Волге, в северной его части, до Самарской луки на юге.

В числе многочисленных костных остатков позвоночных животных Н. К. Верещагиным были собраны также кости верхнеплейстоценовых грызунов: в битуминозных отложениях у сел. Нижние Кармалки на р. Шоше Татарской АССР — в количестве до 80 отдельных костей и в отложениях современного руслового аллювия Волги и низовьев Камы — более 70 костей. Некоторое количество этих последних найдено вместе с представителями так называемого «хазарского фаунистического комплекса» и относится к среднему плейстоцену. Одновременно автором настоящей статьи, работавшим в районе Самарской луки, были сделаны богатые сборы ископаемых и современных костей мелких млекопитающих, в том числе более 19 тыс. костей грызунов. Большая часть этих остатков, особенности условий захоронения и накопления которых подробно рассмотрены выше (стр. 111—150 настоящего сборника), голоценового возраста; однако до 200 отдельных костей из пещерных местонахождений в Жигулях характеризуют фауну грызунов верхнего плейстоцена на границе с голоценом. Небольшое количество костей грызунов было собрано также в отложениях руслового аллювия на островах Волги от г. Ставрополя до Куйбышева.

Помимо перечисленных материалов, в Зоологический институт были переданы кости грызунов из района Ульяновска, собранные палеоботаником Ленинградского отделения Гидропроекта М. Г. Кипиани во время палеокарпологических исследований. Эти сборы интересны тем, что происходят из стратиграфически хорошо датированных горизонтов хазарской толщи.

Большая часть перечисленных остатков была определена (Верещагин, 1953; Громов, стр. 145 настоящего сборника), но не подвергалась морфолого-систематическому изучению. Результаты этого последнего в отношении верхнеплейстоценовых форм приводятся в настоящей статье. Эти уточненные данные окажутся полезными для последующего более детального выяснения особенностей состава и изменения во времени фауны грызунов Камско-Куйбышевского Поволжья в позднем отделе плейстоцена.

Небезынтересными могут они оказаться и для решения вопросов палеогеографии этого района, где, как известно, в плейстоцене наиболее далеко проникали к северу открытые ландшафты.

Данные сравнительно-морфометрической обработки ископаемых остатков сведены в таблицы, в которых приведены абсолютные промеры и индексы, вычисленные в процентах к первому из них. Для серий не менее шести, а для современных не менее десяти экземпляров даются пределы колебаний и средние величины абсолютных значений или индексов; при этом крайние (левая цифра — наименьшее, правая — наибольшее) расположены по бокам от среднего (*M*), выделенного курсивом. То же название принято и в тексте статьи, где цифры без наименований обозначают индексы (для черепа и его остатков обычно к альвеолярной длине верхнего или нижнего зубных рядов). Цифры в таблицах и тексте, разделенные точкой с запятой обозначают промеры и индексы отдельных остатков или особей. Все случаи отклонения в способах измерений и вычислений оговорены; приводятся также необходимые указания на число исследованных экземпляров.

#### СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### Сем. БЕЛИЧЬИ — SCIURIDAE

#### Белка обыкновенная — *Sciurus vulgaris* L.

Материал: неполная левая ветвь тазовой кости из современного аллювия р. Волги у с. Красновидово.

По величине и деталям строения фрагмент не отличим от той же кости обыкновенной белки. Косточка черноокрашенная, причем не только с поверхности, но и по всей толщине. Тем не менее полной уверенности в ее плейстоценовом возрасте нет, хотя он и вполне вероятен.

Кости белок встречаются в четвертичных местонахождениях далеко не часто, а для плейстоцена находки их на территории Европейской равнины вообще неизвестны. В пещерные местонахождения они могут попадать из разрушившихся погадок филина, а в скопления костей в аллювиальных отложениях — в случае массовой гибели зверьков, например при переплывании рек во время миграций.

В наиболее древних отложениях жигулевских пещерных местонахождений кости белки нами не найдены, повидимому случайно, так как в их среднеголоценовых слоях они, хотя и в небольшом количестве, постоянно встречаются. Красновидовская находка указывает на вероятное обитание белки в некоторых районах Среднего Поволжья, по крайней мере со времени верхнего плейстоцена.

#### Сурок-байбак — *Marmota* aff. *bobac* Müll.

Материал: 12 костей скелета и 9 обломков черепа из пещерных местонахождений в Жигулях; 1 зуб верхней челюсти из современного аллювия Волги у с. Красновидово; обломок нижнего отдела лопатки, повидимому, оттуда же.

Остатки сурка в исследованном материале сравнительно немногочисленны: их находят большей частью в ископаемых сурчиных, а в аллювиальных отложениях и в скоплениях костных остатков из погадок хищных птиц и сов они попадают сравнительно редко.

Первый верхний левый коренной зуб из отложений руслового аллювия на Красновидовской косе, судя по стертости жевательной поверхности, принадлежит приблизительно зверьку в стадии смены предкоренных.

Эмаль зуба окрашена в черный цвет, что указывает на его, повидимому, среднечетвертичный возраст, как и у основной массы наиболее древних костей с пляжей нижней Камы и Средней Волги. Отличия в строении от современных байбаков Заволжья ничтожны и заключаются, может быть, лишь в несколько более крупной площадке на заднем крае зуба. В то же время он хорошо отличается от того же зуба серого сурка (*Marmota baibacina* Kastsch.). Помимо некоторых отличий в пропорциях и форме коронки (зуб серого сурка имеет более округлую форму), задний гребень жевательной поверхности у этого вида большей частью сравнительно глубоко разделен на два отчетливо обособленных бугорка (хорошо заметны лишь на зубах зверьков не старше одного года), тогда как у байбака этот гребень обычно сплошной, а если и разделен, то внутренний бугорок не обособлен от протокона (рис. 1). Такое строение имеет, в частности, левый  $M^1$  из нижних, переходных от плейстоцена к голоцену, слоев пещеры Незаметной в Жигулях.<sup>1</sup> Неотличим он от соответствующего зуба современного байбака и по величине его задней площадки.

Из той же пещеры имеется фрагмент левой нижнечелюстной ветви без зубов и заднего ее отдела. Размеры его: альвеолярная длина зубного ряда 23.2 мм; длина диастемы 15.8 мм; высота на уровне заднего края предкоренного 15.9 мм; наружная длина этого зуба около 5.2 мм; наибольшая ширина его 4.4 мм; внутренняя длина  $M^3$  около 9.2 мм. По строению фрагмент очень сходен с таковым челюстей современного байбака, в частности и по относительным размерам предкоренного зуба, чем отличается от челюстей ископаемых сурков из камского Приуралья и из долины Среднего Урала, имеющих относительно несколько более крупный предкоренной (стр. 193 настоящего сборника). Некоторым отличием от всех них являются, может быть, лишь, в среднем, несколько более крупные относительные размеры последнего коренного — 39.5 (у современного байбака — 33.7—35.9—37.8). Впрочем, частично это различие может быть объяснено и неточностью измерений в связи с поврежденностью стенки гнезда заднего корня зуба.

Возможно, что верхнеплейстоценовые сурки Жигулей были в среднем несколько мельче голоценовых. Так кости скелета конечностей и отдельные зубы из Большой Медвежьей пещеры хорошо отличаются по сохранности и большими размерами от остальных, более древних остатков. В частности, резец верхней челюсти и  $M^2$  у них крупнее, чем у просмотренных нами черепов современных байбаков. Наибольшая ширина их составляет у описываемого вида соответственно 4.6 и 6.0 мм, а у байбака — 4.2—4.3—4.45 мм и 5.15—5.4—5.75 мм.

<sup>1</sup> Это и последующие названия пещер даны нами. Сами местонахождения описаны на стр. 121—128 настоящего сборника.

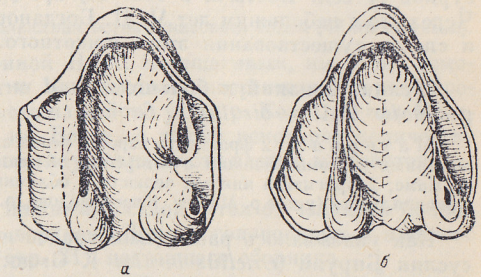


Рис. 1. Строение нестертой жевательной поверхности верхних коренных зубов у современных видов сурков.

a — *Marmota baibacina* Kastsch.; б — *M. bobac* Müll.

Обломок нижнего отдела лопатки, происходящий, повидимому, из района Красновидово, сильно фоссилизван, и вряд ли моложе среднего плейстоцена. Отличие в строении от современного байбака заключается в форме суставной поверхности — узкой и не имеющей резкого, в виде перехвата сужения в ее средней части.

Очевидно, во второй половине плейстоцена сурок был обычным обитателем открытого ландшафта в районе средней Волги, а, судя по находке у Красновидово, обитал и к северу от Камы. Интересно, что уже в это время остатки его обнаруживают признаки современного байбака. В настоящее время отдельные колонии сурка уцелели еще в Закамье. Что же касается Самарской луки, то последние указания на обитание здесь сурков (у сел. Костычи в 1769 г.) принадлежат П. С. Палласу (1773). Через сто с небольшим лет М. Н. Богданов (1871) не мог уже найти здесь и следов существования этого животного.

**Суслик, близкий к большому или к суслику Бирули, — *Citellus ex gr. major* Pall. — *birulai* I. Grom.**

**Материал:** 2 фрагмента черепа, резец нижней челюсти и 4 кости скелета из пещерных местонахождений в Жигулях; обломок лобного отдела из-под Чистополя на Каме; 2 фрагмента нижней челюсти и обломки 4 костей скелета из современного аллювия Волги (устье р. Майны, Красновидово, о. Шалига на севере Самарской луки).

Как указывалось ранее (Виноградов и Громов, 1952), плейстоценовый суслик Бирули (*Citellus birulai* I. Grom.), который в плейстоцене был широко распространен на юге Русской равнины к западу от Волги, является, повидимому, предковой формой *C. major* Pall. Верхнеплейстоценовые суслики уже очень близки к современным представителям этого вида.

Обломок массивной площадки левой верхнечелюстной кости крупного суслика из Жигулей происходит из слоев, пограничных с голоценом. Обращает на себя внимание сравнительно мелкий подглазничный бугор, хотя из абсолютных размеров остатка ясно, что он принадлежит вполне взрослому животному. Кроме того, судя по строению передних оснований скуловых дуг, эти последние были расставлены шире в их переднем отделе и располагались здесь более горизонтально, чем у современного вида. Эта последняя особенность более характерна для плейстоценового суслика Бирули, чем для современного большого суслика.

Фрагмент задней части лобного отдела из отложений современного руслового аллювия р. Камы у Чистополя хотя и черноокрашенный, но, судя по пропорциям и строению верхних краев глазниц, принадлежит, вероятно, уже суслику, не отличимому от современного *C. major* Pall., а геологический возраст его вряд ли старше среднего голоцена.

Нижняя челюсть представлена тремя фрагментами. У одного из них, происходящего из верхнеплейстоценовых—нижнеголоценовых слоев пещеры Незаметной в Жигулях сохранилась средняя часть горизонтальной ветви, часть резца и последний коренной. Однако альвеола предкоренного разрушена, отчего альвеолярная длина зубного ряда может быть восстановлена лишь приблизительно. Судя по внутренней альвеолярной длине трех коренных (10.3 мм), она составляла не менее 13 мм. Два других фрагмента, найденных в русловом аллювии Волги у Тетюшей и на севере Самарской луки, также крупнее, чем соответствующие части челюсти современного *C. major* Pall. Оба они черноокрашенные, темнокоричневые в изломе с хорошо выраженным гнездом задне-внутреннего корня в альвеоле предкоренного зуба. Поэтому, несмотря на отсутствие зубов, в плейстоценовом возрасте обеих челюстей вряд ли приходится сомне-

ваться. Альвеолярная длина зубного ряда у первого из них около 12.8 мм.

Лучше сохранившаяся челюсть из Незаметной имеет относительно мелкий последний коренной (табл. 1), более мелкий, чем у всех известных сусликов группы *major—birulai*, включая и полускопаемые челюсти из Камского устья (45.2 и 47.2). Кроме того, изгиб резца у нее необычайно пологий, что отмечается также и для изолированного резца из этого же местонахождения.

Таким образом, судя по некоторым намечающимся особенностям строения осевого черепа и нижней челюсти, можно предполагать, что жигулевский верхнеплейстоценовый суслик представлял собой особую форму. Однако решить, относится ли эта челюсть к плейстоценовому *C. birulai* I. Grom. или уже к *C. major* Pall., можно будет только на более полном и лучше сохранившемся материале.

Суслики группы *major—birulai*, очевидно, обитали в районе верхнего Поволжья, включая и его правобережье, по крайней мере с верхнего плейстоцена. В настоящее время большой суслик распространен в основном в Заволжье и на правобережье встречается лишь в узкой полосе к югу от Ульяновска.

**Верхнеплейстоценовый суслик — *Citellus aff. citelloides* Korm.**

**Материал:** 5 обломков черепа, 3 изолированных зуба и 30 костей скелета из пещерных местонахождений в Жигулях.

Остатки мелкого суслика из Жигулей принадлежат форме, широко распространенной в верхнем плейстоцене на территории современной лесостепи и северной части степной зоны, к западу от Волги. Эта сравнительно крупная форма, приближающаяся по некоторым признакам строения к крапчатому, а по величине — к европейскому суслику, повидимому, близка также к описанному Г. Кормошом (Kormos u. Lambrecht, 1916) из нини Пилисцанто в Малых Карпатах (Венгрия) верхнеплейстоценовому *C. citelloides* Korm., которого

Таблица 1

Промеры	Промеры и индексы зубов нижней челюсти крупных сусликов				С. major Pall. (Земляные; современные; n = 10)	
	C. ex. gr. major Pall. (at I. Grom.		C. birulai I. Grom. (нижний Дон)			
	Незаметная	остров Шалага	Тетюши	С. aff. major Pall. (тамбов. Приуралье; верхний плейстоцен; n = 6)		светлоокрашенные; плейстоцен—голоцен; n = 8
Внутренняя альвеолярная длина M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub> (абс.) . . . . .	10.3	—	10.4	10.2—10.7—11.9	10.9—11.6—12.1	8.5—9.0—9.5
Внутренняя альвеолярная длина Pm <sub>1</sub> —M <sub>2</sub> (абс.) . . . . .	—	6.9	6.6	7.5—7.8—7.9	7.5—8.7—8.8	6.0—6.4—6.5
Внутренняя альвеолярная длина M <sub>3</sub> (индекс к первому промеру) . . . . .	42.7	—	51.0	44.7—47.8—51.9	45.4—48.7—50.9	46.1—47.9—50.9

сам автор считает за форму, промежуточную между *C. citellus* L. и *C. suslicus* Güld.

На территории СССР остатки хорошей сохранности этой или близкой к ней формы известны из района Шацка (сборы М. В. Воеводского, 1945 г.), из западных частей Смоленской области (сборы К. М. Поликарповича, 1947 г.) и из известного местонахождения так называемой «смешанной фауны» у Новгорода-Северского на Украине. Детальное морфологическое описание этих материалов будет дано нами в другом месте. В отношении же жигулевских остатков представлялось существенным установление у них отличительных признаков от малого суслика (*C. pygmaeus* Pall.), остатков которого можно было бы ожидать здесь в связи с некоторым сходством видового состава верхнеплейстоценовой — раннеголоценовой фауны грызунов Самарской луки с таковой современного Завольжья.

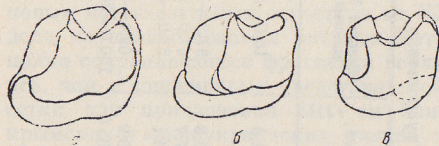


Рис. 2. Форма жевательной поверхности нижнего предкоренного зуба у мелких видов сусликов.

a — *Citellus pygmaeus* Pall., современный, Завольжье; б — *C. suslicus* Güld., современный, Воронежская обл.; в — *C. aff. citelloides* Kogn., верхний плейстоцен, Жигули.

Если фрагментарность остатков осевого черепа не позволяет полностью отрицать возможность наличия среди них остатков малого суслика, то строение нижнечелюстных фрагментов не оставляет сомнений в отсутствии среди них костей этого вида. Квадратная или слабо ромбовидная жевательная поверхность  $Pm_1$  с сильно развитым передним промежуточным бугром (рис. 2) и значительно удаленное от переднего края массивной площадки подбородочное отверстие — признаки европейской и частью крапчатого сусликов, а также упомянутого выше *C. citelloides* Kogn., отсутствующие у малого суслика. Сближают жигулевскую челюсть с челюстью венгерской формы также строение углубления на сочленовном отростке, мелкого и заметно распространяющегося вниз от альвеолярного бугра, сравнительно сильно суживающаяся в направлении вперед массивная площадка, слабо загнутый внутрь нижний край углового отдела челюсти, наклонность к редукции задне-внутреннего корня  $Pm_1$ . Размеры жигулевского суслика: альвеолярная длина зубного ряда верхней челюсти 9.6 мм; нижней — 8.7 и 8.8 мм; относительная величина расстояния от подбородочного отверстия до края массивной площадки 49.4.

В строении конечностей хорошие отличия малого суслика от других мелких видов наблюдаются для костей нижнего отдела голени. Так, относительная длина гребня, на протяжении которого малая берцовая кость прилегает к большой, составляет у малого суслика 141.3—147.7—158.9 наибольшего дистального поперечника этой последней, у крапчатого — 90.0—113.1—135.0, у жигулевских сусликов этот показатель 129.2, 135.0. Таким образом, принадлежность остатков малому суслику исключается. В то же время мелкие верхнеплейстоценовые суслики типа *C. citelloides* Kogn. также имеют малую величину этого индекса, например у шацкого суслика она составляет всего 105.0. Вместе с тем как в строении нижней челюсти, так и костей скелета конечностей имеются некоторые признаки, отличающие остатки жигулевских сусликов от обитавших далее к западу, что вполне естественно, если принять во внимание особен-

ности условий существования жигулевской фауны не только в настоящем, но и в прошлом.

В настоящее время крапчатый суслик, являющийся, видимо, потомком упомянутой верхнеплейстоценовой формы, живет лишь к западу от р. Усы и на территории собственно Самарской луки не найден. Костные остатки, уже не отличающиеся от костей этого вида, встречаются здесь в пещерных местонахождениях вплоть до середины верхнего голоцена (верхние слои пещеры Неприятной в Ширавском овраге).

## Сем. БОБРОВЫЕ — CASTORIDAE

### Бобр — *Castor fiber* L., subsp.?

Материал: левая нижнечелюстная ветвь с низовьев Камы (49 км от устья).

Кроме этой челюсти, найденной Н. К. Верещагиным, им были осмотрены в музее кафедры геологии Казанского университета остатки черепов бобров четвертичного возраста из района устья р. Камы, из-под Красновидово и Козьмодемьянска на Волге, а также некоторое количество костей скелета, отнесенных им по типу сохранности частью к плейстоцену, частью к голоцену.

Отличия упомянутой выше нижнечелюстной ветви от челюстей бобров раннеисторического времени с верхнего Дона и голоценовых с нижнего Урала разобраны в статье на стр. 211 настоящего сборника.

Указано, видимо, на несколько меньшие размеры среднеплейстоценовых бобров (по сравнению с первыми). Кроме того, отмечен более пологий изгиб резца и суженность диастемы сверху, на уровне подбородочного отверстия. Промеры этой челюсти: альвеолярная длина зубного ряда 33.5 мм, предкоренного — 8.6 мм, последнего коренного — 8.7 мм, диастемы — 24.9 мм, косая высота ее — 24.0 мм. Промеры челюстей бобров предположительно плейстоценового возраста из Казанского университета, любезно сообщенные нам Н. К. Верещагиным, — длина зубного ряда 35.2 и 34.3 мм — указывают на то, что плейстоценовый бобр в среднем был действительно несколько мельче раннеисторических бобров, обитавших в зоне широколиственного леса Европейской части СССР (средняя длина зубного ряда 36.8 мм), приближаясь к южнорусским бобрам степных пойма (например, городище Саркел на Дону) и к северным, лесным (неолит, стоянка на берегу Ладожского озера). Вполне вероятно, что указание В. И. Громовой (1932) на наличие в коллекциях Казанского музея двух форм бобров, мелкой и крупной, также свидетельствуют об увеличении размеров этого животного от плейстоцена к голоцену.

Таким образом, начиная, по крайней мере, со среднего плейстоцена, бобр был широко распространен в районе Средней Волги и дожил здесь до конца XVIII в.; по данным М. Н. Богданова (1871), последний бобр был убит в Казанской губернии в 1802 г.

## Сем. СОНИ — MYOXIDAE

### Полчок — *Glis glis* L.

Материал: 6 обломков черепа и 34 кости скелета из пещерных местонахождений Самарской луки.

Остатки полчка найдены в переходных от плейстоцена к голоцену слоях всех местонахождений, где эти последние выражены, хотя и менее

многочисленны здесь, чем в более поздних. Большая часть костей принадлежит молодым особям. Имеющиеся остатки взрослых зверьков, в том числе 3 ветви нижней челюсти, ни по размерам, ни по деталям строения не отличаются от челюстей живущих здесь же современных представителей вида.

Сем. ТУШКАНЧИКИ — *DIPODIDAE*

Большой тушканчик — *Allactaga jaculus* Pall., subsp.?

Материал: 3 обломка черепа и 23 кости скелета из пещерных местонахождений Самарской дуги; обломок цевки из битуминозных суглинков в районе сел. Нижне Кармазки в Татарии.

Основная масса остатков происходит из нижних слоев пещеры Незаметной в районе сел. Бахилова поляна в Жигулях и по возрасту не моложе времени, переходного от плейстоцена к голоцену. Они происходят из экскрементов хищных млекопитающих и потому сильно разрушены. В отношении костей скелета конечностей сравнительный материал имеется только по современным представителям вида из южных районов Европейской части СССР (Крым, северное Предкавказье, нижний Урал). Поэтому нет уверенности в том, что различия, улавливаемые при сравнении с ними ископаемых остатков, имеются и с современными северными формами.

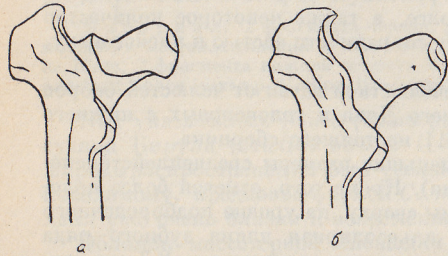


Рис. 3. Строение задней поверхности верхней бедренной кости большого тушканчика. а — *Allactaga jaculus* Pall., современный, южная Украина; б — *A. jaculus* Pall., subsp.?, верхний плейстоцен, Самарская дуга.

Остатки черепа представлены фрагментом левой верхнечелюстной кости с двумя сохранившимися в нем средними зубами и скуловым отростком височной кости. Альвеолярная длина зубного ряда составляет у первого из них 10.3 мм, что превышает величину ее как у современных нижеуральских зверьков (8.8—9.4—9.9 мм), так и, в особенности, у тушканчиков из европейской лесостепи (9.2; 8.9; 8.7; 8.3 мм). Кроме того, передний предкоренной зуб был у жигулевского тушканчика, по видимому, в среднем относительно шире, чем у особи современного вида. Так, индекс ширины его альвеолы к длине зубного ряда составляет 1.4 против 0.87—1.0—1.1 у современного *A. jaculus* Pall.; относительно шире этот зуб и у плейстоценового большого тушканчика Крыма. Второй из упомянутых фрагментов заметно отличается от соответствующего отдела у современных зверьков мелкой и широкой суставной ямкой; для ископаемых остатков из других мест строение ее неизвестно.

Фрагмент левой нижнечелюстной ветви также свидетельствует о сравнительно больших размерах ископаемого жигулевского тушканчика. Альвеолярная длина зубного ряда составляет у него около 10.2 мм, тогда как у более крупной, чем европейская, нижеуральской формы лишь 9.3—9.5—9.7 мм. Другим отличительным признаком является, по видимому, относительно более широкое основание венечного отростка — признак, свойственный также и крымским плейстоценовым тушканчикам.

Посткраниальный скелет представлен фрагментами 4 бедренных, 3 большеберцовых, 3 плечевых, 3 тазовых, 3 цевок, 5 метаподий, а также 2 пяточными костями.

Обломки верхнего отдела бедренной кости крупнее, чем эта ее часть у современных представителей вида, хотя и не достигают величины ее, характеризующей плейстоценовых тушканчиков Крыма. Головка бедра у остатков с Самарской дуги относительно крупная (табл. 2), как и у современных больших тушканчиков из полуостровья нижнего Урала, по «воротник» ее развит сравнительно слабо, как у зверьков, обитающих к западу от Волги, и, так же как и у этих последних, головка менее приподнята кверху, но несколько слабее повернута вперед. Большой вертел, как и у современных тушканчиков степной и лесостепной зон, относительно мощный, но в области верхнего отдела межвертельного гребня слабее уплощен в передне-заднем направлении. Малый же вертел относительно крупнее, чем у упомянутых форм и ближе к таковому у современных нижеуральских зверьков. Передний край его уплощен, и на нем имеется хорошо обособленная в ее нижней части, вытянутая спереди назад четырехугольная площадка (рис. 3). Межвертельная ямка несколько шире, чем у европейских тушканчиков. Оба последних признака, так же как и слабая уплощенность большого вертела, сближают остатки с Самарской дуги с таковыми из ориньякских слоев пещеры Сюрень I в Крыму. В то же время некоторые из этих признаков появляются и у отдельных экземпляров современных зверьков из полуостровья нижнего Урала.

Два фрагмента центральной части тазовой кости крупнее соответствующих ее частей у современного вида. Кроме того, по сравнению с современными крымскими и украинскими тушканчиками подздошная часть кости впереди вертлужной впадины

Таблица 2

Промеры	Промеры и индексы бедренной кости большого тушканчика				Южная Украина (в том числе Крым) (современные; n = 8)
	Самарская дуга (верхний плейстоцен—голоцен)	Крым (плейстоцен; n = 7)	Нижний Урал (современные; n = 10)	Южная Украина (современные; n = 8)	
Проксимальная ширина (абс.)	11.6; 10.8; 11.0	11.3—11.7—12.0	10.0—10.6—11.5	10.6—11.0—11.5	
Индексы:					
Косая длина большого вертела	45.6; 43.6	40.2—41.9—43.3	37.3—41.2—44.5	40.9—43.1—46.0	
Ширина головки с «воротником»	48.7; 48.4; 49.0	44.1—46.4—47.7	47.0—52.3—59.5	41.8—45.7—48.4	
Вертикальный диаметр головки	34.4; 33.1; 33.6	32.3—33.4—34.1	33.0—34.2—36.5	31.5—32.7—33.4	
От середины головки до угла малого вертела	76.7; 75.1; 75.4	74.5—76.6—79.9	69.1—74.5—83.0	73.2—77.5—80.9	
Длина межвертельного гребня	100.4; 105.0; 104.5	93.7—101.8—103.0	100.0—109.1—120.0	96.4—103.9—113.3	

менее сужена, задняя стенка этой последней менее отклонена назад, а треугольная площадка на ней для «воротника» головки бедра менее обособлена. Указанные признаки свойственны и другим известным ископаемым остаткам. Обломок нижнего и верхнего отделов большой берцовой кости принадлежит, по видимому, одному и притом старому животному. Как и другие кости скелета, они несколько превышают по величине соответствующие отделы этой кости у современного большого тушканчика. Так наибольший нижний поперечник составляет у жигулевского тушканчика 7.0 мм, верхний — 9.9 мм, а у современных нижеуральских соответственно 6.3—6.6—6.8 мм и 7.8—9.0—9.9 мм, а у крымских — 6.4—6.7—6.9 и 8.7—8.9—9.2 мм. Различий в пропорциях и деталях строения не замечается.

Цевка представлена двумя обломками верхнего отдела и двумя — боковых метатарзальных отростков из Жигулей и фрагментом нижнего отдела из плейстоценовых битумов Татарии. Абсолютные размеры более полно сохранившегося фрагмента верхнего отдела кости несколько крупнее, чем у современных представителей вида. В отношении строения фасетки для причленения  $Mtt_V$  он ближе к современным тушканчикам крымских и южноукраинских степей, чем к зверькам нижеуральских полупустынь, отличаясь от них также и различной величиной передней и задней ее части (у уральских тушканчиков они чаще всего равны) и в среднем относительно более крупными размерами (табл. 3). Сходное строение имеют и плейстоценовые тушканчики Крыма.

Таблица 3

Промеры и индексы верхнего отдела цевки большого тушканчика

Промеры	Самарская луна (верхний плейстоцен)	Крым (верхний плейстоцен; n = 10)	Нижний Урал (современные; n = 18)	Крым, южная Украина (современные; n = 10)
Наибольший проксимальный поперечник (абс.) . . .	5.5	5.1—5.3—5.55	4.5—5.0—5.3	5.1—5.4—5.7
Длина площадки для причленения $Mtt_V$ (индекс к проксимальному поперечнику) . . . . .	55.4	50.9—56.2—59.2	50.4—53.4—54.5	52.8—57.6—61.3

Обломок нижнего отдела цевки из битумов Татарии отличается как от жигулевских фрагментов, так и от цевок современных тушканчиков. Он мельче первых и, хотя неотличим по величине от цевок современных форм вида, но хорошо отличается от них значительно более распространяющимся кверху углублением на передней поверхности кости между средним и боковым (внутренним) отростком, отчего создается впечатление более длинного и менее массивного среднего метатарзального отростка цевки (рис. 4). Кроме того, наружное углубление на задней поверхности внутреннего бокового отростка у татарского плейстоценового тушканчика далее заходит вперед. Вследствие такого строения сочленовная головка этого отростка имеет редуцированный наружный отдел, что особенно заметно при рассматривании кости спереди. Сходное строение наблюдается у цевки большого тушканчика из плейстоцена нижнего Урала, Дона

и у некоторых экземпляров большой серии цевок бинагадинского плейстоценового тушканчика (*Allactaga jaculus bogatschevi* Argyr.). Отличия же кармалинского фрагмента от этих последних выражены достаточно отчетливо и заключаются в уплощенной, а не выпуклой, передней поверхности цевки в области основания среднего метатарзального отростка, слабее развитых углублениях выше сочленовных головок среднего и боковых отростков и менее выступающим вперед в его средней части  $Mtt_{III}$ .

Две правые пяточные кости из Жигулей, как и у других ископаемых *A. jaculus* (кроме апшеронского *A. j. bogatschevi*), крупнее, чем у совре-

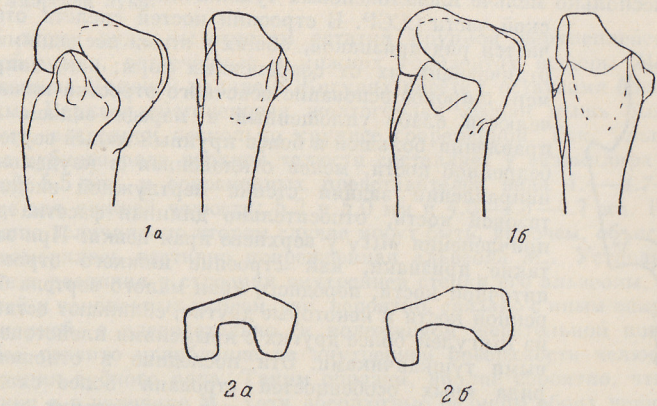


Рис. 4. Детали строения цевки больших тушканчиков.

1a, 1b — внутренний метатарзальный отросток, вид снаружи и спереди: 1a — *Allactaga jaculus* Pall., современный, южная Украина; 1b — *A. jaculus* Pall., subsp., верхний плейстоцен, с. Нижние Кармали Татарской АССР. 2a, 2б — форма площадки для причленения метатарзальной кости пятого пальца: 2a — *A. jaculus* Pall., современный, Южный Урал (преобладающий тип строения); 2б — *A. jaculus* Pall., subsp.?, верхний плейстоцен, Самарская луна.

менных тушканчиков (наибольшая длина 15.2 и 14.7 мм). Кроме того, передняя поверхность нижнего отростка уплощенная, и на нем отсутствует свойственное современным тушканчикам желобобразное углубление, в котором под перекидывающейся через него и нередко охостеняющей связкой проходит сухожилие мышцы, отводящей редуцированный пятый палец. В то же время два гребенка на нижне-наружном углу этого же отростка, к переднему из которых прикрепляется часть упомянутого сухожилия, развиты сильнее. Сходно с современными представителями вида устроена эта часть кости у ископаемых тушканчиков нижнего Урала, тогда как плейстоценовые тушканчики Крыма ближе по описанным признакам к жигулевским.

Из жигулевских пещерных местонахождений имеется также целая плечевая кость и 2 обломка верхней ее половины. При сходных с современными тушканчиками или даже, может быть, в среднем несколько меньших абсолютных размерах (общая длина кости 20.9 мм), жигулевский тушканчик имел, по видимому, относительно более массивный верхний отдел кости. Индекс поперечника ее верхнего отдела к длине составляет у нее 26.0%, т. е. превосходит наибольшее значение этой величины у современных тушканчиков (23.3—23.8—24.1) и, по видимому, также у плейстоценовых тушканчиков Крыма (23.7; 23.3). В строении дельтовидного

гребня для жигулевского тушканчика характерны более глубоко вырезанный нижний его край и бугор на его вершине, расположенный более косо по отношению к продольной оси кости, — признаки, свойственные современным большим тушканчикам нижнего Урала и Крыма.

Таким образом, исследованный материал включает, повидимому, остатки двух форм большого тушканчика: одной — из верхов плейстоценовых отложений Жигулей, второй — из верхнеплейстоценовых битумов Татарии.

Первая — крупнее современных больших тушканчиков, хотя, видимо, в среднем несколько мельче плейстоценовых тушканчиков юга Европейской части СССР. В строении костей скелета отмечается ряд признаков, общих с этими последними и отличающих их от современных форм; как, например: широкое основание венечного отростка нижней челюсти, слабо уплощенный в передне-заднем направлении большой и более крупный малый вертелы бедренной кости, менее отклоненная в каудальном направлении задняя стенка вертлужной впадины тазовой кости, относительно длинная фасетка для приращения  $MtV$  у верхнего края цевки. При этом такие признаки, как строение нижнего отростка пяточной кости, переднего края малого вертела бедренной кости и некоторые другие, сближают остатки из Жигулей более других с крымскими плейстоценовыми тушканчиками. Эти последние в отношении ряда иных особенностей строения более сходны с современными тушканчиками южнорусских степей и лесостепи, чем с обитающими в нижнеуральских полупустынях.



Рис. 5. Правая верхнечелюстная кость *Dipus sagitta septentrionalis* I. Grom., subsp. nov. (foss.). Тип. Самарская Лука, Жигули, пещера Незаметная, верхнеплейстоценовые слои на границе с голоценом. Колл. ЗИН АН СССР, № 25198.

Большой тушканчик из плейстоценовых битумов Татарии представлял собой, видимо, самостоятельную форму, не отличающуюся существенно по величине от современных зверьков, но обладающую описанными выше особенностями строения метатарзальных отростков цевки, приближающими его скорее к плейстоценовым тушканчикам европейского юго-востока, чем Крыма.

Говорить о самостоятельности обеих намечающихся форм более уверенно можно будет лишь после сравнения исследованных ископаемых остатков с костями скелета большого тушканчика из европейской лесостепи.

Мохноногий тушканчик — *Dipus sagitta septentrionalis* I. Grom., subsp. nov. (foss.).

Материал: правая верхнечелюстная кость из пещерного местонахождения Незаметная на Самарской Луке.

Диагноз. Твердое небо широкое и уплощенное; наружная и внутренняя петли первого верхнего коренного зуба слабо разделены в их передней части.

Тип. Правая верхнечелюстная кость из нижних слоев пещеры Незаметной в Жигулях; сборы экспедиции ЗИН АН СССР, 1951 г., колл. № 25198 (рис. 5).

Возраст. Слои, переходные от плейстоцена к голоцену.

Тафономические данные, сохранность. Как и большая часть остатков из нижних слоев пещеры Незаметной, косточка происходит из экскрементов хищных млекопитающих. Таким образом, дальний занос (например, с левобережья Волги) для такого зимоспящего вида является исключенным. Нахождение мохноногого тушканчика в Жигулях в геологически столь позднее время следует рассматривать как реликтовое. Вероятно, в среднем плейстоцене, в период наиболее далекого проникновения открытого ландшафта к северу, был достаточно широко распространен к западу, а возможно, и к востоку от Волги.

Описание и сравнение. Строение сохранившегося первого верхнего коренного зуба позволяет безошибочно отнести фрагмент к представителям подсемейства трехпалых тушканчиков. Из числа этих последних наиболее вероятным казалось нахождение в плейстоцене Жигулей муранчика (*Scirtopoda telum* Licht.), остатки которого обычны в отложениях этого времени на юге Европейской части СССР. Однако, как показывает произведенное сравнение, косточка ближе по строению к соответствующему отделу черепа мохноногого тушканчика (*Dipus sagitta* Pall.). Различие между современными видами обоих родов, а также между первыми и описываемой здесь формой видны из следующего сопоставления:

*Dipus sagitta* Pall.

*Scirtopoda telum* Licht.

*Dipus sagitta septentrionalis*, subsp. nov. (foss.)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>1. Передняя наружная петля <math>M^1</math> относительно велика. Продольное углубление на передней поверхности зуба хорошо выражено и в подавляющем числе случаев приходится на ее середину. Соответствующая этому углублению складка эмали, разделяющая обе передние петли на жевательной поверхности зуба, также расположена на середине ее переднего края.</p> | <p>Передняя наружная петля <math>M^1</math> относительно мала. Продольное углубление на передней поверхности зуба выражено сравнительно слабо и обычно сдвинуто наружу, так же как и входящая эмалевая складка на переднем крае жевательной поверхности.</p>                | <p>Строение <math>M^1</math>, как у <i>D. sagitta</i>, но углубление, разделяющее обе передние доли зуба, выражено сравнительно слабо, как у <i>S. telum</i>.</p> |
| <p>2. Передний предкоренной в верхней челюсти всегда имеется, сравнительно крупных размеров.</p>   | <p>Передний предкоренной в виде тонкого штифтика, прилегающего к передней поверхности первого коренного, имеется лишь у молодых особей, а с возрастом бесследно исчезает, сохраняясь лишь у близкого центрально-азиатского вида — <i>Scirtopoda andrewsi</i> All.</p>       | <p>Как у <i>D. sagitta</i>.</p>   |
| <p>3. Наименьшее расстояние между небным и резцовым отверстиями относительно велико, так как передний край первого из них в большинстве случаев располагается на уровне середины альвеолы <math>M^2</math>, а задний край второго — впереди от переднего края <math>M^1</math>, на уровне середины <math>Pm^1</math>.</p>  | <p>Наименьшее расстояние между небным и резцовым отверстиями относительно мало, так как передний край первого из них в большинстве случаев расположен на уровне переднего края альвеолы <math>M^2</math>, а задний второго — на уровне переднего края <math>M^1</math>.</p> | <p>Как у <i>D. sagitta</i>.</p>   |

4. Твердое небо относительно узкое и вогнутое в продольном направлении. У взрослых зверьков обычно хорошо выражены также два продольных углубления, отходящих от резцовых отверстий в направлении назад.

Твердое небо относительно узкое, но уплощенное; желобообразные углубления на нем слабо выражены.

Твердое небо относительно широкое и уплощенное.

Кроме указанных черт сходства жигулевского трехпалого тушканчика с современным мохноногим, сближают его с ним также и абсолютные размеры, более крупные, чем у современного емуранчика. Близок к описываемой ископаемой форме по величине, а также по слабо развитому углублению на передней поверхности  $M^1$  центральноазиатский *S. andrewsi* All. Однако по остальным признакам, в том числе и по относительной ширине твердого неба, этот вид неотличим от *S. telum*.

Указанные выше особенности строения мелких трехпалых тушканчиков характеризуются следующими цифровыми данными, приведенными в табл. 4.

Таблица 4

Промеры и индексы верхнечелюстной кости мелких трехпалых тушканчиков

Промеры	<i>Dipus sagittatus</i> I. Grom. (Жигули; верхний и средний слои) (7)	<i>Dipus sagitta</i> Pall. (современные; Сев. Кавказ; n = 10)	<i>Scirtopoda telum</i> Licht. (современные; Сталинград; n = 10)	<i>Scirtopoda andrewsi</i> All. (современный; Центр. Монголия; n = 1)
Альвеолярная длина зубного ряда верхней челюсти (абс.) . . . . .	6.1	5.9—6.1—6.35	4.65—4.96—5.35	6.1
Индексы:				
Наименьшее расстояние между передне-внутренним углом альвеолы $M^1$ и задним краем резцового отверстия . . . . .	33.6	29.5—32.5—34.6	19.5—24.7—29.4	26.2
Наименьшее расстояние между небным и резцовым отверстиями . . . . .	55.7	50.0—57.9—66.1	46.7—51.2—58.0	53.2
Ширина небного отростка верхнечелюстной кости на уровне переднего края альвеолы $M^2$ . . . . .	33.3	19.8—23.8—28.7	16.3—23.6—29.4	25.4

До последнего времени четвертичные остатки трехпалых тушканчиков за пределами современных ареалов были известны лишь в виде костей скелета конечностей и относились к одному виду — *S. telum*. Отличия от современных представителей вида в размерах и некоторых деталях строения не обнаруживали, однако, близости к мохноному тушканчику. Трудно думать, чтобы такие признаки сохранялись и в строении черепа плейстоценового емуранчика. Тем удивительнее обнаружение в верхнеплейстоценовой фауне Жигулей, притом на границе с голоценом, остатков мохноногого тушканчика, современные представители которого являются обитателями песчаных пустынь и к западу от Волги не найдены севернее

донских песков в устье р. Медведицы. Вполне вероятно, что с накоплением новых материалов выяснится не только более древний возраст и широкое распространение описываемой здесь ископаемой формы, но и необходимость считать ее самостоятельным видом.

## Сем. МЫШЕОБРАЗНЫЕ — MURIDAE

### Желтогорлая лесная мышь — *Apodemus* aff. *flavicollis* Melch.

Материал: 3 обломка черепа и 15 костей скелета из пещерных местонахождений Самарской луки.

К этому виду мы относим остатки крупной верхнеплейстоценовой лесной мыши, встреченные в нижних горизонтах пещеры Незаметной и навеса на Липовой поляне в Жигулях вместе с остатками более мелкой формы. Верхнеплейстоценовая желтогорлая лесная мышь была, по видимому, в среднем несколько крупнее современной. Так, альвеолярная длина зубного ряда верхней челюсти составляет у экземпляра из Незаметной 5.5 мм, у современных представителей вида 4.4—4.7—5.0 мм. То же для нижней челюсти: 5.2 и 5.0 мм и 4.0—4.3—4.7 мм. Несколько большие величины во втором случае могут быть, впрочем, объяснены тем, что измерялась частично поврежденная альвеола  $M_3$ . Устанавливаются также и различия в строении внутренней стенки его альвеолы, более выпуклой у ископаемых мышей, что, вероятно, связано с иным направлением его корней, а следовательно, и положением жевательной поверхности. Слабее развито углубление на внутренней поверхности челюсти, вдоль основания зубного ряда. Таким образом, вполне вероятно, что имелись отличия и в величине  $M_3$ , хотя абсолютные размеры обоих первых коренных зубов и неотличимы.

Остатки крупных лесных мышей типа *flavicollis* найдены вместе с остатками мелкой формы, относимой обычно к обыкновенной лесной мыши, в Крыму — в анельских слоях пещеры Кинк-Коба<sup>1</sup> и верхнепалеолитических (азиль—гарденуаз) пещеры Мурзак-Коба.

В районе Средней Волги желтогорлая лесная мышь обитает, по крайней мере, с верхнего плейстоцена. В голоцене относительное обилие ее остатков наиболее велико в его среднем отрезке убывая как в направлении границы с плейстоценом, так и, менее резко, к современности (стр. 140 настоящего сборника). В настоящее время этот вид широко распространен во всем Камско-Куйбышевском Поволжье, будучи связан в основном с пойменными и суходольными дубравами (Попов и Лукин, 1949).

### Обыкновенная лесная мышь — *Apodemus sylvaticus* L.

Материал: 15 обломков черепа и 23 кости скелета из пещерных местонахождений Самарской луки.

К этому виду мы относим остатки мелких лесных мышей с длиной зубного ряда менее 4 мм. При этом, если для остатков черепа, даже в случае, когда сохранились только оба первых коренных или их неразрушенные альвеолы, разделение остатков обыкновенной и желтогорлой лесной мыши достаточно достоверно, то для части костей скелета, в особенности

<sup>1</sup> К сожалению, единственная найденная здесь косточка — фрагмент переднего отдела черепа — оказалась утраченной и о видовой ее принадлежности можно судить лишь по каталогу поступлений Зоологического института.



полузрелых особей, возможно смещение остатков обоих видов. Возможно также примесь костей полевой мыши (*Apodemus agrarius* Pall.), остатки которой нередки в более молодых отложениях жигулевских пещер. Однако среди более древних остатков мышей черепов полевой мыши не найдено. Отличия этого вида от лесных мышей в строении зубов вполне отчетливы. В верхней челюсти отсутствие переднего наружного бугорка на  $M^2$  и сильно сдвинутый назад передне-внутренний бугорок на  $M^1$  позволяют безошибочно отличать его остатки. Труднее определяются нижнечелюстные ветви, в особенности лишенные коренных зубов. Отличие их от таковых обыкновенной лесной мыши заключается в более мелких боковых бугорках переднего конца  $M_1$ , образующих у мышей, вместе с находящимся между ними непарным бугорком, так называемый «трилистник». Этот последний у *A. agrarius* нередко заметно асимметричен, так как наружный бугорок мельче внутреннего и сдвинут назад. Кроме того, оба последние коренные у полевой мыши заметно уже, чем у лесной. Для нижних челюстей, лишенных зубов (среди наших остатков таких более половины), можно руководствоваться следующей совокупностью отличительных признаков, выявляющихся на сериях при сравнении одновозрастных представителей обоих современных видов, обитающих на Самарской луке.

*A. sylvaticus* L.

1. Резец сравнительно короткий и в его альвеолярной части круто изогнутый, отчего альвеолярный бугор расположен ближе к переднему краю челюсти, приблизительно на уровне середины основания венецного отростка.
2. Задний отдел резца сравнительно слабо отогнут наружу, отчего наружная стенка его альвеолы слабо выступает на поверхности челюсти и не ограничивает углубление массивной площадки в его заднем отделе.
3. Углубление поверхности массивной площадки сравнительно мелкое, не распространяющееся кверху вдоль наружного края венецного отростка и хорошо отделенное от углублений, развитых на наружной поверхности сочленовного и венецного отростков.
4. Массивная площадка ограничена сверху косой бороздкой, являющейся как бы продолжением переднего края венецного отростка, и лишь на небольшом участке ее переднего отдела эта бороздка меняет свое направление на горизонтальное.

Часть из перечисленных признаков зависит от длины и характера изгиба резца. Строение его заметно меняется у обоих видов в различных частях ареала, видимо, в связи с изменением характера преобладающей пищи. Однако различия в характере пищевой специализации в целом, повидному, достаточно постоянны на всем протяжении совпадающих

*A. agrarius* Pall.

- Резец сравнительно длинный и полого изогнут в его альвеолярной части, отчего альвеолярный бугор расположен приблизительно на середине восходящего отдела челюсти.
- Задний отдел резца заметно отогнут наружу, наружная стенка его альвеолы явно выступает на поверхности челюсти и ограничивает зади углубление поверхности массивной площадки.
- Углубление в области массивной площадки хорошо выражено, обычно продолжается кверху, вдоль переднего края венецного отростка и лишь слабым возвышением отделено от углублений в основании этого последнего и на наружной поверхности сочленовного отростка.
- Массивная площадка ограничена сверху бороздкой, на значительном расстоянии от переднего ее угла меняющей направление на горизонтальное, образуя с верхним ее отделом тупой угол, часто близкий к прямому.

частей ареалов обоих видов и, по крайней мере, часть из приведенных признаков оказывается пригодной для распознавания их остатков.

Признаки, указанные выше для *A. sylvaticus*, хорошо заметны и на ископаемых челюстях из Жигулей, как имеющих зубы, так и лишенных их. Это позволяет считать, что остатков полевой мыши в описываемом материале нет. Отличия плейстоценовых лесных мышей от современных, как и для желтогорлых, заключается в несколько больших размерах ископаемых зверьков. Альвеолярная длина зубного ряда нижней челюсти составляет у них 3.45 и 3.40 мм, двух первых коренных — 2.4—2.47—2.6 мм; у современных представителей вида — 3.25—3.4—3.65 и 2.05—2.37—2.65 мм. Для верхней челюсти, соответственно: 3.75 и 2.9 мм и 3.15—3.4—3.6 и 2.3—2.5—2.7 мм. Таким образом, уменьшение размеров к современности было у этого вида относительно слабее, чем у желтогорлой лесной мыши. Для установления структурных отличий наш материал мал и фрагментарен. Плейстоценовые лесные мыши Крыма (ориньякские слои пещеры Сюрень I) отличаются от ископаемых жигулевских большей величиной (альвеолярная длина зубного ряда нижней челюсти 3.5—3.8—3.95 мм), альвеолярным бугром, более сдвинутым к середине восходящего отдела челюсти, и некоторыми другими признаками, приближающимися к указанным выше для *A. agrarius*. Наблюдаются также некоторая асимметрия в расположении обоих боковых бугров переднего конца  $M_1$  и в среднем меньшие размеры промежуточного бугорка. Сходные признаки в строении зубов имеет и нижняя челюсть *A. sylvaticus* с черноокрашенными зубами из современных аллювиальных отложений нижнего Дона.

В настоящее время обыкновенная лесная мышь широко распространена в районе верхней и средней Волги, обитая здесь, по крайней мере, с верхнего плейстоцена, а по всей вероятности, и с более раннего времени.

Сем. ХОМЯКООБРАЗНЫЕ — CRICETIDAE

Хазарский хомячок — *Cricetulus kipiani* I. Grom., sp. nov. (foss.)

Материал: 3 нижнечелюстные ветви из хазарских отложений Красного Яра у г. Сенгилей на Волге.

Диагноз. Мелкий хомячок, приближающийся по величине к барбакискому (*C. barabensis* Pall.). Гребни, образующие передний угол массивной площадки, хорошо развиты; продольное углубление на наружной поверхности сочленовного отростка выражено слабо; имеется хорошо выраженный альвеолярный бугор, расположенный на уровне середины основания венецного отростка.

Тип. Левая нижнечелюстная ветвь из хазарских суглинков Красного Яра в районе г. Сенгилей, верхняя Волга. Сбор М. Г. Кипиани, 1950 г.; колл. ЗИН АН СССР № 25199 (1) (рис. 6).

Возраст. Средний плейстоцен (верхнехазарское время).

Тафономические данные и сохранность. Челюсти обнаружены при промывке суглинков верхнехазарского возраста, содержащих включения растительных остатков. Темносерая окраска кости и блестяще-черная дентина и эмали зубов подтверждают среднеплейстоценовый возраст находки и в то же время оправдывают применение этих внешних признаков фоссилизации для выделения древних челюстей из смешанного материала, происходящего из современных отложений речного аллювия (стр. 110 настоящего сборника).

Две из упомянутых нижнечелюстных ветвей принадлежат, повидимому, одной особи, судя по слабой стертости коренных, — прибылому зверьку в конце первого года жизни.

Описание и сравнение. По величине волжские челюсти мельче, чем у современных и ископаемых серых хомячков (*C. migratorius* Pall.), но крупнее, чем у джунгарского хомячка (*Phodopus songarus* Pall.), и ближе всего к таковому барабинского хомячка (*Cricetulus barabensis* Pall.). Отличия от джунгарского хомячка заключаются также в форме тонкой и выпрямленной диастемы и в остроугольных очертаниях переднего отдела массивной площадки, свойственных мелким хомячкам рода *Cricetulus*. Некоторое сходство с *Phodopus* имеется лишь в слабо развитом углублении на наружной поверхности сочленовного отростка.

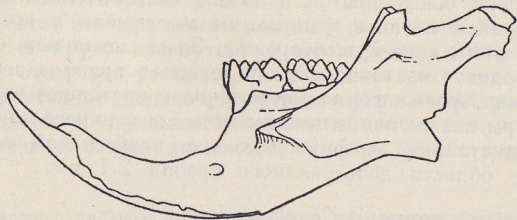


Рис. 6. Левая нижнечелюстная ветвь *Cricetulus kipianii* I. Grom., sp. nov. (foss.). Тип. Красный Яр у г. Сенгилей на Волге, ательские суглинки. Сборы М. Г. Кипиани, 1950 г. Колл. ЗИН АН СССР, № 25199(1).

Из различных форм *Cricetulus* хазарский хомячек по пропорциям и форме отдельных частей челюсти сходен, с одной стороны, с барабинским хомячком, а с другой — с серым хомячком Аргиропуло из плейстоценовых асфальтов Аншеронского полуострова (*C. migratorius argyropuloi* I. Grom.). Сходство с этой последней формой заключается (табл. 5) в относительно длинной и полого изогнутой диастеме (вероятно, в среднем несколько более длинной), малой относительной высоте челюсти на уровне середины  $M_1$ , относительно узком, в области его основания сочленовном отростке, а также в положении подбородочного отверстия, отстоящего относительно далеко от переднего угла массивной площадки. Характерными признаками описываемого нового вида являются отчетливо выраженный верхний гребень массивной площадки, а также передний отдел ее нижнего гребня. В отношении верхнего гребня сходное строение наблюдается лишь у некоторых особей барабинского, а несколько чаще — у длиннохвостого хомячка (*C. longicaudatus* A. M.-Edw.). Другим отличием от всех трех мелких видов рода, обитающих в СССР, может служить мелкое углубление на наружной поверхности сочленовного отростка и хорошо выраженный альвеолярный бугор, обособленный, по крайней мере, на той возрастной стадии, которой соответствуют описываемые остатки, от гребня, ограничивающего снизу наружное углубление сочленовного отростка. Из остальных хомячков рода *Cricetulus* подобный бугор на переднем конце упомянутого гребня появляется лишь у некоторой части старых экземпляров *C. migratorius*.

Менее отчетливы отличия *C. kipianii* в строении зубов. Передняя пара бугорков первого коренного у этого вида слабо различается по величине. Сходно устроены они у современных *C. migratorius* из степей северной

Таблица 5

Промеры и индексы нижней челюсти рода хомячков

Промеры	<i>C. kipianii</i> I. Grom., sp. nov. хазарские слои верхней Волги; n = 3	<i>C. migratorius argyropuloi</i> I. Grom. (плейстоцен; Аншеронский п-ов; n = 10)	<i>C. barabensis</i> Pall. (современные; Зап. Сибирь; n = 10)	<i>C. migratorius</i> Pall. (современные)	
				степи Европейской части Союза (n = 10)	полуострови восточного Забайкалья (n = 10)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	3,9; 4,0; 4,0	4,05—4,2—4,3	3,7—3,8—4,0	4,05—4,1—4,3	4,0—4,1—4,2
Длина диастемы . . . . .	100,0; 106,2	92,8—98,1—104,8	87,3—92,8—97,5	97,5—105,8—111,1	100,0—102,6—106,1
Внутренняя косая длина $M_3$ по ко- ронке . . . . .	29,4; 32,5; 32,5	32,1—33,2—35,2	29,1—32,1—35,5	32,1—34,5—36,5	31,0—33,0—35,8
Высота челюсти на уровне середины наружного края альвеолы $M_1$ . . . . .	91,0; 88,7	85,3—91,4—100,0	80,0—87,8—93,4	91,4—103,1—124,5	90,3—95,7—101,0
Высота сочленовного отростка в об- ласти его основания . . . . .	46,1; 43,7; 45,0	41,9—48,0—54,8	46,0—52,6—60,5	49,3—56,3—61,0	48,7—50,6—52,5
Наименьшее расстояние между под- бородочным отверстием и передним углом массивной площадки . . . . .	35,9; 37,5; 35,0	27,0—36,1—41,6	25,7—33,6—39,4	27,1—31,5—36,5	22,2—29,6—33,7

Индексы:

части ареала, у которых, однако, эти бугорки мельче, и у барабинского хомячка, но у некоторых особей последнего наблюдается уже асимметрия: наружный бугор крупнее внутреннего. Особенно заметно это различие у современных и плейстоценовых серых хомячков юга; у *C. migratorius argyropuloi*, кроме того, наружный бугор часто расположен несколько впереди от внутреннего.

Последний коренной у *C. kipianii* относительно мелкий, чем отличается от такового северных представителей серого хомячка. Задне-внутренний бугор этого зуба сравнительно велик, а площадка на передне-наружном углу мала. Первый из этих признаков сближает волжского ископаемого хомячка больше с современными *C. migratorius* юга и плейстоценовым *C. migratorius argyropuloi* (у которых, впрочем, задне-внутренний бугор несколько мельче, а наружный в среднем несколько крупнее), чем с современными северными серыми хомячками (у которых первый из этих бугров редуцирован еще сильнее). Второй же из упомянутых признаков отличает хазарского хомячка от серого и приближает к барабинскому.

Несмотря на ряд сходных черт строения *C. kipianii* и *C. migratorius argyropuloi*, отличий между ними больше, чем между современными серыми хомячками из степей Европейской части Союза и полупустынь северо-восточного Закавказья. Это заставляет нас считать хомячка из хазарских отложений Камско-Куйбышевского Поволжья самостоятельным вымершим видом, совмещающим признаки серого хомячка (в особенности плейстоценового серого хомячка Аргиропуло) и барабинского. Следует указать, что в районе нижнего течения Урала в конце среднего плейстоцена существовал уже более крупный, чем *C. kipianii*, и близкий к серому хомячку: в коллекции ЗИН АН СССР имеется черлоокрашенная с черными же зубами неполная левая нижнечелюстная ветвь № 24696 из современных аллювиальных отложений р. Урал у Подшиваловского переката, в 504 км выше г. Гурьева (стр. 220 настоящего сборника). Отличия ее от челюстей *C. kipianii*, помимо большой величины (альвеолярная длина зубного ряда 4.2 мм), заключаются также в отсутствии альвеолярного бугра и строении заднего отдела  $M_3$ , свойственного *C. migratorius*. По более пологому изгибу резца (относительная длина диастемы 105.9 мм) отличается она и от челюстей серого хомячка Аргиропуло. Лишь по относительно малой высоте челюсти на уровне  $M_1$ , по несколько более развитому в его переднем отделе верхнему гребню массивной площадки и, повидимому, по более мелкому углублению на наружной поверхности сочленовного отростка (большая часть его обломана) уральская челюсть напоминает таковую хазарского хомячка.

Необходимо внести здесь также некоторые уточнения в диагноз *C. migratorius argyropuloi* I. Grom. (Громов, 1952), в связи с тем что при описании этой формы индексы вычислялись только для средних величин и брались по отношению к общей длине челюсти, более изменчивой с возрастом, чем длина зубного ряда. *C. migratorius argyropuloi* отличается от современных серых хомячков из полупустынь восточного Закавказья, а в еще большей степени от обитающих в степях северо-западной части ареала, в среднем более круто изогнутой диастемой, относительно малой высотой челюсти на уровне середины первого коренного, а также более коротким и узким сочленовным отростком. Характерно также относительно большое расстояние между подбородочным отверстием и передним углом массивной площадки, превышающее таковое как у степных, так и, особенно, у современных полупустынных представителей вида. Передний коренной в среднем относительно несколько короче, а наружный из его передних

бугорков, как и у современных серых хомячков полупустынь восточного Закавказья, крупнее внутреннего, нередко выступающего несколько далее него вперед. Различия же в строении последнего коренного, указанные ранее, отличают хомячка Аргиропуло только от *C. migratorius* из степей северо-западной части ареала.

#### Хомяк Эверсмanna — *Cricetus evermanni* Brandt.

Материал: плечевая кость из пещерного местонахождения на Липовой поляне на Самарской луке.

Косточка найдена в нижних слоях навеса на Липовой поляне в Жигулях; это — первая столь северная находка остатков хомяка Эверсмanna к западу от Волги (стр. 131 настоящего сборника). Однако поскольку, по крайней мере, часть костей из этого местонахождения происходит из разрушившихся погадок филина, не исключена и возможность заноса остатков этого вида с левобережья. Здесь, несколько севернее Куйбышева, проходит в настоящее время северная граница его распространения; на правобережье хомяк Эверсмanna в настоящее время не встречается. Размеры кости: наибольшая длина без верхнего эпифиза 15.9 мм, наибольшая дистальная ширина 4.95 мм, наибольший передне-задний поперечник в области дельтовидного гребня 2.7 мм.

#### Обыкновенный хомяк — *Cricetus cricetus* L.

Материал: 66 обломков черепа (в том числе 28 нижнечелюстных ветвей) и 78 костей скелета из пещерных местонахождений Самарской луки.

Остатки обыкновенного хомяка обычны во всех обследованных нами местонахождениях Самарской луки, начиная с самых древних слоев. Сравнение происходящих отсюда остатков с таковыми плейстоценовых хомяков юга Европейской части СССР и Заволжья мы предполагаем дать в другом месте, одновременно с ревизией ископаемых представителей этого вида. Здесь рассматриваются лишь некоторые особенности строения черепа, отличающие ископаемых хомяков Самарской луки от современных.

От плейстоцена к современности происходило заметное уменьшение размеров животного, что хорошо видно из уменьшения длины зубного ряда. Так, для нижних челюстей верхнеплейстоценовых зверьков из нижних слоев Незаметной она составляет 7.5—8.1—8.4 мм, тогда как у верхнеплейстоценовых (верхние слои одного из местонахождений в районе сел. Шелехметь) — 7.8—7.7—8.1 мм, а у геологически еще более молодых, из верхних слоев пещеры Неприятной в Ширяевском овраге — 7.3—7.5—7.8 мм. Уменьшение размеров хомяков в течение голоцена происходит, повидимому, и в других районах Европейской части СССР (стр. 275 настоящего сборника).

Следует отметить, что хомяки верхнего плейстоцена южной части ареала обыкновенного хомяка к западу от Волги были значительно крупнее хомяков Самарской луки: альвеолярная длина зубного ряда нижней челюсти составляет у них 8.1—8.7—9.2 мм. Эта крупная форма, лишь немного уступающая по размерам нижнеплейстоценовому *C. cricetus major* Woldr., видимо, не была распространена на восток от Волги и не проникала далеко к северу.

Из отличий в строении черепа более древних хомяков Самарской луки от современных отсюда же бросается в глаза различие в форме массивной площадки верхнечелюстной кости. Так, у черепа взрослого хомяка

(сохранился передний его отдел) из нижних слоев навеса на Липовой поляне эта площадка относительно ниже, передний угол ее не столь заострен и ближе к прямому, а углубление в этой области слабее. Индекс наименьшего расстояния от вершины переднего угла площадки до ее заднего края к альвеолярной длине зубного ряда составляет у современных хомяков 75.6—80.9—97.1, а у верхнеплейстоценовых — 72.1 и 69.6, т. е. в среднем, повидимому, заметно меньше, чем у первых. Такое же строение свидетельствует о сравнительно слабом развитии у верхнеплейстоценовых хомяков большой жевательной мышцы, в особенности ее переднего отдела. В строении нижней челюсти (табл. 6) по сравнению с современными хомяками отмечается в среднем относительно более тонкая и короткая диастема, изогнутая несколько круче, чем у современных представителей вида, и более низкая в ее переднем отделе горизонтальная ветвь челюсти; эти признаки связаны с величиной и формой резца, более слабого и круто изогнутого в его переднем отделе. Кроме того, подбородочное отверстие расположено у верхнеплейстоценовых хомяков в среднем относительно дальше от переднего угла массивной площадки. Сходные признаки в строении диастемы и положении подбородочного отверстия отмечены выше для некоторых форм серых хомячков.

Таблица 6

Промеры и индексы нижней челюсти обыкновенного хомяка

Промеры и индексы	Пещера Незаметная в Жигулях (верхний плейстоцен; n = 10)	Навес у сел. Шелухметь, северо-восточная часть Самарской луки (современные; n = 10)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	7.5—8.1—8.4	7.3—7.7—8.2
Индексы:		
Длина диастемы . . . . .	36.6—95.2—107.8	87.1—98.5—109.2
Высота челюсти по середине диастемы . . . . .	51.2—58.3—65.3	52.5—61.1—67.5
Наименьшее расстояние между подбородочным отверстием и передним углом массивной площадки . . . . .	27.7—31.0—41.3	28.7—31.8—34.4
Высота горизонтальной ветви челюсти на уровне середины альвеолы M <sub>1</sub> снаружи . . . . .	91.4—103.6—120.0	98.0—106.4—113.7

Общий характер изменения упомянутых признаков строения осевого черепа и нижней челюсти может быть объяснен большей приспособленностью современных хомяков к рытью с помощью резцов (так называемая «фоссориальность» строения).

Обыкновенный хомяк и сейчас широко распространен в районе Камско-Куйбышевского Поволжья, хотя в Жигулях в настоящее время отсутствует (исчез, повидимому, уже в позднейсторическое время). В то же время в ряде мест, в связи с освоением территорий, ранее покрытых лесом под сельское хозяйство, хомяк несколько расширяет свой ареал к северу.

#### Копытный лемминг — *Dicrostonyx torquatus* Pall.

М а т е р и а л: фрагмент левой нижнечелюстной ветви из-под Красновидово на Волге.

У челюсти отсутствуют задний отдел и последний коренной зуб. Однако альвеола его цела, что позволяет измерить длину зубного ряда и вычи-

слить некоторые индексы. Фрагмент носит явные следы окатанности; на основании характера сохранности и степени фоссилизации возраст его следует определить концом среднего плейстоцена или, скорее, началом верхнего.

Размеры челюсти крупные. Длина зубного ряда 7.65 мм, т. е. больше, чем у современных копытных леммингов, из которых восточно-сибирские, повидимому, в среднем (M = 7.0 мм) несколько крупнее северо-европейских. Более крупные размеры характеризуют также ископаемых леммингов из верхнепалеолитического местонахождения у Новгорода-Северского — 7.0—7.4—7.7 мм (Пидопличко, 1938) и из пещер в юго-западном Алтае — 7.1; 7.5; 7.9; 7.6 мм (Виноградов, 1922). Крупнее других ископаемых леммингов были, повидимому, зверьки из Мезинской палеолитической стоянки в бассейне р. Десны (8.5 и 8.7 мм), более ранней по времени, чем местонахождение у Новгорода-Северского (Пидопличко, 1938).

Первый коренной зуб у волжской челюсти относительно короче, чем у современных леммингов (табл. 7), однако его относительная длина лежит в пределах ее наименьших значений у новгород-северских плейстоценовых леммингов (44.1—48.6—52.0). Диастема у нашего фрагмента относительно короткая, значительно короче относительной длины ее у современных представителей вида. К сожалению, для других ископаемых леммингов признак этот по литературным данным установить не удастся.

Таблица 7

Промеры и индексы нижней челюсти копытного лемминга

Промеры и индексы	Красновидово на Волге (верхний плейстоцен)	Север Европейской части СССР (современные; n = 10)	Таймыр (n = 10)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	7.65	6.4—6.8—7.2	6.45—6.9—7.5
Индексы:			
Длина M <sub>1</sub> по коронке . . . . .	45.7	47.0—49.1—51.9	46.3—47.8—50.7
Длина диастемы . . . . .	58.1	63.3—70.7—78.3	62.1—61.1—80.0

Нахождение остатков копытного лемминга на Волге частично заполняет разрыв в местонахождениях, из которых ближайшим известным восточным была палеолитическая стоянка Талицкого на р. Чусовой (Громов, 1948), а западным — Вяземский район Смоленской области (Пидопличко, 1951). Уточнение систематической принадлежности описываемой здесь находки будет возможно лишь после непосредственного сличения ее с ископаемыми остатками этого вида из других районов. При этом следует попытаться выяснить также и отношение восточноевропейских плейстоценовых леммингов к двум западноевропейским, близким к копытному леммингу, видам, приводимым М. Хинтоном (Hinton, 1926), — *D. guillemi* Sund. и *D. henseli* Hint. Предварительно можно лишь указать, что волжская челюсть хорошо отличается от челюстей ископаемого алтайского *D. torquatus altaicus* Vinogr., так как первый наружный треугольник M<sub>1</sub> у нее не замкнут, а, как и у современных леммингов, широко соединен с передней непарной петлей.

Интересно, что на Волге остатки лемминга найдены вместе со сходной древности остатками желтой пеструшки и овцебыка. Подобная же картина имеет место и на Украине, где, по данным И. Г. Пидопличко (1951), остатки костяного лемминга вместе с первым из этих видов найдены в Новгород-Северском местонахождении, а со вторым — в мезинской верхнепалеолитической стоянке.

Европейская лесная полевка — *Clethrionomys aff. glareolus* Schreb.

Материал: правая нижнечелюстная ветвь и обломок лобного отдела черепа из битуминозных суглинков в с. Нижние Кармалки в Татарии; обломок нижнечелюстной ветви из района с. Красновидово на Волге.

В случае наличия зубов особенности их строения позволяют безошибочно различать нижние челюсти серых и рыжих полевок; у взрослых особей с уверенностью можно различать их и по строению альвеол коренных зубов. Значительно менее надежны видовые различия внутри рода *Clethrionomys*; выяснение их в отношении строения нижних челюстей требует специального исследования, в особенности для *C. rutilus* Pall. и *C. glareolus*. Отличия *C. rufocanus* Sund., по крайней мере, от европейских представителей обоих последних видов, более отчетливы и заключаются в более крупных размерах, мелкой передней непарной петле  $M_1$  и острровершинных, сравнительно широко расставленных треугольных петлях жевательной поверхности зубов.

В пределах европейской части ареала отличия между европейской лесной и красной полевками (сравнивались между собой серии обоих видов из двух районов: из Башкирии и из Жигулей) более постоянны в пропорциях челюсти, чем в строении зубов (табл. 8). Нижняя челюсть европейской лесной полевки имеет относительно более мощный и круто загнутый резец, в связи с чем диастема у нее относительно короче, а горизонтальная ветвь челюсти массивнее; кроме того, сочленовный отросток у этого вида в среднем относительно короче. Различия в строении зубов заключаются в более сближенных петлях жевательной поверхности у красной полевки, часто с широким частичным и даже полным противостоянием наружных и внутренних треугольников  $M_1$ , тогда как для европейской лесной полевки более характерно чередование треугольных петель, а случаи широкого слияния и особенно противостояния редки. Следует указать, что в отношении строения зубов оба вида из Жигулей обнаруживают меньше отличия, чем башкирские полевки. В то же время красные полевки Восточной Сибири ближе к европейской лесной полевке, чем к красной полевке, населяющей Европейскую часть Советского Союза.

По совокупности упомянутых выше признаков, верхнеплейстоценовая нижняя челюсть из Нижних Кармалок ближе к европейской лесной полевке. По абсолютным размерам зубного ряда она крупнее *C. rutilus* и *C. glareolus* и лежит в пределах наименьших значений этой величины у *C. rufocanus* (5.5—6.0 мм), отличаясь, однако, от последнего вида упомянутыми выше признаками; заметно крупнее современных были и плейстоценовые рыжие полевки Крыма (5.5—6.0 мм).<sup>1</sup> Другими отличиями от *C. glareolus* являются в среднем, видимо, относительно низкая горизонтальная ветвь челюсти (очевидно в связи с более слабыми коренными) и форма треуголь-

<sup>1</sup> Материал частью утрачен в период войны; сохранились лишь рисунки и таблицы промеров, сделанные А. А. Бирули для подготавливавшейся им рукописи.

Таблица 8

Промеры и индексы нижней челюсти рыжих полевок

Промеры и индексы	<i>C. aff. glareolus</i> Schr. (с. Нижние Кармалки ТАССР; верхний плейстоцен)	<i>C. rutilus</i> Pall.	<i>C. glareolus</i> Schr.
		(Жигули; n = 10)	(современные; n = 10)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	5.5	4.4—4.6—5.1	4.63—5.0—5.4
Индексы:			
Длина диастемы . . . . .	50.9	56.6—63.5—70.4	50.9—56.7—62.9
Высота pars dentale . . . . .	60.9	55.5—65.1—73.6	62.1—66.8—72.3
Длина сочленовного отростка . . . . .	78.1	78.2—84.4—93.3	71.8—79.8—88.0
Наибольшая толщина челюсти на уровне угла массивной площадки . . . . .	41.8	40.0—41.4—46.6	34.2—42.9—48.0

ных эмалевых петель жевательной поверхности, которые, хотя и имеют очередное расположение, но не полностью замкнуты. Так же устроены эмалевые петли и у челюсти из современных аллювиальных отложений Волги у с. Красновидово: несмотря на черную окраску костного вещества, эмаль зубов у этого фрагмента почти не окрашена, что указывает на его сравнительно небольшую древность, видимо, не старше раннего голоцена. По величине зубного ряда красновидовская челюсть мельче челюсти из Кармалок.

Известны также плейстоценового возраста остатки полевок рода *Clethrionomys* из района нижнего Дона. Большая близость их, как и крымских челюстей, к европейской рыжей полевке представляется довольно убедительной. Однако значительное сходство с ними обнаруживают и красные полевки из восточных частей ареала вида, сильно уклоняющиеся по ряду признаков от европейских. Более вероятно, что плейстоценовые рыжие полевки Европейской части СССР представляли собой особую форму, совмещавшую значительную часть признаков обоих современных видов.

Таким образом, в районе Камско-Куйбышевского Поволжья рыжие полевки обитали, по крайней мере, с верхнего плейстоцена. Любопытно, что в наиболее древних, пограничных между плейстоценом и голоценом, слоях жигулевских пещер остатки рыжих полевок почти полностью отсутствуют, хотя и обильны в отложениях голоценового времени.

Стенная пеструшка — *Lagurus lagurus* Pall. subsp.?

Материал: 7 нижнечелюстных ветвей и не менее 15 костей скелета из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармалки в Татарии; одна нижнечелюстная ветвь из Жигулей.

Мы не имеем сравнительного материала по современным пеструшкам из района Камского левого бережья, где этот вид был недавно обнаружен В. А. Поповым (Попов и Лукин, 1949). Сравнение с сериями нижних челюстей бузулукских и приерусланских пеструшек показывает (табл. 9), что челюсти из Татарии в среднем несколько мельче, чем у современных зверьков степного и полупустынного Заволжья, и обладают относительно

более длинной диастемой и полого изогнутым резцом нижней челюсти. В то же время передний коренной у пеструшек из Кармаков в Татарии в среднем относительно длиннее, а челюсть массивнее, чем у бузулукских зверьков и ближе к таковым пеструшек из приерусланских полупустынь.

Сходные соотношения двух последних величин имеют и плейстоценовые пеструшки из района нижнего течения р. Урал (см. стр. 224 настоящего сборника), однако они хорошо отличаются от кармаковских более крупной величиной (альвеолярная длина зубного ряда 5.3—5.9—6.4 мм) и в среднем относительно более короткой и круто изогнутой диастемой.

В Жигулях среди более чем 19 тыс. костей грызунов, собранных в пещерных местонахождениях, единственный остаток, принадлежащий этому виду, был найден среди небольшого количества костей из разложившихся

Таблица 9

Промеры и индексы нижних челюстей степных пеструшек

Промеры и индексы	Кармаки ТАСССР (верхний плейстоцен; n = 6)	Жигули (голоцен?)	Сел. Ферапонто-на. Бузулукский район (современные; n = 15)	Полупустыни в низовьях р. Еруслан (современные; n = 15)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.)	5.25—5.3—5.55	5.2	5.25—5.5—6.0	5.1—5.5—6.0
И н д е к с ы:				
Длина M <sub>1</sub> по коронке	43.9—45.7—47.7	50.0	36.3—43.7—45.5	43.1—45.6—47.0
Длина диастемы	48.6—53.5—57.4	—	45.0—49.3—53.0	43.3—46.2—49.1
Толщина нижнего края челюсти за симфизом	41.1—46.5—50.9	48.0	42.7—44.0—46.0	43.6—45.7—49.1

погадок мелкой совы, повидимому сыча, в порообразном углублении известковой скалы у г. Шелудяк. Челюстная ветвь сильно повреждена; восстановленная длина зубного ряда составляет приблизительно 5.2 мм. Столь ничтожное количество остатков степной пеструшки тем удивительнее, что на границе верхнего плейстоцена и голоцена фауна грызунов Самарской луки имела в значительной степени степной облик, и ряд ее видов сохранялся здесь в течение всего голоцена (стр. 149 настоящего сборника).

#### Желтая пеструшка — *Lagurus luteus* Eversm.

**М а т е р и а л:** 2 нижнечелюстные ветви и 7 костей скелета из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармаки в Татарии; 2 нижнечелюстные ветви из района Тетюшей и Б. Ундор на Волге; одна нижнечелюстная ветвь из Молебного оврага в Жигулях.

Первые три местонахождения являются в настоящее время наиболее северными из известных для вида. Все перечисленные остатки были сравнены с обширным материалом (см. стр. 225 настоящего сборника) из южных районов Европейской части Советского Союза различной древности, от среднечетвертичного до современного (шкурки с черепами, собранные Эверсманном в XVIII столетии). Результаты сравнения (табл. 10) заставляют предполагать различную древность остатков из Татарии и Жигулей,

с одной стороны, и из современных аллювиальных отложений Волги, с другой. Первые принадлежат сравнительно мелким зверькам с относительно слабым резцом нижней челюсти. Они, возможно, в среднем даже более мелки, чем голоценовые пеструшки нижнего Урала и Дона и добытые в историческое время в западном Казахстане. Однако относительная длина диастемы у одного из кармаковских фрагментов значительно больше, чем даже у недавно вымерших зверьков (см. промеры в таблицах на стр. 224 и 287 настоящего сборника).

Таблица 10

Промеры и индексы нижних челюстей желтых пеструшек

Промеры и индексы	Кармаки (верхний плейстоцен)	Тетюши на Волге (плейстоцен)	Б. Ундоры на Волге (конец среднего плейстоцена)	Жигули (верхний плейстоцен)
Альвеолярная длина M <sub>1</sub> —M <sub>2</sub> (абс.)	4.9; 4.9	5.45	5.7	4.9
И н д е к с ы:				
Длина диастемы	— 90.8	82.5	83.3	—
Передне-задний поперечный резца	— 24.4	30.2	30.7	—
Ширина резца	— 20.4	23.8	23.5	—

Малые размеры и слабый резец указывают, повидимому, на сравнительно малую древность кармаковских остатков, поскольку именно в этом направлении замечается изменение признаков у южных пеструшек от плейстоцена к историческому времени. Значительная же относительная длина диастемы является скорее всего признаком местной географической расы. Признак этот связан со значительной крутизной изгиба резца и в значительной степени зависит от приспособления к грызению пищи различной твердости или, при рытье с помощью резцов, — к разрыхлению более или менее твердого грунта. Остатки нижних челюстей желтой пеструшки, собранные на поверхности современных аллювиальных отложений Волги, как по характеру сохранности (интенсивно окрашенный дентин, а у ундорской челюсти и эмаль зубов), так и по величине, относительным размерам резца и длине диастемы не отличаются от сходных по сохранности челюстей этого вида с нижнего Урала и Дона.

Нижнечелюстная ветвь из-под Ундор по характеру сохранности едва ли моложе среднего плейстоцена. Таким образом, можно считать вероятным, что в районе Камско-Куйбышевского Поволжья желтая пеструшка обитала во всяком случае со второй половины среднего плейстоцена, а в Жигулях, возможно, сохранилась в качестве реликта и до голоцена включительно.

#### Водяная полевка — *Arvicola terrestris* L.

**М а т е р и а л:** 16 обломков черепа, 11 нижнечелюстных ветвей и 127 костей скелета из пещерных местонахождений Самарской луки; 1 обломок черепа, 1 нижнечелюстная ветвь и 10 костей скелета из битуминозных суглинков у с. Нижние Кармаки в Татарии; 13 нижнечелюстных ветвей и 28 костей скелета из современного аллювия р. Волги у с. Красновидово, Б. Ундоры и Тетюши.

Сравнение остатков водяной полевки из района Самарской луки с более древними остатками ее из современного аллювия Волги, а также этих последних с костями современных зверьков затрудняется различием в сохранности: необходимо учитывать, что отличия в таких промерах,

как высота *pars dentale*, легко могут быть объяснены некоторой поврежденностью, происшедшей при окатывании, а в таком, как альвеолярная длина зубного ряда, — разрушенностью заднего края альвеолы последнего коренного зуба, обычно отсутствующего.

Все остатки осевого черепа настолько фрагментарны, что сравнение может быть произведено лишь в отношении одного обломка твердого неба из пещеры на Липовой поляне в Жигулях с сохранившимися с правой стороны M<sup>2</sup> и M<sup>3</sup> и уцелевшей внутренней стенкой альвеолы M<sup>1</sup> (длина зубного ряда по альвеолам 9.4 мм; M<sup>3</sup> по коронке 2.7 мм). Возможно, что у ископаемых зверьков зубные ряды в среднем относительно сильнее сходились в направлении вперед, чем у современных: отношение наименьшего расстояния между M<sup>1</sup> к длине зубного ряда составляет у этого фрагмента 26.0, а у современных — 26.3—30.0—33.6.

Нижние челюсти водяных полевок Самарской луки из слоев, пограничных между плейстоценом и голоценом, отличаются от современных отсюда же (табл. 11), повидимому, относительно более слабыми зубами нижней

Таблица 11

Промеры и индексы нижней челюсти водяной полевки

Промеры и индексы	Самарская лука		Красновидово и Б. Ундоры на Волге (средний плейстоцен; n = 6)	Современные (n = 20)
	Незаметная и пещера на Липовой поляне (верхний плейстоцен; n = 9)	«Пещера с камнем» у сел. Шелехметь (ранний голоцен; n = 7)		
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	8.0—9.5—9.95	9.1—9.4—9.6	9.2—9.8—10.4	8.4—9.4—10.0
Индексы:				
Длина M <sub>1</sub> снаружи по коронке . . . . .	40.1—42.7—44.0	43.1—44.9—46.9	40.3—42.1—44.1	42.2—44.6—46.6
Длина диастемы . . . . .	55.1—59.2—64.4	55.7—59.0—62.5	54.3—58.7—63.5	58.4—62.1—72.7
Толщина нижнего края челюсти за симфизом . . . . .	46.8—49.1—52.7	46.8—49.9—52.4	44.5—46.0—49.0	43.4—49.8—53.7
Высота <i>pars dentale</i> . . . . .	70.0—74.4—83.2	72.9—76.0—80.8	64.1—68.5—74.0	68.9—75.6—85.2
Передне-задний поперечник резца . . . . .	20.1—20.8—21.4	20.0—20.9—21.9	20.2	18.5—21.4—24.4
Ширина резца . . . . .	16.8—17.6—18.8	16.8—18.2—18.9	18.0	15.3—18.0—20.4

челюсти: более коротким M<sub>1</sub>, более слабым и более круто изогнутым в переднем отделе резцом (диастема в среднем относительно более короткая) и более низкой горизонтальной ветвью, что также может быть связано с более слабыми коренными. У челюстей водяных полевок из предположительно раннеголоценовых отложений («Пещера с камнем» у сел. Шелехметь) из упомянутых отличий сохраняется лишь разница в относительной длине диастемы и, может быть, в передне-заднем поперечнике резца. Интересно, что эти полевки обнаруживают уже те же мелкие отличия (например, в относительно несколько более широкой челюсти), которые наблюдаются и у современных зверьков южной части Самарской луки по сравнению с обитающими на ее севере. Упомянутые различия в строении диастемы, горизонтальной ветви челюсти и относительной длине M<sub>1</sub> характеризуют также еще более крупных водяных полевок

второй половины среднего плейстоцена, остатки которых собраны в современном аллювии Волги; кроме того, они обладают и относительно более тонкой челюстью. Особенно значительна разница в высоте *pars dentale*, что лишь частично может быть объяснено поврежденностью альвеолярного края челюсти, так же как большая величина зубного ряда — поврежденностью альвеолы последнего коренного. На значительные размеры среднеплейстоценовых водяных полевок указывают, в частности, и большие размеры двух первых коренных, составляющие у них в среднем 7.0 мм, а у верхнеплейстоценовых и современных соответственно 6.7 и 6.5 мм.

Что касается единственной нижнечелюстной ветви из битумов у сел. Кармалки ТАССР, принадлежащей не вполне взрослому зверьку, то по относительной длине диастемы (54.4) и относительной величине M<sub>1</sub> (42.0) она приближается к ископаемым формам, причем по первому из этих признаков она даже ближе к остаткам водяных полевок из волжского аллювия, чем к таковым с Самарской луки.

Существенно отметить, что установленный выше характер различий ископаемых и современных водяных полевок Камско-Куйбышевского Поволжья совпадает с установленным ниже для водяных полевок нижнего Урала и нижнего Дона (подробнее см. стр. 299 настоящего сборника). Можно, следовательно, считать вероятным, что подобное направление изменения в строении черепа свойственно если не всему виду, то значительной его части. В то же время степень этих различий, как и степень развития этих же признаков и у современных форм южноуральских и камско-куйбышевских водяных полевок, далеко не одинаковы, что хорошо объясняется различиями в условиях существования этих грызунов как в прошлом, так и в настоящем.

Водяная полевка обитает в Среднем Поволжье, повидимому, по крайней мере со среднего плейстоцена.

**Узкочерепная полевка — *Microtus aff. gregalis* Pall.**

Материал: 9 нижнечелюстных ветвей и, предположительно, 4 кости скелета из битуминозных суглинков Татарии.

Как нами указано (стр. 234 настоящего сборника), нижние челюсти узкочерепной полевки при наличии M<sub>1</sub> хорошо отличаются от челюстей большинства других видов полевок присутствием лишь двух, а не трех наружных замкнутых треугольных петель. Сходное строение имеет этот зуб и у полевки экономки. Однако у этого вида передняя петля M<sub>1</sub> в подавляющем числе случаев широко соединяется с треугольным пространством второй внутренней петли, тогда как у узкочерепной полевки передняя внутренняя петля обычно замкнута, а упомянутое соединение если и имеется, то осуществляется с помощью узенькой перемычки. Среди перечисленных остатков только одна нижнечелюстная ветвь лишена зубов. Тем не менее по совокупности ряда мелких признаков, указанных в упомянутой выше статье, она также может быть с несомненностью отнесена к тому же виду.

Сравнение с современными узкочерепными полевыми из западной части ареала вида указывает на большее сходство ископаемых кармалкинских челюстей с челюстями зверьков южноуральских степей и зауральской лесостепи, чем с таковыми крупных форм севера Европейской части СССР (табл. 12). Занимая по абсолютным размерам промежуточное положение между полевыми обоих этих районов, полевки из Кармалок отличаются от современных северных зверьков (*M. gregalis major* Ogn. и *M. g. tun-*

Промеры и индексы нижней челюсти узкочерепных полевок

Промеры и индексы	Кармалки (верхний плейстоцен; n = 6)	Север Европейской части СССР (современные; n = 10)	Зауралье (Челябинская область) (современные; n = 10)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.) . . . . .	5.3—5.7—6.15	5.45—6.0—6.55	5.0—5.3—5.7
Индексы:			
Длина M <sub>1</sub> —M <sub>2</sub> по коронке с внутренней стороны . .	71.7—75.1—82.5	67.2—72.7—76.2	71.1—74.0—77.9
Длина диастемы . . . . .	52.4—61.3—67.9	50.0—59.5—64.1	52.3—62.3—66.6
Высота челюсти по середине диастемы . . . . .	34.1—39.6—44.3	30.2—33.6—37.5	33.0—36.8—41.1
Длина сочленовного отростка	84.9—88.5—87.8	85.8—91.0—103.7	86.6—95.6—103.3
Наименьшее расстояние между подбородочным отверстием и краем задней вырезки челюсти . . . . .	169.6—178.7—193.4	156.2—168.6—176.6	164.7—176.5—190.7
Передне-задний поперечник резца . . . . .	21.7; 22.7; 22.0; 20.3	16.5—19.1—22.0	17.5—19.6—22.3
Ширина основания углового отростка . . . . .	38.6—45.8—51.3	37.5—42.2—47.7	30.2—41.5—51.8
Высота pars dentale . . . . .	73.7—78.5—86.1	66.3—73.6—77.8	68.3—75.0—83.3

*drae* Ogn.) относительно более длинными передними коренными, более мощным резцом, повидимому более полого изогнутым в его переднем отделе. в связи с чем диастема у ископаемых татарских полевок относительно длиннее, а челюсть здесь заметно толще; pars dentale у них в среднем также относительно выше, что, видимо, связано с более крупными зубами. Кроме того, полулунная вырезка у полевок из Кармалок глубже, сочленовный отросток, повидимому, относительно короче, а угловой значительно шире в основании, чем у современных североевропейских полевок.

Большая часть перечисленных признаков, хоть и не в столь сильной степени, отличает и современных узкочерепных полевок степей и лесостепи Приуралья от населяющих тундру и лесотундру. Наиболее заметны отличия в степени относительной мощности резца, толщине челюсти по середине диастемы и ширине основания углового отростка. Исключение составляет лишь относительная длина сочленовного отростка, который у первых из них в среднем длиннее, чем у вторых.

В строении M<sub>1</sub> форма передней непарной петли, относительно широкой и короткой, также сближает челюсти из Кармалок с таковыми современных узкочерепных полевок открытых ландшафтов Приуралья. Отличие же от них, так же как и от ископаемых узкочерепных полевок нижнего Урала, состоит в отсутствии у большей части экземпляров явно выраженного треугольного выступа на наружной стороне передней непарной петли M<sub>1</sub>. У большинства видов полевок подрода *Microtus* этот выступ имеет форму самостоятельной треугольной петли, являющейся частью так называемого переднего «трилистника» зуба. У представителей же подрода *Stenocranius* такое строение бывает лишь в виде редкого исключения, но в этом случае упомянутый наружный треугольник заметно мельче противолегающего ему внутреннего и сильно сдвинут назад. Чаще на его месте имеется либо небольшой треугольный выступ, либо вышуклость, а примерно у половины особей современных форм наружный край передней петли равномерно округлый (рис. 7).

Менее достоверными оказываются различия между остатками из Кармалок и челюстями узкочерепных полевок из современных аллювиальных отложений нижнего Урала предположительно верхнехазарского и хвалынского возраста. Для сравнения обеих серий остатков индексы были вычислены не к полной альвеолярной длине зубного ряда, а к длине лишь первых двух коренных. Однако для уральских челюстей, у которых передние коренные большей частью отсутствуют, а альвеолы

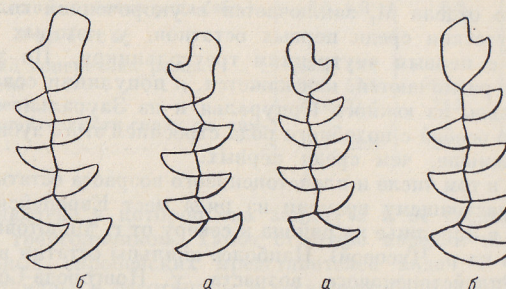


Рис. 7. Строение жевательной поверхности M<sub>1</sub> верхнеплейстоценовой стадной полевки (*Microtus* aff. *gregalis* Pall.) из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармалки Татарской АССР.

а — нормальное строение; б — тип строения, уклоняющийся от нормы.

их частично повреждены при переотложении, эта величина оказывается, повидимому, в среднем несколько больше действительной (табл. 13).

Таблица 13

Промеры и индексы нижней челюсти ископаемых узкочерепных полевок

Промеры и индексы	Нижний Урал (средний-верхний плейстоцен; n = 10)	Кармалки (верхний плейстоцен; n = 6)
Длина M <sub>1</sub> —M <sub>2</sub> по альвеолам (абс.) . . . . .	4.3—4.5—4.8	3.8—4.1—4.7
Индексы:		
Длина диастемы . . . . .	68.8—77.9—83.5	71.0—81.6—94.7
Высота pars dentale . . . . .	94.3—99.2—104.5	93.1—102.1—112.7
Передне-задний поперечник резца . . . . .	26.3—27.8—30.2	30.2; 30.0; 26.6
Толщина челюсти снизу, за симфизом . . . . .	47.3—53.1—58.3	53.9—56.4—63.9

Возможно, что в связи с этим относительная величина приведенных выше индексов у них меньше, чем у лучше сохранившихся челюстей из Кармалок, и притом для всех приблизительно на одинаковую величину. Таким образом, напрашивающийся вывод о том, что в районе нижнего течения Урала в верхнем плейстоцене обитала более крупная форма узкочерепной полевки, чем в Прикамье, с относительно более слабыми



зубами, не является вполне достоверным и требует проверки на лучше сохранившемся материале. Следует, однако, указать на то, что в двух случаях, когда для уральских челюстей оказывается возможным измерить длину  $M_1-M_2$  по коронке, эти величины (4.45 и 4.5 мм) лежат на пределе наибольших значений ее у кармалкинских полевков, а более широкий у последних нижний край челюсти хорошо заметен и на глаз. Отличие полевков из Кармалок от нижнеуральских в отношении строения переднего отдела  $M_1$  заключается в укороченной головке передней петли, отсутствии среди первых остатков, у которых передняя петля соединяется с первым внутренним треугольником. По этому последнему признаку различаются, как кажется, и популяции современных узкочерепных полевков из южного Приуралья и из Зауралья: среди последних количество особей с подобного рода строением этого зуба по крайней мере вдвое меньше, чем среди первых.

Четвертичного, в том числе и плейстоценового возраста остатки *M. gregalis* известны к настоящему времени из ряда мест Европейской части СССР, в том числе в Заволжье из района к северу от г. Молотова (пещера Камень дырватый на р. Чусовой). Наиболее обильны остатки в местонахождении верхнеплейстоценового возраста у Новгорода-Северского. Черниговской области, где этот вид по числу особей (257) вместе со степной пеструшкой стоит на первом месте среди других грызунов (Громов, 1948). Эти полевки заметно крупнее заволжских: альвеолярная длина зубного ряда составляет у них 5.6—6.1—6.5 мм ( $n=18$ ). Вполне обычные остатки этого вида и в плейстоценовых отложениях Западной Европы. По данным, сообщенным нам Б. С. Виноградовым, полевки из Тиеде и Вестергельна (сборы А. Неринга) также крупнее кармалкинских: длина зубного ряда нижней челюсти 5.5—5.8—6.0 мм. Таким образом, верхнеплейстоценовые узкочерепные полевки запада Европейской части СССР достигали размеров современных северных форм.

Время образования разрыва современного ареала *M. gregalis* в его западной части (от района Молотова на севере до южной Башкирии на юге) требует дальнейшего выяснения. Во всяком случае еще в верхнем плейстоцене узкочерепная полевка была, по видимому, обычна в Прикамье.

**Обыкновенная и темная (?) полевки — *Microtus arvalis* Pall. и *M. agrestis* L.?**

**Материал:** 9 нижнечелюстных ветвей и до 24 костей скелета из пещерных местонахождений на Самарской луке.

Остатки осевого черепа в нашем материале отсутствуют; отнести же с достаточной уверенностью каждую из нижнечелюстных половинок к тому или другому из обоих видов возможно далеко не всегда. Тем не менее, присутствие среди упомянутых остатков челюстей темной полевки по крайней мере в 2 местонахождениях: пещере Незаметной и Большой пещере у кордона Колоды в высшей степени вероятно. Мелкая, уплощенная с наружной стороны головка передней петли  $M_1$ , соединенная, как и у *M. ossopomus*, с передне-внутренней треугольной поверхностью и обособленная от передне-наружной, а также сравнительно крупная величина — сочетание признаков, свойственное темной полевке и не встречающееся у современных обыкновенных полевков Самарской луки. Однако оба передних треугольных эмалевых пространства могут и у *M. arvalis* (приблизительно у 12% экземпляров) в различной степени сдвигаться друг относительно друга (рис. 8, в, ж) вплоть до полного разобщения (рис. 8, з)

(у 1% всех экземпляров); при этом внутренний их треугольник, как и у *M. agrestis*, оказывается широко слитым с передней непарной петлей. Две нижнечелюстные половинки из нижних слоев обоих упомянутых выше местонахождений отличаются по размерам и форме передней петли от этого крайнего варианта в строении  $M_1$  современной *M. arvalis*, приближаясь к строению ее у *M. agrestis*. Однако недостаток материала по первому из этих видов из слоев того же возраста не дает твердой уверенности в том, что такое строение не есть крайняя вариация, свойственная

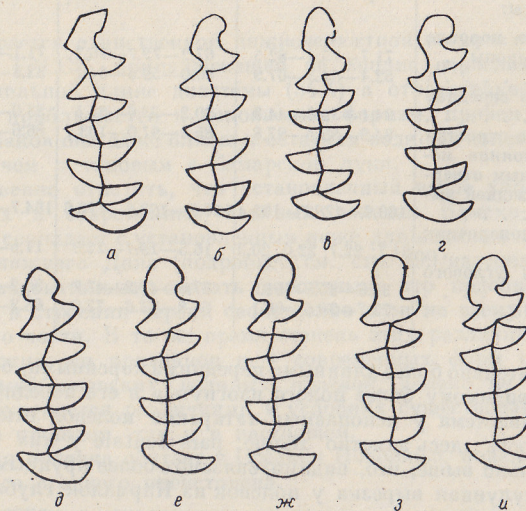


Рис. 8. Строение жевательной поверхности  $M_1$  у темной и обыкновенной полевков.

а, б — *Microtus agrestis* L. (?), верхний плейстоцен, Самарская лука; в—и — *M. arvalis* Pall., современный, Самарская лука: а — у 29,7% просмотренных челюстей ( $n=120$ ), б — у 28,1%, в — у 18%, г — у 12%, ж — у 66%, з — у 5%, и — менее чем у 1%.

ископаемой *M. arvalis* Самарской луки. Размеры двух упомянутых челюстей: альвеолярная длина зубного ряда 6.0 и 6.4 мм; длина  $M_1-M_2$  по коронке — 4.25 и 4.55 мм.

В настоящее время темная полевка на Самарской луке, по видимому, не живет, хотя, по устному сообщению В. А. Попова, добывалась им на островах Волги. Если она и обитала на Самарской луке ранее, то едва ли дожила здесь и до середины голоцена, не пережив ландшафтных изменений, которые привели к резкому сокращению в Жигулях лугово-болотных биотопов.

Не является, по нашему мнению, достаточно убедительным и предпологаемое Н. К. Верещагиным (1953) присутствие остатков *M. agrestis* в верхнеплейстоценовых битумах Татарии у сел. Кармалки. Определение произведено по бедренной кости. Выяснение же надежных отличительных признаков в строении костей скелета конечностей, подверженных, как у всех полевков вообще, весьма сильной возрастной и индивидуальной

Промеры и индексы нижней челюсти полевок экономки

Промеры и индексы	Липовая поляна, Жигули (верхний плейстоцен)	Кармазки, ТАССР (верхний плейстоцен)	Самарская лука (современные; n = 9)
Альвеолярная длина зубного ряда (абс.)	6.5; 6.3	6.3	5.8—6.2—6.5
Индексы:			
Передне-задний поперечник резца . . .	23.0; 23.8	—	19.2—21.5—24.2
Длина диастемы . . . . .	62.3; 57.1	65.0	55.5—60.0—62.0
Высота pars dentale . . . . .	78.4; 71.4	78.5	62.0—70.2—82.5
Толщина нижней челюсти снизу, за сим-физом . . . . .	46.1; 42.8	50.7	38.4—43.0—46.7

левских челюстей, у которой она замкнута и не соединена с передне-внутренним треугольником. Такое строение изредка встречается лишь у современных европейских представителей вида из области тундры и лесотундры и несколько более часто — у восточносибирских (рис. 9).

Описываемые ископаемые челюсти ближе всего к таковым полевок экономок из пещеры Камень дырчатый на р. Чусовой (сборы Н. Прокошева, 1937 г., хранятся в ЗИН АН СССР) предположительно верхнеплейстоценового—нижнеголоценового возрастов. От челюстей этого же вида из района нижнего течения р. Урала (средний и верхний плейстоцен) они отличаются в среднем более крупными размерами и большей массивностью, хотя сами уральские челюсти принадлежат, повидимому, зверькам более крупным, чем современные экономки из этих же мест.

Таким образом, можно считать установленным обитание полевки экономки в районе средней Волги по крайней мере с верхнего плейстоцена; характер же отличия от современных представителей вида требует дополнительного выяснения на большем материале.

#### Слепушонка — *Ellobus talpinus* Pall.

М а т е р и а л: фрагмент нижней челюсти и 13 костей скелета из пещерных местонахождений Самарской луки.

Отличия от вымерших уже в современное время слепушонок из Жигулей намечаются лишь в отношении изгиба резца, более слабо изогнутого у верхнеплейстоценовой (радиус кривизны 13.3 мм против 9.6—11.0—12.1 мм у современных зверьков) и, возможно, в среднем относительно более массивной головке бедра.

В Заволжье слепушонка доходит сейчас к северу до южных районов Татарии (Попов и Лукин, 1949). На Самарской луке значительное уменьшение численности вида и вымирание в ряде мест произошли в течение голоцена (см. стр. 132 настоящего сборника).

изменчивости, требует предварительной проработки больших сравнительных серий костей близких видов серых полевок.

У ископаемых челюстей обыкновенной полевки с Самарской луки передняя петля  $M_1$  имеет, по сравнению с современными представителями вида отсюда же, более округлую форму и в среднем несколько мельче. Среди них отсутствуют челюсти со строением передней петли этого зуба типа, изображенного на рис. 8, з, характерного почти для 30% всех просмотренных нами челюстей современных *M. arvalis*; по 2 нижнечелюстные ветви имеют  $M_1$  типа  $\delta$ ,  $\epsilon$  и  $\eta$  того же рисунка, но с более короткой передней петлей, так же как и у одной челюсти со строением этого зуба типа  $\theta$ . Абсолютные размеры челюстей и зубов не отличаются от таковых современных зверьков: альвеолярная длина  $M_1$ — $M_2$  соответственно — 3.75—4.0—4.3 и 3.9—4.0—4.35 мм; высота pars dentale — 3.4—3.8—4.15 и 3.55—3.8—4.2 мм.

Остатки обыкновенной полевки весьма обычны во всех четвертичных местонахождениях на территории Европейской части Союза ССР. Тем интереснее отсутствие их в верхнеплейстоценовой фауне Кармазок, где этот вид как бы замещен узкочерепной полевкой. В то же время в новгород-северском местонахождении, а также в предположительно верхнеплейстоценовых—нижнеголоценовых слоях пещеры Камень дырчатый на Чусовой, представлены остатки обоих этих видов.

#### Полевка экономка — *Microtus oeconomus* Pall.

М а т е р и а л: 1 обломок осевого черепа, 2 нижнечелюстные ветви и предположительно 2 кости скелета из пещерных местонахождений Самарской луки; одна нижнечелюстная ветвь из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармазки в Татарии.

У обеих нижнечелюстных ветвей с Самарской луки, найденных в нижних слоях пещеры-навеса на Липовой поляне в Жигулях, сохранились  $M_1$ — $M_2$ , отчего видовое определение не вызывает сомнения. Фрагмент челюстной ветви из Кармазок лишен зубов. Судя по количеству гнезд в альвеоле  $M_1$ , он имел 2 наружные треугольные призмы, т. е. мог принадлежать также и узкочерепной полевке. Однако от описанной выше серии челюстей этого вида отсюда же он хорошо отличается большей величиной, массивностью горизонтальной ветви, сравнительно слабо выраженным углублением на ее внутренней поверхности и некоторыми мелкими признаками, в том числе формой и величиной вздутия, образуемого на наружной поверхности корнем  $M_2$ . Все эти признаки позволяют считать отнесение кармазкинской челюсти к *M. oeconomus* достаточно вероятным.

Отличие ископаемых полевок экономок средней Волги от современных (табл. 14) заключается, повидимому, в относительно большей в среднем массивности нижних челюстей у первых и, кроме того, для кармазкинского фрагмента в относительно более длинной диастеме. Эта челюсть особенно массивна: значение относительной ширины ее нижнего края выходит у нее за пределы наибольших величин этого промера у современных полевок экономок Самарской луки.<sup>1</sup> Следует, однако, учитывать, что различие в массивности может быть частично и возрастным, так как исследованные ископаемые остатки принадлежат старым зверькам, а среди современного сравнительного материала таких было только три.

В отношении строения зубов можно отметить лишь несколько уклоняющийся от обычного тип строения передней петли  $M_1$  у одной из жигу-

<sup>1</sup> Сравнительный материал по современному виду из Татарии у нас отсутствовал.

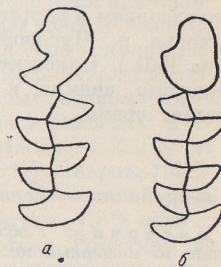


Рис. 9. Строение жевательной поверхности  $M_1$  у верхнеплейстоценовой полевки экономки (*Microtus oeconomus* Pall.) Самарской луки.

а — обычный тип строения; б — уклоняющийся тип.

## Сем. ПИЩУХИ — OCHOTONIDAE

Степная пищуха — *Ochotona pusilla* Pall.

М а т е р и а л: 2 обломка нижнечелюстных ветвей и 1 кость скелета из пещерных местонахождений Самарской луки; обломки нижнечелюстной ветви и 5 костей скелета из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармалки в Татарии.

Остатки сильно фрагментарны и принадлежат большей частью молодым зверькам. Размеры лучше сохранившейся нижнечелюстной ветви взрослого животного из Жигулей: альвеолярная длина зубного ряда 7.1 мм, диастемы 4.3 мм, высота ее 2.8 мм, высота pars dentale на уровне  $Pm_3$  5.3 мм, за последним коренным 5.15 мм. К сожалению, сравнительный материал по голоценовым пищухам Самарской луки также немногочислен и неполон, отчего сравнение затруднено. Близкие по размерам челюсти из аллювия нижнего Дона, повидимому, несколько отличаются от жигулевских меньшей высотой их за последним коренным. В верхнем плейстоцене степная пищуха была распространена к северу до Самарской луки, а в Заволжье, повидимому, до левобережья Камы. по крайней мере в нижнем ее течении. Как далеко заходила она на север по предгорьям Уральского хребта, неясно. Остатки из района г. Молотова (верховья р. Чусовой) принадлежат уже северной пищухе (*Ochotona alpina* Pall.). Наиболее существенные изменения ареала степной пищухи произошли, видимо, в верхнем голоцене, в частности уже за раннеисторическое время.

## Сем. ЗАЙЦЫ — LEPORIDAE

Заяц беляк — *Lepus timidus* L.

М а т е р и а л: 7 обломков черепа, 10 изолированных зубов и более 40 костей скелета из пещерных местонахождений Самарской луки; обломок нижнечелюстной ветви и 2 кости скелета из битуминозных суглинков у сел. Нижние Кармалки в Татарии; 3 зуба и 8 обломков костей скелета из современного аллювия р. Волги на участке сел. Красновидово—г. Старополь Куйбышевский; копролит из района Ульяновска.

Остатки зайцев из пещерных местонахождений Самарской луки сильно фрагментарны и принадлежат молодым зверькам, что вполне отвечает особенностям сохранности костей этого вида, происходящих из погадок филлина. Достоверность определения обеспечена наличием остатков нижних челюстей, строение диастемы которых позволяет хорошо различать не только взрослых, но и молодых беляков от русаков. Кости зайца из битумов у сел. Кармалки в Татарии также с несомненностью определяются как принадлежащие беляку. Среди хорошо fossilizованных, черноокрашенных (в том числе и зубы), довольно сильно окатанных костей зайца из современных аллювиальных отложений Волги также нет остатков, которые можно было бы отнести к русаку.

Любопытен копролит зайца: подобного рода остатки для грызунов СССР еще не были известны. Он был найден палеоботаником Гидропроекта М. Г. Кипиани в пойменных отложениях основания 2-й надпойменной террасы р. Волги ниже г. Ульяновска (Красный Яр, левый берег). Форма его — почти правильный, незначительно утончающийся к краям диск диаметром около 12.2 мм и толщиной 3.4 мм в его средней части. Одна из его поверхностей, повидимому нижняя, слабо выпуклая, другая — плоская. Часть копролита покрыта еще тонкой, легко отслаивающейся коркой спеменированного, сильно ожелезненного песчаника, под которой хорошо сохранилась структура поверхности экскремента. Она образо-

вана плотно слежавшимися мелкими кусочками древесины и, повидимому, коры, частью обуглившимися, частью хорошо сохранившимися первоначальную структуру и слабо деформированными. Размеры наиболее крупных кусочков —  $0.2 \times 0.24$  мм. Как по форме, так и по структуре копролит более всего напоминает зимние экскременты зайцев при питании их веточным кормом. По сравнению с таковыми современного беляка, вероятность нахождения копролитов которого в пойменных фациях наиболее велика, он испытал довольно значительные изменения. Так, по нашим измерениям, размеры ранневесенних (март) экскрементов этого вида из Ленинградской области: диаметр — 14.1—14.4—15.0 мм, наибольшая толщина в средней части 10.0—10.3—10.7 мм. Следовательно, в процессе fossilizации экскремент значительно сплюснулся, но сравнительно мало изменился в поперечнике. Условия захоронения подобного рода остатков в этом месте поймы были, очевидно, особенно благоприятны, так как одновременно здесь же были найдены 2 более мелких и иного строения копролита, один из которых по величине и структуре более всего напоминает сильно сплюснутый экскремент водяной полевки. Поскольку экскременты вряд ли могли выдержать длительное водное перетолжение, можно думать, что они были захоронены вблизи места их первоначального скопления, скорее всего весной, после таяния снега, будучи заматы тальми или паводковыми водами в отложения поймы.

Таким образом, беляк в Камско-Куйбышевском Поволжье обитал по крайней мере с конца среднего плейстоцена. Относительно же русака подобных палеонтологических доказательств нет. Это, впрочем, может быть объяснено выборочным захоронением костных остатков беляка, более многочисленного и населявшего пойму, отчего кости его имели больше шансов попасть в захоронение.

## ВЫВОДЫ

1. В составе верхнеплейстоценовой фауны грызунов Камско-Куйбышевского Поволжья к настоящему времени установлено 25 видов (табл. 15), причем не менее пяти из них обитали в этом районе по крайней мере с конца среднего плейстоцена (сурок, бобр, хазарский хомячок, желтая пеструшка, водяная полевка). Остатки грызунов были собраны в битуминозных суглинках у сел. Нижние Кармалки ТАССР, в ряде пещерных местонахождений Самарской луки, на поверхностях современных отложений руслового аллювия р. Волги от сел. Красновидово до района Жигулей включительно и некоторое их количество — в береговых обнажениях этой же части течения реки. При этом остатки из первых двух местонахождений, для которых достаточно выяснены условия их накопления и захоронения, можно рассматривать не как набор видов, а как часть естественного фаунистического комплекса млекопитающих верхнего плейстоцена. «Фауна» из волжских песков и немногочисленные остатки, происходящие из коренных обнажений волжского берега, интересны тем, что дают некоторые указания на состав более древней фауны.

2. Наибольший палеофаунистический интерес представляют: а) первое нахождение на русской равнине косточки ископаемой белки, относящаяся, повидимому, к плейстоцену; б) установление из суглинков хазарского возраста нового вымершего вида хомячка — *Cricetulus kipianii* sp. nov., совмещающего признаки серого и барабинского хомячков; в) нахождение остатков мохоногого тушканчика в пограничных с голоценом плейстоценовых слоях пещеры Незаметной в Жигулях, описываемого здесь

Видовой состав верхнелейстоценовых грызунов Камско-Куйбышевского Поволжья

№ п. п.	Название вида	Современный аллювий р. Волги (верхний, частично конец среднего плейстоцена)	Витуминозные суглинки у Пивных Кармазов КАСОР (верхний плейстоцен)	Песчаные местонахождения Самарской луны (верхний плейстоцен на границе с голоценом)	Примечание	
1	<i>Sciurus vulgaris</i> L. . . . .	+	—	—	Возможно, моложе плейстоцена.	
2	<i>Marmota</i> aff. <i>bobas</i> Müll. . . . .	+	—	+		
3	<i>Citellus</i> ex. gr. <i>major</i> Pall. — <i>birulai</i> I. Grom. . . . .	+	—	+	Ательские суглинки в районе г. Сенгилея.	
4	<i>Citellus</i> aff. <i>citelloides</i> Korm. . . . .	+	—	+		
5	<i>Castor fiber</i> L., subsp.? . . . .	+	—	—		
6	<i>Glis glis</i> L. . . . .	—	—	+		
7	<i>Allactaga jaculus</i> Pall., subsp.? . . . .	—	+	+		
8	<i>Dipus sagitta septentrionalis</i> , subsp. nov. . . . .	—	—	+		
9	<i>Cricetus cricetus</i> L. . . . .	—	—	+		
10	<i>Cricetus evermanni</i> Br. . . . .	—	—	+		
11	<i>Cricetulus kipianii</i> , sp. nov. . . . .	+	—	—		
12	<i>Apodemus sylvaticus</i> L. . . . .	—	—	+		Возраст челясти из аллювия скорее всего голоценовый.
13	<i>Apodemus flavicollis</i> Melch. . . . .	—	—	+		
14	<i>Dicrostonyx torquatus</i> Pall. . . . .	+	—	—		
15	<i>Clethrionomys</i> aff. <i>glareolus</i> Schrb. . . . .	+	+	+		
16	<i>Lagurus lagurus</i> Pall., subsp.? . . . .	—	+	+		
17	<i>Lagurus luteus</i> Eversm. . . . .	+	+	+		
18	<i>Arvicola terrestris</i> L. . . . .	+	+	+		
19	<i>Microtus arvalis</i> Pall. и <i>M. agrestis</i> L.? . . . .	—	—	+		
20	<i>Microtus oeconomus</i> Pall. . . . .	—	+	+		
21	<i>Microtus</i> aff. <i>gregalis</i> Pall. . . . .	—	+	+		
22	<i>Ellobius talpinus</i> Pall. . . . .	—	+	+		
23	<i>Ochotona pusilla</i> Pall. . . . .	—	+	+		
24	<i>Lepus timidus</i> L. . . . .	+	+	+		

в качестве нового вымершего подвида — *Dipus sagitta septentrionalis*, subsp. nov.; г) находка нижнечелюстной ветви копытного лемминга, относящаяся, по видимому, к концу хазарского времени, связывающая местонахождение остатков этого вида на Смоленщине и в Камском Приуралье и указывающая на единый в прошлом ареал его в Европейской части Советского Союза; д) установление вероятного обитания темной полевки в Жигулях на рубеже плейстоцена и голоцена.

3. Тафономические особенности кармалкинского местонахождения, на территории которого в течение некоторого времени действовала нефтяная ловушка, подробно рассмотрены Н. К. Верещагиным (1953). Этот автор определяет возраст местонахождения временем спада хвалынской трансгрессии Каспия и рисует картину лесостепи с мезофильными заболоченными дугами в понижениях рельефа.

Выборочное накопление остатков грызунов в подобного рода «биологических ловушках» описано нами для Бинагадинского верхнелейстоценового местонахождения на Апшеронском полуострове (Громов, 1952). В Кармалках, помимо увязания и гибели в натеках вязкой, окислившейся нефти или в нефтяной пленке на поверхности луж, по видимому, имело место также и накопление костей грызунов, происходящих из остатков пищи дневных хищных птиц, сов и хищных млекопитающих. Костные остатки попадали сюда вместе с погадками, экскрементами и содержимым желудка и кишечника погибших здесь же животных; на вероятность такого происхождения части остатков указывает и Н. К. Верещагин в упомянутой статье. Из числа пернатых хищников в кармалкинском местонахождении нами определены остатки таких «мышьедов», как сарыч и болотная сова; найдены также кости болотного лурия и, в меньшем числе, лурия, ближе не определенного до вида (скорее всего лугового), пустельги и обыкновенной неясыти. При этом болотная сова и лурия принадлежали к числу видов, гнездившихся в районе кармалкинского местонахождения, так как здесь найдены также кости их молодых экземпляров — слетков. Как у болотной совы, так и у болотного лурия в условиях лесостепи в пище преобладают полевки, составляя у последнего 24.5% от общего числа встреч (в том числе водяной полевки 13.3%) (Лавров, 1952). Из числа хищных млекопитающих сходную роль мог играть и песец, остатки которого составляют, по данным Н. К. Верещагина, 7.8% общего числа особой млекопитающих. Происхождение остатков грызунов из содержимого желудков и кишечника песцов следует, по видимому, признать и для таких местонахождений, как белорусские верхнепалеолитические стоянки Елисеевичи и Юдиново, где основной добычей мадленского охотника был песец.

Эти особенности выборочности необходимо учитывать при оценке видового состава грызунов кармалкинского местонахождения и сопоставлении его с фауной ископаемых грызунов Самарской луки. Это сопоставление может быть пока что сделано только в пределах подсемейства *Microtinae*. Здесь прежде всего обращает на себя внимание отсутствие в Кармалках остатков лемминга, найденных приблизительно на той же широте несколько западнее, к северу от устья Камы. Это, очевидно, указывает на более позднее время накопления остатков у Кармазов, чем время наибольшего похолодания в этом районе. Другим примечательным фактом является отсутствие в Кармалках остатков обыкновенной полевки, что вряд ли является случайным. Возможно, что этот вид и обитал в районе местонахождения, но во всяком случае был гораздо малочисленнее, чем обыкновенная пеструшка и узкочерепная полевка, и, по видимому, даже малочисленнее, чем желтая пеструшка и полевка эконома. Это может указывать на слабое развитие мезофильных луговых биотопов, в том числе и в понижениях рельефа местности, и на преобладание степных. По набору видов полевок кармалкинское местонахождение ближе всего к новгород-северскому; однако в этом последнем отсутствуют остатки лесных полевок и, хотя и в очень небольшом числе, имеются остатки *M. arvalis* Pall. Следует отметить, что некоторые особенности строения

кармалкинских грызунов: обыкновенной пеструшки, стадной полевки и большого тушканчика, более сближают их с современными ископаемыми представителями тех же видов из района южного Заволжья, чем с юга Европейской части СССР.

Из представителей подсемейства *Microtinae* два вида — обыкновенная полевка и слепушонка — найдены в плейстоцене Самарской луки, но не обнаружены в Кармалках. С другой стороны, в верхнеплейстоценовой фауне Янгилей отсутствует найденная в Татарии стадная полевка. Возможную причину этого для первого из упомянутых видов мы указывали выше; дело дальнейших исследований установить ее и для других форм.

На основании сопоставления биостратиграфических и палеофаунистических данных, пока еще недостаточных для окончательного суждения, складывается впечатление о приблизительной одновременности существования верхнеплейстоценовых фаун Кармалок и Самарской луки. Имеющиеся различия объясняются, с одной стороны, большей континентальностью климата Заволжья, а с другой — «островным» положением Самарской луки на Европейской равнине, сказывавшимся на фауне прошлого так же, как сказывается оно и на современной фауне этого района.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Богданов М. Н. 1871. Птицы и звери черноземной полосы Поволжья и долины средней и нижней Волги. Тр. Общ. естествоиспыт. при Казанск. унив., 1 : 1—226.
- Верещагин Н. К. 1953. Захоронение остатков верхнеплейстоценовых животных и растений у сел. Нижние Кармалки на юге Татарской АССР. Зоол. журнал, XXXII, 5 : 999—1013.
- Верещагин Н. К. и П. М. Громов. 1953. Сбор остатков высших позвоночных четвертичного периода. М.—Л., Изд. Акад. Наук СССР (Зоологический институт. В помощь работающим на лесозащитных лесных полосах и великих стройках коммунизма, 20) : 1—37.
- Виноградов Б. С. 1922. Материалы по систематике и морфологии грызунов. I. Заметки об ископаемых леммингах и полевках южной Сибири. Ежегодн. Зоол. муз. Российск. Акад. Наук, XXIII : 371—378.
- Виноградов Б. С. и П. М. Громов. 1952. Грызуны фауны СССР. М.—Л., Изд. Акад. Наук СССР (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом, 48) : 1—296.
- Громова В. П. 1932. Новые материалы по четвертичной фауне Поволжья и по истории млекопитающих Восточной Европы и Сев. Азии вообще. Тр. Комис. по изуч. четвертич. периода, II : 69—184.
- Громов В. П. 1948. Палеонтологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Тр. Инст. геол. наук, вып. 64, серия геол., № 17 : 1—515.
- Громов П. М. 1952. Фауна грызунов (Rodentia) бинагадинского плейстоцена и его природа. Тр. Ест.-истор. музея им. Г. Зардаби, 5 : 203—349.
- Громов П. М. 1957. Верхнечетвертичные грызуны Самарской луки и условия накопления и захоронения их остатков. Тр. Зоол. инст., XXI : 112—150.
- Громов П. М. 1957. Некоторые особенности сохранности костей мелких млекопитающих из рудового аллювия как показатели их геологического возраста. Тр. Зоол. инст., XXI : 100—111.
- Громов П. М. 1957. Ископаемые четвертичные грызуны северной части нижнего Дона и прилегающего участка Волго-Донского водораздела. Тр. Зоол. инст., XXII : 246—318.
- Громов П. М. 1957. Материалы по истории фауны грызунов нижнего Урала и северного Прикаспия. Тр. Зоол. инст., XXI : 192—245.
- Карачаровский В. В. 1951. Позднечетвертичная фауна пещер бассейна р. Юрюзани (Южный Урал). Матер. и исслед. по археологии СССР, 21 : 244—269.
- Лавров Н. П. 1952. К вопросу о вредной деятельности хищников в охотничьих хозяйствах. Бюлл. Моск. общ. испит. природы, отд. биол., LVII, 2 : 62—70.

- Паллас П. С. 1773. Путешествие по разным провинциям Российской империи, бывшее в 1768—1769 году. СПб., изд. Акад. Наук, I : 1—657.
- Підопличко І. Г. 1938. Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР, вип. I, Київ, вид. Акад. Наук УРСР : 1—196.
- Підопличко І. Г. 1951. О ледниковом периоде, 2. Киев, изд. Акад. Наук УССР : 1—261.
- Попов В. А. и А. В. Лукин. 1949. Животный мир Татарии. Казань, Татгосиздат : 1—220.
- Hinton M. A. 1926. Monograph of the voles and lemmings. London, I : 1—488.
- Kormos T. und K. Lambrecht. 1916. Die Felsnische Pilisszanto. Mitteil. a. d. Kgl. Ungarnisch. Geol. Reichsanst., XXIII, 6 : 343—523.