

Н. К. Верещагин

Остатки млекопитающих из нижнечетвертичных отложений Таманского полуострова

ВВЕДЕНИЕ

Происхождение и история формирования плейстоценовой фауны млекопитающих в области Восточного Средиземноморья и Русской равнины известны до сих пор лишь в самых общих чертах. По немногим более или менее изученным этапам — захоронениям остатков животных, отмеченным палеонтологической летописью на протяжении неогена и в переходную к антропогену эпоху, — можно признать, что послетретичные фаунистические комплексы развивались здесь в основном на месте. Однако по мере выявления новых местонахождений ископаемых остатков выясняется много таких деталей, которые могут заставить изменить взгляды на роль миграций и эволюцию ареалов как отдельных видов, так и целых фаунистических комплексов.

Особенно это касается области Кавказского перешейка и Крыма.

Первый из них являлся уже с миоцена не только самостоятельным фаунообразовательным центром, но выполнял и роль «моста» для взаимного обмена видами между Русской равниной и Передней Азией. Роль второго как «остатка плиоценового моста» доказана лишь частично. Изучение верхнеплиоценовых и нижнечетвертичных захоронений остатков животных и растений в районе побережий Азовского моря и предгорий Кавказа и Крыма может уточнить и наши представления о развитии суши и водоемов в области Восточного Средиземноморья в третичный и послетретичный периоды. В попытках палеорекоконструкций для этой области геологи и биогеографы до сих пор следуют материалам теперь уже сильно устаревших морских стратиграфических схем академика Н. И. Андрусова (1926), академика А. Д. Архангельского и Н. М. Страхова (1938). Зоогеографами и геоботаниками делались неоднократные попытки биогеографического обоснования гипотезы Ф. Ф. Освальда (1915—1916) и Н. И. Андрусова (1926) о существовании на месте Черного моря в понте (нижнем плиоцене) и даже позднее обширной суши, обломком которой является Крым. Между тем «подтверждения» геологической гипотезы, основанной на геоморфологических и лишь частью на биостратиграфических фактах, данными из области формального изучения очертаний ареалов животных и растений являются в сущности не чем иным, как «данью уважения» к малоизвестному предмету. Во всяком случае разрывы ареалов крымско-кавказско-малоазиатских животных и растений могут быть частично объяснены и с точки зрения учета современной экологии видов, особенно при более детальном изучении типов расселения и сокращения ареалов.

Именно поэтому агитация за признание бытия Понтиды И. И. Пузановым (1927, 1949) в его стройном обзоре взглядов и фактов, приведенных русскими и иностранными авторами о происхождении фауны Крыма, может считаться односторонней, совершенно в той же степени, как и обоснование Понтиды Е. В. Вульфом (1927), В. П. Малеевым (1938), С. С. Станковым (1940).

В новейших работах геологи, как видно, оставили гипотезу о понтийской суше (см. палеогеографические карточки у М. В. Муратова, 1951 : 8—11).

Палеонтологическое обоснование истории фауны и зоогеографии юга Европейской части СССР пришло довольно неожиданно со стороны геологов, разрабатывающих схему стратиграфии четвертичных отложений. Генезис четвертичной фауны СССР впервые получил документальное подтверждение в замечательной сводке В. И. Громова (1948) и почти одновременно в работах палеонтолога И. Г. Пидопличко (1951, 1954). Тем не менее историко-зоогеографические разделы названных работ наиболее уязвимы. Особенно это касается эпохи, предшествовавшей бурному развитию человеческих орд среднего палеолита.

В развитии четвертичной фауны наиболее важным, но в то же время и наименее известным является начальный, переходный этап от верхнего плиоцена к нижнему плейстоцену. Такой этап для фауны суши был известен уже давно по местонахождениям костных остатков в аллювиальных толщах близ Тирасполя и на Таманском полуострове. Находкам на Тамани и посвящена эта статья.

История открытия таманской фауны несложна. Следует прежде всего оговориться, что находки остатков древних позвоночных делались на Тамани уже в античные времена. Так, еще Теофонт Синопский (IV в. до н. э.) в сочинении «О землетрясениях» сообщал, что на Киммерийском Боспоре (Керченском проливе) при внезапном землетрясении расселся один холм и выбросил кости огромных размеров, так что сложенный скелет оказался двадцати четырех локтей (Латышев, 1948 : 261). Если это длина зверя, то был найден, очевидно, скелет кита. И. М. Губкин (1914), производивший в 1912 г. геологические исследования на Таманском полуострове, отнес своеобразную пресноводную толщу конгломератов его северного берега «с остатками *Elasmotherium* и *Elephas*» к «нижнему подразделению плейстоцена». Первые фаунистические находки И. М. Губкина в районе Синей Балки побудили Геологический музей Академии Наук предпринять раскопки, в результате которых был собран огромный остеологический материал, содержащий преимущественно остатки «слона промежуточной формы между *Elephas primigenius* et *E. meridionalis*, затем эласмотерия, лошади, бобра *Castor* sp. и несколько зубов хищных» (Борисяк, 1914 : 555).

Остатки эласмотерия были изучены А. А. Борисяком (1914), отнесшим их к особому виду *Elasmotherium caucasicum* Boris. Остатки слонов (были собраны преимущественно зубы) изучались Е. И. Беляевой (1925, 1933а, 1933б), выяснившей, что состав таманской фауны из-под станицы Ахтанизовской «пока определяется грызунами, хищниками, быками, лошадьми, слонами и эласмотерием» (Беляева, 1933а : 1209); причем из грызунов был назван *Castor* sp. и из хищников *Canis* sp. (Беляева, 1933б : 63). Она высказала также соображение, что «таманская фауна должна быть отнесена к низам квартала и может быть захватывает часть верхов плиоцена», а также, что «таманская фауна является одновозрастной с раннечетвертичной тираспольской».

После сборов И. М. Губкина и сотрудников Геологического музея на Тамани коллекционировал в 1926 г. Н. Б. Вассоевича.

Материалы И. М. Губкина (всего до 1000 номеров) и Н. Б. Вассоевича хранятся в Палеонтологическом институте Академии Наук СССР.

В 1935 г. В. И. Громов совместно с Г. Ф. Мирчинком разыскивали у Синей Балки костеносные слои, но, кроме нескольких пластинок зубов слонов, ничего не нашли. Тем не менее на основе просмотра коллекции Палеонтологического института Академии Наук СССР В. И. Громов (1948 : 460) предложил считать «таманский фаунистический комплекс» начальным этапом развития четвертичной фауны. Правда, выделение этого этапа было сделано в значительной степени провизорно, на основе небольшого количества видов, но тем не менее оказалось удачно обоснованным с геологической и биостратиграфической сторон. В конечном результате таманский фаунистический комплекс, по В. И. Громову, содержал: «*Canidae, Castoridae, Elephas meridionalis, E. wüsti, Equus süssembornensis, Ovina* из группы *Argaliformes*», а в стратиграфическом смысле был помещен непосредственно выше «хапровского» верхнеплиоценового комплекса и несколько ниже «тираспольского».

В 1948 г., при разработке песчаного карьера близ поселка Сенного (курган Цимбал), были обнаружены многочисленные костные остатки, поступившие частично в Темрюкский и Краснодарский музеи, а также к инженеру В. В. Веселову в Керчь. В 1949 г. карьер Цимбал посетил Н. И. Бурчак-Абрамович, собравший и отправивший сборы местных школьников в Естественно-исторический музей в Баку. С 1952 по 1954 г. автор данной статьи организовал небольшие раскопки близ Синей Балки и сбор остатков на местонахождениях у Цимбала, Кучугур, Фонталовской при помощи жителя пос. Сенного Л. М. Пляшкуна. Коллекция, собранная автором, хранится в Зоологическом институте Академии Наук СССР и насчитывает 199 номеров.

Со всеми этими сборами, за исключением сборов Н. Б. Вассоевича в Палеонтологическом институте и части сборов Н. И. Бурчак-Абрамовича в музее Баку, автор смог в той или иной степени ознакомиться и изучить их.

Костеносные слои, вскрытые в голоцене размывающей деятельностью моря, овражной эрозией и карьерными разработками песков и галечников для строительных целей, известны теперь на полуострове из пяти пунктов. Это — Синяя Балка, Кучугуры (мыс Пекло), Цимбал (Сенная), Фонталовская и Капустина Балка на северном берегу Кызылташского лимана (рис. 1.).

Перечисленные местонахождения далеко не одинаковы по природе (тафономии), по обилию, типу сохранности и видовому составу костных остатков. Однако у них имеется и ряд общих сходных признаков.

Во-первых, все захоронения лежат на наиболее высоких отметках полуострова. Следовательно, они никак не связаны со средне- и верхнечетвертичными делювиальными сносами терригенного материала в понижения рельефа, а образовались тогда, когда рельеф суши в области полуострова был совершенно иным.

Второй общий признак — это залегание костей, особенно крупных, в песчаниковых конгломератах, сильно ожелезненных и иногда слабо окатанных. Реже кости залегают в средне- и крупнозернистых песках, нередко горизонтально слоистых или имеющих различного рода завихрения и беспорядочное чередование грубообломочного материала с однородным беловатым песком. Подобные беспорядочные напластования весьма напоминают отложения потоков типа селя, т. е. потоков, внезапно возни-

кающих и несущих массу разнообразного по механическому составу материала. Кости из всех этих захоронений на Тамани не несут следов изъеденности полихетами и сверлящими моллюсками, чрезвычайно характерных для костей средне(?)плиоценовых слонов из верхнеплиоценовой песчаной, аллювиальной (?) толщи севера азовского побережья. Следовательно, кости вряд ли бывали в морской воде при древних трансгрессиях. Что касается видового состава позвоночных из перечисленных за-

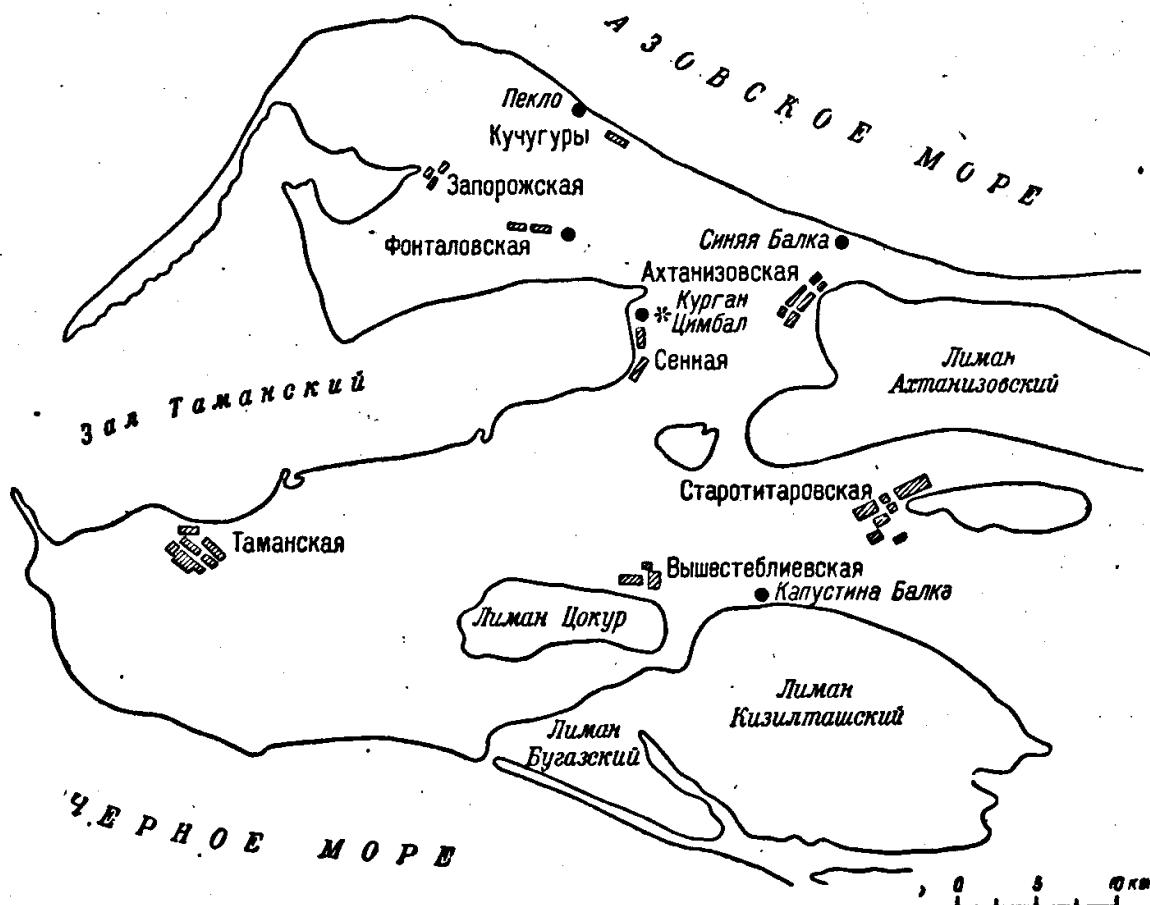


Рис. 1. План Таманского полуострова и выходы костеносных слоев.

Черные кружки — участки костеносных слоев.

хоронений, то наибольшее разнообразие характерно для Цимбальского участка. Тем не менее остатки «руководящих» форм, в частности слонов, с несомненностью свидетельствуют о значительной хронологической близости образования костеносных слоев всех перечисленных местонахождений. Это и позволяет рассматривать их в одном комплексе. Особенности каждого из них даны ниже.

ОПИСАНИЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

Синяя Балка

Северный берег Таманского полуострова против станицы Ахтанизовской обрывается к морю крутыми оползнями. Береговой уступ прорезан здесь оврагом, на правом склоне которого в 30 м от обрыва к морю имеется кратер грязевого вулкана. В основании береговой ракушечниковой отмели имеются выходы вязкого асфальта.

Костеносный слой был обнаружен впервые в обрывах урочища Синяя Балка И. М. Губкиным против хутора Богатырь, на месте которого ныне находится поселок переселенцев — рыбаков из Добруджи.

В записи И. М. Губкина (1914 : 43): «Верхняя часть берега представляет высокий, почти отвесный обрыв, основание которого сложено темно-серыми песчанистыми глинами с обломками дрейссенид и кардид понтического габитуса. Характер сохранности этой фауны заставляет предполагать о ее вторичном нахождении в этих глинах. Глины перекрыты серыми и буровато-серыми кварцево-слюдистыми песками, мощностью от 1 до 3 саж. В кровлю этих песков клином врезывается щебневидная брекчия или конгломерат, составленный из остроугольных кусков темно-серых плотных мергелей, по возрасту принадлежащих различным горизонтам миоцена и связанных известково-песчанистым цементом.

Среди конгломерата в верхней части обнажения было замечено скопление больших костей, между которыми уже издали можно было признать кости конечностей».

Кроме того, И. М. Губкин обнаружил пресноводные песчанистые отложения восточнее выхода описанного конгломерата, а также и в других местах полуострова, например на мысах Литвинова, Каменном и Пекло, где они прослеживаются на различных уровнях и слоях вследствие оползней. Характерным признаком всех этих отложений, очевидно одновременных с конгломератами, является присутствие в них пресноводных моллюсков: живородок, битиний, дидакн, корбикул, перловиц и др. Сокращенный список моллюсков, обнаруженных И. М. Губкиным, дан ниже:

Vivipara (Paludina) diluviana Kunth.
Bythinia tentaculata Lin.
Melanopsis sp.
Didacna pyramidata Grim. и др.
Dreissensia polymorpha Pall. и др.
Corbicula fluminalis Mül.
Pisidium sp. (cf. *amicum* Mül.)
Sphaerium sp.
Unio ex gr. *batavus*
Unio cf. *pictorum* Lin.
Unio sp.».

Подобная фауна приводилась для лиманных слоев дельты Дуная, а отчасти характерна и для песчаной толщи Таганрога.

На основании сходства таманских сердцевидок с некоторыми формами бакинского яруса из каспийской области, И. М. Губкин относит пресноводную песчаную толщу и конгломераты Тамани к нижнему подразделению плейстоцена. Для наших целей такие сопоставления ценны уже потому, что они позволяют предполагать существование в какую-то континентальную фазу верхнего плиоцена широких равнинных пространств, тянувшихся от северо-западного Кавказа до Балкан и прорезанных медленно текущими речками — пра-Кубанью, пра-Доном, пра-Днепром и другими, с которыми встречались речки, стекавшие с причлененных с юга Крымских гор.

В 1952 г. мною против конторы рыбацкого поселка была обнаружена мощная костеносная линза конгломератов, сползшая метров на 20 вниз и поставленная на ребро. Несомненно, что ранее она находилась под самой кровлей холма, срезаемого оползнем восточнее устья Синеи Балки метров на 300. Высота обрыва над уровнем моря достигает здесь 90—95 м, а никак не 15—19 сажень, как сообщал И. М. Губкин.

Типичный разрез в месте наибольшего скопления костей, по замерам опрокинутого оползнем участка, следующий:

	Мощность, в м
1. Суглинки гумусированные	0.9
2. Песок мелкозернистый	1.5
3. Глина темнобурая с кристаллами гипса	1.5
4. Песок серый, среднезернистый с тонкими прослойками темных глин	1.5
5. Конгломерат из обломков мергелей и песчаника, окатышей темной глины, запрессованных в тонкозернистый серый песок. Здесь же множество обломков костей южных слонов, лошадей, эласмотерия, оленей, антилоп	4.5
6. Песок серый, среднезернистый, рыхлый с глиняными окатышами	1.2
7. Глина темношоколадная, рассыпающаяся на полигональные отдельные, неизвестной мощности.	

Обломки мергелей и песчаника в горизонтах 5 и 6 этого конгломерата нередко ожелезнены и имеют неправильную форму, достигая диаметра 15—25 см. Кости, вернее их обломки, принадлежат только крупным видам. Они все переломаны и залегают в хаотическом беспорядке. Обломки трубчатых костей чередуются с обломками бивней, пластинками коренных зубов и обломками челюстей слонов, а также с фалангами ног оленей, быков. Можно уловить лишь преобладающее горизонтальное положение (при первоначальном положении пласта) более или менее длинных обломков ребер и бивней.

Многочисленные разрозненные пластинки коренных зубов полу-взрослых слонов, единичные фаланги носорогов и неопределимые обломки костей крупных птиц рассыпаны также в толще песка горизонта 6.

Наконец, неправильно слоистые массы песка с завихрениями и наличие в них окатышей глин диаметром до 25 см свидетельствуют о почти одновременном выносе и отложении этой костеносной толщи каким-то мощным быстротечным потоком.

Метров на 60 восточнее этой костеносной линзы у бровки обрыва просматривается разрез, свидетельствующий о более спокойном режиме потока. Здесь отмечены сверху вниз:

	Мощность, в м
1. Суглинки гумусированные	1.2
2. Лёссовидные карбонатные суглинки и пески	1.4
3. Суглинки кофейного цвета	1.0
4. Песок светлосерый, косослойный	1.2
5. Песок сильно ожелезненный	0.3
6. Пачка песчаниковых конгломератов, песков, глин и ила с кристаллами гипса. Здесь найдено бедро и обломок резца бобра трогонтерия	3.2
7. Темношоколадная глина неизвестной мощности.	

Вероятнее всего, что горизонты 4—6 представляют собой окраинный участок того грязевого потока, который захватил основную массу крупных костей. Позднее они были перекрыты делювиальными суглинками (рис. 2).¹

Хотя пункты сборов И. М. Губкиным зубов слонов, эласмотерия, лошадей, быков, бобра и собаки в деталях нам и неизвестны, не подлежит сомнению, что они производились на одном из этих обнажений сильно разрушенных эрозией и оползнями за истекшие 40 лет.

Собранные нами в опрокинутой линзе остатки слонов, зубы лошадей, антилоп, быков имеют совершенно тот же цвет и тип сохранности, что и остатки, хранящиеся в Палеонтологическом институте.

¹ Все ландшафтные фотографии и штриховые рисунки выполнены автором. Масштабная линейка при рисунках дана в сантиметрах.

В 200 м к западу от устья Синеи Балки под бровкой берегового обрыва просматривается пачка среднезернистых речных и озерных песков, залегающих почти горизонтально. В этой пачке имеются и сильно ожелезненные прослойки, а местами скопления раковин пресноводных моллюсков.

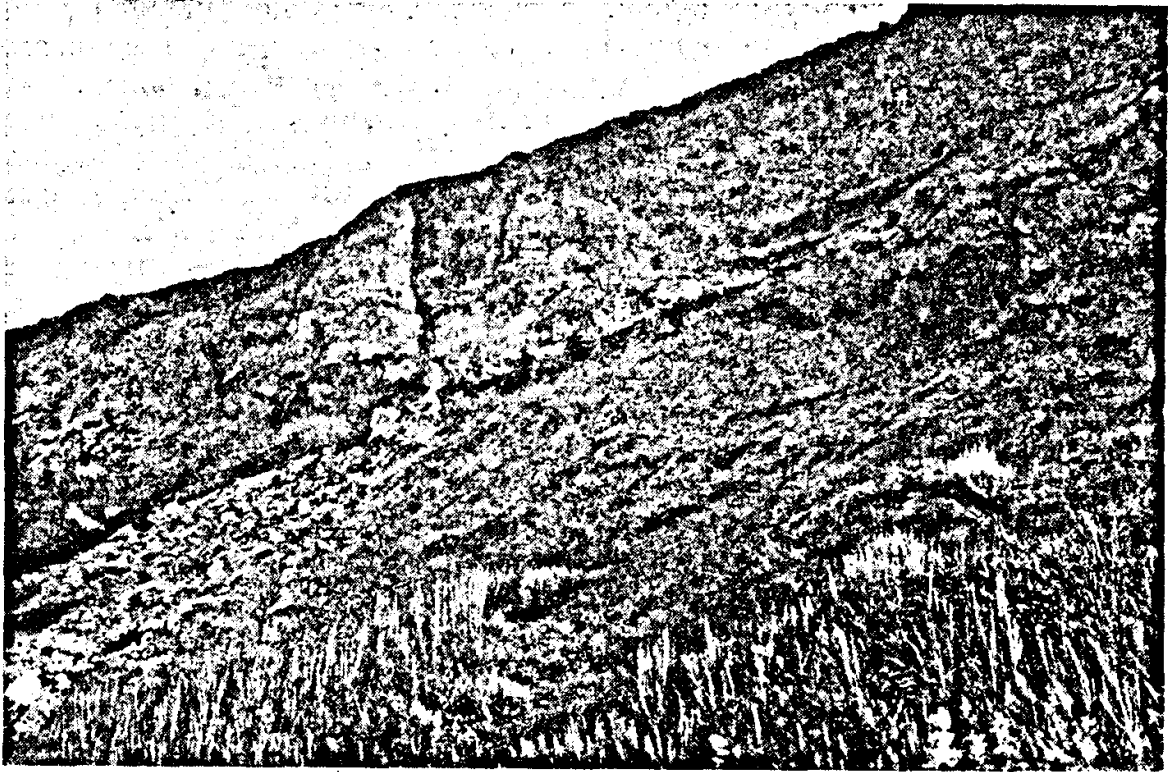


Рис. 2. Обнажения конгломератов в обрыве северного берега Таманского полуострова к востоку от Синеи Балки.

Наличие последних говорит несомненно о довольно устойчивом водном режиме и об отсутствии катастрофических выносов — селей. Запись разреза дала здесь следующий результат:

	Мощность, в м
1. Суглинки гумусированные	1.0
2. Пески косослоистые с горизонтальными ожелезненными прослойками. В иловатой прослойке посредине этого горизонта обнаружена богатая фауна пресноводных моллюсков: <i>Viviparus viviparus</i> L.; <i>Valvata piscinalis</i> (Müll.); <i>Bithynia tentaculata</i> L.; <i>Fagotia esperi</i> (Fér.); <i>Theodoxus pallasii</i> Lind. ¹	3.0
3. Темношоколадная глина неизвестной мощности.	

Общим признаком всех трех описанных обнажений является то, что аллювиальные отложения и пачка конгломератов либо налегают, либо врезаются в толщу темношоколадных глин. О размыве этих глин говорит и наличие глиняных «караваев» — окатышей в толще песка.

При обсуждении природы захоронения остатков животных в конгломератах Синеи Балки наиболее важными фактами являются: 1) отсутствие сортировки костных материалов; 2) беспорядочная и необычная разломанность костей, бивней, зубов, которая не могла возникнуть в результате поломов свежей кости из свежих и разложившихся трупов; 3) отсутствие окатки — затертости — костей в потоке или на береговой отмели.

¹ Определения произведены И. М. Лихаревым.

Вернее всего, что первоначальная гибель животных не была единовременной, катастрофичной. Целые трупы слонов, носорогов, лошадей, быков и бобров, погибших от разных причин, накапливались исподволь в каких-то озернопойменных водоемах и перекрывались тонким илом и песками. Интересно, что здесь гибли преимущественно слоны-подростки на стадии смены 4-го и 5-го зубов. Образовавшаяся костеносная линза или линзы были затем приподняты и обсушены тектоническими сдвигами, а позднее размыты грязе-водяными потоками. При размыве спонтанными потоками иловато-песчаных костеносных линз, очевидно, и происходили те беспорядочные разломы трубчатых и плоских, фоссилизированных и размокших, т. е. ослабленных, костей и смешивание их обломков с каменными конгломератами. Таким образом, период существования таманских животных следует признать более древним, чем время отложения конгломерата. Что касается происхождения и дальности переноса мергелевых и песчаниковых обломков — муры, то геологи не дают ответа на этот вопрос. Если они миоценовые, как писал И. М. Губкин, то они не могли быть снесены с гор Крыма, ни с Кавказа, а только из предгорий или образовались на месте из разрушенных пластов.

Каково было происхождение грязе-водяных потоков Синеи Балки? Как известно, сели возникают и в амфитеатрах ущелий больших гор и в оврагах относительно небольших холмов. Все дело во внезапности появления и накопления водных масс. В ущельях Кавказа грязевые валы, возникшие в ущельях, передвигаются иногда на несколько десятков километров (Ковалев, 1955) и выводятся даже на предгорные равнины. Но дальний перенос разломанных костей в конгломератах Синеи Балки исключен. Наличие в песке, вместе с костями, глиняных окатышей, т. е. местного материала, также говорит о том, что перенос происходил на протяжении десятков или немногих сотен метров. Одним из толкований природы образования костеносных конгломератов Синеи Балки может быть также признание выброса их таманскими грязе-водяными вулканами. Такие вулканические брекчии известны и на Апшероне. Возможно, что костеносная брекчия затекла в какую-то низину и так законсервировалась.

О направленности древнего потока можно было бы судить при разведочной шурфовке, но в связи с тем, что к западу и востоку расположены более тонкие фация, можно думать, что вал двигался с юга.

Численность костных остатков различных видов зверей по этому участку показана в сводной таблице на стр. 67.

Кучугуры (мыс Пекло)

К западу от Синеи Балки берег полуострова представлен вертикальными обрывами толщи коричневых скифских глин. Абразия и оползни выражены здесь слабее, и, как правило, откос закреплен дерном, зарослями шиловника и боярышника. Только через 18 км у мыса и холма Пекло, в 3 км к западу от сел. Кучугуры, абразия вновь оживает, и в море, через ракушечник, сползают крупные глыбы оползней. Здесь, также на наивысшем участке берега, имеется выемка типа сухой беспоточной балки, а на краю ее обрыва к морю — кратер нефте-грязевого источника. Костеносная линза периодически вскрывалась оползнями, а обнажавшиеся крупные кости слонов и их зубы изредка собирались и отправлялись в Темрюкский музей.

Последние сборы костей были сделаны в Кучугурах местными жителями в 1950 г. и Л. М. Пляшкуном в 1952 г.

Остатки животных здесь, в противоположность Сине́й Балке, сильно минерализованы, прочные, темнобурой окраски.

В мае 1954 г. мною был замечен лишь обрывок мелкопесчаной аллювиальной линзы у вершины правого борта выемки. В нем были хорошо видны темнобурые прослойки растительных остатков, преимущественно перепревшей древесины, очень похожие на те, которые отлагаются в омутах и в прирусловом аллювии речек, текущих в предгорьях. По исследованиям А. И. Зубкова, эти остатки — куски стволов и ветвей, кора — принадлежали вязу (*Ulmus* sp.) и какому-то грабу (*Carpinus* sp.). Весьма вероятно, однако, что эти растительные остатки в пресноводных толщах Тамани значительно моложе большей части остатков животных.

Помимо остатков слонов, в этом участке обнаружены также остатки таманского кабана.

Курган Цимбал (Сенная)

Костеносная площадь находится на восточном берегу Таманской бухты. В античные времена здесь располагался греческий город Кены, а сохранившиеся сглаженные курганы свидетельствуют о погребальных обрядах скифов и сарматов. Севернее окраины современного поселка Сенного, перпендикулярно к берегу бухты проходит гряда широтного простирания, увенчанная песчаным холмом и древним курганом Цимбал. В основе гряды лежат белые морские пески сармата или мэотиса, в которых изредка попадаются слабые ожелезненные прослойки с органическим детритом, а также обломки окремнелой древесины.

На западном склоне гряды белые пески прикрыты желтыми крупно- и среднезернистыми песками, местами косослоистыми, имеющими резко выраженные ожелезненные горизонтальные прослойки с галечниками и конгломератами (рис. 3).

В прослойках песчаниковых и мергелевых конгломератов и щебня и заключена основная масса костей. Песчано-гравийные слои имеют заметное падение — до 6—8° — к западу и вскрываются в обресе морского берега под пос. Сенным на высоте 1.0—1.5 м над уровнем моря. На береговой террасе толща эта местами прикрыта закрепленными дюнами, а на западном склоне гряды Цимбала — покровными суглинками.

В 1948 г. эта толща была вскрыта по склону холма разработкой карьера, в котором и были обнаружены костные остатки.

Типичный разрез по восточной стенке карьера таков:

	Мощность, в м
1. Суглинки гумусированные	1.0—1.5
2. Суглинки лёссовидные, карбонатные переходящие местами в мелкозернистые пески	1.2—1.5
3. Пески среднезернистые, желтые с выраженной речной (?) косою слоистостью, с сильно ожелезненными прослойками. Встречаются единичные сухолюбивые наземные моллюски — <i>Chondrula tridens</i> (Müll.)	5.5—6.0
4. Галечники и мергелево-песчаниковые конгломераты, сильно ожелезненные с костями бобров, слонов, лошадей, верблюдов, оленей, антилоп и быков, изредка рыб	0.2—1.0
5. Морские белые пески мелкозернистые, с обломками окремнелой древесины, неизвестной мощности.	

Прослойка галечников и конгломератов увеличивается по мощности в южном направлении и под южной стенкой карьера залегает в виде сплошной намытой линзы толщиной в 0.5—0.6 м, без остатков костей. Уплотненные гальки и обломки камня залегают в ней горизонтально. По



Рис. 3. Обнажения слоев ожелезненного аллювия в карьере близ кургана Цимбал.

степени ожелезненности поверхности и кирпично-вишневому цвету с густым фиолетовым оттенком они часто сходны с костями.

На террасе, между карьером и берегом моря, к северу от поселка костеносный слой с галечником прикрыт лишь тонким — до 0.5 м — слоем покровных суглинков и золых песков. В 1952 г. находки костей были прослежены на площади около 10 га.

Прокаливание проб костей из этого захоронения, любезно произведенное по нашей просьбе И. Г. Пидопличко, дало показатель для трубчатой кости слона — 1203 и для ребра — 950. Такие цифры говорят о плиоценовой древности первого образца и раннеплейстоценовой второго.

Костные остатки в Цимбальском захоронении залегают как среди конгломератов, так и в среднезернистых и крупнозернистых песках оже-

лезненных прослоек 4-го горизонта. Положение остатков в общем горизонтальное, но бывают случаи, когда плоские кости, например лопатки, оказываются поставленными на ребро и так закрепленными. Кости разбросаны, разъединены. Был один случай находки лопатки и плечевой кости молодого слона на расстоянии 2.5 м друг от друга. Кости эти залегали так, как будто они после мацерации были несколько разоб- щены течением.

Остатки представлены в большинстве случаев разломанными трубча- тыми костями, обломками черепов, роговых стержней полорогих и рогов оленей, изолированными зубами. Старые разломы костей нередко совер- шенно заполированы, затерты водой и песком. Попадаетя и костяная галька. С поверхности кости ржаво-бурые, бурые и в разломе напоминают сливной песчаник с пустынным загаром. На местах залегания во влаж- ном песке кости напитаны водой и легко трескаются при прикосновении к ним. По высыхании же они становятся, наоборот, очень прочными, сильно минерализованными, ожелезненными и отнюдь не гигроскопич- ными. Таким образом, свежие разломы делались все при разработке песка на влажных костях и совершенно не требовали усилий. При переклады- вании высохшие кости издают звенящий звук хорошо обожженной чере- пицы или пластинок сланцев. «Пустынный загар» обусловлен, впрочем, выделением на поверхности обломков костей и мергеля солей железа и марганца. Местами попадаютя и песчаные ожелезненные конкреции и даже полые капсулы из наслоений закиси железа на каких-то растворен- ных позднее органических остатках.

Одной из весьма замечательных особенностей захоронения у холма Цимбал является наличие вместе с костями и окаменелых экскрементов. Эти ископаемые фекалии обнаруживались главным образом на западном участке костеносной площади в слое среднезернистого песка близ поверх- ности почвы. Коллекция ископаемых фекалий в 78 номеров была собрана нами в апреле 1954 г. преимущественно у самого обрыва берега бухты под скифским курганом, срезанным бульдозерами.

Копролиты из цимбальских слоев (рис. 4) сильно ожелезнены, особенно в поверхностном слое, и нередко напоминают просто каменные конкреции. При раскалывании они дают обычно либо аморфную землистую массу с обилием кристалликов гипса, либо подобие пористого шлака. Однако большая часть копролитов сохранила характерную форму, а нередко их поверхность имеет и отпечатки перетяжек толстых кишок. На некото- рых копролитах, например принадлежащих бизону, на поверхности видны окаменевшие растительные волокна, обрывки стеблей и даже колосков злаков. В других, принадлежащих крупным хищникам, на разломах видны непереваренные раздробленные косточки.

Почти половина копролитов — 41% — оказалась тем не менее окатап- ной и заглаженной водой. Это могло, очевидно, произойти лишь при усло- вии размыва и переотложения первичного копролитоносного слоя уже после окончания процесса минерализации. Становится понятно, что ми- нерализация фекалий происходила в прямой кишке у трупов, захороняв- шихся в каком-то застойном водоеме — болоте, озере или в русле реки со слабым течением. Лишь позднее, при размыве слоев первоначального захоронения трупов блуждающим речным потоком, копролиты были размыты и перераспределены на значительной площади вместе с костями.

Морфологический анализ копролитов и сравнение их с экскрементами современных животных Ленинградского зоопарка показывает, что подав-

ляющее число образцов принадлежит растенииедным видам. Таким образом, наша коллекция является в известной степени уникальной, по крайней мере для СССР, так как по литературе и музейным собраниям известны в сущности лишь копролиты хищных, особенно пожирающих большое количество костей. Таковы, например, копролиты гиен и волков из пещер в одесском известняке.

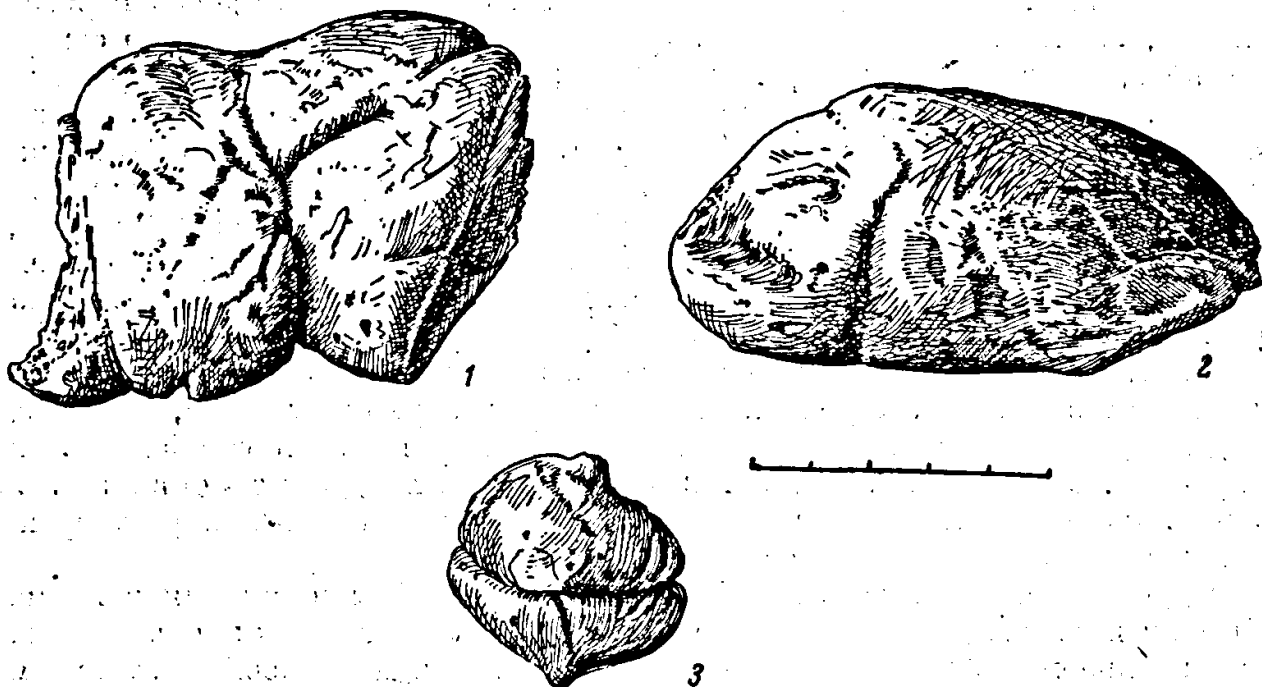


Рис. 4. Копролиты костеносного слоя Цимбала.

1 — зубра; 2, 3 — кабана.

Как известно, форма и величина экскрементов сильно варьируют у одних и тех же видов в зависимости от возраста зверя, от состава поедаемой пищи и, следовательно, от сезона. Кроме того, у некоторых видов, например у крупных быков, каловые массы в прямой кишке оформлены несколько иначе, нежели экскременты (табл. XI).

Таблица 1

	Копролиты	
	число	%
Гиены	19	28.3
Слоны	7	10.4
Свиньи	20	29.8
Олени	5	7.4
Антилопы	15	22.4
Зубры	1	1.4
Итого	67	100

Наиболее оформленные копролиты дают численное распределение в коллекции, приведенное в табл. 1.

Микроскопический анализ копролитов по шлифам обнаружил наличие в них сохранившихся структур растительных клеток, костных клеток — в осколках костей и, повидимому, яиц гельминтов.

Петрографический анализ показывает, что органическое вещество большей частью замещено солями железа и силикатами.

Включения, похожие на яйца гельминтов, удалось констатировать пока лишь в экскрементах какого-то крупного хищника.

Следы погрызов костей хищниками встречаются крайне редко и достоверно заметны лишь на одной пясти лошади. Разгрызть ее хищнику не удалось.

Таким образом, первоначальное накопление и захоронение трупов шло, очевидно, в условиях, почти исключавших пожирание и растаскивание их хищниками.

Второй, еще более интересной и важной особенностью Цимбальского захоронения необходимо признать наличие следов деятельности какого-то человекообразного существа.

Дело в том, что некоторые обломки трубчатых костей копытных средней величины, например оленей, сломаны и сколоты так, как это производил позднее человек среднего и верхнего палеолита.

Наиболее эффектны в этом отношении в нашей коллекции обломок диафиза бедра копытного величиной с благородного оленя и обломок пясти оленя или антилопы (рис. 5). Скалывание стенок диафиза бедра было произведено несомненно по свежей кости каким-то дробящим орудием. Позднее поверхность сколов покрылась дендритами. Никаких борозд, образующихся от зубов крупных хищников, на этих образцах нет, да нам и неизвестно ни одного хищника, который мог бы так раз-

дробить пястную кость взрослого оленя. Если проводить сопоставления, то подобные следы дробления костей изредка встречаются и на остатках млекопитающих среднеплейстоценового возраста, находимых в прирусловом аллювии средней Волги.

Однако ничего подобного до сих пор не было найдено в известном среднеплейстоценовом захоронении у Бинагадов на Апшеронском полуострове, где исследовано теперь уже более 35 тысяч различных костей.

Находка каменных орудий в цимбальском захоронении могла бы дать науке ценнейшие указания на наиболее древнее обитание в пределах СССР человекообразных существ.

Судя по сохранившимся остаткам, видовой состав животных, погибавших в районе Цимбала, был наиболее богат. Здесь обнаружены и собраны остатки хищных, грызунов, хоботных, непарнопалых, мозоле-ногих и парнокопытных. Обнаружены также позвонки крупных пресноводных рыб.

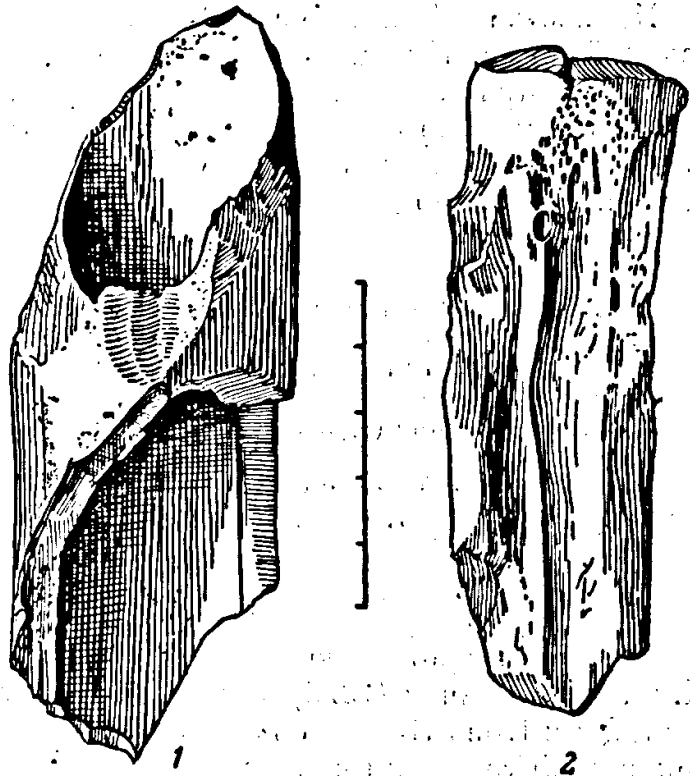


Рис. 5. Кости из Цимбальского захоронения, раздробленные человекообразным существом.

1 — диафиз бедра оленя (?); 2 — плюсна оленя.

Из приведенных фактов видно, что животные гибли, вероятно, около какого-то небольшого вязкого водоема (водооя?), и здесь их трупы заиливались, подвергаясь фоссилизации.

Позднее скелеты и копролиты были размыты речкой или озерным водоемом.

Фонталовская

Кости плеистоценовых млекопитающих были впервые обнаружены у станции Фонталовской нашим коллектором Л. М. Пляшкуном в 1953 г.

Местонахождение расположено в 3—3.5 км к северу от берега Таманского залива на гребне увала широтного простиранья.

На восточной окраине селения имеется щебневый карьер, обслуживающий шоссе. Площадь карьера занимает около 1500 м². Толща конгломератов вскрыта на глубину до 6 м. В стенках, частично обрушившихся в 1954 г., хорошо просматривается очень неправильная слоистость галечников и конгломератов, чередующихся с прослойками ожелезненных песков. Разрез по долготной стенке имеет следующий вид.

	Мощность, в м
1. Суглинки гумусированные	1.0—1.2
2. Суглинки светлые с выцветами	1.0—1.15
3. Галечники сильно ожелезненные с уплощенной мергельной и песчановой галькой, переходящие местами в конгломераты	0.5—1.0
4. Пески косослоистые, слабоожелезненные	2.0—2.2
5. Белые морские (?) пески меотиса или сармата неизвестной мощности.	

Костных остатков здесь собрано немного. Они представлены обломками зубов эламотерия, лошадей, трубчатými костями оленей.

Капустина Балка

Остатки млекопитающих были впервые обнаружены здесь в 1927 г. Н. Б. Вассоевичем (1929) близ устья Капустиной Балки посредине между станциями Ново-Вышестеблиевской и Старо-Титаровской. Н. Б. Вассоевич обнаружил «обломки черепа быка *Bos* sp.» в 300 м к западу от устья этой балки в нижнекуяльницком горизонте песчаной свиты, названном им нутахаджским. Другими словами это верхний плиоцен. Запись разреза по одному из обнажений на участке находки остатков быка у Н. Б. Вассоевича такова:

а. Почвенный слой и элювиальные сильно песчаные суглинки. Мощность	1.8 м.
б. Грязно-коричневый, слабопесчаный, чуть слюдястый песок с редкими <i>Cardium edule</i> L., <i>Nassa reticulata</i> L. Мощность	0.2 м.
в. Глинистый конгломерат из плохо окатанных светлоричневых, иногда с зеленоватым оттенком, неслоистых, хрупких и марких глин, не вскипающих с кислотой. Здесь был найден окаменелый рог и часть черепа ископаемого быка. Мощность	0.1 м.
г. Грязно-зеленовато-желтый, среднезернистый песок с очень неровной подошвой. Мощность	0.1 м.
д. Пестрый, с общей буроватой окраской, слюдястый песчаник, переходящий в конгломерат с бурой мергельной галькой. Бурые и черные пятна, обусловленные содержанием солей железа и, повидимому, марганца.	
е. Песок, похожий на описанный выше пласт (д). Мощность	0.05— 0.15 м.
ж. Пласт типа (е). Мощность	0.2 м.

h. Серовато-желтый, среднезернистый, кварцево-слюдистый песок с тонкими прослойками светлозеленоватых и светлосерых неизвестковых глин. В песке наблюдается диагональная слоистость. Мощность 1 м.

Падение с трудом определяется как SSE под углом 10°.

Сборы Н. Б. Вассоевича с Тамани хранятся в отделе высших позвоночных Палеонтологического института Академии Наук СССР; по автору оказались недоступными.

Если определение до рода было произведено правильно, то упомянутый череп плиоценового быка представляет большой интерес для целей изучения эволюции быков восточной Европы. Имеются, повидимому, и другие находки из этого местонахождения. Так, в Темрюкском музее оказался сильно ожелезненный обломок правого рога оленя *Eucladoceros*, происходящий «из надрудных песков с мактрами близ Старо-Титаровской». Некоторые сборы были сделаны здесь и Н. И. Бурчак-Абрамовичем в 1951 г. Нами этот участок не посещен.

Судя по типу сохранности упомянутого обломка рога оленя и его систематической принадлежности, здесь имеются костеносные горизонты, стратиграфически крайне близкие к слоям Цимбала и Синей Балки.

Важно отметить, что и по другой стороне Керченского пролива, у Камыш-Буруна, известны ожелезненные слои киммерийского яруса (?) с обломками костей крупных млекопитающих, весьма похожих по типу сохранности на таманские.

В результате приведенного тафономического обзора выясняется, что на заре антропогена в районе Таманского полуострова и Азовского моря существовала обширная равнинная суша с местными поднятиями, дренированная речками и водоемами озерного типа. Берега водоемов, вероятно, были окаймлены участками широколиственных лесов, но водоразделы могли быть и остепнены. На равнине обитали стада слонов и разнообразных копытных, на которых охотились волкообразные собаки, гиены(?) и крупные кошки. По речкам жили речные бобры. Трупы погибавших животных скапливались в заилявшихся водоемах, и костные остатки подвергались вторичной минерализации преимущественно за счет органического (?) железа.

Позднее равнина была расчленена тектоническими процессами и эрозией, вследствие чего были осушены и частично размыты первоначальные захоронения скелетов и черепов. Разломанные остатки скелетов и копраниты были переотложены вместе с размытыми конгломератами в понижениях рельефа селевыми и речными потоками, образовавшими в ряде участков насыщенные костями пресноводные толщи.

К голоцену, благодаря новым циклам дифференцированных поднятий и опусканий, эти толщи оказались вновь подняты местами, а остатки животных, захороненных в них, стали известны нам в результате абразии морского берега, овражной эрозии и искусственных выемок грунта.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ

В исследованных коллекциях из таманских захоронений оказались остатки представителей отрядов хищных, грызунов, хоботных, непарнопалых и парнопалых (табл. 2).

Уже упоминавшаяся весьма плохая сохранность костей и полное отсутствие целых черепов, зубных рядов позволяют вести определение большей частью лишь до рода.

Состав костей из таманских захоронений

Отряд	Число обломков костей					
	изолиро- ванные зубы	обломки череп и рогов	позвонки	трубчатые и корот- кие	плоские	всего
Хищные	1	1	—	1	—	3
Грызуны	3	2	—	2	—	7
Хоботные	934	2	—	443	24	803
Непарнопалые	77	7	4	34	4	126
Парнопалые	19	52	—	43	2	116

В связи с этим же подробное описание новых, таманских форм откладывается до накопления более полных материалов.

По принятым сокращениям материалы, хранящиеся в Палеонтологическом институте Академии Наук СССР, обозначены — ПИН; в Зоологическом институте Академии Наук СССР — ЗИН; в Естественно-историческом музее Азербайджанской ССР — ЕИМ.

Отряд ХИЩНЫЕ — CARNIVORA

В изученном материале оказались только остатки представителей семейств собак и кошек.

Сем. ПСОВЫЕ — CANIDAE

Таманский волк — *Canis tamanensis* N. Ver.¹

М а т е р и а л: фрагмент левой нижней челюсти с Pm₄, M₁, M₂, № 1249/621 ПИН; изолированный Pm³, № 25990 ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Синяя Балка, Цимбал.

О п и с а н и е. Минерализация челюсти полная, но без ожелезненности, гигроскопичности нет, окраска буровато-коричневая с крупными черноватыми дендритами. Вмещающая порода — среднезернистый кварцевый песок. Зубы хорошей сохранности с мутно-желтоватой эмалью, на начальной степени снашивания. Конусы лишь слегка притуплены. Вершина Pm₄ на уровне с протоконидом M₁. Передний конусок лишь намечен, задних два и намечающийся третий. Лопасть коронки Pm₄ заходит за лабиальную поверхность коронки M₁ на 1 мм. Соотношение длины их коронок, как у *Canis anthus* Cuv. M₁ умеренной мощности с пропорциями параконида, протоконида и пятки, близкими к таковым у *Canis lupus* L. Боковые поверхности M₁ заметно морщинисты. В отличие от зубов современных волков и шакалов метаконид расположен у самого основания

¹ Ввожу новое видовое название вместо *C. cuonoides* N. Ver., 1951, т. к. последнее оказалось преокупировано Пеем (Pei, 1934).

протоконида и входит в состав пятки, так как сближен с вершинами гипо- и энтоконида. Подобное строение хищнического зуба является весьма оригинальным не только по отношению к современным, но и к ископаемым псовым Старого и Нового Света. Небольшая выемка талонида расположена кзади от энто- и гипоконида. M_2 довольно крупный с узкой центральной выемкой и со сближенными бугорками (табл. I, 1).

Разлом прошел на 3 мм сзади M_2 , и на рентгено снимке нет следа альвеолы M_3 . Отсутствие третьего моляра в нижнем плейстоцене вряд ли является случайным уклонением.

Сохранившееся основание щечного гребня венечного отростка свидетельствует о крутой постановке последнего, характерной для рода *Сион*. Челюсть в области M_1 относительно слабая с мягкой кривизной нижнего края. Таким образом, исчезновение заднего (третьего) коренного не сопровождалось здесь специализацией M_1 и M_2 в направлении упрощения структуры зуба и развития крайнего хищнического типа в той степени, как это произошло у красного волка (*Сион alpinus* Pall.), явского дхоля (*C. javanicus* Desm.) и гиеновой собаки (*Лусаон pictus* Temm.).

Приводим некоторые сравнения в промерах с плиоценовыми и послетретичными собаками (табл. 3).

К этому же виду мы условно относим правый Pm^3 , найденный в костеносных песках у Цимбала. Зуб отличается узкой коронкой и развитыми конусами, а по величине и форме приближается к зубу *Canis lupus* L. Длина по коронке — 14.4 мм; ширина коронки — 6.0 мм.

Таблица 3

Измерения зубов и челюсти некоторых представителей рода *Canis*

Промеры	<i>Canis tataricus</i> N. Ver. (Кавказ; № 1249/621 ПИН)		<i>Canis etruscus</i> F. Maj. (Западная Европа; Вальд-Арно) ¹		<i>Canis kronstadtensis</i> Toula (Западная Европа; Кронштадт) ¹		<i>Canis latrans</i> Say (Северная Америка; № 971 ЗИН)		<i>Canis lupus</i> L. (Восточная Европа; №302 ЗИН)		<i>Сион alpinus</i> Pall. (восточная Азия; № 18367 ЗИН)		<i>Лусаон pictus</i> Temm. (Африка; № 13888 ЗИН)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Длина по коронке: M_1 (мм)	21.0	100	23.6	100	21.7	100	22.0	100	30.0	100	22.5	100	23.8	100
Талонид M_1 (мм)	6.0	28.5	?	—	?	?	6.7	30.2	8.3	27.7	6.1	27.1	6.0	25.2
Pm^4 (мм)	12.3	58.5	14.6	61.9	12.4	57.2	12.3	55.9	16.0	53.2	13.2	58.6	13.5	56.7
M_2 (мм)	9.4	44.7	10.3	43.5	8.7	38.3	9.0	40.9	12.0	40.0	8.0	35.5	11.0	46.2
M_3 (мм)	Отсутствует	—	5.0	21.2	?	?	4.0	18.2	6.0	20.0	Отсутствует	—	4.4	18.4
Высота челюсти сзади M_1 (мм)	19.5	92.9	?	—	?	?	19.0	95.0	28.0	93.0	25.5	100.0	22.2	93.4

¹ По В. Фрейденбергу (Freudenberg, 1914).

Экологическая характеристика. Итак, по величине, строению и пропорциям зубов таманский волк занимал промежуточное положение между группой серых волков и группой шакалов. Некоторые уклонения в сторону *Lycan* и *Cyon* свидетельствуют о весьма хищническом образе жизни и специализации к стайной охоте вдогон за дичью средней величины. Надежных указаний на тип ландшафта наличие этой собаки не дает.

Сем. КОШАЧЬИ — FELIDAE

Пантера — *Panthera* sp.

Материал: правая локтевая без нижнего эпифиза, Краснодарский музей, № 2998/П216.
Место нахождения. Цимбал.

Описание. Имеется сильная ожелезненность, темнобурый с рыжеватостью цвет, большой удельный вес, характерные для цимбальского участка.

Признаки рода хорошо выражены в структуре верхнего эпифиза локтевой, суставных площадок и в местоположении костной мозоли на дорзальной поверхности в месте симфиза с лучевой. По величине, пропорциям — степени массивности локтевая таманской пантеры ближе всего подходит к локтевой ягуара. Локтевой отросток (греч. *olecranon*) короток и массивен. Сравнение с локтевыми льва, тигра и плейстоценового тигрольва показывает наибольшее число сходных признаков с локтевой тигра. Признаков плейстоценового тигрольва, в частности большой отклоненности локтевого отростка назад, у таманской пантеры нет. Рельеф локтевого отростка, и особенно его крючка, очень похож на имеющийся у тигра. Сходны и очертания волярной поверхности (рис. 6 и табл. 1, 2).

Локтевые африканских и азиатских леопардов, снежного барса и тем более гепарда отличаются от таманского экземпляра большей стройностью и прямизной олекранона. Принадлежность локтевой махайроду (*Machairodus* sp.) — под вопросом, в связи с отсутствием сравнительного материала.

Сравнительные размеры локтевых костей крупных кошек приведены в табл. 4.

Экологическая характеристика. Большинство крупных кошек, добывающих копытных скрадыванием и коротким броском, как известно, обитают в широком наборе биотопов, но в голой степи или в ровной пустыне они охотиться и жить не могут. Для таманской пантеры были необходимы либо кустарниковые и травянистые заросли по склонам холмов, оврагам, либо заросли приречного, тугайного типа.

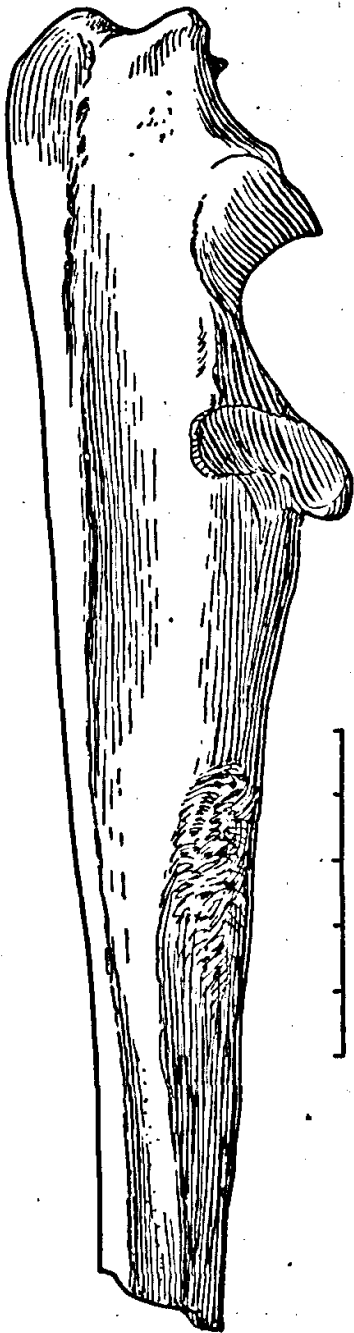


Рис. 6. Правая локтевая *Panthera* sp. Цимбал. № 2998/П216, Краснодарский музей.

Измерения локтевых костей крупных кошек

Промеры (номера промеров по Дюрсту (Duerst, 1926))	<i>Panthera</i> sp. (Кавказ, Цимбал; Краснодарский музей, № 2998/1216)	<i>Panthera spe- taea</i> Gold.		<i>Panthera tigris</i> L. (Азия)			<i>Panthera leo</i> L. (Африка)		<i>Panthera onca</i> L. (Америка; № 11450 ЗИН)
		Забайкалье; (№ 20098 ЗИН)	Воронеж; (№ 20653 ЗИН)	№ 1893 ЗИН	№ 108 03 ЗИН	№ 11449 ЗИН	№ 4047 ЗИН	№ 1989 ЗИН	
Диаметр выемки, № 3 (мм) . . .	34.0	39.5	43.0	37.0	34.0	35.0	45.0	36.0	30.0
Длина локтевого отростка по переднему краю, № 5 (мм) . . .	52.0	Деф.	Деф.	68.0	68.0	63.0	70.0	61.0	55.0
Ширина локтевого бугра, № 6 (мм)	24.0	Деф.	Деф.	33.0	33.0	27.0	34.0	29.0	26.0
Передне-заднее сечение олекранона, № 13 (мм)	39.0	50.0	Деф.	45.0	46.0	45.0	54.5	48.0	37.5

Отряд ГРЫЗУНЫ — RODENTIA

Из грызунов в таманских сборах оказались лишь представители семейства бобров.

Сем. БОБРОВЫЕ — CASTORIDAE

Таманский бобр — *Castor tamanensis* N. Ver.

М а т е р и а л: 1 фрагмент осевого черепа с полными рядами коренных и обломанными под уровень межчелюстных костей резцами, № 1249/620 ПИН; 1 обломок правого нижнего резца из альвеолярной половины; № 25992 ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Синяя Балка, Цимбал.

О п и с а н и е. Захоронение фрагмента осевого черепа произошло в плохо сортированном сером и белом кварцевом песке, цементированном местами известью (?) и тонким серым суглинком или илом, прокрашенным охрой.

Покровные кости черепа и его основание не сохранились. Костное вещество резцов, коренных, твердого нёба и вентральных участков челюстных костей полностью минерализовано. В разломе вещество, заместившее кость, похоже на сливной песчаник буроватого цвета. Коренные в конце первой стадии снашивания, но Pm⁴ уже сменился. Эмалевые чехлы снаружи цвета оливы.

Рисунок трущей поверхности коренных на данной стадии характерен для послетретичных *Castor fiber* L. Входящая первая петля эмали щечного ряда складок [paraflexus (Stirton, 1935)] у Pm⁴ заходит орально на 1.5 мм за вершину язычной петли (hypoflexus). Вторая и третья петли щечного ряда (mesoflexus и metaflexus) M² и M³ слегка загнуты кзади, и их срезанные эмалевые стенки не волнисты. Зубные ряды расходятся кзади слабее, чем у современных речных бобров.

Резцы слабо изогнуты в их альвеолярной части, и радиус их кривизны, измеренный на рентгеновском снимке, равен приблизительно 32 мм, т. е. очень велик. Расположение резцов и коренных у современных бобров и таманского дано на рис. 7.

Сравнение таманского бобра с плиоценовыми и плейстоценовыми бобрами Европы (*Castor plicidens* F. Maj., *C. issiodorensis* Croiz., *C. praefiber* Dep., *C. neglectus* Schlos. и др.), Азии (*C. anderssoni* Schlos, *C. broilii* Teil. et Young, *C. zdanskyi* Young), Америки (*C. californicus* Kel.) затруднено,

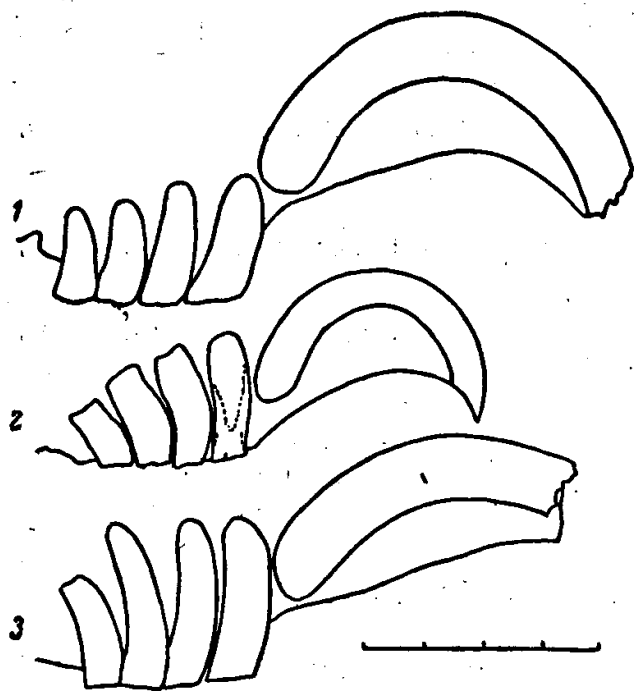


Рис. 7. Расположение резцов и коренных у речных бобров.

1 — у взрослого *Castor fiber* L.; 2 — у молодого *Castor fiber* L. до смены Рm¹; 3 — у *Castor tamanensis* N. Ver. По рентгеновским снимкам.

Поэтому весьма вероятно, что появление значительной извитости стенок эмалевых пластин коренных зубов произошло в нижнем плиоцене. Это содействовало повышению прочности зуба и было связано, очевидно, как и у слонов, с переходом на более твердые корма, например с корневищ травянистых болотных растений на ветви и кору кустарников.

Приводим сравнительную таблицу промеров (табл. 5) и фотографию черепа (табл. I, 3).

К этому виду следует условно отнести упомянутый обломок нижнего резца из местонахождения Цимбал. Обломок 18 мм длины, с шириной эмалевой стороны в 6.0 мм из участка альвеолы. Принадлежал он молодому, небольшому экземпляру. Отличия от резцов дикобразов и сурков хорошо выражены в характере крепления эмалевой пластинки на боковых гранях. Признаки рода *Castor* выражены отчетливо. Мелкая скульптура эмали без продольных полосок, характерных для бобров рода *Trogontherium*. На медиальной грани характерна мелкая волнистая поперечная исчерченность, рельефно выделяющаяся благодаря темной окраске. Поперечное сечение несет в этом участке три сглаженных угла.

Экологическая характеристика. Б. С. Виноградовым (1926) и Н. К. Верещагиным (1939) было показано, что удлиненная диастема образуется у грызунов в результате работы резцами как в почве;

так как большинство их описано по изолированным коренным на основе рисунка петель эмали. Однако, судя по находкам остатков бобров на юге Украины и на Русской равнине, современный тип рисунка петель выработался у бобров рода *Castor* уже к среднему плиоцену и в дальнейшем оказался чрезвычайно консервативным. Этот рисунок упрощен на первой стадии стирания зубов; наиболее усложнен на средней, когда петли причудливо волнисты, и вновь упрощается к старости при выдвигании снашивающегося зуба до уровня начала боковых борозд. Как правило, при новоописаниях это не принималось во внимание.

У верхнемиоценового бобра из Тараклии (Хоменко, 1911) рисунок петель коренных прост и на средней стадии стирания.

Таблица 5
Измерения черепов бобров

Промеры	<i>Castor tatanensis</i> N. Ver. (№ 1249/620 ПИН)		<i>Castor canadensis</i> L. (№ 2420 ЗИН)		<i>Castor fiber</i> L. (№ 3292 ЗИН)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Длина ряда коренных по краю альвеол (мм) . . .	31.5	100.0	31.0	100.0	28.5	100.0
Длина диастемы (мм) . . .	49.0	155.5	44.5	143.0	42.0	147.0
Ширина расстановки Pm ⁴ (мм)	31.5	100.0	26.0	83.9	24.0	84.1
То же M ³ (мм)	35.0	111.2	31.5	101.5	33.0	116.0
Ширина хоан (мм)	13.0	41.2	8.5	27.4	10.0	35.7

так и под водой для обеспечения развития кожных складок, изолирующих полость рта от земли и воды. Таманские бобры, судя по большому индексу диастемы, были специализированы к рытью нор даже больше, чем современные. Весьма вероятно, что они были частично знакомы и с ледовыми условиями, но вряд ли делали запасы древесного корма. Для существования речных бобров на Тамани были необходимы заболоченные речки или старицы с обильной болотной растительностью на берегах. Другими словами, рельеф здесь был равнинный или предгорный, а речки и вообще пресные водоемы отличались устойчивым режимом и спокойным течением.

Бобр трогонтерий — *Trogontherium cuvieri* Fischer.

М а т е р и а л: 1 фрагмент левой верхней челюсти с Pm⁴, M¹, M², 1 изолированный правый M³, 1 обломок нижнего(?) резца, 1 левое бедро, 1 фрагмент голени; №№ 25993 (1—5) ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Цимбал, Синяя Балка.

О п и с а н и е. Минерализация остатков 1, 2, 5 полная; в разломе кость похожа на сливной песчаник или кремень коричневого цвета. Некоторые отличия в характере вторичной минерализации этих остатков от минерализации остатков слонов и копытных Цимбала, возможно, объясняются иной структурой кости. Зубы на средней стадии стирания. Эмаль их зеленовато-желто-оливковая. Фрагмент слегка затерт — окатан — в потоке. Характерны глубокие впадины или уступы твердого неба при основании резцов и рисунок петель эмали на коренных. У M³ присутствует четыре ряда петель (табл. I, 4).

Промеры зубов на уровне альвеол (в миллиметрах): Pm⁴ — длина 13.0, ширина 12.8; M¹ — 7.8, 11.0; M² — 7.6, 10.5; M³ — 14.6, 9.0. Голень без эпифизов с приросшим нижним концом малой берцовой (рис. 8).

Обломок наружной части нижнего (?) резца длиной 25 мм из конгломератов Синей Балки хорошо сохранил только совершенно черную эмалевую пластинку с узким боковым креплением. Мелкобугорчатая скульптура поверхности эмали несет еще также характерную для трогонтерия продольную бороздчатость. Ширина резца в 10.5 мм, против 8—9 мм у речных бобров, свидетельствует о большой величине зверя.

Бедро, найденное там же, не имеет эпифизов и принадлежало полу-взрослому экземпляру. Легко диагностируется по высоко поднятым вертелам (*trochanter minor et t. tertius*). Окраска его буровато-фиолетовая, вещество, заместившее костную ткань, довольно хрупкое (рис. 8).

Остатки трогонтериев встречаются в плиоценовых и нижнечетвертичных отложениях Евразии и Америки (Schreuder, 1929). Ближайшие местонахождения бобра трогонтерия — верхнеплиоценовые пески Таганрога и Ростова, южная Украина, а в восточном Закавказье — суглинки

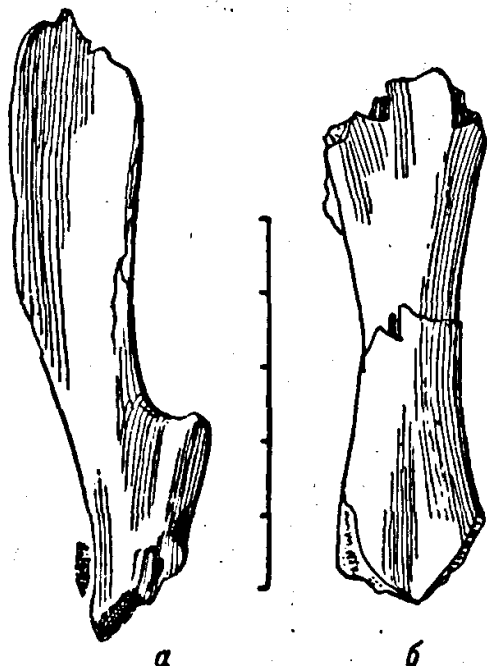


Рис. 8. Остатки бобров трогонтериев.

а — фрагмент голени *Trogontherium cuvieri* Fisch. из Цимбала, № 25993 (4) ЗИН; б — фрагмент бедра *T. cuvieri* Fisch. из Синей Балки, № 25993 (5) ЗИН.

и песчаники нижнего апшерона близ устья Алазани и Иоры — Еникенд у Самуха. Судя по величине черепа и костей скелета, кювьеровские трогонтерии были примерно на $\frac{1}{5}$ больше современных речных бобров. Другими словами, они никак не могли весить сотню килограммов, как это перепечатывается иногда в курсах палеозологии и зоологии позвоночных.

Экологическая характеристика. По мнению Б. С. Виноградова,¹ трогонтерии были сухопутными, роющими норы зверями. Если это так, то они должны были походить по образу жизни на дикобразов, живущих теперь в тугаях пустынь и кустарниках пустынных гор, а также в субтропических влажных лесах. Но дикобразы питаются все же сочными корневищами, выгрызаемыми из земли. Широкая режущая пластинка резцов трогонтерия между тем свидетельствует о добывании пищи того же типа, что и у речных бобров, — без вырывания ее из почвы.

Наличие хорошо развитых древесно-кустарниковых зарослей и больших запасов сочной пищи было все же необходимо для таманских трогонтериев.

Отряд ХОБОТНЫЕ — PROBOSCIDEA

В сборах из захоронений близ Синей Балки, мыса Пекло и кургана Цимбал оказались только остатки настоящих слонов.

Сем. СЛОНЫ — ELEPHANTIDAE

Е. И. Беляева (1925), работавшая над коллекцией ПИН из Синей Балки, высказала вначале мнение, что таманские слоны принадлежат к «различным вариациям *Elephas trogontherii* Pohl. — от *El. tr. (meridionalis)* до *El. tr. (primigenius)*».

В более поздней заметке Беляева (1933а : 1209) приводила следующие дополнительные данные: «... в итоге этой обработки выяснилось, что основная масса зубов относится к ряду *Elephas meridionalis*».² «Встречаются экземпляры, сходные с зубами *Elephas meridionalis* Nesti из кюяльницких отложений, с Азовского побережья (Хопры, близ г. Ростова и Среднего Кавказа (Пятигорск)», а затем (стр. 1210): «... в о б щ е й

¹ Устное сообщение.

² Разрядка здесь и далее наша, — Н. В.

массе зубов *Elephantidae* доминирует *Elephas trogontherii* Pohl. (ст. Ахтанизовская).

«Далее мы имеем. . . экземпляры, правда единичные, у которых число пластин увеличивается; на 10 см жевательной поверхности приходится 7 пластин, эмаль становится тоньше (2 мм), упрощается ее пльчатость, т. е. зубы обладают признаками, приближающими их к зубам *Elephas primigenius* Bl. . . . Кроме того, в таманском материале встречаются зубы, принадлежащие *Elephas antiquus* Falc.; они обладают узкой коронкой, ромбовидными фигурами стирания пластин при наибольшей стертости зуба, зигзагообразными медиальными выступами эмали передней и задней стенки пластин, резко выраженным соотношением латеральных и медиальных частей пластин типа lat. an. med. lam. на всех пластинах при средней стадии стирания зуба».

Следует отметить, что такие неясности в соотношении численности зубов южных и трогонтериевых слонов объясняются частично тем, что большая часть коллекции Палеонтологического института представлена зубами нестертыми, непрорезавшимися. Что касается «ромбовидных фигур стирания пластин при наибольшей стертости зуба», то они характерны даже для мамонта, а не только для древнего слона.

Нами было измерено и эстампировано 15 зубов и просмотрено 312 непрорезавшихся экземпляров и их обломков из коллекции Палеонтологического института. По подсчетам, произведенным над наиболее сохранившимися зубами этой коллекции, было установлено следующее приблизительное соотношение численности зубов различного возраста:

$M \frac{6}{6}$	— 30 экз.	— 22.9%
$M \frac{5}{5}$	— 43 »	— 32.8
$M \frac{4}{4}$	— 40 »	— 30.6
$M \frac{3}{3}$	— 18 »	— 13.7
	131 экз.	— 100%

К сожалению, вряд ли эти цифры отражают истинный состав погибавших зверей. Более вероятно, что большинство «молочных» зубов просто не сохранилось или не было найдено в балластном материале. При исследовании оказалось, что два правых верхнекоренных настоящего мамонта (инв. №№ 1249/? и 1249/630 ПИН) и истертый нижнекоренной (№ 1249/276) из этой коллекции совершенно иного типа сохранности, нежели остальные, а также и собранные мной у Синеи Балки и Цимбала. Большая высота, тонкость эмали — 1.6—2.0 мм резко отличают эти зубы от остальной серии. Плотный, не мергелистый цемент корней говорит о том, что эти экземпляры происходят из какого-то другого, позднейшего захоронения. Ни в одном из описанных выше таманских захоронений подобного типа сохранности зубов и их остатков мной не обнаружено. Таким образом, мамонты отнюдь не относятся к нижнечетвертичному таманскому комплексу.

Исследовано было также 10 обломков зубов в коллекции Зоологического института и 2 зуба в Темрюкском музее, происходящих из Синеи Балки, 8 зубов из Цимбала в коллекции Зоологического института и 2 зуба из Цимбала в Краснодарском музее, а также 1 зуб из-под мыса Пекло, хранящийся в Темрюкском музее. Изучение подтвердило в общих чертах

выводы Е. И. Беляевой о наличии в Сивей Балке остатков южного, древнего и трогонтериевого слонов.

Исходя из гипотезы существования генетического ряда: плосколобый слон—южный слон—трогонтериевый слон—мамонт, полученные результаты можно рассматривать либо как следствие плохой изученности возрастной, половой и индивидуальной изменчивости в зубах нижнеплейстоценовых слонов, либо как следствие геологической разновозрастности

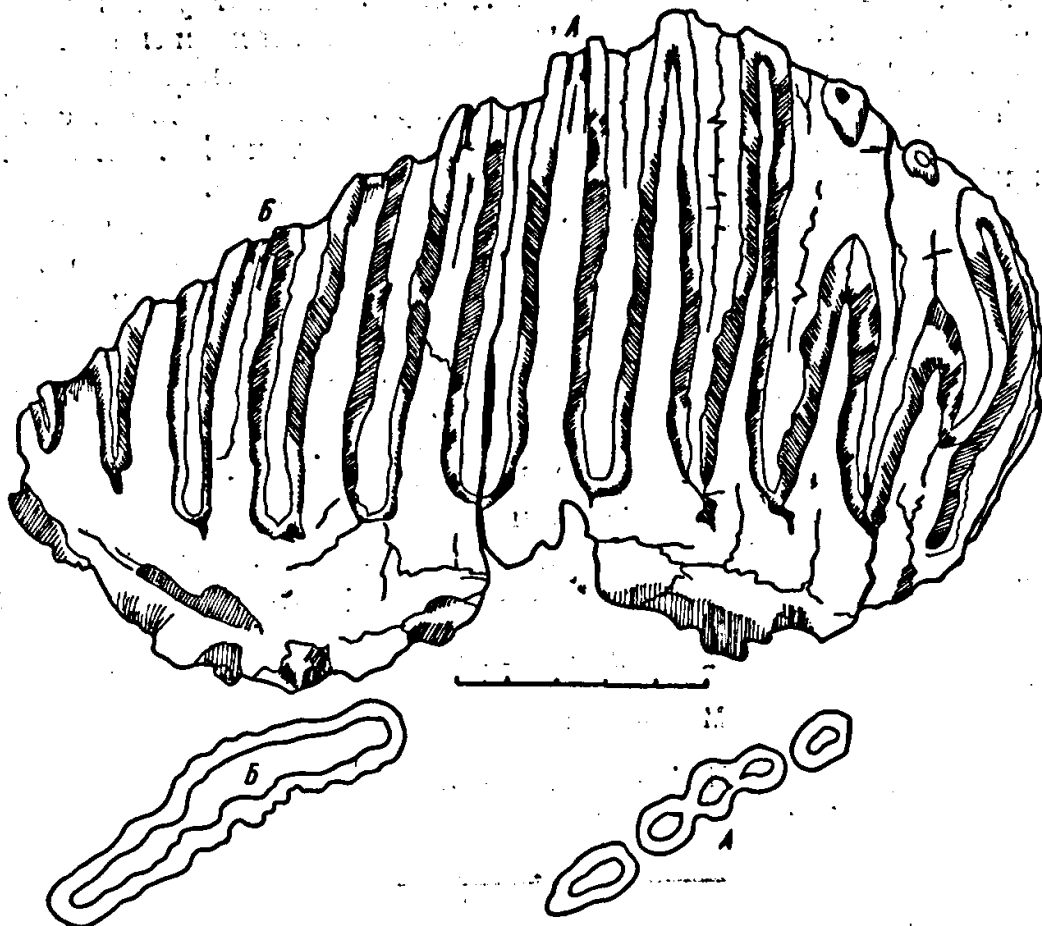


Рис. 9. Продольный распил M^5 sin. *Elephas meridionalis* Nesti из верхнеплейстоценовых песков севера Азовского побережья.

Эмалевые стенки «карманов» заштрихованы в местах прокраски солями железа. А — начальная стадия образования петли; Б — средняя стадия стирания эмалевого кармана и развития петли. № 26153 ЗИН.

и этих зубов, имеющих однотипную на первый взгляд сохранность. Описание зубов таманских слонов дается далее по названным видовым категориям, но с учетом того, что по мере выяснения половой и индивидуальной изменчивости на этапах: южный слон—трогонтериевый слон, эти категории могут быть и сокращены или низведены до подвидовых. При принятых измерениях и характеристике зубов учитывались особенности строения их эмалевых карманов,¹ изображенных на рис. 9, а также возрастные изменения, происходящие в зубах по мере их снашивания и смены.

К сожалению, отечественные исследователи уделяли мало внимания этой стороне дела. Как известно, эмалевая пластинка или стенка кармана образует в поперечном разрезе на начальной стадии снашивания либо

¹ Этот термин вводится здесь вместо термина «пластина», так как он лучше отражает суть дела.

круги, овалы, слившиеся овалы, либо, на позднейших стадиях, сплюснутую, вытянутую поперечно к челюсти петлю с более или менее извитыми и морщинистыми стенками. Крупная извитость — пологие волны эмалевой пластинки — характерны на средних стадиях снашивания зуба и почти исчезают на конечной. Мелкая волнистость, морщинистость или складчатость поверхности эмали лучше выражены по наружной поверхности петли, они ничтожны на начальной и конечной стадиях стирания и наибольшие на средних стадиях. Эти признаки, выраженные наиболее грубо у плосколобого и южного слонов, сохраняются, однако, в сильно смягченном виде и у мамонта. У трогонтериевого слона они промежуточны. Рассмотрение эволюции этих признаков на каждом отдельном зубе осложнено, конечно, вариациями в 24-кратном размере соответственно числу сменяющихся зубов. Однако следует отметить, что извитость в обе стороны эмалевой пластинки, характерная для $M_{\frac{2}{2}}$, $M_{\frac{3}{3}}$, $M_{\frac{4}{4}}$, переходит у $M_{\frac{5}{5}}$ и $M_{\frac{6}{6}}$, как правило, в морщинистость ее наружной стенки.

Южный слон — *Elephas (Archidiskodon) meridionalis* Nesti (поздняя форма).

М а т е р и а л: 19 изученных зубов: M_3 — 1 экз.; M_4 — 3; M_5 — 6; M^6 — 6; M_6 — 2; M^6 — 1; молочный бивень — 1; к этой форме следует также отнести до 200 обломков непрорезавшихся и стертых зубов, а также до 180 обломков трубчатых и плоских костей, хранящихся в Палеонтологическом и Зоологическом институтах, Краснодарском и Темрюкском музеях.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Синяя Балка и Цимбал.

О п и с а н и е. Обычные остатки в Синей Балке — изолированные зубы, легко разрушающиеся. Дентин и цемент похожи на мергель светлой, розовато-фиолетовой окраски, распадающийся на комки неправильной формы. Эмаль сизоватая с легкой ржавой прокраской по внутренней стенке петель. Корни, как правило, обломаны, тонкие щели под корнями забиты сизым илом, прокрашенным охрой. Обломки трубчатых и плоских костей слабой вторичной минерализации, легко рассыпающиеся, светлофиолетовой окраски. Много таких же обломков бивней.

В Цимбале — сильная ожелезненность и большой удельный вес и зубов и костей. Цемент и дентин типа плотного мергеля, но также легко разрушаются. Окраска их палевая. Корни иногда сохраняются и, в свежем разломе, темнобурого цвета. Тонкие щели забиты мелкозернистым песком.

Наиболее интересными экземплярами являются обломки нижних челюстей слонят из Цимбала на стадии смены M_3 на M_4 — в коллекции ЗИН и Темрюкского музея на стадии M_4 на M_5 (табл. II, 4).

По числу эмалевых карманов и их расположению в данном возрасте они вполне удовлетворяют диагнозу номинальной формы (Zittell, 1923; Osborn, 1942).

Цифровая характеристика и другие данные приводятся в табл. 6. Наименование всех зубов для упрощения обозначения и счета дано под буквой «М» и под цифрами от «1» до «6» соответственно порядку их появления.

В результате можно видеть, что основные показатели зубов таманских южных слонов меняются и колеблются по возрастам и стадиям стирания (табл. 7).

Характеристика зубов

Показатели и промеры	Цимбал (№ 25994 (28) ЗИН]	Цимбал (№ 25994 (28) ЗИН]	Цимбал (Темрюкский музей, б. н.)
Наименование зуба	М ₃ прав. Средняя	М ₄ прав. Самая начальная	М ₄ лев. Средняя
Стадия стертости			
Длина стертой поверхности (мм)	60	24	142
Наибольшая ширина стертой поверхности по эмалевой петле (мм)	36	27	74
Высота от заднего стертого края коронки до основания эмалевых карманов (мм)	27	47	В челюсти
Число стертых, стирающихся и нестертых карманов (петель)	0 + 6 + 0	0 + 2 + 7	0 + 8 + 2
Число петель на 10 см	10	8	6
Толщина эмали на сти- { передних рающихся петлях { средних задних	1.0 1.0 1.0	2.0 — 2.0	2.0 2.2 2.2
Извитость и складчатость эмали	Слабая волнистость	Слабая волнистость	Слабая волнистость
Тип сохранности цемента и дентина	Сильно ожелезнен	Сильно ожелезнен	Мергеле- вый, корни обломаны

Показатели и промеры	Синяя Балка (№ 1249/36 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/643 ПИН)	Цимбал (Краснодар- ский музей № 2483/180)
Наименование зуба	М ₅ прав. Средняя	М ₅ лев. Конечная	М ⁵ лев. Средняя
Стадия стертости			
Длина стертой поверхности (мм)	118	Деф.	143
Наибольшая ширина стертой поверхности по эмалевой петле (мм)	65	77	72
Высота от заднего стертого края коронки до основания эмалевых карманов (мм)	80	Деф.	В челюсти
Число стертых, стирающихся и нестертых карманов (петель)	? + 7 + 0	Деф.	2 + 9 + 0
Число петель на 10 см	6.5	5	6
Толщина эмали на сти- { передних рающихся петлях { средних задних	2.5 2.7 2.4	3.1 3.2 3.0	2.9 3.5 3.2
Извитость и складчатость эмали	Мелкая волнистость	Мелкая волнистость	Слабая складча- тость и волнистость
Тип сохранности цемента и дентина	Мергелевый	Мергелевый	Сильно ожелезнен

Таблица 6

ЮЖНЫХ СЛОНОВ

Синяя Балка (№ 1249/165 ПИН)	Синяя Балка (Темрюкский музей, № 215)	Синяя Балка (Темрюкский му- зей, б. н.)	Синяя Балка (№ 1949/222 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/673 ПИН)	Синяя Балка (№ 25994 (27) ЗИН)
М ⁴ лев. Средняя	М ⁵ прав. Конечная	М ⁵ лев. Средняя	М ⁵ лев. Конечная	М ⁵ прав. Средняя	М ⁵ лев. Средняя
111	Деф.	140	146	Деф.	Деф.
49	75	72	96	85	74
67	Деф.	В челюсти	96	~ 122	~ 95
1 + 8 + 1 8	Деф. 5	? + 8 + 2 6	? - 7 + 0 5	Деф. (? + ? + 3) 5.5	Деф. 5
1.7	2.5	2.0	3.0	—	—
1.8	3.0	2.2	3.2	3.8	3.0
1.7	—	2.0	3.0	3.2	2.6
Слабая волнистость	Грубые складки и волнистость	Мелкая вол- нистость	Пологие складки и слабая волнис- тость	Грубые складки	Грубые складки и слабая волнистость
Мергеле- вый, корни обломаны	Мергелевый, корни обломаны	Мергелевый с прокраской охрой	Мергелевый с прокраской охрой	Мергелевый с прокраской охрой	Мергеле- вый, розо- во-фиоле- товой окраски

(Продолжение)

Цимбал (Краснодар- ский музей № 2484/181)	Цимбал (ЕИМ, б. н.)	Цимбал (№ 25994 (30) ЗИН)	Цимбал (№ 25994 (30) ЗИН)	Синяя Балка (№ 1249/234 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/232 ПИН)
М ⁵ прав. Конечная Деф.	М ⁵ прав. Средняя 160	М ⁵ лев. Конечная Деф.	М ⁶ лев. Средняя 152	М ⁶ лев. Средняя 152	М ⁶ лев. Средняя 186
82	81	70	90	90	95
Деф.	В челюсти	В челюсти	В челюсти	~ 150	~ 145
Деф. 6	2 + 8 + 1 5	? + 6 + 0 4	0 + 5 + 6 5	2 + 7 + ? 5	? + 9 + 4 5
3.5	2.5	—	3.0	3.5	3.6
4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.3
—	2.5	3.2	3.0	3.8	3.8
Грубая складчатость средних петель Сильно ожелезнен и окремнен	Слабая склад- чатость и волнистость Сильно ожелезнен	Слабая волнис- тость Сильно ожелезнен	Грубые складки Сильно ожелезнен	Грубые складки Мергелевый, палевая окраска	Грубые складки Мергелевый

Таблица 7

Возрастные изменения основных показателей зубов южных слонов с Таманского полуострова

Промеры	М $\frac{3}{3}$	М $\frac{4}{4}$	М $\frac{5}{5}$	М $\frac{6}{6}$
Число экземпляров	$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{2}$
Число эмалевых карманов (петель)	6	9—10	?—10	10—14
Число карманов на 10 см	10	6—8	4—6.5	?—5
Толщина эмалевых пластинок—стенок (мм)	1.0	1.7—2.2	2.0—3.8	3.0—4.3

При устранении фактора степени стертости зуба, т. е. при взятии промеров на распиленных зубах и на одном среднем уровне, колебания промеров будут, конечно, значительно меньшими.

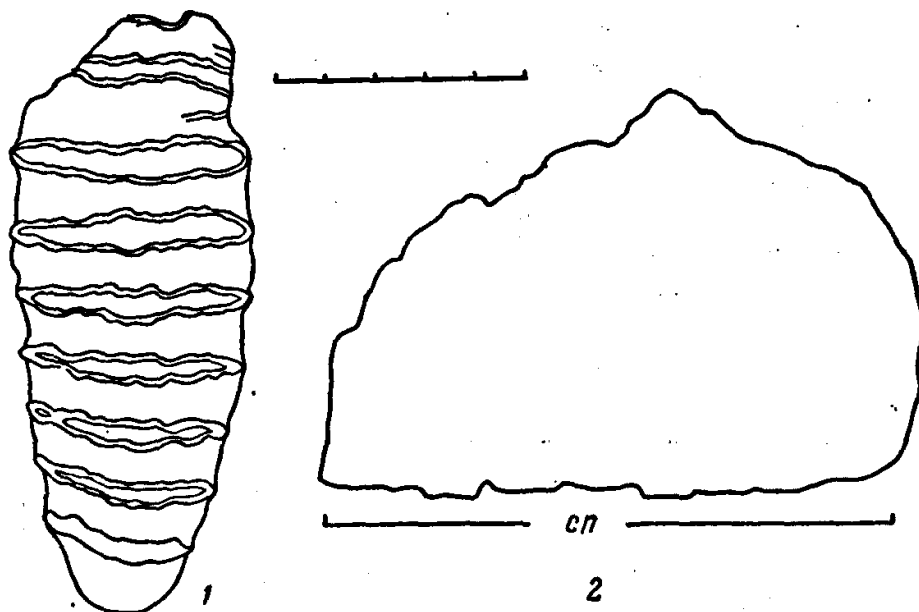


Рис. 10. М⁴ sin. *Elephas meridionalis* Nesti. Сияя Балка.
№ $\frac{1249}{165}$ ПИН.

1 — эстамп стертой поверхности; 2 — контур зуба; СП — стиравшаяся поверхность.

Сравнение зубов таманских южных слонов по приведенным показателям с зубами из захоронений юга Русской равнины и Предкавказья (табл. 8) позволяет утверждать, что таманские слоны стратиграфически несколько «моложе» мариупольского (Обиточное), ростовско-таганрогских (Хапры, Аксай) и предкавказских (из нижних горизонтов Псекупса, Гирея и Воскресенской) (см. также Гарутт, 1954).

Малое число данных делает такое сравнение пригодным преимущественно по показателям эмали, но биометрически разница мало достоверна. Характерные особенности зубов таманских слонов даются также в наших рисунках и фото (рис. 10, табл. II и III).

Весьма интересный экземпляр молочного бивня южного (?) слона был найден автором при просеивании косослоистых среднезернистых песков

Возрастные изменения основных показателей зубов южных слонов с Украины и Предкавказья

Промеры	М $\frac{4}{4}$		М $\frac{5}{5}$		М $\frac{6}{6}$	
	север азовского побережья	Ставрополье	север азовского побережья	Ставрополье	север азовского побережья	Ставрополье
Число экземпляров	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{3}$
Число эмалевых карманов (петель)	8	8—9	10—12	10—11	13—14	13—14
Число карманов на 10 см	8	6—7	5—6	5—6	5—5	4—5
Толщина эмалевых пластинок — стенок (мм) . .	—	2.6—3.0	2.5—3.5	2.8—4.0	3.2—4.2	3.0—5.0

у кургана Цимбал близ северной окраины костеносно-конгломератной линзы. Его длина 74 мм, при наибольшей ширине у границы цементного чехла в 15 мм и высоте в этом же участке в 12 мм. Бивень со слегка изогнутым вправо корнем. Коронковая часть в виде тупого совочка с темнобурым чехликом (рис. 11).

Экологическая характеристика. Южные слоны, судя по их толстой эмали и царапинам на стирающихся пластинках, были, повидимому, близки по типу питания к мастодонтам и отчасти к современным индийским и африканским слонам. На азовско-таманской равнине их, очевидно, привлекали в летнее время мощные заросли водноболотных растений по долинам речек, берегам лиманов и озер. Из палеоботанических данных (см., например Гроссгейм, 1948) нам, однако, известно, что древесная растительность Кавказа стала в основном листопадной уже с среднего плиоцена. Поэтому, если не делать некоторой скидки на дальние откочевки зимой к югу, следует признать, что южные слоны древней Тамани кормились зимой веточным кормом в лесах тугайного и предгорного типа. Они были, очевидно, также знакомы и с небольшим снежным покровом и с небольшими морозами.

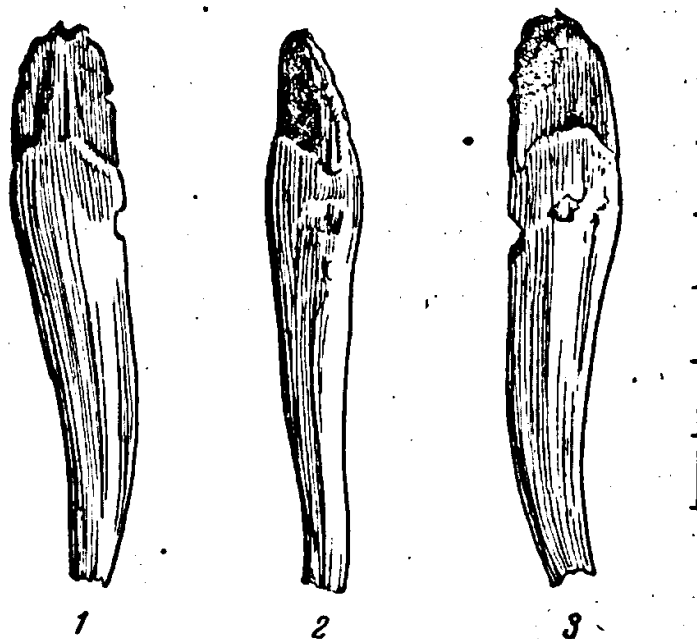


Рис. 11. Молочный бивень *Elephas meridionalis* (?) Nesti. Цимбал. № 25094 (1) ЗИН.

1 — снизу; 2 — сбоку; 3 — сверху.

Трогонтериевый слон — *Elephas (Parelephas) trogontherii* Pohl.

М а т е р и а л: М⁵ — 1 экз.; М₅ — 1; М⁶ — 3; М₆ — 1; №№ 1249/284, 1249/625 ПИН и др. К этой форме относится также, вероятно, небольшое количество обломков непрорезавшихся зубов, а также обломков трубчатых костей.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Синяя Балка.

По типу сохранности цемента, дентина и эмали, по окраске существенной разницы у этих зубов от зубов, отнесенных к южному слону, не имеется. С тафономической точки зрения присутствие остатков слона несколько более поздней формы, чем южный, допустимо. В этом случае эти остатки могут быть одновременны с образованием таманских пресноводных толщ.

К трогонтериевому слону здесь отнесены зубы с несколько более тонкой эмалью и с более сближенными петлями, т. е. с более тесно посаженными карманами, нежели у зубов южного слона (табл. III, 3). Они отличаются также в среднем и большей высотой, т. е. большей глубиной эмалевых карманов, что также в сущности намечает сдвиг в направлении развития мамонтовых признаков. Тем не менее вопрос о том, не являются ли они зубами самок южного слона или его крайними вариациями, остается пока открытым.

Этого слона по существу можно рассматривать и в качестве той промежуточной формы, которая была описана М. В. Павловой (1910) под именем слона Вюста (*Elephas wüsti* М. Пав.).

Описание и цифровая характеристика зубов даны в табл. 9.

Наши измерения показывают, что зубы трогонтериевых слонов из Синей Балки довольно близки к зубам из тираспольского гравия, описанным М. В. Павловой (1925), и к некоторым зубам из верхних террас низового Дона и с предгорных равнин центрального Предкавказья.

Что касается зубов из палеолитических стоянок и из прирусловых отложений рек Русской равнины, то таманские зубы обнаруживают черты сходства лишь с зубами из стоянки Кодак на Днестре. Подавляющее большинство зубов слонов с отмелей Волги, Урала, в том числе и черноморские экземпляры из «хазарской фауны», принадлежит к форме слона филогенетически и стратиграфически более поздней.

Древний слон — *Elephas (Hesperoloxodon) antiquus* Falc.

М а т е р и а л: 3 зуба М₆, №№ 1249/145, 1249/65 ПИН; Темрюкский музей, № 618.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Синяя Балка и Кучугуры.

О п и с а н и е. Зубы из слоев у Синей Балки отличаются сизовато-грязножелтой эмалью, мергелистым, сильно ожелезненным цементом и дентином, которые легко режутся ножом на боковых гранях и на остатках корней. Зуб из-под Кучугур (у Пекла) более свежего типа сохранности, эмаль на петлях совершенно черная, цемент и дентин плотные, окрашены сверху в темнорусый цвет (табл. IV, 1—3).

Все три экземпляра отличаются малой шириной стирающейся поверхности, резкой очерченностью и угловатостью петель эмали на их краях, значительной морщинистостью эмали при слабой ее волнистости. Характерна также весьма толстая эмаль и небольшая высота нижних зубов. Цифровые показатели даны в табл. 10, где приведены и сравнительные данные по зубам из местонахождений в Германии и Молдавии.

Э к о л о г и ч е с к а я х а р а к т е р и с т и к а. Древний слон был, вероятно, также относительно теплолюбив, как и южный. По типу строения его зубы напоминают зубы индийского. Большая высота и толстая эмаль верхних зубов характеризуют его как зверя, питавшегося расти-

Характеристика зубов трогонтериевых слонов

Показатели и промеры	Синяя Балка (№ 1249/625 ПИН)	Синяя Балка (1249/? ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/? ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/670 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/284 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/665 ПИН)
Наименование	M ⁵ лев.	M ₅ лев.	M ⁶ лев.	M ⁶ прав.	M ₆ прав.	M ⁶ лев.
Стадия стирания	Конечная	Средняя	Средняя	Средняя	Начальная	Средняя
Длина стертой поверхности (мм)	165	157	Деф.	137	105	182
Наибольшая ширина стертой поверхности по эмалевой петле (мм)	85	78	70	78	69	97
Высота от заднего стертотоу края до основания эмалевых карманов (мм)	~ 110	88	150	145	~ 138	130
Число стертых, стирающихся и нестертых карманов (петель)	? + 9 + 1	? + 9 + 1	Деф.	? + 9 + ?	0—8 + 9	2? + 12 + 3
Число петель на 10 см	5.5	7	6	7	8	5.5
Толщина эмали на передних, средних и задних стирающихся петлях (мм)	2.2 2.5 2.0	2.5 2.8 2.5	3.0 3.0 3.0	2.5 2.8 2.5	2.0 2.2 1.8	2.5 2.8 2.5
Извитость и складчатость эмали	Грубоморщиниста	Слабые складки при грубой морщинистости	Грубые складки при слабой морщинистости	Складки со слабой морщинистостью	Слабая волнистость	Очень слабая волнистость
Тип сохранности цемента и дентина	Мергелевый, ожелезнен	Мергелевый	Мергелевый, телесного цвета	Мергелевый	Мергелевый, окраска светлофиолетовая	Мергелевый

тельным кормом, сильно загрязненным примесью минеральных частиц. На древней таманской суше эти слоны могли обитать в долинных и предгорных широколиственных лесах.

В Западной Европе древний слон дожил будто бы до третьей межледниковой эпохи, когда лесная и луговая растительность была уже близка к современной.

Отряд НЕПАРНОПАЛЫЕ — PERISSODACTYLA

Непарнопалые в таманском комплексе представлены эласмотериями, носорогами и лошадьми.

Сем. НОСОРОГИ — RHINOCEROTIDAE

Эласмотерий кавказский — *Elasmotherium caucasicum* Boris. (рис. 12 и 13).

М а т е р и а л: изолированные верхние коренные и нижние коренные зубы, обломки челюстей; в коллекциях ПИН — 63 фрагмента, Темрюкского музея — 1 фрагмент нижней челюсти с зубами; ЗИН — 2 — верхнекоренной зуб и пястная кость [№№ 25997 (1-2)].

Характеристика зубов древних слонов

Показатели и промеры	Синяя Балка (№ 1249/145 ПИН)	Синяя Балка (№ 1249/65 ПИН)	Пекло (Темрюкский музей, № 618)	Мосбах [Зенкей-бергский музей, № 40; по Зергею, (Soergel, 1912)]	Тирасполь [Московский университет; по Павловой (1910)]
Наименование	М ₆ прав.	М ₆ лев.	М ₆ лев.	М ₆ прав.	М ₆ прав.
Стадия стирания	Средняя	Конечная	Средняя	Средняя	Средняя
Длина стертый поверхности (мм)	181	162	185	264	225
Наибольшая ширина стертый поверхности по эмалевой петле (мм)	73	73	70	65	75
Высота от заднего стертый края до основания эмалевых карманов (мм)	~110	~100	114	Наибольшая высота 154	?
Число стертых, стирающихся и не-стертых карманов (петель)	? + 11 + 1	? + 9 + 2	0 + 12 + ?	0 + 14.5 + 9	1 + 10 + 7
Число петель на 10 см	6	5	7	?	5
Толщина эмали { на стирающихся петлях (мм)	2.5	4.0	2.0	2.5	?
	2.8	4.4	2.5	—	?
	2.5	3.2	2.0	3.0	?
Извитость и складчатость эмали	Грубая морщинистость	Грубая морщинистость	Грубая морщинистость	?	Грубая морщинистость
Тип сохранности цемента и дентина	Мергелевый	Мергелевый	?	?	?

Места нахождения: Синяя Балка (№№ 1—64), Фонталовская [№ 25997 (1)], Цимбал [№ 25997 (2)].

Описание. Остатки из Синей Балки того же типа сохранности, что и кости слонов. В Фонталовской и Цимбале они сильно ожелезнены.

А. А. Борисяк (1914) отделил кавказского эласмотерия от «сибирского» *E. fischeri* Desm. в качестве самостоятельного вида на основании иной структуры эмалевых пластин и более крупных размеров зубов. По А. А. Борисяку, кавказский эласмотерий сохранил более примитивный, «носорогообразный» облик зубов в наличии задней долиньки. Ни о возрастной, ни о половой изменчивости А. А. Борисяк не говорил, однако отметил, что в добытом материале имеются мелкие зубы «с более тонкою эмалью, сложенной в относительно мелкие и неправильные складки, и зубы более крупные, с грубой эмалью, образующею более однообразные, пережатые у основания складки». В данном случае, учитывая природу таманских захоронений, речь идет, очевидно, о половой изменчивости. В связи с более примитивными чертами зубов кавказского эласмотерия следует считать непосредственным предком «сибирского».

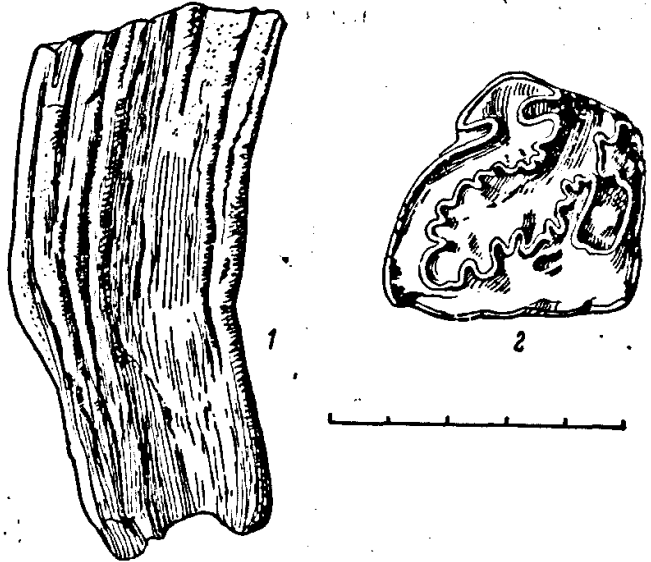


Рис. 12. Pm³ dex. *Elasmotherium caucasicum* Boris. Фонталовская. № 25997 (1) ЗИН.

1 — щечная поверхность; 2 — стиравшаяся поверхность.

В пределах Кавказского перешейка остатки эласмотериев известны еще с Апшеронского полуострова — из известняков бакинского яруса близ Баку и из нижнечетвертичных, подхазарских суглинков на глубине около 12 м близ сел. Бинигады (см. обзор у Бурчак-Абрамовича, 1953).

Наши единичные находки остатков у Фонталовской и Цимбала свидетельствуют о стратиграфической близости здешних слоев к слоям Синей Балки.

Экологическая характеристика. Эласмотерии прошли несомненно очень длинный путь эволюции, приспособляясь на протяжении неогена к жизни в степных и лесостепных пространствах. Однако массовой формой эласмотерий стал лишь в конце плиоцена и начале плейстоцена, причем его ареал в эту эпоху захватывал Средиземноморье, Русскую равнину, север Средней Азии и юг Западной Сибири до Иртыша. Крайний гипсодонтизм, мощность затылочных гребней, шейных позвонков, развитие «обонятельного купола» и трехпалость позволяют считать, что эласмотерий питался корневищами травянистых растений, вырывая их из почвы ороговевшими губами, а передвигался преимущественно по сухим и плотным грунтам (Флеров, 1953). Таким образом, эласмотерия следует связывать с ландшафтом саванны или плейстоценовой лесостепи, в которых он мог кормиться в небольших понижениях рельефа клубнями осок, камышей, тростника, рогоза, верблюжьей колючки, подобно кабанам и отчасти современным африканским носорогам.

Носорог этрусский (?) — *Rhinoceros cf. etruscus* Falc. (рис. 14).

М а т е р и а л: 6 фрагментов — 1 атлант без остистых отростков, 2 правых локтевых, 1 нижняя половина правой лучевой, 1 нижний эпифиз правой голени, 1 копытная фаланга бокового пальца, №№ 25998 (1—6) ЗИН.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Цимбал.

О п и с а н и е. Фрагменты локтевых сильно затерты — окатаны на отмели. Сверху кости серо-рыжие. Вторичная минерализация — ожелез-

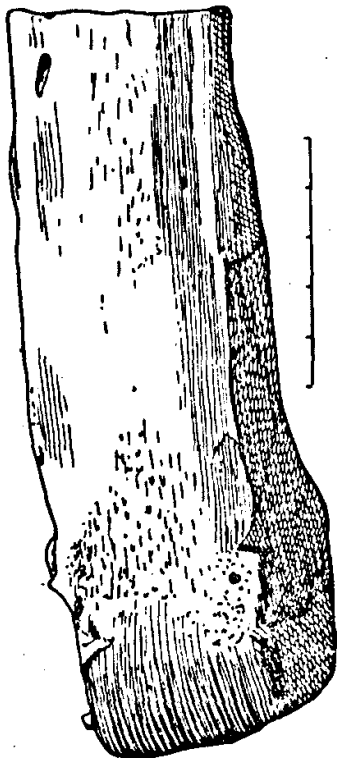


Рис. 13. Боковая метакарпальная кость *Elasmotherium caucasicum* Boris. Цимбал. № 25997 (2) ЗИН.

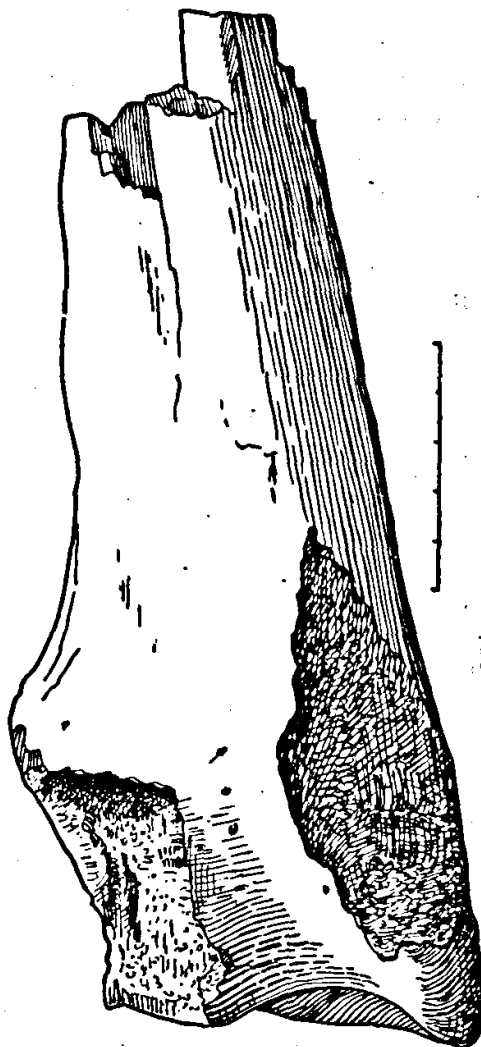


Рис. 14. Правая лучевая *Rhinoceros cf. etruscus* Falc. Цимбал. № 25998 (5) ЗИН.

чение — так же сильно, как и у костей слонов. В свежем разломе вещество, заместившее кость, темнобурое или темнокоричневое. Захоронение в мелкозернистом слюдистом песке.

Все фрагменты костей таманского носорога более легкой и стройной конструкции, нежели у волосатого, и характеризуют его как более бегающую и скоростную форму.

По стратиграфическому положению таманских слоев этот носорог должен стоять близко к этрусскому или к мерковскому. Промеры и индексы фрагментов — позвонка, лучевой и голени — даны в табл. 11—13.

Атлант таманского носорога, по сравнению с атлантом волосатого, отличается также большей глубиной изогнутости передних, мышцелковых фасеток, слабым развитием задних сочленовных фасеток и зубовидного отростка.

В строении лучевой и берцовой, в особенности их сочленовных поверхностей, кроме меньших размеров, заметен и иной, более скоростной тип.

Таблица 11

Измерения атланта носорогов

Промеры	<i>Rhinoceros cf. etruscus</i> Falc. (Цимбал; № 25998 (1) ЗИН)	<i>Rhinoceros cf. etruscus</i> Falc. (Занавказе, Цинандали; ЕИМ; по Бурчак-Абрамовичу)	<i>Rhinoceros tichorhinus</i> Fisch. (Русская равнина; № 4162 ЗИН)
Ширина и высота мышечковых фасеток (мм)	139.0 × 60.0	142 × 48	162 × 75
Наибольшая высота тела (мм) . .	118	> 94	130

Остатки носорогов, близких по геологическому возрасту к таманскому и этрусскому, известны на Кавказе из долины правого берега Алазани

Таблица 12

Размеры и пропорции лучевой носорогов

Промеры и индексы	<i>Rhinoceros cf. etruscus</i> Falc. (Цимбал; № 25998 (5) ЗИН)	<i>Rhinoceros tichorhinus</i> Fisch. (Якутия; № 5039 ЗИН)	<i>Rhinoceros tichorhinus</i> Fisch. (Русская равнина; № 4067 ЗИН)
1. Наибольший поперечный диаметр сочленовой поверхности нижнего эпифиза (мм)	80.0	92.0	95.0
2. Наибольший переднезадний диаметр той же поверхности (мм) .	43.0	52.0	54.0
Индекс ширины эпифиза — 2 : 1 × 100	53.9	56.7	58.6

Таблица 13

Размеры и пропорции голени носорогов

Промеры и индексы	<i>Rhinoceros cf. etruscus</i> Falc. (Цимбал; № 25998 (4) ЗИН)	<i>Rhinoceros cf. sinensis</i> Owen. (Забайкалье; № 26083 ЗИН)	<i>Rhinoceros tichorhinus</i> Fisch. (Русская равнина; № 4071 ЗИН)
1. Наибольший поперечный диаметр сочленовой поверхности нижнего эпифиза (мм)	74.0	83.0	83.0
2. Наибольший переднезадний диаметр той же поверхности (мм) .	57.0	60.0	61.0
Индекс ширины эпифиза — 2 : 1 × 100	77.2	72.5	73.5

у сел. Цинандали, где они залегали в глинах под слоями галечников на глубине 14 м, и из известняков у сел. Кишлы на Апшеронском полуострове (см. обзор находок у Бурчак-Абрамовича, 1954). К этому виду относятся, вероятно, и остатки носорога из тираспольского гравия.

Экологическая характеристика. По находкам в Западной Европе, этрусского носорога связывают обычно со степным и лесостепным ландшафтом. Его предковость по отношению к плейстоценовым европейским носорогам — *Rh. mercki* Jaeg. и *Rh. tichorhinus* Fisch. — не выяснена, но вполне вероятна. В нижнем плейстоцене СССР этого носорога рассматривают в качестве плиоценового пережитка.

Сем. ЛОШАДИ — EQUIDAE

Таманская лошадь — *Equus cf. süssenbornensis* Wüst.

Материал: 28 фрагментов трубчатых костей и зубов в коллекции ПИН; 2 обломка верхнекоренных в коллекции ЗИН; 3 верхнекоренных, 7 нижнекоренных, 1 атлант, 1 целая левая пясть, 1 половина правой плюсны, 1 лучевая, 1 астрагал, 1 целое правое бедро, 2 обломка голени, 1 пяточная, 1 вторая фаланга, 2 обломка таза; №№ 25999 (1—24) ЗИН.

Места нахождения: Синяя Балка, Цимбал.

Описание. В Синей Балке — относительно легкие и слабо вторично минерализованные фрагменты, не окатанные, но легко разрушающиеся, серовато-фиолетовой окраски; в Цимбале — тяжелые, сильно ожелезненные, темнобурого, ржавого и ржаво-бурого цвета.

Пястная и плюсневая кости имеют близ эпифизов глубокие шрамы, сделанные зубами какого-то мощного хищника. Это говорит об иных условиях первоначального захоронения указанных костей, нежели у большинства других видов (табл. V, 5, 6).

Как известно, остатки лошадей, наравне с остатками слонов и зубов, являются теми «китами», на которых зиждется биостратиграфия четвертичных континентальных отложений. Таманская лошадь, в описании В. И. Громовой (1949 : 105), обладала признаками промежуточными между верхнеплиоценовой лошадью Стенона (*E. stenorhis* Coschi) и лошадьми среднего и верхнего плейстоцена (*E. caballus* L. s. lato) Русской равнины. Такими признаками является будто бы стеноновый тип нижних коренных, промежуточный тип верхних коренных и наличие костей конечностей кабаллоидного типа. Короткость протокона верхнекоренных, однолопастность мезостилия, довольно значительная складчатость эмали верхнекоренных, подмеченные В. И. Громовой для лошадиных зубов из Синей

Таблица 14

Размеры М² лошадей

Промеры	<i>Equus aff. süssenbornensis</i> Wüst. [Цимбал; № 25999(9) ЗИН]	<i>Equus stenorhis</i> Coschi		<i>Equus gmelini</i> Ant. (южная Украина; № 521 ЗИН)
		(Хапры; б. н., ЗИН)	(Ачалуки; б. н., ЗИН)	
Стадия стирания	Конечная	Начальная	Конечная	Средняя
Передне-задний диаметр по наружному краю альвеолы (мм)	30.0	32.0	29.0	23.0
Наибольший поперечный диа- метр (мм)	31.0	31.4	32.0	24.0

Балки, подтверждаются и на нашем новом материале из Цимбала. Рисунок петель эмали на нижних коренных в начальной и средней стадии стирания почти не отличим от такового на зубах лошади из Хапров. Однако такое сочетание может объясняться и тем, что в речных и морских песках севера Азовского побережья материал более разновозрастный, нежели на Тамани. В частности, осевой череп лошади Стенона из Хапров, описанный В. И. Громовой (1949 : 36, 37; колл. ЗИН), безусловно сильнее минерализован и более древний, нежели фрагменты нижних челюстей и изолированные зубы из тех же слоев, описанные тем же автором как принадлежащие стенонову ряду.

Сравнение размеров зубов по имеющемуся материалу дается в табл. 14 и 15. Даны и промеры таврического «тарпана» (№ 521 ЗИН) в связи с его общеизвестностью, но с учетом того, что он мог принадлежать и метисной крестьянской лошади.

Следует отметить, что зубы лошадей из песков с севера азовского побережья обычно значительно крупнее таманских — цимбальских. Фотографии стиравшейся поверхности зубов наших экземпляров даны в табл. V, 1—4.

Правое бедро лошади из Цимбала с обломанным третьим вертлугом по пропорциям и рельефу практически не отличимо от этих костей из средне- и верхнеплейстоценовых захоронений в долинах Дона, Волги, Урала. По размерам таманский экземпляр лишь немного превосходит названные поздние (табл. 16; табл. V, 8).

Нижние эпифизы двух больших берцовых из Цимбала крупны, массивны и крайне близки в этом отношении к эпифизам голеней верхнеплейстоценовых лошадей из Костенок на Дону и с отмелей средней Волги.

Астрагал из Цимбала в коллекции ЗИН темнобурый, тяжелый с довольно низко спущенным краем медиального блока, что резко отличает его от астрагалов из Хапров.

Наибольший интерес для выяснения конституционального типа лошади представляют, конечно, метаподии. Левая пясть и нижняя половина правой плюсны из Цимбала характеризуют таманскую лошадь как относительно тонкокостную и легкую форму, отличную как от тяжелой лошади Стенона,

Таблица 15

Размеры нижнекоренных зубов лошадей

Промеры	<i>Equus aff. eusserbornensis</i> Wüst. (Цимбал, № 25999 ЗИН)				<i>Equus cf. stenonis</i> Cocchi (Хапры, б. н., ЗИН)			
	Рm ₂ лев. Средняя	Рm ₃ прав. Средняя	М ₁ лев. Средняя	М ₂ прав. Начальная	Рm ₃ лев. Средняя	Рm ₄ прав. Средняя	М ₁ прав. Средняя	М ₂ прав. Средняя
Наименование								
Стадия стирания								
Передне-задний диаметр по наружному краю альвеолы (мм)	32.5	31.0	30.0	32.0	35.0	32.0	29.0	28.5
Наибольший поперечный диаметр (мм)	18.5	17.5	17.5	17.0	20.0	20.4	19.5	19.0

Таблица 16

Измерение бедренной кости лошадей

Промеры [номера по Дюрсту (Duerst, 1926)]	<i>Equus aff. süssenbornensis</i> Wüst. [Цимбал; № 25999 (6) ЗИН]	<i>Equus caballus</i> subsp. (низовая Кама; № 26110 ЗИН)	<i>Equus gmelini</i> Ant. (южная Украина; № 521 ЗИН)
Длина по головке, № 2 (мм) . . .	372.0	365.0; 355.0	339.0
Длина по большому вертлугу, № 3 (мм)	402.0	396.0; 388.0	369.0
Наибольший передне-задний диаметр нижнего эпифиза, № 30 (мм)	124.0	111.5; 124.0	105.0

Таблица 17

Измерения астрагала лошадей

Промеры [номера по Дюрсту (Duerst, 1926)]	<i>Equus aff. süssenbornensis</i> Wüst. [Цимбал; № 25999 (16) ЗИН]	<i>Equus caballus latipes</i> V. Grom.		<i>Equus gmelini</i> Ant. (южная Украина; № 521 ЗИН)
		(Тунгуз на Волге; № 26110 ЗИН)	(Костенки на Дону; № 25830 ЗИН)	
Длина по наружному валику, № 1 (мм)	69.0	68.0	66.0; 66.0	55.5
Длина по внутреннему валику, № 2 (мм)	66.5	68.0	66.0; 68.0	55.0
Наибольшая ширина, № 6 (мм)	67.0	68.0	69.0; 71.5	61.0

так и от ширококостных плейстоценовых лошадей Русской равнины и восточного Закавказья (табл. V, 5, 6).

Пястная кость относительно большой длины, т. е. стройная, с сильно скошенной фасеткой для *hamatum* и с относительно слабо выступающим валиком нижнего эпифиза (табл. 18). Фаланги таманской лошади были относительно невелики и стройны (рис. 15; табл. V, 7).

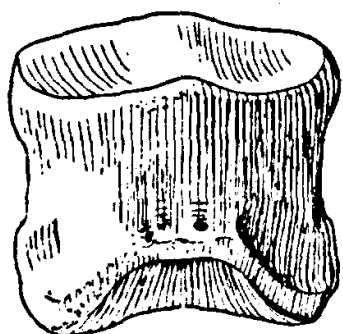


Рис. 15. Вторая фаланга *Equus cf. süssenbornensis* Wüst. Цимбал. № 25999 (19) ЗИН.

Все промеры и особенно индексы удлинения и бокового сжатия метаподий, а также развития валика нижнего эпифиза показывают, что таманская лошадь занимала по телосложению промежуточное место между лошадью Стенона и позднеплейстоценовыми лошадьми Русской равнины. Это был более скоростной и более «степной» вид, чем бинагадинская среднеплейстоценовая лошадь из восточного Закавказья.

Экологическая характеристика. Голоценовые лошади Евразии обнаруживали чрезвычайную экологическую пластичность при широком диапазоне географической изменчивости. Этот факт кажется парадоксальным, если иметь в виду только вульгарный и общепринятый взгляд о высокой специализации лошадей к питанию жесткими степ-

Таблица 18

Размеры и индексы пястных и плюсневых костей лошадей

Промеры и индексы	<i>Equus aff. süssenbornensis</i> Wüst. (Цимбал)	<i>Equus stenonnis</i> Cocchi (Хапры)	<i>Equus caballus</i> subsp. (Бинагады 4 экз.)	<i>Equus caballus latipes</i> V. Grom. (Костенки на Дону, 4 экз.)
Пясть	№ 25999 (20) ЗИН	б. н., слепок, ЗИН	№ 24404 ЗИН	№ 25830 ЗИН
1. Длина по внутреннему краю (мм)	233.0	269.0	212.0—217.0	211.0—227.0
2. Передне-задний диаметр диафиза посредине (мм)	27.0	32.3	25.5—26.9	26.0—28.0
3. Поперечный диаметр диафиза посредине (мм)	33.4	40.0	33.0—36.0	38.5—40.5
4. Отношение диаметров — 2 : 3 × 100	80.5	80.8	74.7—77.2	67.5—69.2
5. Диаметр внутреннего блока нижнего эпифиза (мм)	30.0	Деф.	28.0—30.0	28.0—32.0
6. Диаметр срединного валика (мм)	35.5	Деф.	37.0—38.5	37.3—42.3
7. Индекс выступания валика— 5 : 6 × 100	84.5	—	75.6—78.0	75.2—75.6
Плюсна	№ 25999 (21) ЗИН	б. н., слепок, ЗИН	№ 24404 ЗИН	№ 25830 ЗИН
1. Передне-задний диаметр диафиза посредине (мм)	31.5	37.0	30.0—29.0	32.0—34.5
2. Поперечный диаметр диафиза посредине (мм)	33.5	38.0	31.7—34.0	38.0—38.5
3. Отношение диаметров — 1 : 2 × 100	94.0	97.5	85.5—95.0	84.2—89.5
4. Диаметр внутреннего блока нижнего эпифиза (мм)	30.0	35.0	28.7—29.0	31.0—32.0
5. Диаметр срединного валика (мм)	37.5	39.0	38.0—38.5	41.0—42.0
6. Индекс выступания валика— 4 : 5 × 100	80.0	89.8	75.4—75.5	75.6—76.2

ными травмами и к обитанию в степи. На самом деле, несмотря на это генеральное направление эволюции, плейстоценовые и голоценовые лошади Европы обитали и среди леса, кормясь как на боровых полянах, так и на болотах. Эта широкая экологическая пластичность, как известно, была удачно использована человеком, применяющим домашних лошадей практически во всех типах ландшафтов.

Таманские нижнеплейстоценовые лошади, судя по конструкции их метаподий и зубов, придерживались преимущественно остепненных открытых пространств с твердым грунтом.

Отряд ПАРНОПАЛЫЕ — ARTIODACTYLA

В исследованном материале оказались остатки свиней, мозолоногих, оленей и полорогих.

Сем. СВИНЬИ — SUIDAE

Таманский кабан — *Sus tamanensis* N. Ver. sp. nova.

М а т е р и а л: фрагмент нижней челюсти с I₁, I₂ каждой стороны, левая пяточная кость без суставной части; №№ 26000 (1—2) ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Цимбал, Кучугуры.

Д и а г н о з (провизорный). Размеры крупнее среднеплейстоценовых и современных кабанов Кавказа. Нижняя челюсть и клыки самцов исключительно массивны.

Т и п. Фрагмент нижней челюсти № 26000 (1) ЗИН (табл. VI, 1, 2).

Г е о л о г и ч е с к и й в о з р а с т. Верхний плиоцен, остатки переложены в костеносных толщах нижнего плейстоцена.

Г е о г р а ф и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Западное Предкавказье, Таманский полуостров.

О п и с а н и е и с р а в н е н и е. Фрагмент нижней челюсти сильно ожелезнен, ржавого цвета с сизо-коричневой эмалью резцов. Местами образец коррозирован. Клыки обломаны по альвеоле, левая ветвь челюсти обломана в области Pm_3 , правая — по диастеме.

От нижней челюсти миоцено-плиоценовых свиней рода *Microstonyx* (Трофимов, 1954) наш экземпляр хорошо отличается по сильно развитым клыкам и короткой диастеме. Однако симфиз, угол постановки нижней челюсти, нижних резцов и характер стирания их у представителей обоих родов, т. е. *Microstonyx* и *Sus*, в сущности крайне близки. Угол постановки резцов, клыков и характер стирания первых не отличимы от тех же признаков современных кабанов. Pm_1 присутствовал и был хорошо развит.

Судя по развитию клыков и стертости резцов, эта челюсть принадлежала самцу в расцвете сил.

Сравнение с плейстоценовыми и голоценовыми кабанов Кавказа показывает, что челюсть особенно широка в области диастемы. Это стоит, впрочем, в прямой связи с величиной клыков. Однако челюсть в области диастемы бывает еще выше у современных кабанов. Более существенных отличий от среднеплейстоценового кабана из Бинагадов и от голоценовых предкавказских нет.

Для цифровых сравнений были отобраны наиболее крупные челюсти кабанов сходного индивидуального возраста из среднеплейстоценовых слоев Апшеронского полуострова, эпохи средневековья на низовом Дону и современных западнокавказских (табл. 19).

Обломок пяточной кости совершенно того же типа сохранности, что и челюсть, но с сильно стертым в галечнике пяточным бугром (рис. 16).

Размеры крупнее, чем у современных: длина тела от суставной площадки до конца пятки 102 мм; передне-задний диаметр посередине 37 мм. Судя по промерам челюсти и пятки, таманские кабаны достигали живого веса в 350—400 кг, т. е. значительно превышали ныне живущих.

Еще Р. Амон (Amon, 1938) отметил поразительную изменчивость плиоцено-плейстоценовых свиней на огромных пространствах Евразии. Описанный из среднего плейстоцена восточного Закавказья апшеронский кабан (*Sus apscheronicus* Burtsch.) принципиальных отличий в строении черепа от современных уже не имел (Бурчак-Абрамович и Джафаров, 1948). Однако слезные кости апшеронской свиньи имели, по мнению этих авторов, форму промежуточную между типичной для современных *Sus scrofa* L. и *S. vittatus* Müll. et Schleg., а слуховые капсулы имели вид далеко оттянутых вниз цилиндров.

Череп таманского кабана, вероятного предка апшеронского и современного, следует полагать, имел в лобной и затылочной областях еще больше первобытных черт.

Э к о л о г и ч е с к а я х а р а к т е р и с т и к а. Все современные представители рода *Sus* — обитатели жаркого и умеренного поясов.

Таблица 19
Размеры нижней челюсти и зубов кабанов

Промеры	<i>Sus tapanensis</i> N. Ver. (№ 26000(1) ЗИН; нижний плейстоцен]	<i>Sus apscheronicus</i> Burtsch. (№ 26081 ЗИН; сред- ний плейсто- цен)	<i>Sus scrofa attila</i> Thomas (Саркел, низовья Дона, X в. н. э.)			<i>Sus scrofa</i> <i>attila</i> Thomas (северо- западный Кавказ; № 10484 ЗИН)
			№ 26079 (1) ЗИН	№ 26079 (2) ЗИН	№ 26079 (3) ЗИН	
Длина симфиза снизу (мм)	116.0	111.0	110.0	104.0	99.0	111.0
Ширина челюсти сзади клыков (мм)	73.0	54.0	58.0	64.0	55.0	46.0
Ширина в I ₃ по альвеоле (мм)	61.0	55.0	50.0	54.0	50.5	47.5
Ширина в I ₂ (мм)	41.5	38.0	41.0	39.0	37.0	33.0
Поперечный диа- метр I ₁ (мм)	8.5	8.0	7.8	8.5	7.0	7.0
Диаметр клыка по большой диагонали у края альвеолы (мм)	32.0	26.0	25.0	27.0	25.5	26.0
Высота челюсти — у заднего края симфиза (мм)	61.0	65.0	64.0	62.0	52.5	50.0

Глубоких снегов кабаны не выносят, так как теряют способность добывать корм и передвигаться. Значительная глубина снегового покрова обусловила и отсутствие кабанов в плейстоцене на Русской равнине.

В зоне пустыни современные кабаны живут либо по окраинам тростниковых озер, либо в приречных зарослях. Однако зимой в пустынях Средней Азии кабаны кормятся и в бугристых песках среди саксауловых лесов. Во всех остальных зонах они придерживаются также влажных биотопов там, где есть возможность разрывать рылом почву. Таманские кабаны могли обитать в тугайных зарослях вдоль речных протоков и в лесах склонов ближайших холмов. Вполне вероятны были и далекие сезонные кочевки в горы Кавказа, Крыма и обратно, как это наблюдалось и у голоценовых кабанов.

Сем. ВЕРБЛЮДЫ — CAMELIDAE

Восточномедиземноморский верблюд — *Paracamelus* cf. *kujalnikensis* Khomenko.

М а т е р и а л: нижняя половина правой плечевой кости, № 24587 (1) ЗИН.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Цимбал.

О п и с а н и е. По типу сохранности кость несколько отлична от остального материала из Цимбальского захоронения. Судя по характеру скола и

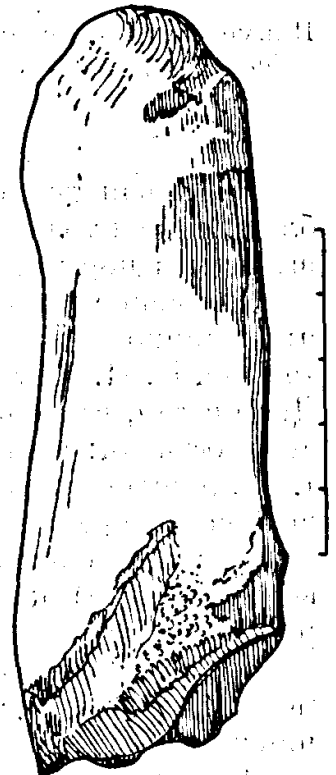


Рис. 16. Пяточная кость *Sus tapanensis* N. Ver. Пекло. № 26000 (2) ЗИН.

консервации его поверхности, кость была сломана еще в сыром, не фоссилизованном состоянии. Полость кости зацементирована мергелистой породой и мелкозернистым песком.

Фрагмент тяжел и ожелезнен. Вторичная минерализация придает веществу, заместившему кость, вид сливного песчаника. Снаружи фрагмент темнобурый с коричневатыми пятнами. Продольная трещиноватость близ нижнего эпифиза на волярной поверхности создает впечатление, что кость вначале некоторое время выветривалась на воздухе и солнце, пока не была снесена в застойный водоем, где и законсервировалась.

По очертаниям, микрорельефу и промерам эпифиза кость неотличима от таковой же из хапровских песков севера Азовского побережья (табл. VI, 3; табл. 20).

Таблица 20

Размеры плечевой кости верблюдов

Промеры	<i>Paracamelus cf. kujalnikensis</i> Kchom.		<i>Paracamelus alexejevi</i> Nav. (Одесса; № 25135 ЗИН)	
	Цимбал [№ 24587 (1) ЗИН]	Левенцовна под Ростовым (№ 26082 ЗИН)		
Поперечный диаметр нижнего эпифиза по блокам (мм)	66.0	65.0	81.0	
Высота эпифиза по внутреннему краю (мм)	78.0	79.0	94.0	
Диаметры блоков (мм) {	внутреннего	53.0	54.0	67.0
	среднего	34.0	33.0	40.0
	наружного	44.5	44.0	61.0
Наименьший передне-задний диаметр эпифиза (мм)	42.5	47.0	58.0	

Учитывая тип сохранности фрагмента, можно думать, что этот верблюд и не входил в состав «таманского» комплекса, а его остатки были вымыты и переотложены из более древних захоронений.

Отнесение таманского верблюда к куяльникскому сделано здесь чисто провизорно — по соотносительным размерам и сопровождающим видам, так как И. П. Хоменко (1915) описал своего верблюда по нижней челюсти. Дело в том, что в куяльникских песках вместе с остатками верблюда найдены остатки: южного слона, эламотерия, носорога, стеновой лошади, т. е. животных группировки, крайне характерной для верхнеплиоценовых песков побережий Азовского моря.

Куяльникская и таманская находки уже были отнесены Я. И. Хавесоном (1954) к роду *Paracamelus*, несмотря на фрагментарность материалов.

В коллекцию ЗИН теперь поступили фрагменты нижних челюстей мелкого плиоценового верблюда из-под Ростова, весьма близкие к куяльникским.

Экологическая характеристика. Современные верблюды восточного полушария — жители внутриконтинентальных сухих зон умеренного и тропического поясов. Плейстоценовые и современные верблюды выносили и выносят значительные снега и морозы, но погибали

и погибают при гололедице и большой влажности. Морфо-физиологические адаптации к засушливому, резко континентальному климату у верблюдов весьма велики, что обуславливает и значительную привязанность их к ландшафту пустыни, степи или саванны. В зоне пустыни верблюды охотно кормятся и среди тугайных лесов, поднимаясь для объедания ветвей и листьев подобно козам на стволы деревьев.

Таким образом, присутствие мелкого верблюда в таманском комплексе можно допустить в качестве плиоценового пережитка при условии существования здесь в то время теплого континентального климата и пространств сухих водоразделов.

Сем. ОЛЕНИ — CERVIDAE

- Остатки плотнорогих среди таманских материалов нередки и обнаружены в песках у Цимбала и Капустиной Балки. Несмотря на большую раздробленность костей и рогов, можно выделить три рода этого семейства.

Сложнорогий олень — *Eucladoceros* sp. № 1 (крупная форма).

М а т е р и а л: 5 обломков черепа с пеньками, 1 обломок нижней челюсти, 2 обломка рогов, 2 плечевые — нижние эпифизы, 1 правая лучевая, 2 голени — нижние эпифизы, 2 пясти, 1 плюсна, 2 астрагала; №№ 26001 (1—19) ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Цимбал и Капустина Балка.

О п и с а н и е. К этому роду нами отнесены фрагменты костей крупного оленя с развалом пеньков средним между имеющимся у оленей группы *Cervus elaphus* L. и гигантским *Megaceros*, а также с ветвлением рога, начинающимся на некотором расстоянии от венчика.

Фрагмент черепа с роговой и затылочной областью в коллекции ЗИН по пропорциям и величине занимает среднее место между ископаемым благородным и гигантским оленями.

Отличия от гигантского оленя заключаются в более крутом лицевом переломе, в меньшем развале пеньков, передне-задней, а не поперечной сжатости пеньков, в далеко отставленных затылочных мышцелках и в более короткой зароговой области.

От черепа благородного оленя он отличается низкими роговыми пеньками, небольшой отогнутостью их кзади (табл. 21) и широким телом затылочной кости (табл. VII, I).

Таблица 21
Характеристика фрагментов черепов оленей

Промеры	<i>Eucladoceros</i> sp. [Цимбал; № 26001 (1) ЗИН]	<i>Cervus elaphus fossilis</i> Fisch. (Волга, Черный Яр)		<i>Megaceros euryceros</i> Aldr.	
		№ 21676 ЗИН	№ 16972 ЗИН	№ 10177 ЗИН	№ 3879 ЗИН
Угол схождения зароговой и лицевой поверхностей (в градусах)	119	112	117	148	138
Угол развала осей пеньков (в град.)	69	63	68	73	80
Высота пеньков над межроговой линией (мм)	25.0	33.0	29.0	32.0	30.0
Длина зароговой части (мм)	78.0	92.0	78.0	102.0	98.0
Обхват пенька под венчиком (мм)	175.0	180.0	175.0	195.0	200.0

Два фрагмента пеньков из Цимбала и один из района Капустиной Балки обнаруживают те же черты в строении лобной кости, что и у описанного черепа. Характерны передне-задняя сдавленность и пенька и основания ствола рога, небольшая розетка, стертая, впрочем, в галечнике, и углубление на основании передне-боковой грани пенька в том месте, где он переходит в задний край орбиты. Ветвление рога начиналось на 40—45 мм над венчиком, один из первых отростков отходил вверх от верхней грани ствола (табл. VII, 2, 3).

По величине эти олени были несомненно близки к крупным особям плейстоценовых благородных оленей Русской равнины (табл. 22).

Таблица 22

Измерения фрагментов черепа и рогов оленей (*Eucladoceros* sp. № 1)

Промеры	Цимбал		Капустина Балка [№ 26001 (5) ЗИН]
	№ 26001 (3) ЗИН	№ 26001 (2) ЗИН	
Наименьший передне-задний диаметр пенька (мм)	53.0	59.5	61.0
Наименьший дорзовентральный диаметр пенька (мм)	43.0	50.0	49.0
Обхват ствола рога над венчиком (мм)	150.0	—	180.0

Фрагмент правой нижней челюсти с почти полным рядом коренных (табл. VII, 4) из Цимбала принадлежит, очевидно, этой форме. Эмаль зубов этого образца зеленовато-горохового цвета. Зубы крупнее, чем у изюбрей и маралов, но несколько меньше, чем у гигантских, а главное — уже в нижней части коронки. Морщинистость эмали на обеих поверхностях коронки мельче, чем у современных и плейстоценовых оленей. Характерны слабое развитие столбика или шильца у основания щечной стороны коронки и большая величина четвертого предкоренного. Следует попутно отметить, что столбик у коренных зубов гигантских оленей в среднем плейстоцене был меньше, чем у тех же оленей из верхнего палеолита Крыма. Размеры зубов даны в табл. 23.

Таблица 23

Измерения зубов оленей

Промеры	<i>Eucladoceros</i> sp. № 1 [Цимбал; № 26001 (12) ЗИН]	<i>Megaceros euryceros</i> Aldr.			
		Днепр (№ 8 ЗИН)	Кавказ, Ильская (№ 19884 ЗИН)	Крым, Сюренъ I (№ 15875 ЗИН)	
Наибольшие длина и ширина оснований коро- нок (мм)	Pm_4	27.0; 16.0	23.0; 15.5	24.0; 17.2	24.0; 18.0
	M_1	27.0; 18.5	29.5; 20.9	27.6; 19.5	28.0; 21.5
	M_2	32.0; 20.0	34.0; 24.0	35.0; 23.0	32.0; 22.0
	M_3	48.0; 20.0	50.0; 24.4	деф.; 22.0	деф.; 24.0

В коллекции имеются еще две одинаковые вторые фаланги, также условно отнесенные к этому виду (рис. 17).

Метаподии имеют наибольшее сходство по размерам и форме с метаподиями крупных рас благородного оленя, например изюбря, вапити. От метаподий лося они отличаются большей массивностью, т. е. относительно большим поперечным диаметром диафиза, а от метаподий гигантского оленя большей стройностью (табл. 24; табл. VIII, 1, 3). Желоб на волярной поверхности сильно выражен на пястных костях.

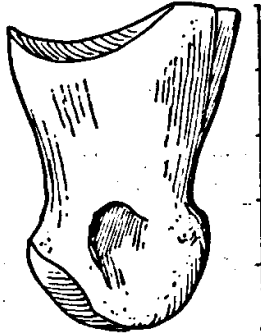


Рис. 17. Вторая фаланга *Eucladoceros* sp. № 1 (?) Цимбал. № 26001 (7) ЗИН.

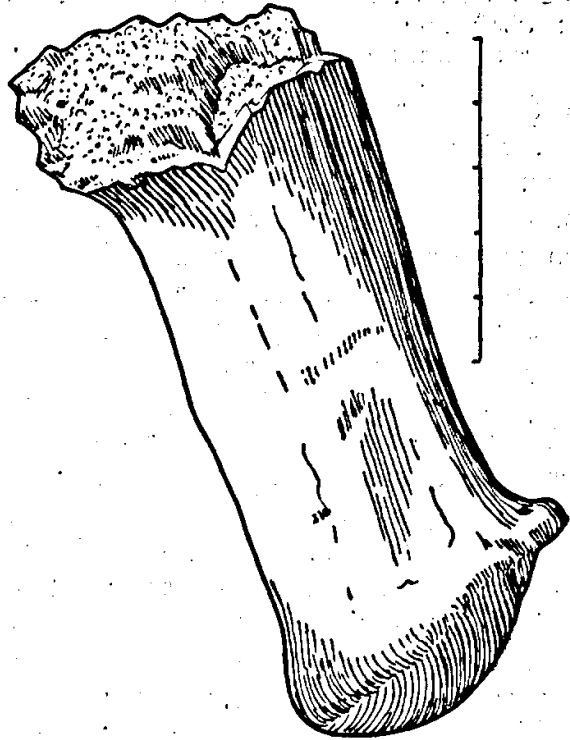


Рис. 18. Обломок правого рога *Eucladoceros* sp. № 2. Цимбал. № 26002 (4) ЗИН.

Таблица 24

Измерения метаподий оленей

Промеры	<i>Eucladoceros</i> sp. (Цимбал)	<i>Cervus elaphus fossilis</i> Fisch. (Иртыш)	<i>Megaceros euryceros</i> Aldr.
Пясть	№ 26001 (9) ЗИН	№ 2600 (8) ЗИН	№ 21011 ЗИН
Длина по наружному краю (мм)	311.0	299.0	310.0
Передне-задний диаметр посередине диафиза (мм)	33.5	31.0	35.0
Поперечный диаметр диафиза (мм)	35.0	35.0	40.0
Поперечный диаметр нижнего эпифиза (мм)	60.0	55.0	59.0
Плюсна	№ 26001 (12)		№ 3726 ЗИН
Длина по наружному краю (мм)	ЗИН		Прибайкалье
Передне-задний диаметр посередине диафиза (мм)	315.0	—	336.0
Поперечный диаметр диафиза (мм)	33.0	—	33.0
Поперечный диаметр нижнего эпифиза (мм)	31.0	—	29.0
	54.0	—	49.0
			№ 13863 ПИН
			341.0
			43.0
			49.0
			74.0
			358.0
			51.0
			42.0
			74.0

Сложнорогий олень — *Eucladoceros* sp. № 2 (мелкая форма).

М а т е р и а л: 4 обломка рогов с пеньком, 4 обломка отпавших рогов, 1 обломок плюсны; №№ 26002 (1—9) ЗИН.

М е с т а н а х о ж д е н и я: Цимбал и Фонталовская.

Все фрагменты сильно ожелезнены, палевой, ржаво-бурой и серой окраски. К данному роду их позволяет отнести характерная переднезадняя сплюсненность пенька, значительный угол развала пеньков у взрослых особей, а в основном — довольно высокая посадка первого надглазничного отростка на фронтальной поверхности ствола (рис. 18).

При наличии в нашем материале нескольких возрастных стадий хорошо заметно быстрое увеличение наклона пеньков в стороны с ростом зверя и увеличение высоты посадки первого отростка так, как это было показано для оленей этого рода Депере (Deréret, 1884).

Из Фонталовской известна только нижняя половина плюсны. Животные достигали, очевидно, размеров крупной лани *Dama dama* L. О величине зверя позволяют также судить промеры обхвата главного ствола — штанги над венчиком. У наших образцов по возрастным стадиям — годам — они таковы (в миллиметрах): 1-й год — 95; 2-й — 105; 3-й — 120; 4-й — 136; 5-й — 154.

Пенек рога и строение прилежащего участка лобной поверхности на молодых стадиях имели ряд черт, свойственных оленям рода самбара (*Rusa*). Таковы: небольшая вдавленность лобной кости при основании пенька, большая относительная высота пенька и крутая его постановка (табл. VIII, 4, 5).

Олени рода *Eucladoceros* Falc. (= *Polycladus* Gerv. и *Anoglochis* Croiz. et Job.) являлись наиболее характерными и массовыми видами в верхнем плиоцене и нижнем плейстоцене от Западной Европы до Китая. С островов Англии, из Средиземноморья и из Китая описано до десятка видов, из которых наиболее известны *Eu. ardeus* Croiz. et Job.; *Eu. sedjwicki* Falc.; *Eu. tetraceros* Dank.; *Eu. ertborni* Dub., *Eu. boulei* Teil. et Piv. В пределах СССР были описаны находки *Eu. ardeus* (= *Cervus ramosus* Croiz. et Job.) в руссильонском ярусе Бессарабии (Хоменко, 1912) и упоминались остатки *Eu. pliotarandoides* Aless. и *Eucladoceros* sp. из песков севера азовского побережья и из галечников р. Псекупса (Громов, 1948).

Кроме того, к этому роду следует, повидимому, отнести некоторые фрагменты, описанные М. В. Павловой (1925) из тираспольского гравия под именем *Cervus elaphus fossilis* Fisch. и *Cervus euryceros* Aldr. В частности, к сложнороговому оленю относится, вероятно, фрагмент черепа, изображенный на рис. 1 табл. I её работы, отличающийся большим развалом пенька, что не свойственно оленям группы благородного.

В Закавказье к этому роду следует, вероятно, отнести метаподии, описанные В. В. Богачевым (1938б) из продуктивной толщи Лок-Батана южнее Баку под именем *Cervus elaphus taral* Ogilby.

Гигантский олень — *Megaceros* sp.

М а т е р и а л: 1 фрагмент правой лобной кости с обломком рога, № 26003 (1) ЗИН.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Цимбал.

О п и с а н и е. Тип сохранности, обычный для Цимбала: значительная трещиноватость, затертые в галечнике старые разломы и большая минерализация (ожелезненность) при коричнево-бурой окраске.

Этот род легко диагностируется по большому развалу пеньков и сильно откинутому назад и в сторону стволу рога, а главное по низко посаженному, сразу же над венчиком, небольшому надглазничному отростку. Поперечное сечение пенька под венчиком почти округлое, ствол же рога значительно сплюснен в передне-заднем направлении. Промеры фрагмента: угол отклонения пенька от линии междурожья около 135° , угол наклона ствола к пеньку 140° , обхват пенька 120 мм, обхват ствола рога над надглазничным отростком 113 мм. У среднеплейстоценовых взрослых гигантских оленей угол отвала рога равен обычно $130-132^\circ$ и отклонение ствола от пенька — $130-140^\circ$ (рис. 19).

Животное погибло в возрасте 2—3 лет, о чем свидетельствует небольшой диаметр пенька и главного ствола. Гибель произошла осенью.

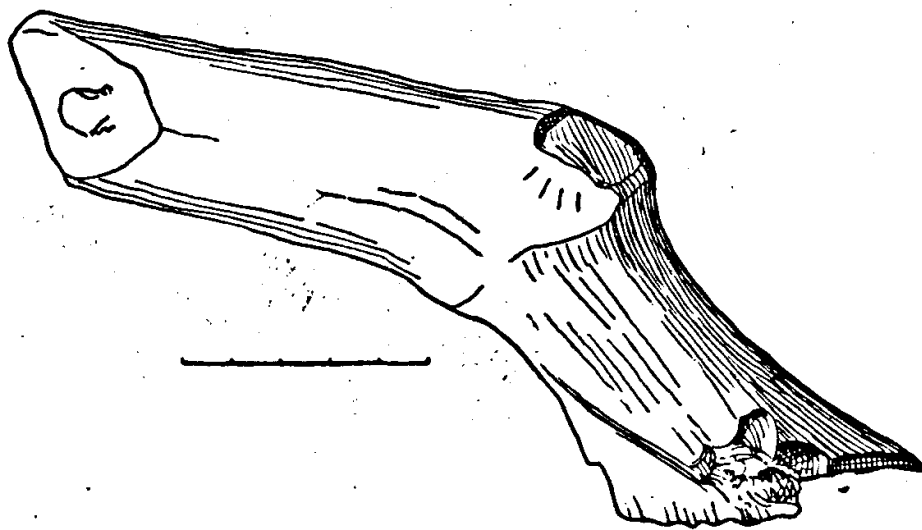


Рис. 19. Обломок правого пенька и рога *Megaceros* sp. Цимбал. № 26003 (1) ЗИН.

Таманский оленелось — *Tamanalces caucasicus* N. Ver., gen. et sp. nova.

Материал: 1 обломок лобной кости с пеньком и куском ствола рога; № 26004 (1) ЗИН.

Место нахождения: Цимбал.

Диагноз. Таманские оленелосы — крупные плотнорогие, самцы которых имели короткие, направленные слегка вверх, назад и в стороны пеньки рогов, сильно уплощенные в дорзовентральном направлении. Стволы рогов были направлены несколько вниз и в стороны. Лобные кости имели на дорзальной плоскости у основания пеньков большие пологие углубления.

Тип. Фрагмент лобной кости № 26004 (1) ЗИН (рис. 20 и табл. VIII, 7).

Геологический возраст. Верхний плиоцен, остатки переложены в костеносных толщах нижнего плейстоцена.

Географическое распространение. Западное Предкавказье, Таманский полуостров.

Описание и сравнение. Характер сохранности типичен для Цимбала. Фрагмент сильно ожелезнен, тяжелый, темнобурый на поверхности и в свежем разломе.

Пенек короток и сильно сдавлен дорзовентрально у основания. Дорзовентральный диаметр пенька достигает здесь 36.5 мм. При передне-

заднем диаметре пенька в 54.0 мм индекс уплощенности основания пенька равен 67.6%. Между сагиттальным швом и основанием пенька расположена вдавленность глубиной в 9 мм, значительно бóльшая, чем у черепа лани.

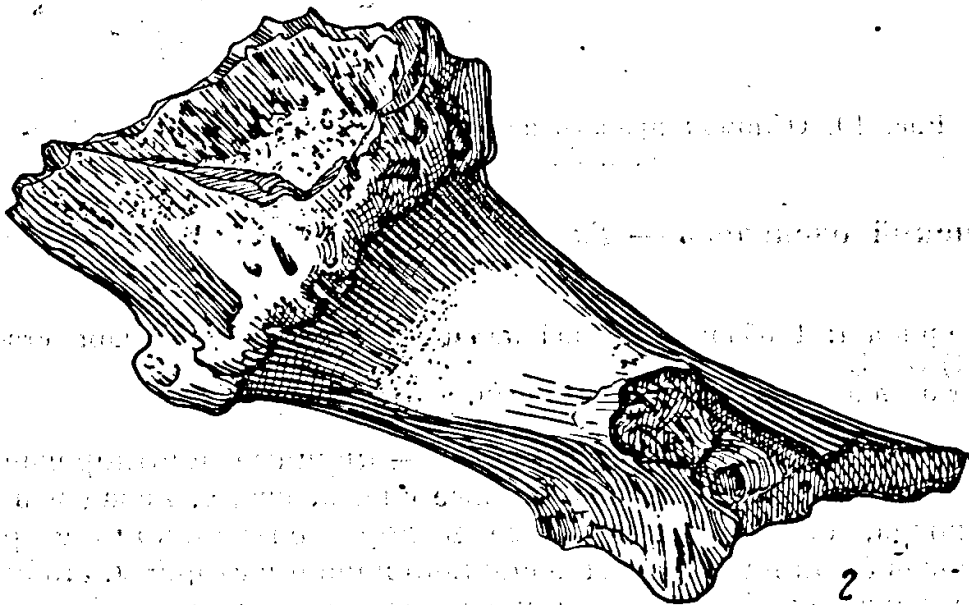
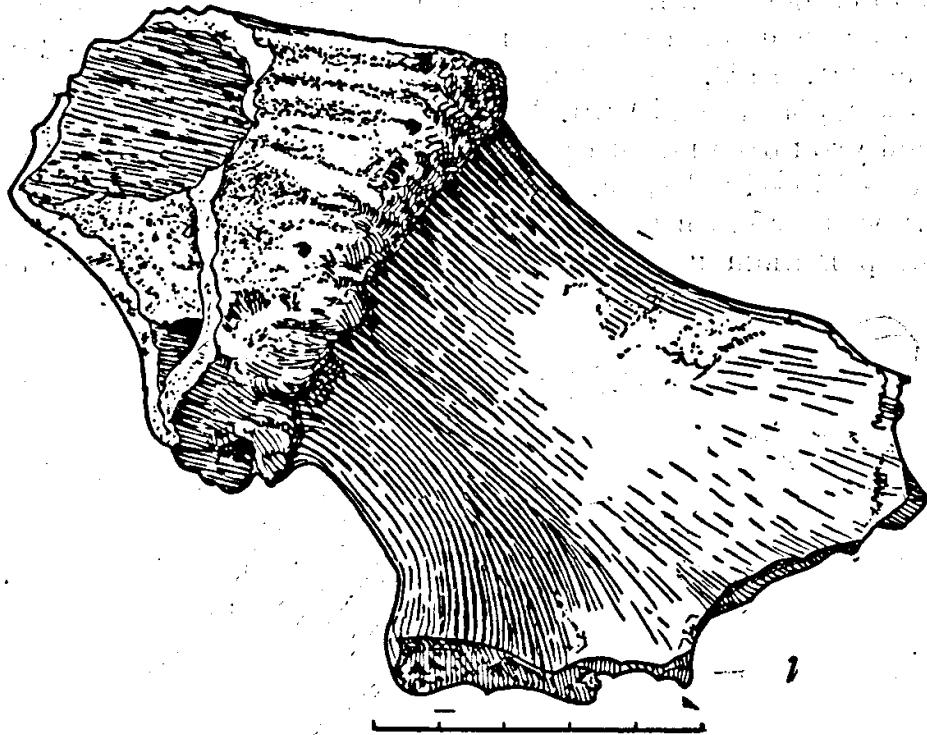


Рис. 20. Обломок правого пенька и рога *Tamanacles caucasicus* N. Ver. gen. et sp. nova. Цимбал. № 26004 (1) ЗИН. Тип (1).
1 — лобная поверхность; 2 — вид со стороны носа.

У лося центр такой вдавленности граничит, как известно, с сагиттальным швом.

При горизонтальном положении дорзальной поверхности лобной кости пенек рога направлен слегка назад и в сторону. Ствол рога направлен при этом в сторону с небольшим наклоном вниз и вперед. Наименьшее расстояние между верхними краями пеньков достигало 120 мм, подъем этих краев над межроговой линией — 25 мм. Обхваты пенька (под венчи-

ком 165 мм) и ствола (над венчиком 205 мм) свидетельствуют о размерах зверя, как у крупного благородного оленя. Близкого сходства в строении черепа с известными третичными и послетретичными оленями и лосями у этой формы не было. Предковость по отношению к лосям и оленям четвертичного периода сомнительна. Повидимому, это была боковая ветвь, угасшая к началу плейстоцена.

Экологическая характеристика. Таманские олени, как и большинство плотнорогих, придерживались скорее всего влажных биотопов — лесистых берегов водоемов.

В нашей статье о кавказском лосе (Зоологический журнал, XXXIV, 2, 1955) для галечников Цимбала и низовьев Лабы упоминались две формы лосей «*Alces* sp.». В связи с проведенной теперь проработкой материалов выяснилось, что к этому роду тогда были предварительно отнесены описанный здесь фрагмент черепа *Tamanalces* и некоторые фрагменты черепов и метаподий оленей рода *Eucladoceros*. К остаткам оленей рода *Eucladoceros*, вероятно, следует относить и фрагменты «*Alces* sp.», упоминавшиеся у В. И. Громова (1948) для галечников Псекупса и Хапров.

Олени, ближе не определенные, — *Cervidae* gen.? et sp.?

В сборах из Цимбала оказалось еще до 40 затертых в галечнике мелких обломков рогов и трубчатых костей оленей средней величины, родовую принадлежность которых установить пока не представляется возможным. Весьма вероятно, что среди этих фрагментов есть и остатки оленей группы *Cervus elaphus* L. К благородному оленю можно отнести, например, фрагменты левых рогов с низко посаженными надглазничными отростками, изображенные на рис. 21 и 22. Несомненно, однако, что типичных для среднего плейстоцена благородных оленей, имевших крупные рога с мощно развитым венчиком и низко посаженной парой надглазничных отростков, в таманской фауне еще не было.

Некоторые фрагменты черепов и рогов из этой серии можно предположительно отнести и к северо-черноморскому оленю [*Cervus (Cervodama) pontoborealis* Pid. et Flerov], описанному по рогу из среднеплиоценовых слоев севера Азовского побережья (Пидопличко и Флеров, 1952). Таков, например, фрагмент рога № 26005 (1) ЗИН из Цимбала (табл. VIII, 6). Однако диаметр штанги над венчиком (66 мм) и длина ее нерасширенной части (~ 96 мм) превышает вдвое те же промеры у номинального экземпляра. Имеются и фрагменты рогов оленя с зигзагообразным ветвлением (табл. VIII, 8), а также одна первая фаланга № 26005 (54) ЗИН (рис. 23), похожая на фаланги мезотических оленей из Ново-Елизаветовки (*Procervus variabilis* Alex.; Алексеев, 1915).

Экологическая характеристика оленей. Все современные южные олени по преимуществу листоядны и веткоядны. Их связи с мезофитными лесными и луговыми группировками весьма прочны. В степях и пустынях олени кормились и кормятся только в период весенней и осенней вегетации эфемеров. Общеизвестно, что низкие коронки зубов оленей не приспособлены к перетиранию огрубевших, а главное запыленных песком степных трав. Подавляющее число современных оленей Евразии и Америки придерживается широколиственных, либо тропических лесов и кустарников. Однако ряд видов обитает и в зоне настоящей пустыни по галерейным лесам и тростниковым зарослям. Таковы, например, лани, бухарский олень, хангул.

Олени таманского комплекса могли обитать преимущественно в лесах именно такого приречного, тугайного типа.

Остатки оленей имеют особое значение для уяснения природы первоначальных таманских захоронений. Судя по обломкам оленьих рогов, большая часть зверей гибла при наиболее прочном соединении рога с пеньком. Это время приходится на период гона. Если считать, что фенология в верхнем плиоцене имела уже сходные черты с современностью, то сезон гибели оленей был приурочен, очевидно, к сентябрю-октябрю. Поскольку снегопады и морозы в это время года мало вероятны, остается предположить, что гибель происходила на водо-

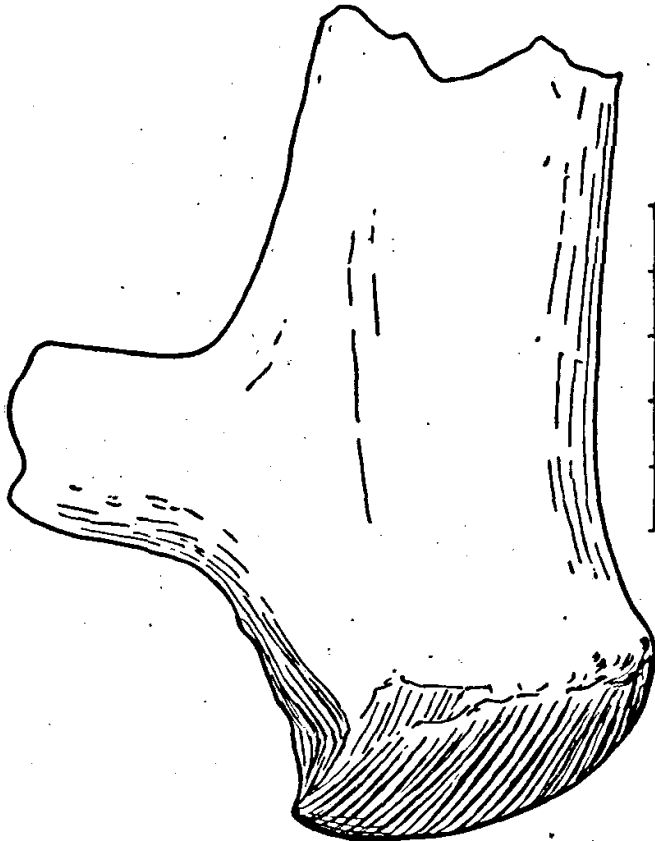


Рис. 21. Обломок рога оленя из группы *Cervus elaphus* L. Цимбал. № 26005 (3) ЗИН.

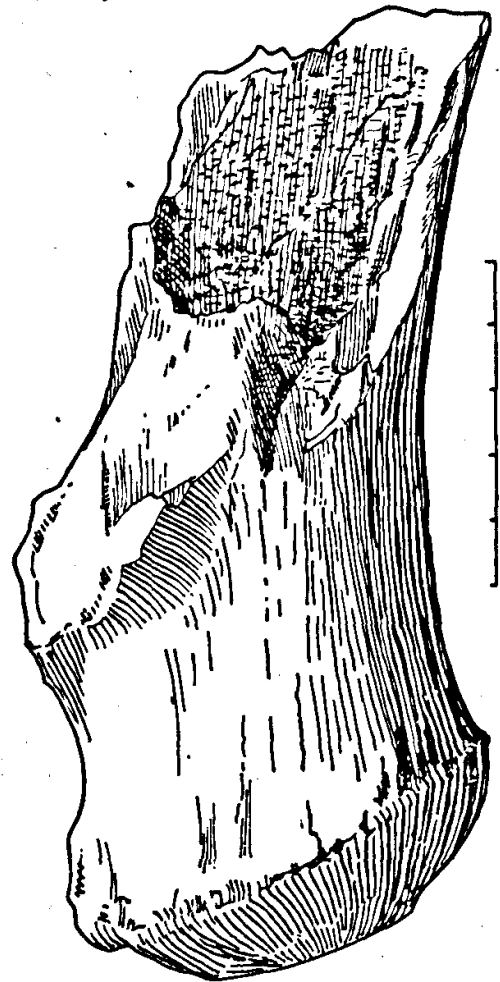


Рис. 22. Обломок левого рога оленя из группы *Cervus elaphus* L. Цимбал. № 26005 (4) ЗИН.

ное у каких-то пересыхающих источников, на дне пойменных озер или на обсохших руслах потоков.

Части скелета, не растащенные хищниками, захоронялись в последующий, пльвиальный сезон под толщей свежих наносов.

Сем. ПОЛОРОГИЕ — BOVIDAE

Полорогие древней Тамани были представлены газелями, антилопами и настоящими быками.

Газель — *Gasella* sp.

Материал: 1 обломок правого стержня рога, 1 обломок пясти; №№ 26006 (1—2) ЗИН.

Место нахождения: Цимбал.

Описание. Оба фрагмента обломаны, очевидно, еще на первой стадии fossilization, сильно ожелезнены, ржавого цвета. При стержне рога сохранился небольшой участок лобной кости с внутренней стенкой

орбиты. Непосредственно над орбитой, у заднего края, имеется вытянутое по пеньку значительное углубление. Сам стержень покрыт рядом прерывающихся местами сосудистых выемок — продольных желобков глубиной до 0.5 мм и числом до 10 с внутренней и до 13 с наружной стороны.

Кривизна стержня, т. е. загнутость рога назад, очень пологая (рис. 24).

Промеры стержня таковы: длина от пенька до обломка по передней кривизне 64.0 мм, восстановленная длина около 140 мм, передне-задний диаметр у основания 29.0 мм, поперечный диаметр 18.0 мм, те же диаметры на 64.0 мм от основания — 22.0 и 12.0 мм.

Из плиоцена и плейстоцена Средиземноморья по фрагментарному материалу описано до двух десятков вымерших видов газелей. Материал этот нуждается в пересмотре и обстоятельном описании одним лицом, а систематика рода *Gazella* — в серьезной ревизии. При отсутствии сравнительного материала мы затрудняемся сближать таманскую газель с ранее описанными.

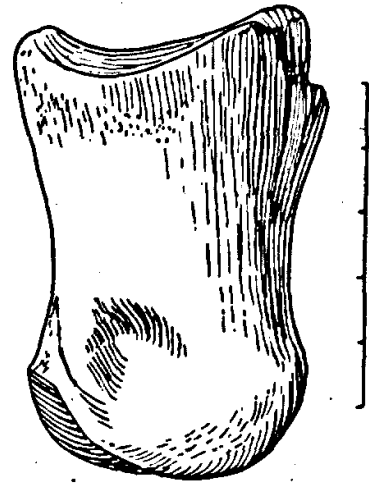


Рис. 23. Первая фаланга плиоценового оленя, ближе неопределенного. Цимбал. № 26005 (54) ЗИН.

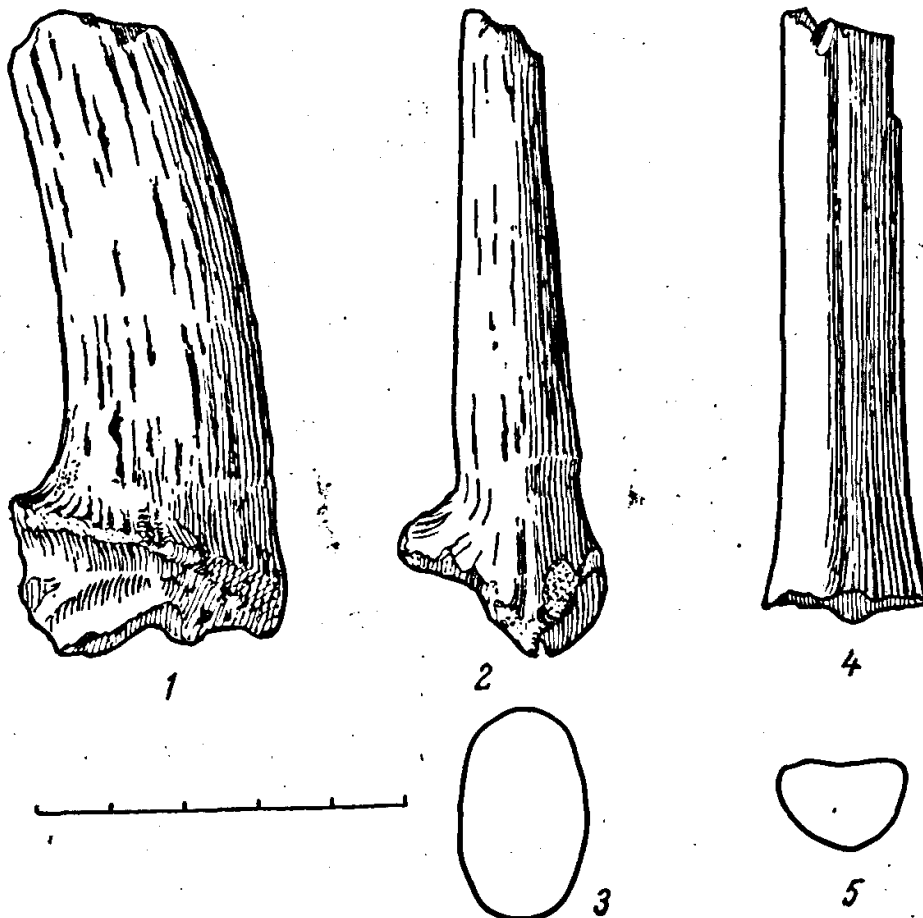


Рис. 24. Остатки *Gazella* sp.

1 — обломок рога с медиальной стороны, № 26006 (1) ЗИН; 2 — то же спереди; 3 — поперечное сечение у основания; 4 — пястная кость, № 26006 (2) ЗИН; 5 — поперечное сечение диафиза. Цимбал.

Среди современных газелей относительно близкий тип стержней рогов имеется у *G. dorcas* L., *G. picticaudata* Hodgs., *G. leptoceros* Cuv. Обломок

правой пясти (рис. 24, 4—5) принадлежал, повидимому, уже другому, более крупному и более тяжело сложенному виду газели. При поперечном диаметре диафиза в 16 мм и передне-заднем в 12 мм индекс бокового сжатия пясти, как показатель быстроты зверя, приближается к индексу пясти у муфлона. Таким образом, эта таманская газель была значительно менее скоростной и тяжелее сложенной, нежели джейран и даже сайга. Впрочем, малое сжатие может быть отнесено и за счет молодости зверя.

Наличие газелей можно считать хорошим показателем открытых пространств. Хотя некоторые газели и придерживаются высокотравья и кустарников, но подавляющее большинство видов обитает в степи, пустыне, преимущественно при равнинном рельефе.

Лесная антилопа — *Tragelaphus* sp.

М а т е р и а л: 1 обломок стержня рога в коллекции Краснодарского музея, № 2479 П-176; 1 обломок левой плюсны, № 26007 (1) ЗИН.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Цимбал.

По типу сохранности фрагмент стержня не отличим от большинства других костей, происходящих из названного захоронения.

И. И. Соколов (1955), впервые описавший этот обломок, отметил гетеронимное закручивание стержня, наличие трехгранности на всем его протяжении при наибольшей развитости задне-наружного ребра. Поверхность граней несет чуть заметные продольные бороздки, а вдоль переднего ребра от основания тянется сосудистый желобок длиной в 40 мм. Восстановленная длина по изгибу переднего ребра около 220 мм, обхват у основания 122 мм, ширина наружной грани у основания 45 мм, задней — 33 мм и внутренней грани 37 мм. Воздушных пазух в стержне нет (по И. И. Соколову).

У современных антилоп этого рода из Африки, например у *T. scriptus* Pall., по коллекции ЗИН, названные промеры дают соответственно такие цифры: 180—200 мм, 95—105 мм, 27—35 мм, 34—40 мм, 28—35 мм.

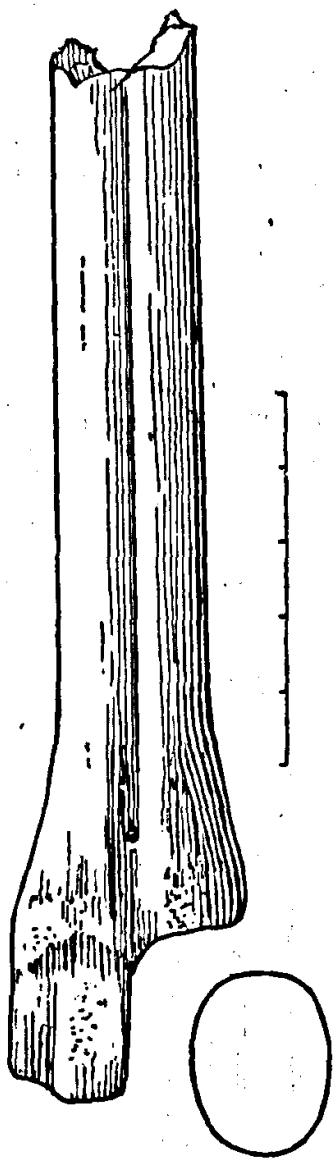
Рис. 25. Обломок плюсны *Tragelaphus* (?) sp. Цимбал. № 26007 (1) ЗИН.

Внизу справа — поперечное сечение.

Из области Средиземноморья достоверных находок остатков этого рода до сих пор не было известно.

Обломок плюсны, у с л о в н о отнесенный к этому роду, имеет характерные признаки легко сложенных антилоп (рис. 25). Очень высокий нижний эпифиз и большой индекс бокового сжатия диафиза (83%) свидетельствуют о скоростном, быстроаллюрном животном. Близкие размеры и пропорции имеются, впрочем, и у представителей подсемейства *Alcelaphinae*, например у *Damaliscus tiang* Neugl., с плюсной которого мы имели возможность сравнить наш образец.

Э к о л о г и ч е с к а я х а р а к т е р и с т и к а. Современные лесные антилопы, обитающие в центральной Африке, придерживаются кустарни-



ковых зарослей и джунглеобразных рощ по болотистым берегам водоемов, т. е. ведут жизнь, несколько похожую на жизнь настоящих оленей (Sclater a. Thomas, 1894—1900). Преимущественную листовидность и веткоядность подтверждают и их низкие зубы.

Антилопа, ближе не определенная, — *Tragelaphini* (?) (cf. *Taurotragus*?).

Материал: 24 фрагмента нижних челюстей и зубов, №№ 1249/322—1249/338 ПИН и 26008 (1—8) ЗИН.

Места нахождения: Синяя Балка и Цимбал.

В коллекции ПИН, собранной у Синей Балки, оказалось до 16 фрагментов нижних челюстей и изолированных высоких зубов какого-то крупного полорогового (№№ 1249/322—1249/338). Эти фрагменты были определены как зубы «*Ovis ex gr. Argaliformis*», «*Ovis cf. ammon*» и в таком виде попали в литературу (Громова, 1948; Громов, 1948).

В 1952 г. автор нашел в описанной выше костеносной линзе у Синей Балки фрагмент нижней челюсти с двумя последними коренными совершенно того же типа, что и хранящиеся в коллекции ПИН. Кроме того, у Цимбала был найден обломок левой нижней челюсти с молочными предкоренными и первым коренным. Нижние коренные этой антилопы до некоторой степени напоминают зубы канны (*Taurotragus oryx* Pall.), овцебыка (*Ovibos moschatus* Zimm.) и такина (*Budorcas taxicolor* Hodgs.), но имеют и ряд специфических особенностей, не позволяющих отождествлять ее с каким-либо из перечисленных родов. По величине и очертаниям коренные таманской антилопы близки к зубам канны, но несколько уже последних.

Челюсть в участке последних коренных высокая, характерная для взрослых представителей вышеназванных родов. Между вторым и третьим коренными она достигает 54—56 мм. Внутренняя поверхность нижних коренных слабо складчата и стили почти не выражены как и у зубов такина. Весьма характерны, однако, высокие и острые зубцы эмали как наружных, так и внутренних стенок. Морщинистость эмали очень мелкая и заметнее на латеральных поверхностях. Молочные предкоренные сильно моляризованы. Верхние коренные имеют такие же резко поднятые острия эмали наружных и внутренних стенок, как и нижние. Стили внутренней плоскости резко выражены. Между передней и задней долями зубов присутствуют поперечно вытянутые добавочные колодцы (островки эмали). Эти колодцы, как известно, обычные у настоящих быков, изредка встречаются также у канн и овцебыков, но у них они круглого, а не сдавленного очертания. Размеры зубов даны в табл. 25, а изображения на табл. IX, 1—4.

Таблица 25

Размеры зубов таманской антилопы из Синей Балки

Промеры	$\frac{Pm^2}{Pm_2}$	$\frac{M^1}{M_1}$	$\frac{M^2}{M_2}$	$\frac{M^3}{M_3}$
Продольный диаметр на уровне альвеолы (мм)	— 18.0	— 23.0	24.0 26.5	34.0 39.5
Поперечный диаметр на уровне альвеолы второй доли (мм)	— 18.0	— 15.4	22.0 15.0	21.0 14.0

Большая гипсодонтия позволяет считать таманскую антилопу, по аналогии с канной, обитателем открытых пространств саваннового типа и, в меньшей степени, лесо-кустарниковых угодий.

Короткорогий зубр — *Bison cf. schoetensacki* Freud.

М а т е р и а л: 1 обломок нижней челюсти с двумя коренными, 3 обломка стержня рога, 1 левая лучевая, 2 пяточных кости, 1 коленная чашка, 1 обломок плюсны, 1 первая фаланга, 2 вторых фаланги; №№ 26009 (1—12) ЗИН.¹

М е с т а н а х о ж д е н и я: Цимбал, Синяя Балка.

О п и с а н и е. Тип сохранности тот же, что и у остальных костей из соответствующих местонахождений. Одна пяточная кость и одна вторая



Рис. 26. Обломок стержня рога *Bison cf. schoetensacki* Freud.
Цимбал. № 26009 (1) ЗИН.

фаланга, найденные автором в Синей Балке среди обломков костей южного слона, легкие, пористые, светлофиолетовые. Обломок стержня рога из этого же захоронения запрессован в глинистый охристый конгломерат, розоватый в свежем разломе. Он сильнее минерализован, чем пяточная кость. Почти целый стержень из Цимбала, а также пяточная кость и нижняя половина пясти темнокоричневые в разломе и ожелезненные. Будто бы отсюда же, из «надрудных» слоев происходит белесый обломок стержня бизона, переданный Зоологическому институту Темрюкским музеем (рис. 26) и описанный Н. И. Бурчак-Абрамовичем (1952).

Наилучше сохранившийся правый стержень рога из Цимбала обломан на уровне перехода его в пенек. Свеже обломана также верхняя треть. По большой кривизне в нижней трети до 9 продольных борозд шириной до 7—8 мм и глубиной до 4 мм (табл. X, 3). Короткорогость и большая массивность стержней были характерны для верхнеплиоценовых бизонов Европы. На Кавказе остатки верхнеплиоценовых бизонов были будто бы найдены в песках и галечниках карьера Гирей близ ст. Кавказской (Громов, 1948) и описаны из зеленых апшеронских глин Кабристана западнее Баку (Бурчак-Абрамович, 1949). Промеры фрагментов стержней некоторых форм рода *Bison* приведены в табл. 26.

Коренные нижней челюсти из Цимбала несут на начальной стадии стирания характерные черты представителей подсемейства *Bovini*, но для зубра они слишком узки, будучи похожи скорее на зубы буйвола или

¹ Часть фрагментов посткраниального скелета, возможно, принадлежит следующей форме — плоскорогому зубру (*Bison* sp.).

Размеры и пропорции стержней рогов зубров

Промеры и индексы	<i>Bison cf. schoetensacki</i> Freud. [Цимбал; № 26009 (2) ЗИН]	<i>Bison aff. schoetensacki</i> Freud. [тираспольский гравий; по Громовой (1935)]	<i>Bison sp.</i> [верхний плиоцен; Закавказье; по Бурчак-Абрамовичу (1949)]	<i>Bison prisca</i> Воj. (плейстоцен; Русская равнина; № 20063 ЗИН)	<i>Bison bonasus</i> L. (современный; Беловезж; № 8954 ЗИН)
1. Наибольший обхват у основания (мм)	260	305	Около 225	400	280
2. Длина по большой кривизне (мм) . . .	Восстановленная 345	362—450	290	535	280
Индекс массивности 1 : 2 × 100	75.4	67—83.3	Около 77	74.5	100

яка. Поэтому они отнесены к этому виду условно. Размеры зубов (длина по альвеоле M_2 30.0 мм, M_3 40.4 мм и ширина соответственно 17.7 и 16.7 мм) говорят о небольшой величине зверя (табл. IX, 5).

Левая лучевая зубра из Цимбала, слегка затертая в галечнике, имеет длину по наружному краю 356 мм и по внутреннему — 372 мм. Для верхнего эпифиза наибольший поперечный диаметр 112 мм и передне-задний 56 мм, для нижнего соответственно 103 и 71 мм.

Пяточные кости из Синей Балки и Цимбала имеют характерные для зубра форму латеральной суставной фасетки и массивное тело. Их размеры: длина от сочленовной поверхности до вершины эпифиза 113 мм (Синяя Балка) и 109 мм (Цимбал) и передне-задний поперечник посредине тела 49 мм и 52 мм.

Все эти промеры говорят о величине зверя, не превышающей крупных голоценовых зубров.

Эволюция бизонов в Евразии и Северной Америке прослежена с плиоцена. Установлено наибольшее развитие численности и величины индивидов в среднем плейстоцене. Таманского короткорогого зубра можно считать предком тираспольского и других более поздних зубров Русской равнины и Кавказа.

Зубр, ближе не определенный, — *Bison sp.*

М а т е р и а л: обломок левого стержня рога, № 256 ЕИМ; обломок затылочной части черепа со стержнем левого рога, № 26010 (1) ЗИН.

М е с т о н а х о ж д е н и я: Цимбал.

О п и с а н и е и с р а в н е н и е. Обломок левого стержня первоначально хранился в Краснодарском музее и был подробно описан Н. И. Бурчак-Абрамовичем (1952) как принадлежащий буйволу.

Фрагмент, хранящийся в ЗИН, ожелезненный, тяжелый. Сверху он белесый, но в свежем разломе вещество, заменившее кость, темнобурое. Характер сохранности обоих фрагментов и степень вторичной минерализации совершенно одинаковы, но наличие у нашего экземпляра, найденного близ берегового обрыва Таманской бухты, части затылка позволило установить его истинную родовую и видовую принадлежность (рис. 27).

Признаки рода выражены отчетливо в строении височной ямки и затылка. Зароговая часть широкая, лишь слегка покатая к затылку, что

резко отличает зубра от буйвола. Затылок широкий, слабо выпуклый. Височные впадины шире, чем у плейстоценовых и современных зубров. Они глубокие и закрыты сзади на половину их глубины разросшимся затылком в противоположность открытым сзади впадинам буйвола, тура, яка, гаура. Непосредственно позади основания стержня рога на зарого-

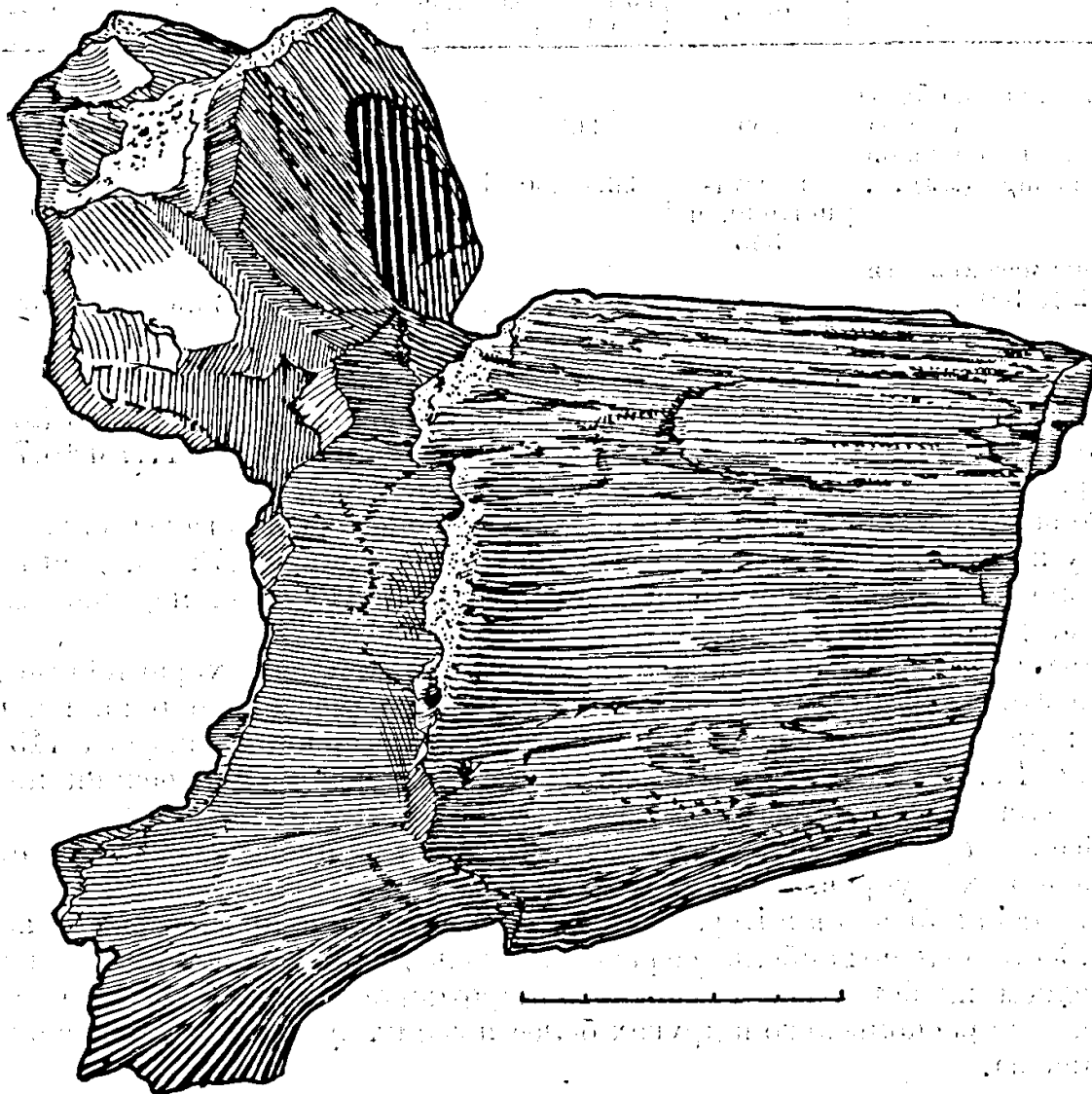


Рис. 27. Обломок черепа *Bison* sp. с лобной поверхностью. Цимбал. № 26010 (1)
ЗИН.

вую поверхность от верхнего края височной ямки выходит пологая до-
линка, более широкая, нежели у плейстоценовых и современных зубров
ряда *Bison schoetensacki* Frend.—*B. priscus* Woj.—*B. bonasus* L.

Пористая часть собственно стержня «наползает» сверху через весь
пенек до уровня поверхности лобной кости. Вследствие этого при рас-
сматривании сзади или спереди (при горизонтальном положении черепа)
шероховатый край крепления рогового футляра скошен наружу и книзу
под углом 122° к плоскости лба, в то время как у первобытных и современ-
ных зубров это скашивание не превышает 110° (рис. 28).

Стержень рога таманского зубра сплюснен дорзовентрально сильнее,
чем стержни других плиоценовых и четвертичных бизонов (табл. 27,
рис. 29).

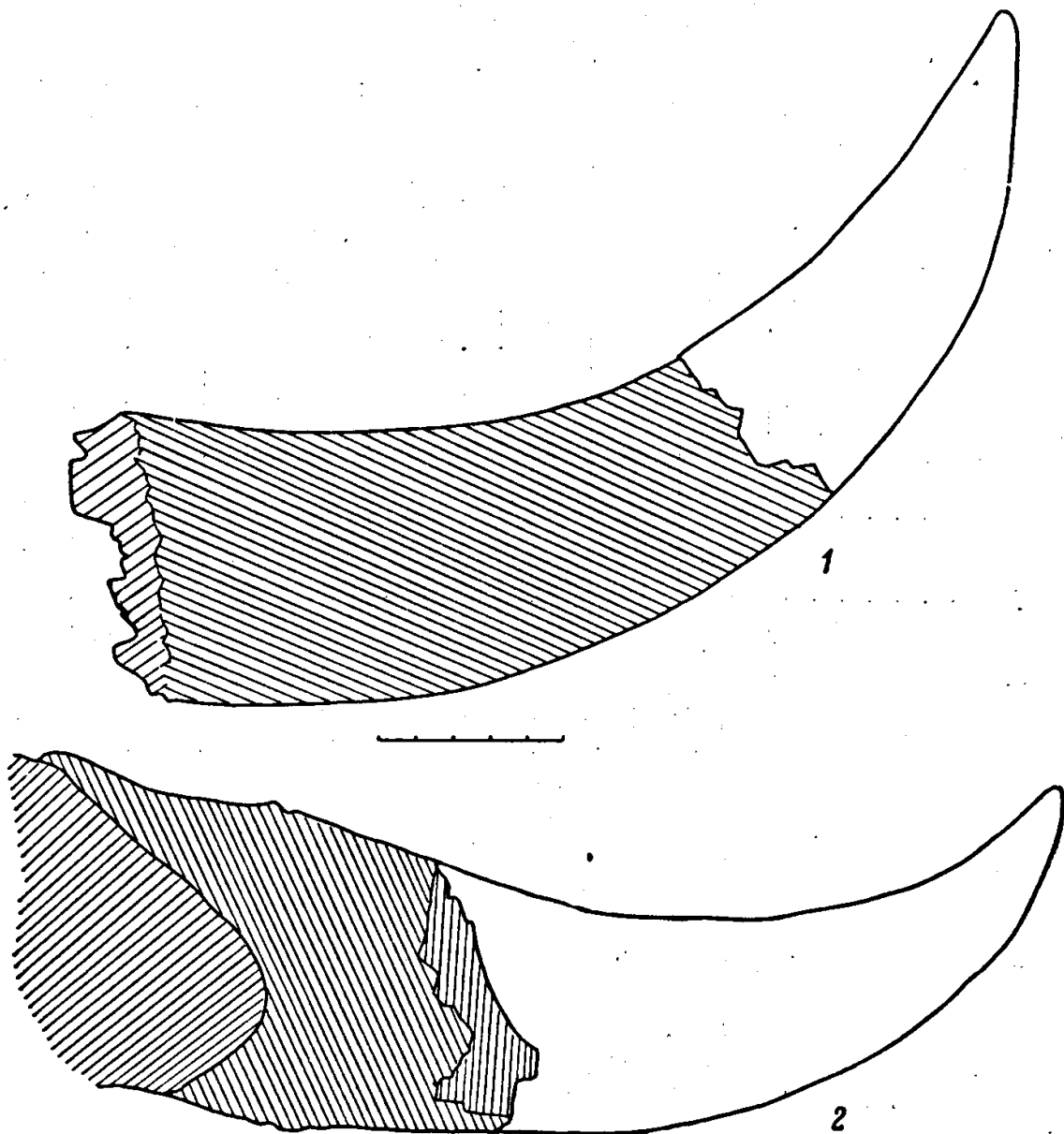


Рис. 28. Очертания стержней рогов зубров из Цимбала.

1 — правый стержень *Bison cf. schoetensacki* Freud. сзади; 2 — левый стержень *Bison* sp. спереди

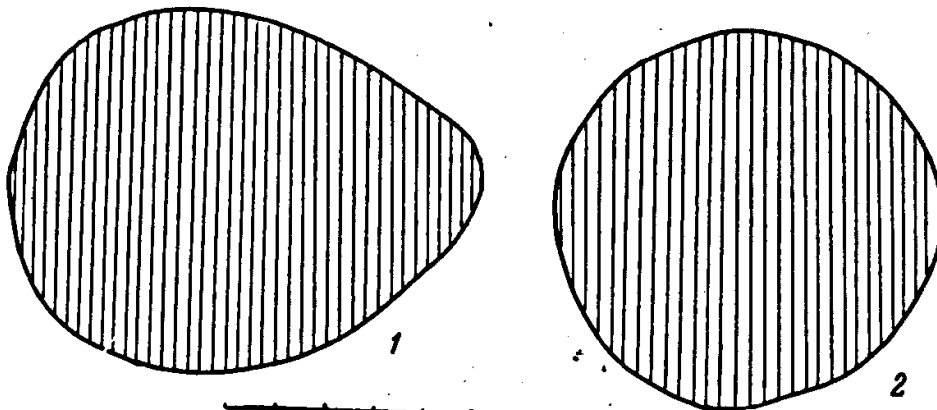


Рис. 29. Поперечные сечения основания стержней рогов зубров из Цимбала.

1 — *Bison* sp.; 2 — *B. cf. schoetensacki* Freud.

Размеры и пропорции стержней рогов зубров

Промеры и индексы	<i>Bison</i> sp. (Цимбал)		<i>Bison</i> cf. et aff. <i>schoetensacki</i> Freud.			<i>Bison</i> <i>priscus</i> Boj.	<i>Bison</i> bo- <i>nasus</i> L. ♂ ad.
	№ 26010 (1) ЗИН	№ 253 ЕИМ	Цимбал № 26009 (1) ЗИН	Тирасполь (по Громовой (1935))	Вост. Закавказье (по Бурчак- Абрамовичу (1949))	Русская равнина (№ 20063 ЗИН)	Беловеж (№ 8954 ЗИН)
1. Передне-задний диаметр при основании (мм)	95	113	84	79—100	Около 78	117	86
2. Верхне-нижний диаметр (мм)	75	86	77	72—89	Около 65	108	72
3. Обхват при основании (мм)	285	?	260	305	Около 225	365	280
Индекс сплюсненности у основания — 2 : 1 × 100	79	76	91.5	78—91.1	Около 83.6	92.2	83.8

Оба выделенных здесь фрагмента черепов *Bison* sp. хорошо отличаются по ряду признаков от трех фрагментов роговых стержней *B. cf. schoetensacki* и в дальнейшем, возможно, послужат основанием для описания особого вида.



Рис. 30. Позвонок рыбы.
Цимбал. № 26011 (1)
ЗИН.

Таманский этап морфогенеза зубров все же явно более ранний, нежели тот, что отмечен зубром Шёгензака в Германии и у нас близ Тирасполя и плоскорогим *B. (Platycerobison) chaynei* Cook в Техасе (см. Skinner and Kaisen, 1947).

Экологическая характеристика зубров. Современные европейско-кавказские зубры — обитатели широколиственных лесов и луговых полей. Первобытные плейстоценовые зубры заселяли обширные степи и поймы рек равнин, несомненно совершая местные и более широкие кочевки при высыхании степных трав, так же как это делают бизоны в прериях Северной Америки. Восточномедиземноморские верхнеплиоценовые зубры могли обитать в угодьях типа саванны и быть тесно связаны во время летних засух с пойменно-болотистыми угодьями.

РЫБЫ — PISCES

В 1954 г. в цимбальских костеносных слоях, близ обреза берега Таманской бухты, автором был найден позвонок костистой рыбы (рис. 30). Он минерализован и окрашен совершенно так же, как и остальные кости и копролиты. Остистые отростки обломаны, и это затрудняет определение. Однако находки остатков крупных рыб указывают на известное постоянство водного режима и величину древнего потока.

Диаметр позвонка 22 мм при толщине края 19 мм.

В результате нашего систематического обзора выявлено до 22 форм млекопитающих таманского фаунистического комплекса, определенных частью до вида, частью до рода. Общий облик этого комплекса заставляет признать его верхнеплиоценовым с намеченным переходом к нижнеантропогеновому. Список форм и относительное количество собранных по участкам остатков приведены в сводной таблице 28.

Таблица 28

Сводная таблица видового состава костных остатков верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых зверей с Таманского полуострова

Виды	Число остатков				
	Цимбал (Сенная)	Синья Балка	Фонталов- ская	Пенло (Кучу- гуры)	Капустина Балка
Carnivora					
<i>Canis tamanensis</i> N. Ver.	1	1	—	—	—
<i>Panthera</i> sp.	1	—	—	—	—
Rodentia					
<i>Castor tamanensis</i> N. Ver.	1	1	—	—	—
<i>Trogontherium cuvieri</i> Fisch.	3	2	—	—	—
Proboscidea					
<i>Elephas meridionalis</i> Nesti	} 85	} 710	—	—	—
<i>Elephas trogontherii</i> Pohl.			—	8	—
<i>Elephas antiquus</i> Falc.			—	—	—
Perissodactyla					
<i>Elasmotherium caucasicum</i> Boris.	1	64	11	—	—
<i>Rhinoceros</i> cf. <i>etruscus</i> Falc.	6	—	—	—	—
<i>Equus</i> aff. <i>süssenbornensis</i> Wüst.	23	30	1	—	—
Artiodactyla					
<i>Sus tamenensis</i> N. Ver.	1	—	—	1	—
<i>Paracamelus</i> cf. <i>kujalnikensis</i> Khom.	1	—	—	—	—
<i>Eucladoceros</i> sp. № 1	18	—	—	—	1
<i>Eucladoceros</i> sp. № 2	9	—	—	—	—
<i>Megaceros</i> sp., aff. <i>euryceros</i> Aldr.	1	—	—	—	—
<i>Tamanalces caucasicus</i> N. Ver.	1	—	—	—	—
<i>Cervidae</i> gen. et sp.	40	—	1	—	—
<i>Gazella</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Tragelaphus</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Tragelaphini</i> (?) (cf. <i>Taurotragus</i> ?)	1	23	—	—	—
<i>Bison</i> cf. <i>schoetensacki</i> Freud.	8	4	—	—	—
<i>Bison</i> sp.	2	—	—	—	—
<i>Bovini</i> gen. et sp.	—	—	—	—	Обломки черепа

Дальнейшие систематические сборы на описанных захоронениях несомненно приведут еще к новым открытиям и уточнениям наших данных.

Вряд ли все виды этого списка существовали здесь в один и тот же узкий геологический отрезок времени. Отмеченная выше разница в количестве остаточного органического вещества в отдельных обломках костей, вероятное наличие двух разновозрастных филогенетических форм слонов и двух форм зубров говорят об обратном. Однако даже при призна-

нии некоторой разновозрастности состава «руководящих» форм его экологическая сущность остается однозначной. Поэтому мы и оставляем за перечисленным набором видов название таманского фаунистического комплекса, полагая, что он мог в известных пределах трансформироваться на протяжении длительной эпохи верхнего плиоцена как в смысле состава, так и в смысле морфогенеза составляющих его элементов.

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ

При всей относительной оригинальности таманского фаунистического комплекса он обнаруживает все же много сходных черт с стратиграфически близкими комплексами Западной Европы, Передней Азии и Северо-Восточного Китая. Слои, содержащие весьма близкий по составу и этапу морфогенеза комплекс видов, уже давно прослежены в Англии в захоронениях Форест Бэд близ Кромера и Норвич Краг (Osborn, 1922; Zeuner, 1937); в Германии несколько более поздние захоронения прослежены близ Мосбаха, Зюссенборна, Хундсгейма (Soergel, 1912; Freudenberg, 1914); в Италии это конгломераты бурого угля и туфов в долине Арно близ Флоренции.

В восточном Средиземноморье близкие по составу остатков слои прослеживаются близ Ногайска, но в низовьях Днестра близ Тирасполя (Павлова, 1925) слои несколько более поздние; на Закубанской наклонной равнине по Псекупсу (Громов, 1948), в Закавказье по древнекаспийским террасам Апшеронского полуострова и по долине среднего Аракса у Лениакана. Судя по новым находкам, захоронения остатков, близкие по возрасту, но сохранившие гиппариона, встречаются и в Забайкалье, а в Северном и Северо-Восточном Китае известны в бассейне Санг Кан-Хо близ Нихована северо-западнее Пекина (Teilhard de Chardin et Piveteau, 1930).

Индикаторные массовые формы этого отрезка кайнозоя представлены в отряде хищных последовательным рядом мелких волков (с запада на восток): *Canis etruscus* Maj., *C. kronstadtensis* Toula, *C. tamanensis* N. Ver., *C. chihliensis* Zd.; в отряде грызунов бобрами: *Castor plicidens* F. Maj., *C. issiodorensis* Croiz., *C. anderssoni* Schlos., *C. zdanskyi* Young; *Trogontherium cuvieri* Fisch., в отряде хоботных это — переходные формы от *Elephas meridionalis* Nesti к *E. trogontherii* Pohl., а также *Elephas antiquus* Falc. и на востоке *E. namadicus* Falc. Среди непарнопалых наиболее характерны носороги: *Elasmotherium caucasicum* Boris., *Elasmotherium* sp.; *Rhinoceros etruscus* Falc., *Rh. sinensis* Owen. и лошади: *Equus mosbachensis* Reich., *E. süssenbornensis* Wüst., *E. sanmeniensis* Teil. et Piv. В отряде парнокопытных особенно характерны олени рода *Eucladoceros*: *E. ardeus* Croiz. et Job., *E. tetraceros* Dank., *E. pliotarandoides* Aless., *E. bulei* Teil. et Piv.; зубры: *Bison schoetensacki* Freud., *Bison* sp., *B. palaeosinensis* Teil. et Piv.

Важно подчеркнуть, что названные роды, возникшие, очевидно, еще в верхнем миоцене, обладали, таким образом, огромными ареалами, тянувшимися нередко через всю Евразию и даже переходившими на материк Северной Америки в плиоцене и плейстоцене.

При всем этом характерно, что границы ареалов ряда верхнеплиоценовых форм все же отличались и большой консервативностью. Так, например, эласмотерий, видимо, не проникал в Западную Европу, так же как и европейско-африканские бегемоты не распространялись восточнее западных окраин Передней Азии.

Можно предполагать также, что на востоке — в Забайкалье и Китае — махайроды и гиппарионы продержались в качестве массовых форм несколько дольше, чем на западе.

Оценивая таманский комплекс с зоогеографической точки зрения, приходится также отметить, что местный, восточносредиземноморский или, вернее, переднеазиатский оттенок выражен у него, по сравнению с более западными и более восточными, в наличии особого волка, верблюда, винторогих антилоп и, возможно, особой формы зубра.

При попытках экологических сопоставлений приходится вновь признать, что таманский комплекс существовал в условиях теплого континентального климата в ландшафте саваннового типа при наличии больших пространств сухих водоразделов, пересеченных пересыхающими летом речными потоками и заболоченностями. Такие пространства открытых равнин, чередующиеся с густыми приречными древесно-кустарниковыми зарослями и обитаемые большими массами разнообразных копытных, хоботных и хищных, известны и сохранились до наших дней в экваториальной и южной Африке. В связи с этим невольно возникают мысли о существовании значительно более широких, а главное более доступных, нежели современный Кавказ, сухопутных связей таманской суши с Передней Азией.

Обращаясь при изучении таманского комплекса к геологическим эпохам и фактам, следует признать, что наибольшее внимание привлекает конец апшеронского века, когда при грандиозной регрессии апшеронского моря будто бы обсохли большие пространства предкавказских равнин и Русская равнина получила широкое соединение с Закавказьем (Варданянц, 1948).

Некоторые геологи, например Г. И. Попов (1948), относят к этой эпохе образование по периферии Азовского моря рыжих скифских глин, которым и соответствуют местами аллювиальные гравелистые толщи с остатками зверей таманского комплекса. Но, сравнивая эти глины с латеритами, Г. И. Попов утверждает, что они образовались в условиях теплого и влажного климата. Таким образом, необходим еще дальнейший пересмотр взглядов на продолжительность и климатические особенности эпох верхнего неогена, а также на сопоставление различных горизонтов континентальных отложений в восточном Средиземноморье. В частности, необходимо дальнейшее изучение условий образования костеносных толщ по окраинам Азовского моря, так как не исключена и возможность того, что костные остатки в хазровских, таманских и крымских (у Камыш-Буруна) песках и конгломератах принадлежали единому фаунистическому комплексу. Эпоха существования этого комплекса могла быть более древней, нежели это принято думать, так как роды и виды, сходные с таманскими и хазровскими, прослеживаются по единичным находкам даже в толщах киммерийско-балаханского ярусов.

В пределах Тамани и Предкавказья нам известны пока лишь крупные животные этой верхнеапшеронской теплой и сухой (?) эпохи. Остатков мелких насекомоядных, грызунов и хищников в этих слоях до сих пор не найдено, и полное представление об истинном составе таманского комплекса можно получить лишь методом аналогий.

Настоящих мезофильных форм млекопитающих типа крота или кустарниковой полевки здесь, повидимому, не было.

Наличие крупных ежей в то время более чем вероятно. Возможно, существовали здесь также зайцы типа русака и пищухи. Из грызунов, кроме бобров, жили, вероятно, слепцы, дикобразы и какие-то формы тушканчиков.

Сходные черты фаунистических комплексов Закавказья и Предкавказья в нижнем плейстоцене могут быть частично объяснены и гипотезой Л. А. Варданияца (1948) о значительной пенеппенизации Кавказского хребта к концу плиоцена.

ПОЗДНЕЙШАЯ СУДЬБА ТАМАНСКОГО ФАУНИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Последний этап верхнеплиоценового потепления сменился в восточном Средиземноморье, как и в западном, прогрессивным похолоданием и рядом новых трансгрессий в области котловин Черного моря и Каспия. Уже бакинская и соответствующая ей узунларская трансгрессии в корне изменили соотношение суши и моря в области Крыма, Азовского моря и Кавказа. Впрочем, представления геологов об истории суши и моря в этом районе в послетретичный период еще далеки от совершенства (см., например, Варенцов, 1933). Развитие зимних снегопадов и подъема Кавказского хребта резко меняли температурный, водный и пищевой режимы для обитавших здесь зверей.

Скорее всего были вытеснены, видимо, мелкие верблюды, антилопы. Но развитие многих форм — слонов, оленей, зубров — уже реагировало на происходившие изменения климата и ландшафта, а частью и предвосхитило их. В этом отношении трансформация отдельных форм и таманского комплекса в целом была характерна в сущности для всего восточного Средиземноморья (Верещагин, 1952).

Палеонтологической летописью среднеплейстоценовый этап на территории Тамани оказался почти не отмеченным или пока не обнаруженным.

Для верхнего отдела плейстоцена имеется несколько находок остатков слонов позднего, вполне мамонтового типа. Таковы зубы и части скелета мамонтов и волосатых носорогов, хранящиеся в Новороссийском музее и найденные в делювиальных суглинках района, и 3 зуба мамонтов с Тамани (?), хранящиеся в Палеонтологическом институте. Из района Пересыпи на Тамани в коллекции Зоологического института хранится первая фаланга весьма широкопалой верхнеплейстоценовой лошади. В целом фаунистический комплекс Тамани постепенно беднел.

В послеледниковье ландшафт и группировки млекопитающих на Тамани продолжали энергично меняться главным образом под влиянием морской абразии, эпейрогенеза и воздействия человека.

В античные времена здесь был архипелаг островов с проливами и узкими перемычками (Православлев, 1930). На протяжении тысячелетий Кубань давала бифуркацию то на Черное, то на Азовское море, т. е. в стороны Анапы и Темрюка. Образование гигантских оползней по северному берегу, изменение очертаний лиманов, образование пересыпей, морских кос, грязевых сопок и дифференцированных подъемов и опусканий хорошо заметны на Тамани и в наши дни. Заметно также, что участки античных городов Кепы и Фанагории местами опустились под мелкие воды Таманской бухты.

В догреческие и древнегреческие времена равнины полуострова использовались под выпас стад рогатого скота и конницы скифо-сарматов. Скот несомненно поставлялся скифами и в древние города — колонии античных греков. Проведенное автором изучение нескольких сот костных остатков в слоях древней Тамани, Фанагории и Кепы показало наличие там только костей домашних животных, что и понятно, так как западная часть полуострова была окультурена тогда больше, чем сейчас.

Однако в материалах раскопок Н. В. Анфимова по доримским и римским слоям более восточного Семибратнего городища остатки кабанов, оленей, выдр, барсуков не составляют редкости.

Современные группировки млекопитающих на полуострове представляют крайне обедненный вариант группировок лесостепной полосы предгорий Северного Кавказа. По обрывам берегов, заросшим бурьяном и кустарниками, держатся обыкновенные ежи, лесные коты, лесные и домовые мыши, слепцы. Особенно заметен последний вид. В поселках обитают и пасюки. В тростниковые заросли лиманов заходят из кавказских лесов волки, кабаны, изредка даже олени и косули. Широкие пространства плоскогорий и низких равнин заселены малой белозубкой, лисицей, зайцем, серой полевкой, серым хомячком, черноватым хомячком при ничтожной плотности всех этих видов. Отличия от степного Крыма заключаются теперь преимущественно в наличии лесного кота, слепца, кабана и в отсутствии общественной (степной) полевки. Но палеонтологические данные показывают, что обеднение фауны Крыма произошло уже в голоцене, и таким образом, указанная разница возникла совсем недавно.

ВЫВОДЫ

Итак, изучение таманских нижнечетвертичных захоронений остатков млекопитающих приводит нас к следующим выводам.

1. В южной части Азовского моря в верхнем плиоцене была расположена обширная равнинно-плоскогорная суша, вероятно тянувшаяся через северный Крым к устью Дуная. Суша была пересечена речками, заболоченностями и покрыта развитой древесной и кустарниковой растительностью умеренного пояса.

2. На этой суше обитала богатая и разнообразная фауна млекопитающих, содержащая волков, пантер, бобров, слонов, носорогов, лошадей, свиней, верблюдов, оленей, антилоп и быков.

3. Трупы животных, погибавших у водоемов и в болотах, погребались в толщах ила и песка, а их кости и экскременты подвергались минерализации.

4. В нижнем плейстоцене, возможно в предбакинскую орогеническую фазу, в районе современной Тамани произошли оживление тектоники и существенная перестройка рельефа и речной сети, в связи с чем ряд первоначальных скелетоносных иловатых и песчаных толщ был размыв, а кости и окаменевшие экскременты зверей переотложены и захоронены на новых местах вместе с конгломератами, снесенными с ближайших холмов. Размыв был произведен в одних случаях грязевыми потоками (Синяя Балка), в других речными потоками (остальные захоронения).

К голоцену костеносные слои оказались подняты на наивысшие участки и подверглись новому разрушению.

5. К настоящему времени из таманских захоронений известны остатки 20—22 видов млекопитающих, из отрядов хищных — 2, грызунов — 2, хоботных — 3, непарнопалых — 3 и парнокопытных — 10—12 видов. Большая часть видов этого списка обитала в один и тот же геологический промежуток времени, составляя, таким образом, единый фаунистический комплекс.

6. Наиболее характерной чертой этого комплекса являлось полное отсутствие в нем мастодонтов, гиппарионов и стеноновых лошадей, что позволяет ставить его непосредственно выше «хапровского комплекса фауны» из палиудиновых песков севера азовского побережья.

7. Ближайшие стратиграфические и палеозоогеографические параллели слоев таманской фауны следует проводить на Кавказе с верхним

горизонтом галечников среднего Псекупса, нижними горизонтами песков древней Кубани у Гирея и Кумы у Георгиевска, древнекаспийскими террасами на Апшероне у Баку и Баладжар, с песками у Ленинакана в долине среднего Аракса. На южной Украине близкие по возрасту захоронения находятся близ Ногайска. В Италии таманским находкам, видимо, соответствуют местонахождения в долине Арно, а в Англии слои Форест Бэд близ Кромера и отчасти Норвич Краг. В Китае близки слои Нихован в бассейне Санг-Кан-Хо.

8. В палеозоогеографическом смысле таманский комплекс содержал до 9 видов переднеазиатского или вообще более южного происхождения: пантера, слоны, носорог, верблюд, крупная антилопа, антилопа трагеляфус, газель; 7 видов было широкопалеарктических: таманский бобр, кювьеровский трогонтерий, таманская свинья, олень, гигантский олень, короткорогий бизон.

9. В палеоэкологическом смысле таманский комплекс включал виды следующих серий предпочитаемых ландшафтов и биотопов:

пустынные, степные, — 4 вида:	эласмотерий, лошадь, верблюд, саванновые газель;
долинно-речные и дресно-кустарниковые — 11—12 видов:	бобр трогонтерий, слоны, этрусский носорог, таманская свинья, олени, оленелоси;
заводы и протоки рек, озер — 1 вид:	таманский речной бобр;
широкий набор биотопов — 5 видов:	таманский волк, антилопы, биозоны.

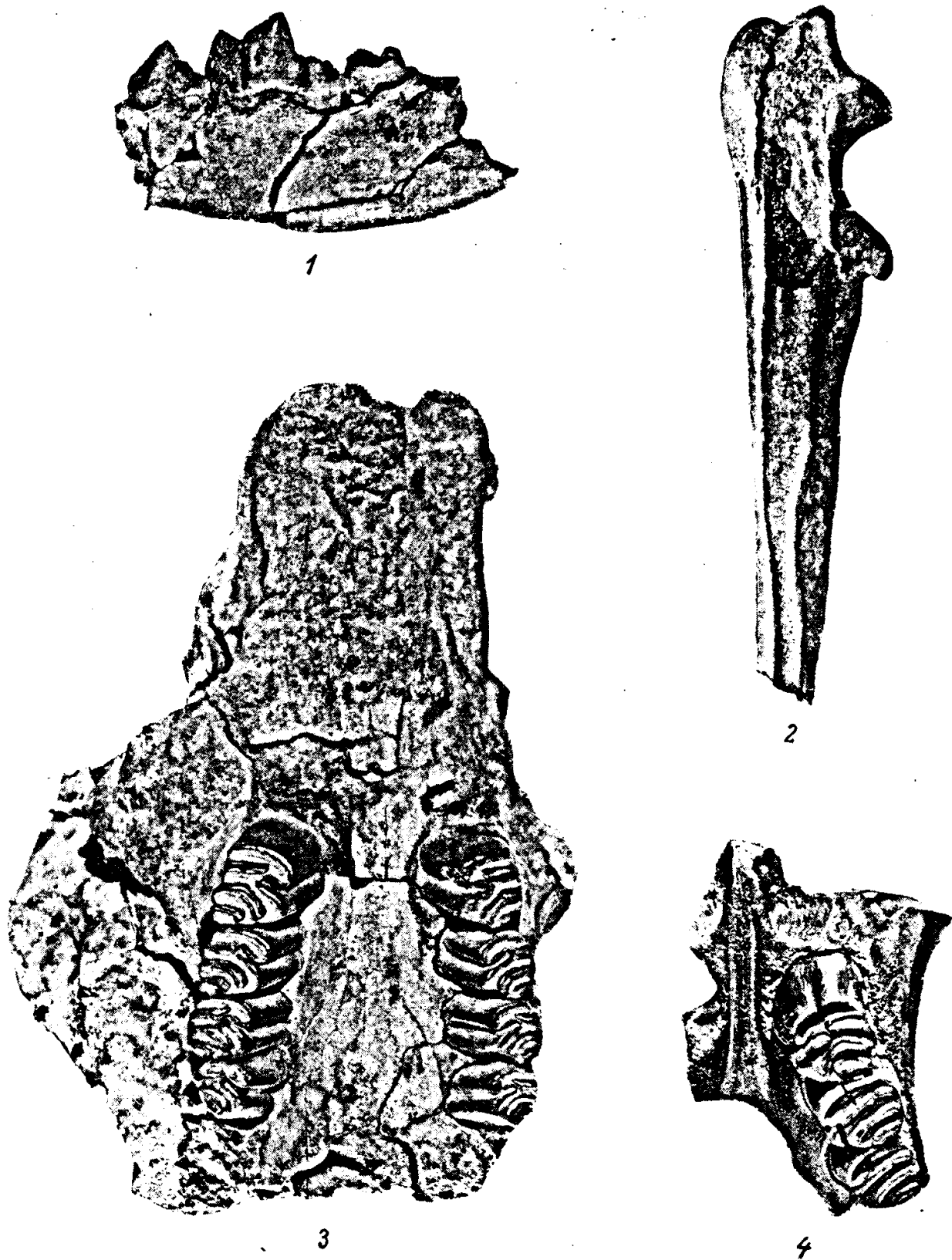
10. Ряд представителей таманского комплекса — речной бобр, южный слон, эласмотерий, носорог, лошадь, свинья, гигантский олень, зубр — могут рассматриваться в качестве предков более поздних видов четвертичного периода на Русской равнине и Кавказе.

ЛИТЕРАТУРА

- А л е к с е е в А. К. 1915. Фауна позвоночных д. Ново-Елизаветовки. Одесса : I—XIV + 1—453.
- А л е к с е е в А. К. 1933. Trogontherium cuvieri Fischer из четвертичных отложений Украины. Тр. Комисс. по изуч. четвертич. периода, III : 5—22.
- А н д р у с о в Н. И. 1926. Палеогеографические карты Черноморской области для верхнемиоценовой, понтической, чаудинской и эвксинской эпох. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. геол., IV, 3—4 : 185—189.
- А р х а н г е л ь с к и й А. Д. и Н. М. Страхов. 1938. Геологическое строение и история развития Черного моря. Акад. Наук СССР : 1—226.
- Б е л я е в а Е. И. 1925. Elephas trogontherii trogontherii Pohl. Таманского полуострова. Тр. Геол. и Минер. музея Акад. Наук СССР, V, 1 : 1—15.
- Б е л я е в а Е. И. 1933а. Некоторые данные об ископаемых слонах Таманского полуострова. Изв. Акад. Наук СССР, отд. матем. и естеств. наук, 8 : 1209—1211.
- Б е л я е в а Е. И. 1933б. О фауне четвертичных млекопитающих с Таманского полуострова. Природа, 10 : 63.
- Б о г а ч е в В. В. 1938а. Вопросы зоогеографии Кавказа и его геологическая история. Изв. Азерб. фил. Акад. Наук СССР, 4—5 : 29—46.
- Б о г а ч е в В. В. 1938б. Палеонтологические заметки. Баку, изд. Азерб. фил. Акад. Наук СССР : 1—96.
- Б о р и с я к А. А. 1914. О зубном аппарате Elasmotherium caucasicum. Изв. Акад. Наук, VI сер., VIII, 9 : 555—584.
- Б у р ч а к - А б р а м о в и ч Н. И. 1949. Находка древнего бизона в апшеронских отложениях (верхний плиоцен) Азербайджана. Докл. Акад. наук АзССР, V, 11 : 474—479.
- Б у р ч а к - А б р а м о в и ч Н. И. 1952. Находка ископаемого буйвола (Bubalus sp.) на Кавказе. Изв. Акад. наук АзССР, 2 : 63—75.
- Б у р ч а к - А б р а м о в и ч Н. И. 1953. Находки эласмотерия на Апшеронском полуострове и Южном Урале. Изв. Акад. наук АзССР, 6 : 75—90.

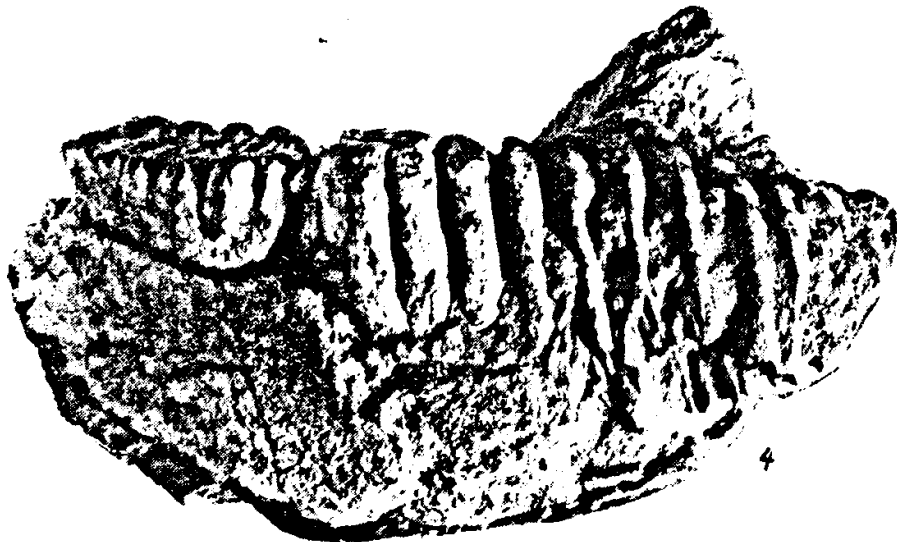
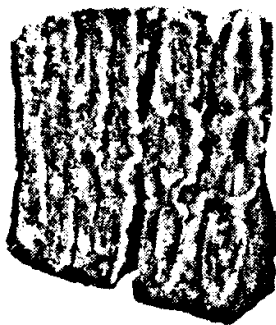
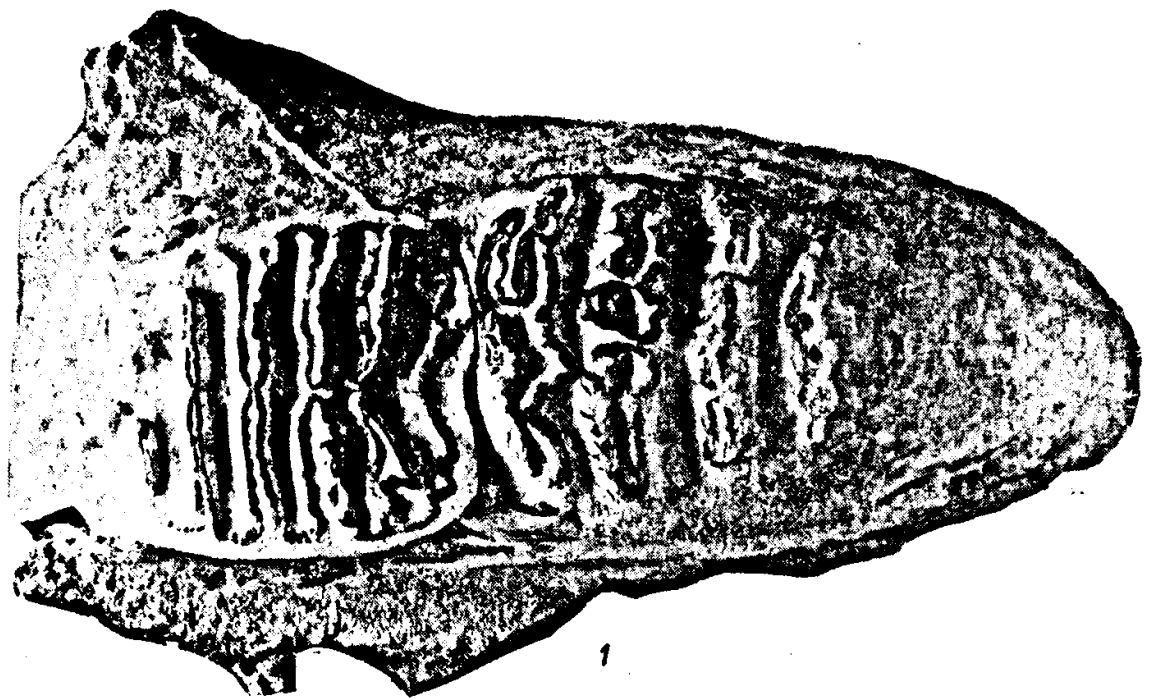
- Бурчак-Абрамович Н. И. 1954. Ископаемый носорог (*Rhinoceros cf. etruscus* Falc.) в долине р. Алазани. Изв. Акад. наук АзССР, 4 : 33—48.
- Бурчак-Абрамович Н. И. и Р. Д. Джафаров. 1948. Остатки дикого кабана из бинагадинских кировых отложений (Апшерон). Тр. Ест.-ист. музея Акад. наук АзССР, I—II : 76—136.
- Варданянц Л. А. 1948. Постплиоценовая история Кавказско-Черноморско-Каспийской области. Ереван, Изд. Акад. наук АрмССР : 1—184.
- Варенцов М. И. 1933. Геологическая история Таманского полуострова в послетретичное время. Тр. II Междунар. конф. Ассоц. по изуч. четвертичн. периода Европы, 3 : 88—102.
- Васоевич Н. Б. 1929. Капустина Балка. Таманский полуостров. Азерб. нефтяное хозяйство, 8—9 : 16—38.
- Верещагин Н. К. 1939. К вопросу об экологических нишах и морфологических адаптациях. Бюлл. Моск. испыт. природы, отд. биол., XLVIII, 1 : 43—51.
- Верещагин Н. К. 1951. Остатки собаки и бобров (*Mammalia; Canis, Castor, Trogontherium*) из нижнего плейстоцена Западного Кавказа. Докл. Акад. Наук СССР, LXXX, 5 : 821—824.
- Верещагин Н. К. 1952. Млекопитающие Кавказа, автореферат, Л., Изд. Акад. Наук СССР : 1—31.
- (Виноградов В. С.) Vinogradov V. S. 1926. Materials for the systematics and the morphology of the Rodents. Ежегодн. Зоол. музея Акад. Наук СССР, XXVII : 275—282.
- Вульф Е. В. (1927). Происхождение флоры Крыма. Зап. Крымск. общ. естествоиспыт. и любит. природы, IX : 81—108.
- Гарутт В. Е. 1954. Южный слон, *Archidiskodon meridionalis* Nesti из плиоцена северного побережья Азовского моря. Тр. Комисс. по изуч. четвертичн. периода, X, 2 : 1—76.
- Громов В. И. 1948. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Тр. Инст. геол. наук. Акад. Наук СССР, вып. 64, геол. сер., № 17 : 1—520.
- Громова В. И. 1935. Первобытный зубр (*Bison priscus* Vojanus) в СССР. Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, II : 1—204.
- Громова В. И. 1948. К истории фауны млекопитающих Кавказа. Изв. Акад. Наук СССР, сер. биол., 5 : 517—537.
- Громова В. И. 1949. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Тр. Палеонтол. инст. Акад. Наук СССР, XVIII, 1, 2 : 1—3/3.
- Гроссгейм А. А. 1948. Растительный покров Кавказа. М., изд. Моск. общ. испыт. природы : 1—267.
- Губкин И. М. 1914. Заметка о возрасте слоев с *Elasmotherium* и *Elephas* на Таманском полуострове. Изв. Акад. Наук, VI сер., VIII, 9 : 587—590.
- Ефремов И. А. 1950. Тафономия и геологическая летопись. Тр. Палеонтол. инст. Акад. Наук СССР, XXIV, 1 : 1—178.
- Ковалев П. В. 1955. Сели в бассейне реки Баксан. Природа, 2 : 92—95.
- Латышев В. В. 1948. Известия древних писателей о Скифии и Кавказе. Вестн. древн. истории, 1 : 224—315.
- Маков К. И. и Г. И. Молявко. 1940. Палеогеографические схемы Причерноморья. Матер. по геол. и гидрогеол. Геол. упр. УССР, 1 : 3—16.
- Малеев В. П. 1938. Растительность причерноморских стран (Эвксинской провинции), ее происхождение и связи. Геоботаника, Тр. Ботан. инст. Акад. Наук СССР, сер. III, 4 : 136—252.
- Муратов М. В. 1951. История Черноморского бассейна в связи с развитием окружающих его областей. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. геол., т. XXVI, 1 : 7—33.
- Освальд Ф. Ф. 1915—1916. К истории тектонического развития Армянского нагорья. Зап. Кавк. отд. Русск. Геогр. общ., XXIX, 2 : 136—198.
- Павлов М. В. 1910. Послетретичные слоны из разных местностей России. Ежегодн. по геол. и минерал. России, XI, 6—7 : 167—174.
- Павлова М. В. 1925. Ископаемые млекопитающие из Тираспольского гравия Херсонской губернии. Мем. геол. отдел. Общ. любит. естеств., антропол. и этногр., 3 : 1—74.
- Пидопличко И. Г. 1951, 1954. О ледниковом периоде. Киев, изд. Акад. наук УССР, II : 1—264; III : 1—220.
- Пидопличко И. Г. и К. К. Флеров. 1952. Новая форма оленя из плиоцена юга Украины. Докл. Акад. Наук СССР, LXXXIV, 6 : 1239—1242.
- Попов Г. И. 1948. О возрасте и генезисе скифских глин юга Европейской части СССР. Тр. Новочеркасск. политехн. инст., XVII (XXXI), геолого-разв. часть : 15—23.

- Православлев П. А. 1930. Современные движения земной коры в Понто-каспийской области. Тр. III Всесоюзн. съезда геологов : 123—178.
- Пузанов И. И. 1927. Фауна Крыма. Симферополь : 1—37.
- Пузанов И. И. 1949. Своеобразие фауны Крыма и ее происхождение. Уч. зап. Горьковск. гос. унив., 14 : 5—32.
- Соколов И. И. 1955. Новые виды антилоп третичной фауны юга СССР. Тр. Зоол. инст. Акад. Наук СССР, XVII : 217—223.
- Станков С. С. 1940. 80-летние итоги изучения флоры и растительности Крыма. К 135-летию юбилею Моск. общ. испыт. природы, М., изд. Моск. общ. испыт. природы : 1—27.
- Трофимов Б. Е. 1954. Ископаемые свиньи рода *Microstonyx*. Тр. Палеонтол. инст. Акад. Наук СССР, XLVII : 61—91.
- Флеров К. К. 1950. Морфология и экология оленеобразных в процессе их эволюции. Матер. по четвертичн. периоду СССР, 2 : 50—70.
- Флеров К. К. 1952. Кабарги и олени. Фауна СССР, Млекопитающие, I, 2 : 1—255.
- Флеров К. К. 1953. Единорог-эласмотерий. Природа, 9 : 110—112.
- Хавесон Я. И. 1954. Третичные верблюды восточного полушария (род *Paracamelus*). Тр. Палеонтол. инст. Акад. Наук СССР, XLVII : 100—162.
- Хоменко И. П. 1911. Мэотическая фауна с. Тараклии Бендерского уезда. II. *Castor fiber* L. Тр. Бессарабск. общ. естествоиспыт., II, 2 : 135—149.
- Хоменко И. П. 1912. *Cervus ramosus* Ю. Бессарабии. Зап. Новороссийск. общ. естествоиспыт., XXXIX : 295—302.
- Хоменко И. П. 1915. Руссильонский ярус в среднем плиocene Бессарабии и его значение для познания возраста балтских песков и куяльницких отложений. Тр. Бессарабск. общ. естествоиспыт. и любит. естествознания, VI : 3—22.
- Амон R. 1938. Abstammung, Arten und Rassen der Wildschweine Eurasiens. Zeitschr. f. Zücht., B, XL, 1 : 49—88.
- Дерепет С. 1884. Nouvelles études sur les ruminants pliocènes et quarternaires d'Auvergne. Bull. Soc. Géol. France, sér. 3, XII : 250.
- Дюерст J. U. 1926. Vergleichende Untersuchungs methoden am Skelet bei Säugern. Handb. der biol. Arbeitsmethoden, VII, 2 : 125—530.
- Фреуденберг W. 1914. Die Säugetiere des ältesten Quartärs von Mitteleuropa. Geol. und Palaeont. Abhandl., N. F., Bd. 12, H 4/5 : 1—219.
- Лидеккер R. 1898. The deer of all Lands. A history of the family Gervidae living and extinct. London : I—X + 1—329.
- Осборн H. F. 1922. Pliocene (Tertiary) and Early Pleistocene (Quaternary) Mammalia of East Anglia, Great Britain in Relation to the Appearance of Man. Geol. Mag., v. LIX, № X : 433—441.
- Осборн H. F. 1942. Proboscidea. II, New York : I—XXVII + 805—1672.
- Пеи W. Ch. 1934. On the Carnivora from Locality 1 of Choucoutien. — Palaeontol. Sinica, ser. C, VIII, 1 : 1—166.
- Шреудер A. 1929. Conodontes (*Trogontherium*) and *Castor* from the Tegljan clay compared with the *Castoridae* from other localities. Archiv du Musée Teyler, ser. III, VI : 99—321.
- Склатер P. L. and O. Thomas. 1894—1900. The book of Antelopes, v. I—IV : I—XX + XXXV + 1—220; II—IV + 194; III—IV + 245; IV—IV + 242.
- Скиннер M. F. and O. C. K a i s e n. 1947. The fossil Bison of Alaska and preliminary revision of the genus. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., v. 89, art. 3 : 127—256.
- Соергел W. 1912. *Elephas trogontherii* Pohl. und *Elephas antiquus* Falc. Palaeontologica, LX : 1—114.
- Стиртон K. A. 1935. A review of the Tertiary beavers. Univ. Col. Publ. Bull. of the Dep. of Geol. Sci., v. 23, № 13 : 391—458.
- Тейлхард де Шардин P. et J. P i v e t e a u. 1930. Les mammifères fossiles de Nihowan (Chine). Ann. de Paléont., XIX : 1—134.
- Тейлхард де Шардин P. et J. P i v e t e a u. 1932. Nouvelle étude sur le *Cervus ertborni* Dub. des Argiles de la Campine. Bull. Musée royal d'Hist. natur. Belgique, VIII, 5 : 1—12.
- Труессарт E. L. 1898—1899, 1904—1905. Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium, Berolini, t. I : I—V + 1—664; t. II : I—V + I + 665—1469; t. III (supplementum) : I—VII + 929.
- Зданский O. 1925. Fossile Hirsche Chinas. Palaeontol. Sinica, Ser. C, II, 3 : 1—90.
- Зеунер F. 1937. A comparison of the pleistocene of east Anglia with that of Germany. Proc. Prehist. Soc., N. S., III : 1—24.
- Зиттел K. A. 1923. Grundzüge der Paläontologie. II Abt. Vertebrata, München—Berlin : 1—705.



Т а б л и ц а I. Остатки хищных и грызунов.

1 — обломок левой нижней челюсти *Canis tamanensis* N. Ver. Синяя Балка. № 1249/621 ПИН. Натур. вел.; 2 — правая локтевая *Panthera* sp. Цимбал. № 2998 II 216. Краснодар. музей. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 3 — осевой череп *Castor tamanensis* N. Ver. снизу. Синяя Балка. № 1249/620 ПИН. $\frac{10}{9}$ натур. вел.; 4 — обломок левой верхней челюсти *Trogontherium cuvieri* Fisch. Цимбал. № 25993 (1) ЗИН. Натур. вел.



Т а б л и ц а II. З у б ы ю ж н ы х с л о н о в.

1 — фрагмент левой верхней челюсти мелкой самки (?) *Elephas meridionalis* Nesti с M^5 , M^6 с различной степенью стирания. Цимбал. № 25994 (30) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 2 — фрагмент M_5 *Elephas meridionalis* Nesti. Синяя Балка. № 25994 (3) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 3 — фрагмент M_5 dex. *Elephas meridionalis* Nesti. Синяя Балка. № 25994 (4) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 4 — фрагмент правой нижней челюсти *Elephas meridionalis* Nesti с M_3 , M_4 . Цимбал. № 25994 (28) ЗИН. $\frac{2}{5}$ натур. вел.

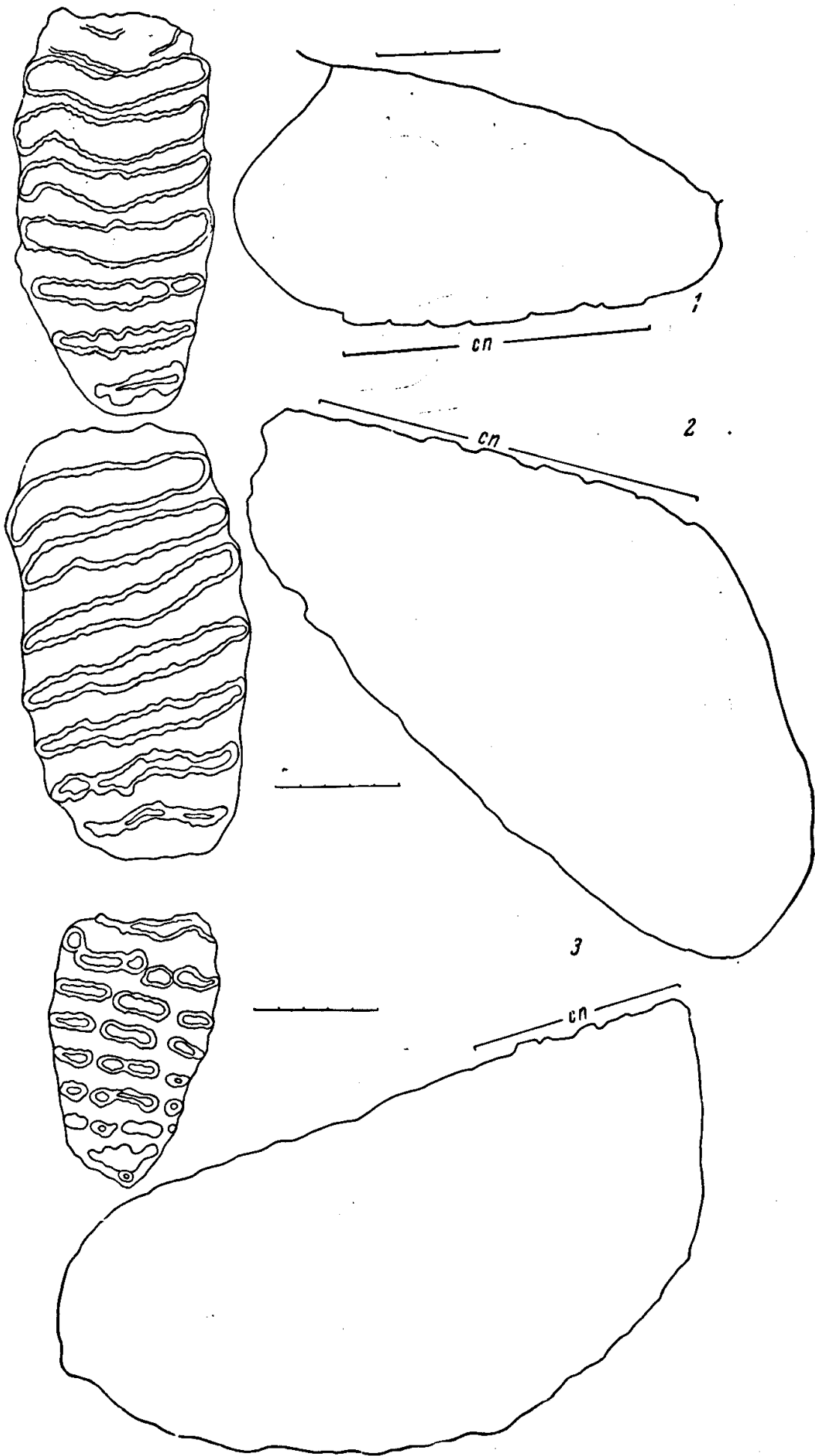


Таблица III. Эстампы стиравшейся поверхности (СП) и боковые контуры зубов южных и трогонтериевых слонов.

1 — M^5 dex. *Elephas meridionalis* Nestl. Цимбал. б/н ЕИМ; 2 — M_6 sin. *Elephas meridionalis* Nestl. Синяя Балка. № 1249/232 ПИН; 3 — M_6 dex. *Elephas trogontherii* Pohl. Синяя Балка. № 1249/284 ПИН.

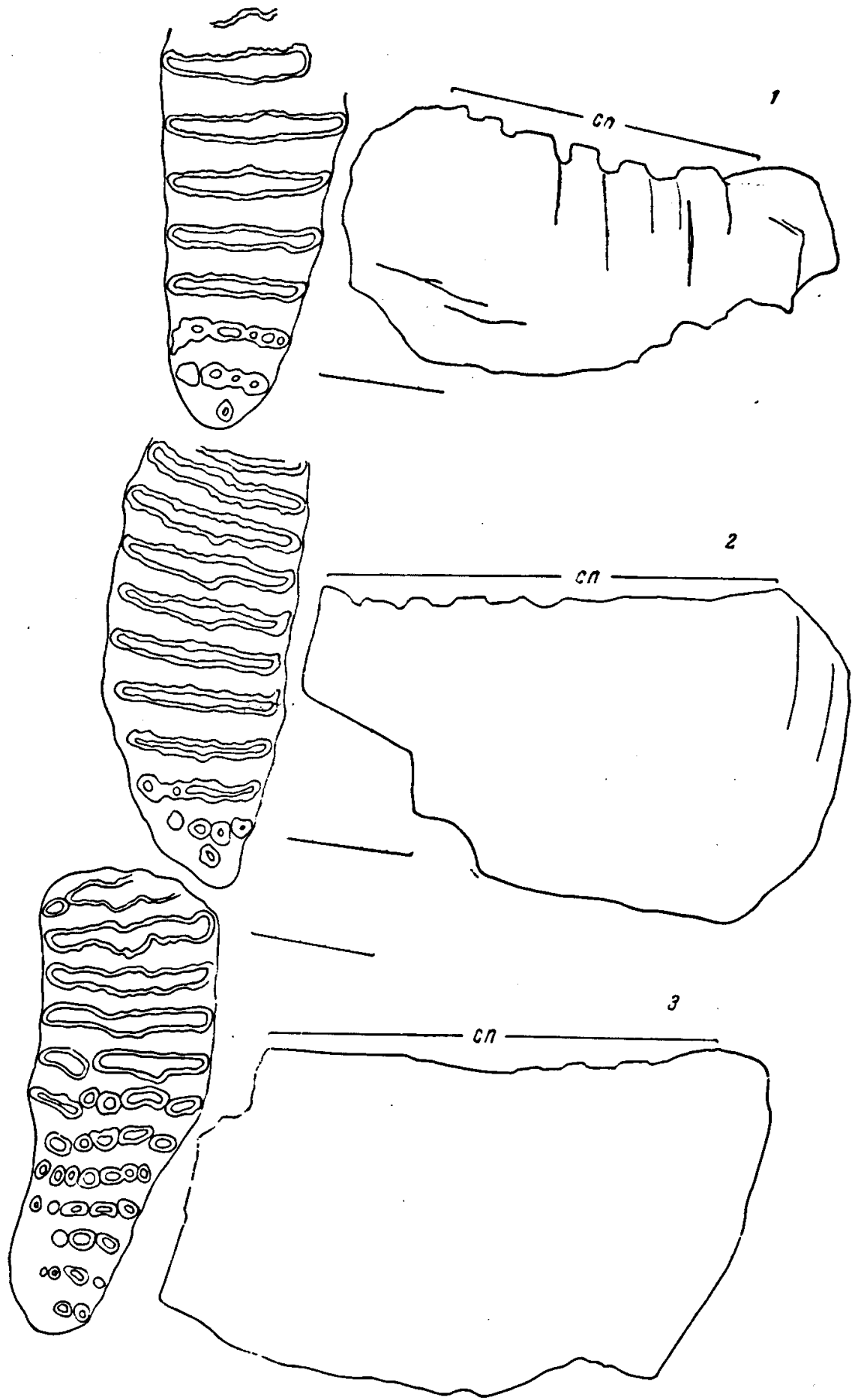


Таблица IV. Эстампы стиравшейся поверхности (СИ) и боковые контуры зубов древних слонов.

1 — M_6 sin. *Elephas antiquus* Falc. Синяя Балка. № 1249/65 ПИН; 2 — M_6 dex. *Elephas antiquus* Falc. Синяя Балка. № 1249/145 ПИН; 3 — M_6 sin. *Elephas antiquus* Falc. Кучугуры, Пекло. № 618. Темрюкский музей.



Т а б л и ц а V. Остатки лошадей из Цимбала.

1 — M^2 dex. *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 25999 (9) ЗИН. $\frac{9}{10}$ натур. вел.;
 2 — Pm_3 *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 285/13. Краснодарский музей.
 $\frac{9}{10}$ натур. вел.; 3 — M_1 *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 25999 (2) ЗИН.
 $\frac{9}{10}$ натур. вел.; 4 — M_2 *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. в начальной стадии
 стирания. № 25999 (4) ЗИН. $\frac{9}{10}$ натур. вел.; 5 — левая пясть *Equus* aff. *süs-*
senbornensis Wüst. № 25999 (20) ЗИН. $\frac{2}{5}$ натур. вел.; 6 — обломок правой
 плюсны *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 25999 (21) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.;
 7 — вторая фаланга *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 25999 (19) ЗИН. $\frac{2}{5}$
 натур. вел.; 8 — правое бедро *Equus* aff. *süssenbornensis* Wüst. № 25999 (6)
 ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур. вел.

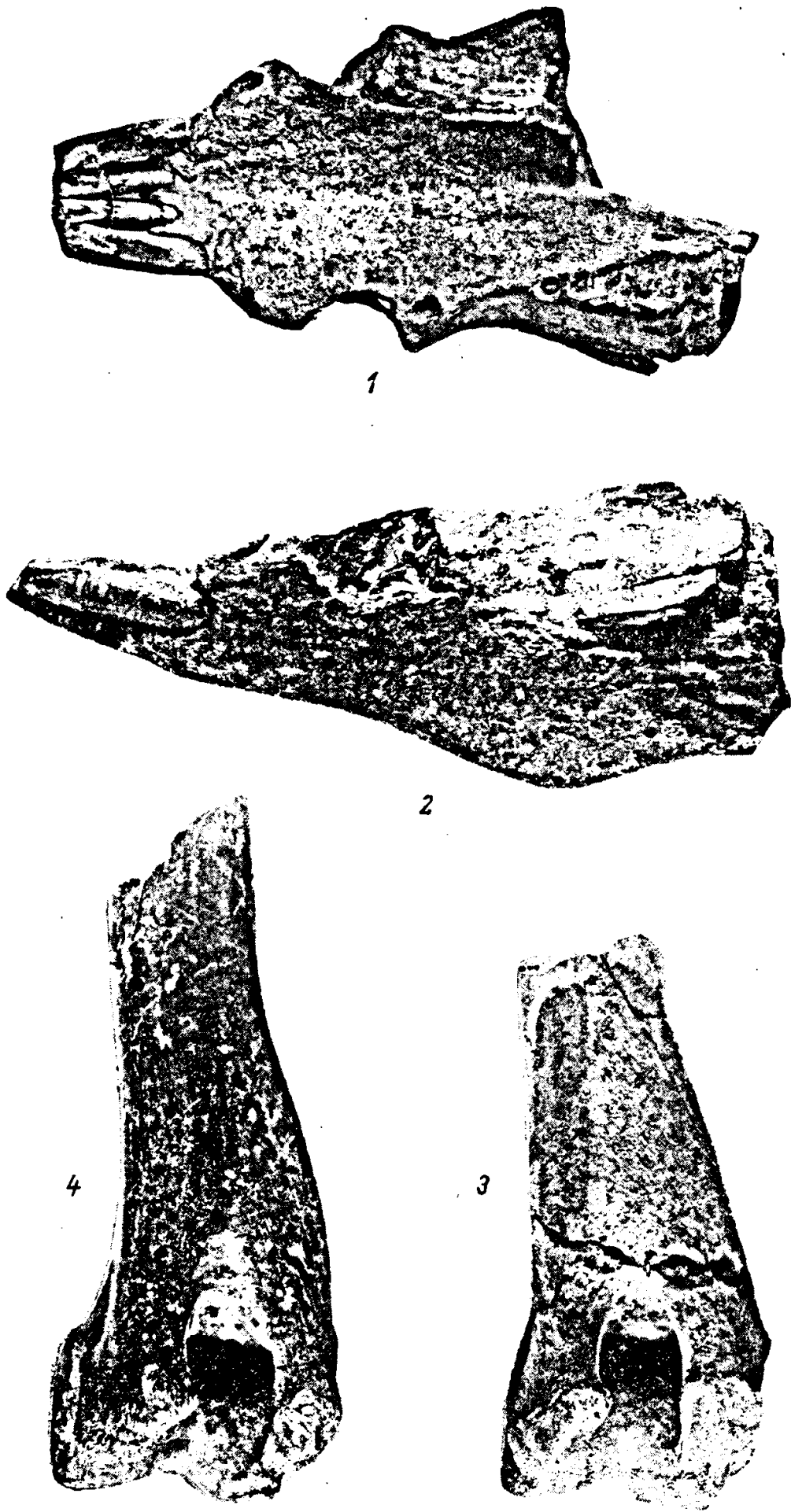
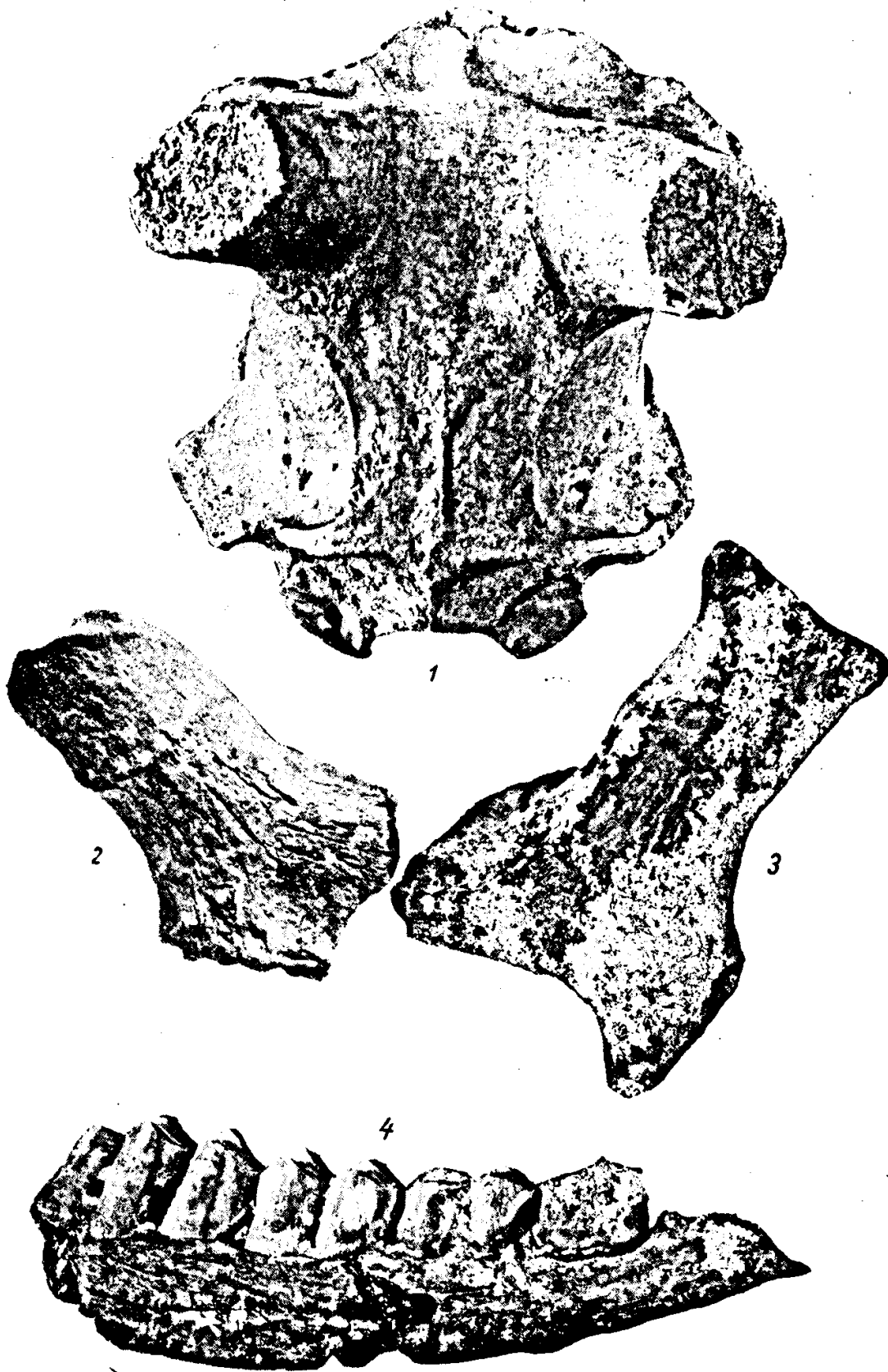


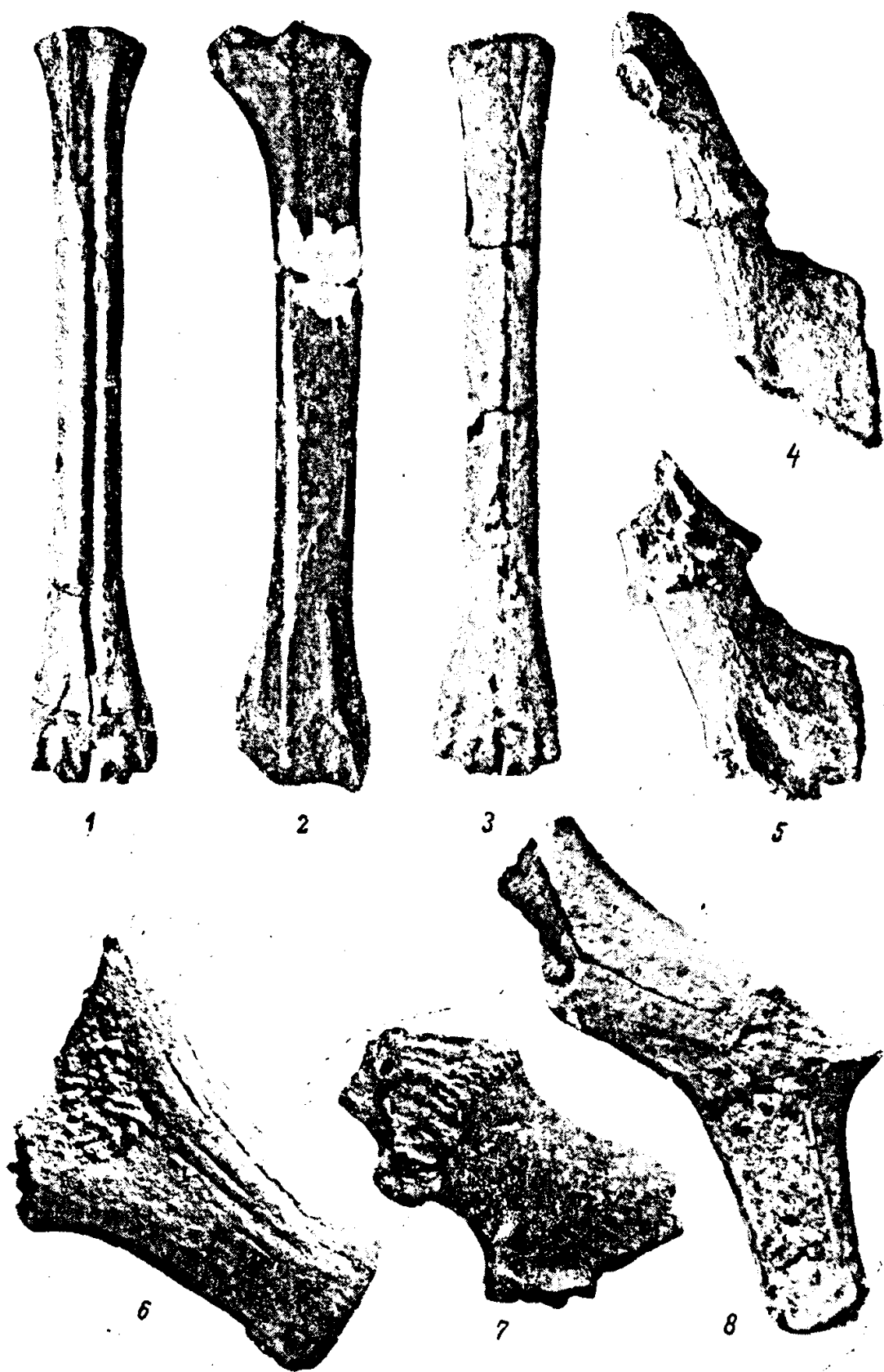
Таблица VI. Остатки кабана и верблюдов.

1 — фрагмент нижней челюсти *Sus tamanensis* N. Ver. сверху. Цимбал. № 26000 (1) ЗИН. $\frac{2}{5}$ натур. вел. Тип! 2 — то же, сбоку. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 3 — нижний эпифиз правой плечевой *Paracamelus* cf. *kjalnikensis* Kschot. Левенцовка под Ростовом, ханровские пески. № 26082 (1) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 4 — такой же эпифиз из Цимбала. № 24587 (1) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.



Т а б л и ц а VII. Остатки оленей.

1 — фрагмент черепа *Eucladoceros* sp. № 1. Цимбал. № 26001 (1) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 2 — фрагмент пенька и рога *Eucladoceros* sp. № 1. Капустина Балка. № 26001 (5) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 3 — фрагмент пенька и рога *Eucladoceros* sp. № 1. Цимбал. № 26001 (3) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 4 — фрагмент правой нижней челюсти *Eucladoceros* sp. № 1 с постоянным Pm_4 , M_1 , M_2 , M_3 . Цимбал. № 26001 (12) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.



Т а б л и ц а VIII. Остатки оленей и оленелосей из Цимбала.

1 — левая плюсна *Eucladoceros* sp. № 1. № 26001 (19) ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур. вел.;
 2 — левая лучевая *Eucladoceros* sp. № 1. № 26001 (10) ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур.
 вел.; 3 — левая пясть *Eucladoceros* sp. № 1. № 26001 (9) ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур.
 вел.; 4 — фрагмент черепа и рога молодого *Eucladoceros* sp. № 2. № 26002 (1)
 ЗИН. $\frac{2}{5}$ натур. вел.; 5 — фрагмент черепа и рога полувзрослого *Eucladoceros*
 sp. № 2. № 26002 (2) ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур. вел.; 6 — фрагмент рога оленя *Cervidae*
 gen. et sp. (*Cervodama?*). № 26005 (1) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 7 — фрагмент
 правого запястья и рога оленелося *Tamaulces caucasicus* N. Ver., gen. et sp.
 nova. № 26004 (1) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел. Тип!; 8 — фрагмент рога оленя *Cer-*
vidae gen. et sp. № 26005 (5) ЗИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.

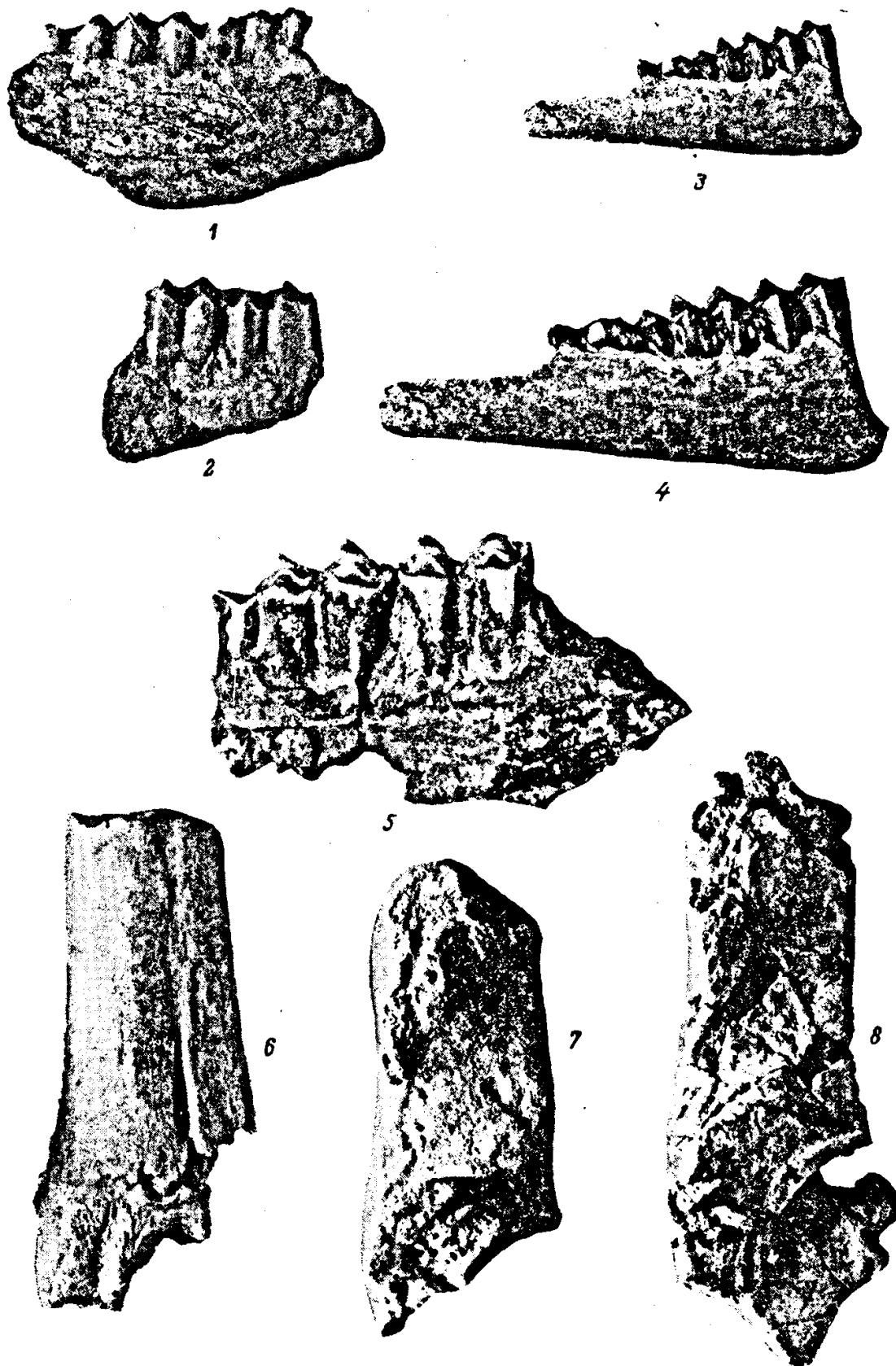


Таблица IX. Остатки антилоп и зубров

1 — фрагмент правой нижней челюсти с M_1 , M_2 , M_3 антилопы *Tragelaphini* (?) (cf. *Taurotragus*?). Синяя Балка. № 1249/326 ПИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 2 — фрагмент левой верхней челюсти с M^2 , M^3 антилопы *Tragelaphini* (?) (cf. *Taurotragus*?). Синяя Балка. № 1249/322 ПИН. $\frac{1}{3}$ натур. вел.; 3 — фрагмент левой нижней челюсти антилопы *Tragelaphini* (?) (cf. *Taurotragus*?) с Pd_2 , Pd_3 , Pd_4 и стирающимся M_1 . Цимбал. № 26008 (1) ЗИН. $\frac{1}{4}$ натур. вел.; 4 — то же. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 5 — фрагмент правой нижней челюсти *Bison* cf. *schoetensacki* Freud. с M_2 , M_3 . Цимбал. № 26009 (5) ЗИН. $\frac{3}{4}$ натур. вел.; 6 — фрагмент левой пясти *Bison* cf. *schoetensacki* Freud. Цимбал. № 26009 (8) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 7 — левая пяточная кость *Bison* cf. *schoetensacki* Freud. Цимбал. № 26009 (6) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 8 — левая пяточная кость *Bison* cf. *schoetensacki* Freud. Синяя Балка. № 26009 (4) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.

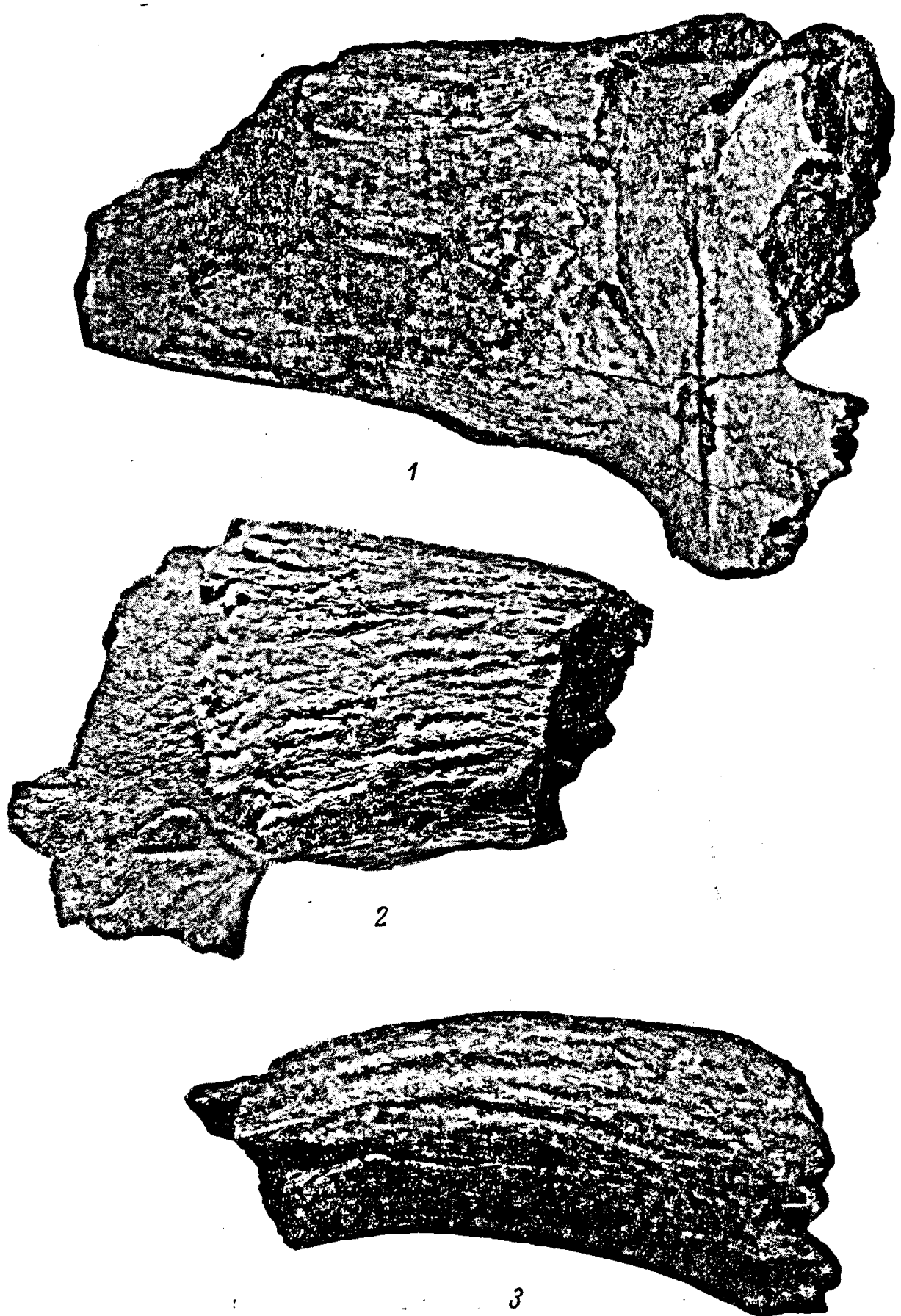


Таблица X. Остатки зубров из Цимбала.

1 — левый стержень рога *Bison* sp. с вентральной поверхности. № 256 ЕИМ. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 2 — левый стержень *Bison* sp. с лобной поверхности. № 26010 (1) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.; 3 — правый стержень *Bison* cf. *schoetensacki* Freud. № 26009 (2) ЗИН. $\frac{1}{2}$ натур. вел.

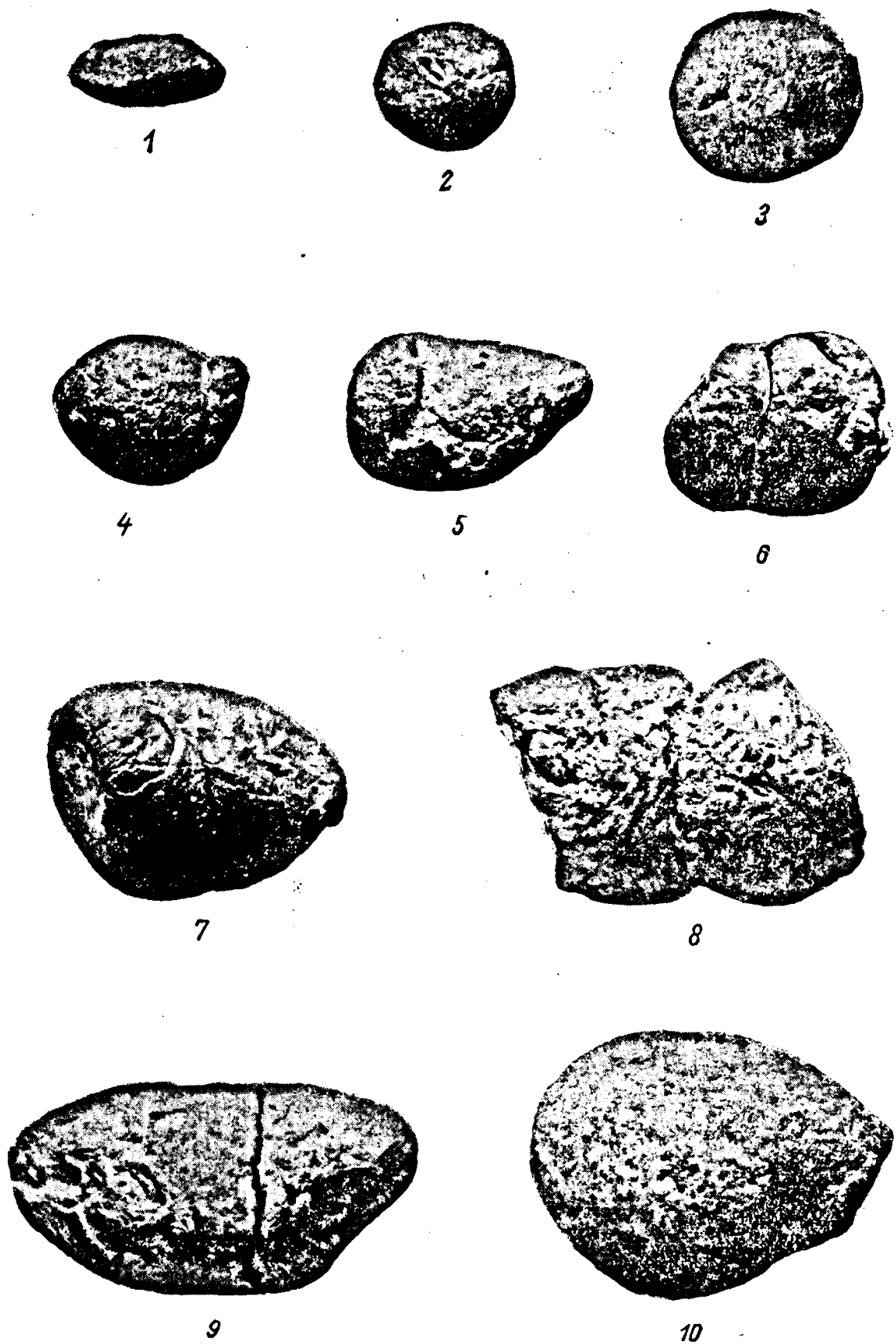


Таблица XI. Копролиты костяного слоя Цим-
 бала. $\frac{1}{2}$ натур. вел.

1 — оленя; 2, 3, 7, 9 — кабанов; 4, 5, 6 — гиен(?); 8 — зубра; 10 — слона.