

Л. И. АЛЕКСЕЕВА

ТЕРИОФАУНА РАННЕГО АНТРОПОГЕНА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Л. И. АЛЕКСЕЕВА

ТЕРИОФАУНА
РАННЕГО АНТРОПОГЕНА
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

Труды, вып. 300



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1977

Academy of Sciences of the USSR
Order of the Red Banner of Labour Geological Institute

L. I. Alekseeva

EARLY ANTHROPOGENE THERIOFAUNA OF EAST EUROPE

Transactions, vol. 300

Термофауна раннего антропогена Восточной Европы. Алексеева Л.И. Труды ГИН АН СССР, вып. 300. М., "Наука", 1977 г.

В работе дан обзор фауны млекопитающих (приматы, хищники, хоботные, непарнокопытные, парнокопытные), обитавшей на территории Восточной Европы в раннечетвертичное время. На серии комплексов, последовательно сменяющих друг друга, показана история формирования и развития раннеантропогеновой фауны. По данным о млекопитающих рассмотрены проблема границы неогеновой и четвертичной систем, а также вопросы об оледенениях и о сопоставлениях морских и континентальных отложений. Для выяснения путей эволюции отдельных групп восточноевропейских млекопитающих и в связи с уточнением их стратиграфического положения в шкале антропогена проведено сравнение с фаунами сопредельных стран.

Табл. 40. Ил. 63. Фототабл. 36. Библ. 534 назв.

Редакционная коллегия:

академик А.В. Пейве (главный редактор),
В.Г. Гербова, В.А. Крашенинников, П.П. Тимофеев

Ответственный редактор

В.И. Громов

Editorial board:

Academician A.V. Peive (Editor-in-chief),
V.G. Gerbova, V.A. Krashenninikov, P.P. Timofeev

Responsible editor

V.I. Gromov

ВВЕДЕНИЕ

Млекопитающие являются важнейшим классом антропогеновой фауны, используемым для определения геологического возраста и сопоставления разрезов континентальных отложений удаленных районов. Эволюционные изменения фауны наземных млекопитающих позволяют представить общий ход ее развития, последовательные ступени которого отчетливо видны в серии комплексов, сменяющих друг друга на протяжении антропогена. Изучение фаунистических комплексов и их смены дает не только палеонтологическое обоснование для стратиграфического расчленения отложений, но и помогает воссоздать палеогеографическую обстановку, в условиях которой развивалась эта фауна.

Основная масса местонахождений остатков раннечетвертичной фауны млекопитающих, известных в настоящее время на территории Советского Союза, сосредоточена в Европейской части СССР и особенно в ее южной зоне (северное Причерноморье и Предкавказье).

История накопления палеонтологических сведений о четвертичных млекопитающих Восточной Европы насчитывает более двухсот лет. Наиболее ранние сообщения встречаются в работах конца XVIII в., содержащих указания на находки костей таких крупных экзотических животных, как мастодонты и слоны (Ж.-Л.-Л. Бюффон, П.С. Паллас). В XIX в. — это работы Э.Эйхвальда, А. Нордмана, Фишера фон Вальдгейма, И.Ф. Брандта.

Следующий этап в изучении палеонтологии млекопитающих (конец XIX в. и начало XX в.) ознаменован работами И.Ф. Синцова, Н.А. Соколова, П.Н. Венюкова, М.В. Павловой, И.П. Хоменко, Д.В. Ласкарева, А.А. Борисяка, Н.А. Григоровича-Березовского. Глубокий след в истории палеонтологии четвертичных млекопитающих оставлен серией работ М.В. Павловой (1901, 1906; Pawlow, 1893, 1894; и др.).

Новый период в изучении четвертичных млекопитающих начался после 1917 г. В процессе проведения широких изыскательских работ, связанных с гидросооружениями и индустриальными стройками, стали все чаще и чаще использовать остатки фауны млекопитающих для определения возраста отложений. Для раннего этапа послереволюционного периода следует указать работы М.В. Павловой (1925, 1931), А.П. Павлова (1922, 1925), Е.И. Беляевой (1925), В.В. Богачева (1924). Активизация изучения истории фауны четвертичного периода наблюдается перед II Международной Конференцией Ассоциации по изучению четвертичных отложений Европы (Ленинград, 1932 г.). Под общим руководством Г.Ф. Мирчинка были начаты большие работы по изучению континентальных толщ Приазовья, Поволжья и Северного Кавказа. В процессе их была собрана богатая коллекция фауны млекопитающих (Громова, 1932; Громов, 1933а, 1937, 1939; Беляева, 1933а,б, 1939а,б; и др.). В 1933 г. В.И. Громовым было начато выделение комплексов в четвертичной фауне млекопитающих Восточной Европы. Большое внимание вопросам изменения фауны четвертичного периода уделено также в исследованиях П.П. Сушкина (1925), М.А. Мензбира (1934), П.В. Серебровского (1935) и А.Я. Тугаринова (1934). Детальные работы по сбору и изучению четвертичной фауны Украины возглавил И.Г. Пидопличко (1938).

Итоги долголетних исследований фауны четвертичных млекопитающих на территории Советского Союза подведены в монографии В.И. Громова (1948). Выде-

ленные им фаунистические комплексы были положены в основу палеонтологического обоснования стратиграфии континентальных отложений.

Количество работ по фауне млекопитающих (и, в частности, по фауне раннечетвертичного времени) особенно возросло в 50–60-е годы. Заметный вклад в четвертичную палеонтологию внесли фаунистические работы И.Г. Пидопличко и Н.К. Верещагина. Монографические исследования отдельных групп по крупным млекопитающим проведены В.И. Громовой, Л.К. Габунией, К.К. Флеровым, В.Е. Гаруттом, И.А. Дуброво, Е.Л. Короткевич, И.А. Одинцовым, Н.И. Бурчак–Абрамовичем, А.К. Векуа и др. В последние годы большое внимание стало уделяться изучению фауны мелких млекопитающих (И.М. Громов, А.А. Гуреев, А.И. Шевченко, Л.П. Александрова, К.А. Татаринов, В.А. Топачевский и др.). Обзор сведений по четвертичной фауне млекопитающих СССР дан в работе В.И. Громовой (1965), показывающей, как много сделано и как много еще предстоит сделать в области изучения фауны четвертичного периода. Вышедшая в 1971 г. монография "Плейстоцен Тирасполя" дает пример объединенных исследований большого коллектива ученых.

Основной задачей предлагаемой работы являлось всестороннее изучение остатков крупных млекопитающих раннего антропогена Восточной Европы (установление диагностических признаков видов, выяснение стратиграфических интервалов родов и видов, их площадного распространения и путей их перемещения из центров

Таблица 1

Стратиграфическое положение фаунистических комплексов эоплейстоцена и нижнего плейстоцена Восточной Европы в схемах: МСК и принятой в настоящей работе

Громов и др., 1969					Схема МСК (1964 г.)	Алексеева, 1971					
Стратиграфические подразделения		Зоны	Альпийская шкала	Геоманитная полярность		Абс. возраст (в тыс. лет)	Комплекс				
Антропоген		плейстоцен	баку	<i>A. wiisti</i>	Миндель	Зона нормальной намагниченности	400	Плейстоцен	нижний	баку	Тираспольский
		эоплейстоцен (вилафранк)									
		апшерон	<i>A. meridionalis</i>	Гюнц и Гюнц-миндель	Зона обратной намагниченности	600 700	Плиоцен	верхний	апшерон	Таманский	
		акчагыл									
		<i>Archidiskodon gromovi</i>	Дунай и Дунай-гюнц	Зона нормальной намагниченности	1400	Хапровский	Поздняя стадия				
								<i>Anancus arvernensis</i>		Зона нормальной намагниченности	2700
			3300		Молдавский						

возникновения). Уточнение последовательности этапов развития фауны крупных млекопитающих дает возможность повысить степень надежности использования этой фауны для определения геологического возраста отложений и для построения схем сопоставлений комплексов Восточной Европы и удаленных территорий.

Изучение фауны крупных млекопитающих входит в программу стратиграфических исследований эоплейстоцена, осуществляющихся под руководством В.И. Громова и К.В. Никифоровой. Фактический материал для диссертации собран в течение 1956–1968 гг. В процессе его обработки были изучены палеонтологические коллекции, хранящиеся в Геологическом институте АН СССР, а также материалы, поступившие в Институт на определение. Для сравнения, а нередко и для детального изучения были использованы материалы многих других научных учреждений и музеев ряда городов страны (Ленинград, Киев, Ростов-на-Дону, Жданов, Ставрополь-Кавказский, Пятигорск, Краснодар, Грозный, Волгоград, Армавир, Пугачев, Керчь, Симферополь, Евпатория, Кишинев, Тирасполь, Кагул, Рени, Одесса, Орджоникидзе, Тбилиси, Ереван, Баку). Во время научных командировок в Румынию и Болгарию представилась возможность ознакомиться с материалами по раннечетвертичной фауне крупных млекопитающих, обитавших на территории этих государств, и осмотреть там некоторые местонахождения этого времени.

В настоящее время как в Советском Союзе, так и за рубежом имеются большие разногласия по вопросам подразделения четвертичной системы. В настоящей работе за основу принята стратиграфическая схема В.И. Громова (1957), в которой предложено деление эоплейстоцена на две части, отвечающие акчагыльскому и апшеронскому ярусам схемы МСК (1964 г.)¹. Уточненный и детализированный вариант этой схемы (табл. 1) разработан В.И. Громовым с соавторами (1969). Обоснование некоторых расхождений, имеющих по поводу объема и границ фаунистических комплексов раннего антропогена, изложено в гл. II.

При исследовании процесса формирования комплексов применен миграционный биостратиграфический метод. Этот метод позволяет рассматривать комплексы в движении и изменении. Основные положения этого метода: 1) выяснение исходной области формирования рода или вида, 2) фиксация времени расцвета и начала расселения представителей группы, 3) рассмотрение иммигрантов в качестве биостратиграфических реперов. В методике еще есть ряд дискуссионных положений. Требуется уточнение положения о реперах. Рассматривать в качестве биостратиграфического репера тот или иной широко распространенный род или вид можно и должно, но при этом следует учитывать следующее: в одних районах форма (род или вид) имеет значение репера-мигранта; в других, в исходных районах формирования, эта форма встречается в более древних отложениях и не может служить стратиграфическим репером.

¹Межведомственный стратиграфический комитет.

СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В РАБОТЕ

АКМ	–	Армавирский краеведческий музей
ГИН	–	Геологический институт Академии наук СССР
ГМА	–	Геологический музей Академии наук АрмССР
ГНИ	–	Грозненский нефтяной институт
ЕКМ	–	Евпаторийский краеведческий музей
ЖКМ	–	Ждановский краеведческий музей
ЗИН	–	Зоологический институт Академии наук СССР
ЗИН УССР	–	Институт зоологии Академии наук УССР
ИГН УССР	–	Институт геологических наук Академии наук УССР
ИП	–	Институт палеобиологии Академии наук ГССР
КИКМ	–	Керченский историко–краеведческий музей
ККМ	–	Кишиневский историко–краеведческий музей
КМ	–	Краснодарский краеведческий музей
МГРИ	–	Московский геолого–разведочный институт им. Серго Орджоникидзе
МК (Баку)	–	Естественно–исторический музей им. Г. Зардаби
МКМ	–	Майкопский краеведческий музей
ОСП	–	Отдел стратиграфии и палеонтологии Академии наук МССР
ПИН	–	Палеонтологический институт Академии наук СССР
ПКМ	–	Пятигорский краеведческий музей
ПМОГУ	–	Палеонтологический музей Одесского государственного университета
РКМ	–	Ростовский краеведческий музей
СКМ	–	Ставропольский краеведческий музей
ТМ	–	Таганрогский краеведческий музей
ХКМ	–	Хвалынский краеведческий музей
ЧИМ	–	Чечено–Ингушский краеведческий музей

ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЭОПЛЕЙСТОЦЕНА И НИЖНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

Фауна млекопитающих четвертичного периода находилась под влиянием обширного похолодания, что в той или иной мере нашло отражение в процессе ее формирования и развития. Как известно, крупные климатические изменения особенно сказались в Старом свете на развитии фауны млекопитающих Палеарктики.

Для познания путей формирования фауны Палеарктики имеет большое значение исследование фауны млекопитающих Европы. Это связано с тем, что фауна этой части Палеарктики испытала на себе ряд последовательных резких изменений климата, а кроме того, она наиболее полно изучена сравнительно с фауной остальных районов.

Костные остатки крупных млекопитающих, результаты определения которых положены в основу настоящей работы, связаны с серией континентальных отложений раннечетвертичного времени, развитых в южной зоне Европейской части СССР. Их изучением занимаются большие коллективы исследователей, решая различные вопросы стратиграфии, тектоники, литологии и палеонтологии. В данной работе не ставится специальная задача исчерпывающего обзора геологической истории района или критического разбора существующих взглядов. Краткие геологические сведения, приводимые в начале описания фаунистических комплексов, даны для характеристики эоплейстоценовых отложений наиболее типичных разрезов.

ПОЗДНЕГИППАРИОНОВАЯ ФАУНА

Приступая к рассмотрению истории развития раннечетвертичной фауны Европейской части СССР, следует кратко охарактеризовать предшествующую позднегиппарионовую фауну и ее особенности, отвечающие времени понтического и киммерийского ярусов. К сожалению, только в нескольких местонахождениях на юге Европейской части СССР и в Закавказье обнаружена фауна млекопитающих понтического времени. Местонахождений немного, но их датировка, как правило, не вызывает сомнений, так как эти местонахождения в большинстве своем приурочены к прибрежно-морским отложениям понта. К нижнему понту относятся местонахождения Будинка и Кривая балка в окрестностях Одессы (Sinzow, 1900; Беляева, 1948а; Пидопличко, 1956), Гвардейское и Мамайские каменоломни в Крыму (Беляева, 1948а; Пидопличко, 1956; Алексеева, 1959), к среднему — Соколовка в Кривом Роге (Белокрыс, 1960). К понту отнесены предположительно также местонахождения Айман-Кую в Керчи (Павлова, 1901), Лескен на Северном Кавказе (Наниев, 1953) и Базалети в Грузии (Меладзе, 1967).

Для понтического времени юга Европейской части СССР характерен длинно-ростровый мастодонт *Tetralophodon longirostris* Kaup., являющийся одним из типичных представителей гиппарионовой фауны. Нередки также находки костных остатков и отдельных зубов гребнезубого мастодонта, относимых обычно к *Mastodon borsoni*. В отличие от типичных *M. borsoni* Hays понтический гребнезубый мастодонт имеет нижние бивни на стадии взрослого животного. По этому признаку строения нижней челюсти он сходен с *M. turicensis* Schinz. из балтских отложений Одесской области, краткое описание которого недавно опубликовано Б.Б. Мухой (1970).

Понтические гиппарионы, по всей видимости, были представлены несколькими видами. В местонахождении у с. Францфельда Одесской области (берег Днестровского лимана) найден *Hipparion gracile* (Sinzow, 1900). Л.К. Габуния (1959), изучавший обломок нижней челюсти гиппариона из Францфельда, отмечает, что особенности строения зубов этого гиппариона указывают на высокую специализацию, свойственную в некоторой мере зубам однопалых лошадей. Кости гиппариона из Мамайских каменоломен, определенные как *Hipparion* sp. (Габуния, 1959), принадлежат крупной форме трехпалой лошади. Новый вид гиппариона *Hipparion garedzicium* описан из местонахождения Базалети (Меладзе, 1967).

В фауне понтического времени встречаются также носороги—дицерорины, диотерии, антилопы, олени, жирафы, свиньи, верблюды. В понтических отложениях северного Причерноморья (Одесса, Крым) обнаружены находки самых ранних верблюдов рода *Paracamelus*¹. Хищники понтического времени представлены обычными формами гиппарионовой фауны (махайроды, иктитерии, гиены и др.). О составе группы парнокопытных позднегиппарионового комплекса дает представление фауна Базалети (различные жирафы, антилопы, олени, свиньи).

О фауне млекопитающих киммерийского времени в литературе имеются лишь краткие упоминания о находках. Для территории Украины такие сообщения приведены в работах А.У. Литвиненко (1956), Н.И. Лысенко (1962) и Л.К. Габунии (1962). В рассматриваемое время встречаются гиппарионы, олени (*Cervidae* gen.?), бугорчатозубые мастодонты (*Tetralophodon* cf. *longirostris*) и быки рода *Leptobos* (Габуния, 1962). На территории Молдавии, в районе Молдавских Кодр, известны находки фауны в древнеаллювиальных образованиях (стольниченская толща), отнесенных П.Д. Букатчуком и К.Н. Негадаевым—Никоновым (1968) к низам среднего плиоцена. Вблизи сел Стольничены и Новые Драгушены найдены рога *Pliocervus* sp. и костные остатки *Anancus arvernensis*. В каталоге местонахождений фауны позвоночных Украины (Пидопличко, 1956) указано, что у с. Лозово (район Молдавских Кодр) найдены в плиоценовых отложениях остатки *A. arvernensis*. П.Д. Букатчук и К.Н. Негадаев—Никонов (1968) предполагают, что Лозовское местонахождение также связано с аллювием стольниченской толщи. Благодаря любезности И.Г.Пидопличко удалось просмотреть материал из Лозово. Это обломок нижней челюсти с последним коренным зубом. По строению челюсти и коронки зуба лозовский мастодонт не может быть отнесен к *A. arvernensis* Cr. et lob. Прямая линия края нижней челюсти и строение коронки зуба (расположение рядов бугров, обилие цемента и т.д.) указывают на сходство с мастодонтами рода *Chaerolophodon* (Алексеева, 1955), известного на территории СССР только в составе гиппарионовой фауны.

Итак, крупные млекопитающие понтико—киммерийского времени южной зоны Европейской части СССР по общему облику еще очень сходны с формами гиппарионовой фауны.

МОЛДАВСКИЙ КОМПЛЕКС

Позднегиппарионовую фауну сменил своеобразный комплекс, знаменующий собой начальный этап формирования фауны млекопитающих антропогенного периода. Этот комплекс по составу основных компонентов фауны близок к руссильонской фауне Франции².

Первые находки фауны этого типа были сделаны на территории бывшей Бессарабии в долинах рек Большая Сальча и Кагул (Хоменко, 1912, 1915, 1917, 1931). Эта фауна была названа И.П. Хоменко (1915) "молдавским руссильоном" и отнесена к среднему плиоцену по аналогии с типичной руссильонской фауной (Deperet, 1890). В процессе дальнейшего изучения фауны "молдавского руссильона" и в

¹В.И. Свистун (1971) относит верблюдов из понта к американскому роду *Gigantocamelus*.

²Подробнее о составе руссильонской фауны см. в главе II.

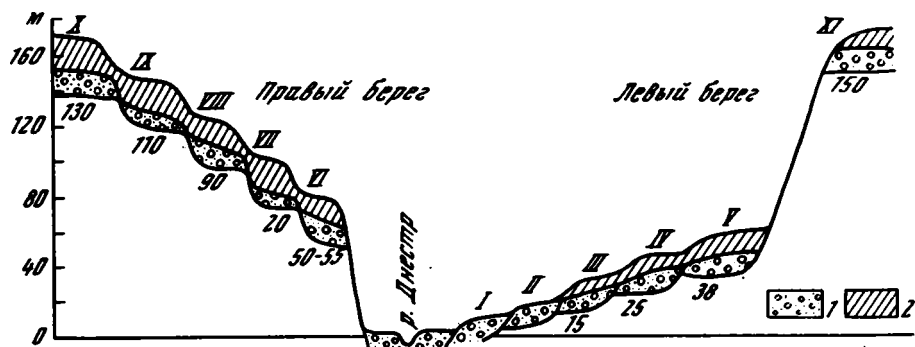


Рис. 1. Схема террас р. Днестр у г. Тирасполя (Чепалыга, 1967)

1 — террасовый аллювий; 2 — покровные суглинки; террасы: I — парканская, II — слободзейская, III — тираспольская, IV — григориопольская, V — колкотовская, VI — михайловская, VII — кицканская, VIII — хаджимусская, IX — ферладанская, X — вадулуйводская, XI — кучурганская

результате открытия ряда новых местонахождений расширился список форм, входящих в ее состав. Все это позволило выделить эту фауну в самостоятельный молдавский комплекс (Алексеева, 1961б).

Большинство местонахождений молдавского комплекса, известных на территории юго-западной Молдавии и Украины, связано с древним аллювием долин Прута и Днестра (рис. 1).

Детальное описание разрезов аллювия Палео-Прута с разбором строения покровных отложений имеется в работах Н.И. Макаровича (Macarovici, 1940), А.Г. Эберзина (1948), Н.А. Константиновой (1961, 1964, 1967), Н.В. Ренгартен (1971) и др. В настоящее время известно довольно много местонахождений молдавской фауны. В долине Большой Сальчи — близ сел Мусаид, Будей, Новая Карболия, Фезеште-Московей, Лопацика, Татарешты, Лучешты, Трифешты; в долине Кагул — Этулия, Гаваносы, Вулканешты, Пелиней-Молдован, Новые Кирганы (Пелиней-Болгар), Николаевка; в долине Прута — Кислица, Слободзея-Маре, Валены, Брынза. Все они связаны с аллювием самой высокой (X) террасы Прута, которую П.Д. Букатчук и К.Н. Негадаев-Никонов (1968) предложили называть мусаидской. Несколько раньше, еще в 1958 г., И.М. Сухов эту пачку отложений назвал будейскими слоями¹. В.Х. Рошка и А.Н. Хубка (1964) отнесли рассматриваемые отложения к верхам карболийских слоев.

Толща аллювия мусаидской террасы, вскрытая серией обнажений в левобережной части долины Прута, содержит линзовидные прослои с моллюсками, которые большинство исследователей вслед за Н.А. Григоровичем-Березовским (1915) относят к нижнему порату (Гожик, 1962, 1964, 1966; Попов, 1962; Константинова, 1961, 1967; и др.). Фауна пресноводных моллюсков дала основание Г.И. Попову (1962) говорить о возможном сопоставлении нижнепоратских отложений Прута с сокольским горизонтом верхнекинельской свиты Заволжья и Приуралья (верхи нижнего ачкагыла).

Н.А. Константинова (1964, 1967) выделила в нижнепоратских отложениях Молдавии и юго-западной Украины три горизонта: кучурганский, мусаидский и котловинский. По млекопитающим (в данном случае приняты во внимание крупные млекопитающие) столь дробное подразделение пока установить не удастся. Фауна млекопитающих представляет в общих чертах единый молдавский комплекс.

Некоторое представление о строении древнего костеносного аллювия дает обнажение у с. Мусаид². Там, в высоком правом борту долины Большой Сальчи снизу вверх вскрывается следующий разрез (рис. 2):

¹ Устное сообщение.

² Описание обнажения здесь и ниже дано по наблюдениям автора.

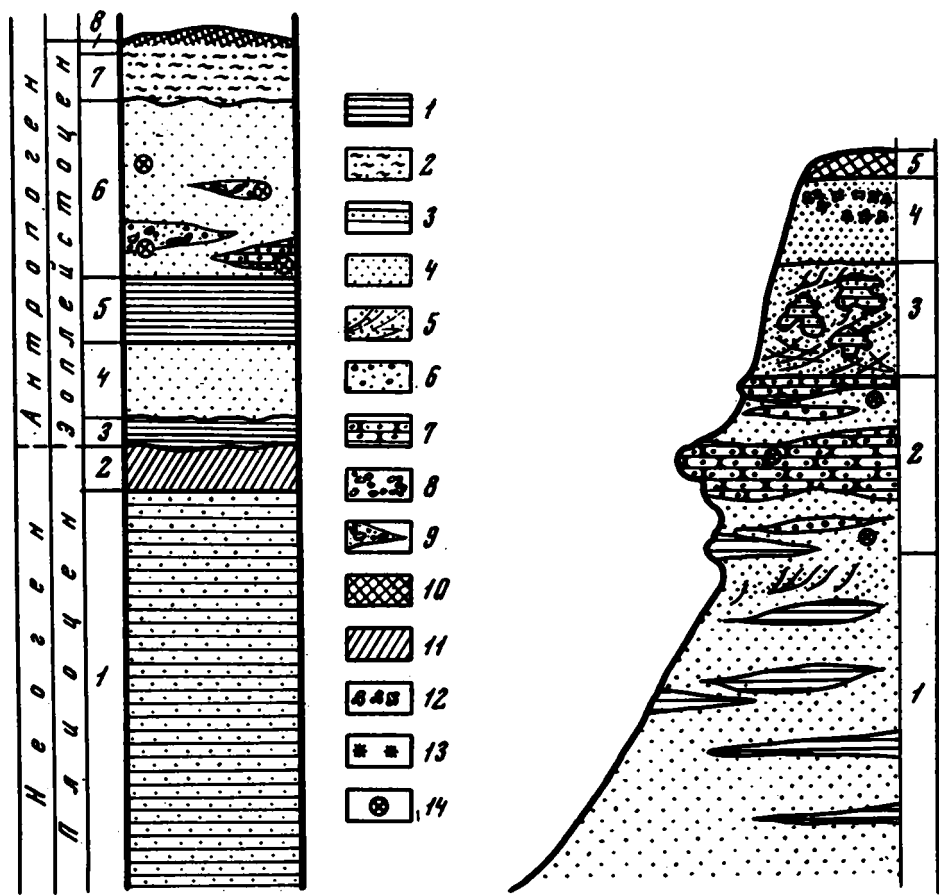


Рис. 2. Разрез древнеаллювиальной толщи у с. Мусаид

1 – глина; 2 – суглинок; 3 – песчанистая глина; 4 – песок; 5 – песок косо-слоистый; 6 – песок гравелистый; 7 – песчаник; 8 – галечник; 9 – конгломерат; почва: 10 – современная, 11 – погребенная; 12 – известковистые стяжения (типа желваков); 13 – мелкие стяжения извести; 14 – костные остатки млекопитающих

Рис. 3. Разрез "кучурганского гравия" у с. Ново-Петровка (Одесская обл.)

Условные обозначения см. на рис. 2

Мощность, м

- | | |
|---|------------------|
| 1. Песок светло-серый, горизонтально-слоистый, с прослоями глинистого песка синевато-серого цвета, отдельные прослои содержат раковины пелеципод и гастропод, указывающие предположительно на понтический возраст этих глинистых песков | 10 |
| 2. На поверхности понтических глин и песков местами сохранился горизонт ископаемой почвы (глина красная, песчанистая, со стяжениями извести) | 1 |
| 3. С размывом залегает глина темно-серая, мергелистая | 0,5–0,6 |
| 4. Песок белый, мелкозернистый, кварцевый | 1,8 |
| 5. Глина зеленовато-серая, комковатая | 1,5 |
| 6. Песок светло-желтый, участками светло-серый, косо-слоистый с линзами галечников и конгломератов, с остатками фауны млекопитающих, рептилий и рыб. Иногда пески и гравийники слабо сцементированы. При выветривании такие участки дают караванеобразные или плитчатые формы | 3–4 ¹ |

¹ Мощности костеносного аллювия в других местах значительно больше, достигает 15–25 м.

7. Серия покровных образований, представленных глинами и суглинками.
Нижняя часть — это красноцветные глины, сильно известковистые (имеются четко выраженные прослои известковых стяжений). Выше идут суглинки светло-бурые, песчанистые 1—2
8. Современный почвенный горизонт 0—0,6

Фауна, найденная у с. Мусаид, включает следующие формы: *Hipparion* sp., *Dicerorhinus* sp., *Paracamelus* sp., *Ioribos* (?) sp., *Cervidae* gen.?, *Pliopentalagus moldaviensis*, *Pliomys* cf. *kowalskii* и другие мелкие млекопитающие, черепахи, крупные костистые рыбы (Година и Давид, 1973).

Близкие по возрасту отложения аллювия вскрыты на территории Украины, в долине Кучурганга. В литературе они известны как "кучурганский гравий" (Крокос, 1916; Лунгерсгаузен, 1938; и др.). В данной работе речь идет только о верхней части "кучурганского гравия", развитой в области нижнего течения реки и охарактеризованной фауной нижнепоратских моллюсков. А.Л. Чепалыга (1962, 1967) рассматривает эти отложения как аллювий XI (кучурганской) террасы Днестра (см. рис. 1). В долине Кучурганга фауна млекопитающих, сходная с фауной молдавского комплекса, найдена в ряде местонахождений (Трудомировка, Анастасиевка, Тростянец, Ново-Петровка, Велико-Михайловка, Войничево, Глубокий Яр, Фрунзовка). Наиболее полный разрез (рис. 3) наблюдается в высоком правом борту Кучурганга, примерно в 1 км выше с. Ново-Петровки (снизу вверх):

Мощность, м

- | | |
|--|-------|
| 1. Песок светло-серый, участками светло-желтый, косослоистый, с линзами и прослоями серых глин | 5—8 |
| 2. Конгломерат песчанисто-галечный, с прослоями песка и гальки, с остатками костей млекопитающих, птиц и черепах | 2—4 |
| 3. Песок серый, со стяжениями песчаника | 2,5 |
| 4. Песок зеленовато-серый, с пятнами ожелезнения, в верхней части со стяжениями извести. | 1,5—2 |
| 5. Горизонт современной почвы | 0,3 |

Толща кучурганского аллювия хорошо прослеживается по всему правому берегу от с. Анастасиевки до с. Фрунзовки. Это — желтовато-серые пески с прослоями серых глин, с линзами галечников и пластами конгломератов. Галька кремнистая, кварцевая, из окатышей известковых стяжений, иногда из окатышей серых глин. В гравийных прослоях и в конгломератах встречаются отпечатки и ядра нижнепоратских унioniд: *Margaritifera flabelatiformis* и *Potamida bogatschevi* (Чепалыга, 1967), а также в большом количестве обломки панцирей черепах и кости млекопитающих. В районе Ново-Петровки собраны остатки следующих форм (Топачевский, 1965, 1969; Алексеева, 1964б): *Mastodon borsoni*, *Dolichopithecus* cf. *rusciniensis*, *Macaca* sp., *Dicerorhinus* sp., *Procapreolus* sp., *Cervidae* gen.?, *Procervus variabilis*, *Gazella* sp., *Muntiacus flerovi*, *Canidae* gen.?, *Ursidae* gen.?, *Mustelidae* gen.?, *Alilepus* sp., *Pliopentalagus moldaviensis*, *Ochotona gigas*, *O. eximia*, *O. ex gr. antiquapseudopusilla*, *Dolomys* sp., *Promimomys* sp., *Sciuridae* gen.?, *Castor* sp., *Steneofiber* aff. *covurluiensis*, *Microspalax macoveii*, *Desmana* aff. *nehringi*, *Talpa minor*, *Pisces*.

На территории Украины молдавский комплекс представлен еще в двух широко-известных местонахождениях: Каменское и Одесские катакомбы. Близ с. Каменского (Васильевский район, Запорожская область) известна пока только фауна мелких млекопитающих (Топачевский, 1965). Красно-бурые глины карста Одесских катакомб (район г. Одессы) дали богатые материалы как по мелким, так и по крупным млекопитающим (*Anancus arvernensis*, *Paracamelus alexejevi*, *Gazella* sp., *Vulpes odessana*, *V. praecorsak*, *Nyctena* sp., *Ursus* cf. *etruscus* и др.). Полные списки фауны Одесских катакомб приводятся в ряде работ (Рошин, 1956 и др.). Относительно возраста этой фауны имеется несколько точек зрения: Г.И. Моляко и И.Г. Пидопличко (1964) считают ее киммерийской; И.Я. Яцко (1959б) относит ее к концу

среднего и началу верхнего плиоцена; А.Д. Рошин (1956) и И.А. Одинцов (1966) — к верхнему плиоцену. Большинство же исследователей склоняются к мысли, что фауна Одесских катакомб, так же как и фауна мусайдской террасы, "кучурганского гравия" и местонахождения близ с. Каменского, — это фауна руссильонского типа или очень близка к ней по возрасту. Все указанные фауны объединены нами в молдавский комплекс и рассматриваются в рамках единого отрезка времени (возможно, весьма длительного). Естественно, имеются некоторые различия по составу комплекса и доминированию основных компонентов между фауной мусайдской и кучурганской террас. Вероятно, они отражают некоторые возрастные градации. Для кучурганской фауны характерен *Mastodon borsoni*, а для фауны мусайдской террасы — *Anancus arvernensis*. А.И. Шевченко (1961, 1963) считает, что по грызунам кучурганская фауна несколько древнее молдавской. Такого же мнения придерживается В.А. Топачевский (1965, 1969), отмечая, однако, что различия между кучурганским и молдавским комплексами небольшие: в молдавском отсутствует род *Promimomys* и появляются мелкие формы *Dolomys*. По-видимому, в дальнейшем удастся выделить две стадии в развитии молдавского комплекса. Пока для этого данных недостаточно.

Северо-Кавказские местонахождения молдавского комплекса связаны с древними аллювиальными толщами, отложенными мощными водными потоками. Широко известна в литературе фауна Косякинского карьера, расположенного в 10 км к западу от г. Ставрополя-Кавказского. Здесь древний аллювий вложен в толщу морских песков среднего и верхнего сармата, которая и составляет в основном Ставропольскую возвышенность. В течение 25–30 лет в различных участках карьера проводились палеонтологические сборы. Изучением собранной фауны занимался большой коллектив палеонтологов. В литературе наиболее часто встречается среднеплиоценовая датировка фауны и вмещающего ее древнего аллювия (Беляева, 1948а; Лебедева, 1963; Топачевский, 1965; и др.). Находки зуба слона из группы *meridionalis* и зубов лошади типа лошадей Стенона (Габуния, 1961) позволили отнести эту фауну к началу антропогена, к нижнему эоплейстоцену (Никифорова и Алексеева, 1961). Л.К. Габуния (1972) предполагает, что в сборах из Косякинского карьера присутствуют остатки двух фаун, очень близких по возрасту. Нижнее Косякино содержит руссильонскую фауну и, следовательно, отвечает русцинию; Верхнее Косякино содержит архаических представителей *Archidiskodon* и *Eguus ex gr. stenonis* и может быть сопоставлено с нижним виллафранком. Результаты изучения разреза костеносных песков Косякинского карьера не дают пока оснований фиксировать существование двух толщ. По нашему мнению, косякинская фауна, основными компонентами которой являются элементы руссильонской фауны (*Anancus arvernensis*, *Propotamochoerus provincialis*, *Tapirus arvernensis* и др.), входит в состав молдавского комплекса (табл. 2).

На Северном Кавказе известно еще одно местонахождение фауны, сходной с косякинской. В 5 км к северо-западу от Армавира, в карьере Дорурс (Алексеева, 1960; Година и Алексеева, 1961), обнаружена древняя аллювиальная толща песков, слагающая цоколь третьей надпойменной террасы Кубани (Лебедева, 1963). Это — разнородные пески, косослоистые, слабослюдистые, буровато-серые (участками сильно ожелезненные). Видимая мощность песков 4–5 м. Примерно в средней части толщи имеются гравийные прослои (до 1 м) и линзы, с которыми связаны находки костей млекопитающих: *Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*, *Deinotherium cf. gigantissimum*, *Dicerorhinus cf. megarhinus*, *Hipparion* sp., *Sivatherium* (?) sp. Н.А. Лебедева и Н.Е. Митин (1962) относят костеносные пески карьера Дорурс к надпонтической пестроцветной толще (киммерийско-куяльницкой). По мнению этих исследователей, она является аналогом таврской свиты Крыма. Что касается последней, то находки фауны млекопитающих в ее отложениях редки. М.В. Муратов (1954) для красно-бурых глинистых отложений таврской свиты степного Крыма указывает находки *Anancus arvernensis* и *Hipparion mediterraneum*.

К фауне молдавского комплекса близка фауна, найденная в ергенинских песках (Алексеева, 1958). Местонахождение расположено в песчаном карьере на высоком северном берегу оз. Маныч-Гудило, в 3 км на северо-восток от хут. Нижний Водя-

Таблица 2

Последовательность комплексов крупных млекопитающих эоплейстоцена и нижнего плейстоцена Восточной Европы и Закавказья

Стратиграфические подразделения *			Комплекс	Европейская часть СССР	Закавказье
Антропоген	плейстоцен	средний	Сингильский	Краснохолмский мост (Москва), Никольское (нижние слои), <u>Райгород (сингильские слои)</u> **, Озерное, Джурджулешты, Красная коса, Пятигорск, Боец, Бессергеновка	Цопи, Аван, Енгиджа, Тазагюх, Казачий пост, Азыжская пещера, Кударо 1 (древние слои)
		нижний	Тираспольский	Тихоновка, Сиянково 1, Большевик, Беляевка, Дымова балка, Ближний хутор, Колотова балка, Просынная балка, Шутновцы, Семибалка, Нагорное, Хрустовая	Цона (древние слои)
	эоплейстоцен	верхний	Таманский	Калиновка, Семеновка, Кишканы, Овидиополь, <u>Синяя балка</u> , Фонталовская, Кучугуры, Сенная, Капустина балка, Маргаритовка	Ахалкалаки Кишлы
			Хайровский	<u>Жевахова гора (Одесса)</u> , Долинское, Чешмикиной, Крыжановка (II горизонт), Саратовская (II горизонт), Каиры, Обиточное, Мальцев, Бжедиховская	Шихово, Баладжар, Боздаг, Дуздаг, Цинандали, Еникенд, Палан-Тюкян
		нижний		<u>Хапры</u> , Ливенцовка, Морская, Валовая балка, Безымянное, Черноречье, Соленая балка, Зерновское, Гунюшки, Фарладаны, Новые Танатары, Гыська, Кобуска, Крыжановка (нижний горизонт), Котловина, Болград	Цалка, Удабно, Тарибана, Пойлы, Кушкун, Нурнус
			Молдавский	<u>Мусаид</u> , Будей, Новая Карболия, Гаваносы, Фезеште-Московей, Пелиней-Молдован, Лучешты, Татарешты, Анастасиевка, Ново-Петровка, Трудомировка, Войничево, Фрунзовка, Одесские катакомбы, Каменское, Косякинский карьер, Карьер Дорурс	Квабеби Лок-Батан

* За основу взята схема В.И.Громова (1957).

** Подчеркнуты типичные местонахождения.

ной (Ростовская область). В толще тонкозернистых серовато-желтых песков обнаружены кости следующих форм: *Anancus cf. arvernensis*, *Hipparion* sp., *Gazella* sp., *Meles (?)* sp., *Mustelidae* gen.?, *Rhinocerotidae* gen.?, *Suidae* gen.?. Находки обломков эмали зубов мастодонта, сходного с овернским, указывают на нижний эоплейстоцен. Вероятнее всего, эта фауна относится к молдавскому комплексу (найлены остатки костей мелкой формы свинообразного, напоминающего водных свиней). Щитки панцирей черепах из этого местонахождения, по определению Л.И. Хоцацкого, в основном принадлежат роду *Testudo* (только один фрагмент указывает на род *Clemmys*). Они обнаруживают большое сходство с остатками черепах из Косякинского местонахождения. Г.Н. Родзянко (1959) считает, что фауна хут. Нижний Водяной приурочена к основанию толщи ергенинских песков. По его мнению, костеносные пески относятся к третьей серии ергенинской свиты и отвечают ачкагылу. Находки раковин моллюсков в толще песков у хут. Нижний Водяной позволили Г.И. Попову (1962) сопоставить ергенинские отложения рассматриваемого района с нижним ачкагылом.

Вопрос о точном положении молдавского комплекса в стратиграфической шкале еще находится на стадии обсуждения. По мнению И.Г. Пидопличко и В.А. Топачевского (1962), временем существования этой фауны является киммерий Н.А. Константинова (1965б) считает, что молдавский комплекс соответствует первой половине акчагыла. Л.К. Габуния (Gabunia, 1970) связывает фауну Косякинского карьера и Кучургана с киммерийским ярусом, а молдавский комплекс и фауну Одесских ка-такombs – с акчагыльским (вероятно, нижним и средним его отделами). Для решения вопроса о возрасте молдавского комплекса большое значение имеет местонахождение Квабеби, открытое в Кахетии¹. В костеносной части толщи этого местонахождения содержатся прослой с фауной морских среднеакчагыльских моллюсков (Габуния, Векуа, 1966а, 1968; Векуа, 1972).

Исходя из данных по крупным млекопитающим и учитывая последние интерпретации материалов Молдавии, Украины и Закавказья (Габуния и Векуа, 1968; Никифорова, 1969; Бондарчук и др., 1969; и др.), молдавский комплекс можно сопоставить с нижним и средним горизонтами акчагыла (см. табл. 1).

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Молдавский комплекс представляет собой фауну переходного типа. Как в местонахождениях Молдавии, так и Украины и Северного Кавказа в составе этой фауны присутствуют почти все основные группы животных предшествующей фауны (гиппарионы, мастодонты, жирафы и др.). В отличие от гиппарионовой фауны в молдавском комплексе эти животные отходят на второй план. В местонахождениях уже очень редко встречаются остатки гиппарионов, агриотериев, жирафов, динотериев. Мастодонты представлены только двумя видами, носороги – двумя видами и т.д. Своеобразие молдавского комплекса – это появление ряда новых родов животных, большая часть из которых в дальнейшем составит основное ядро фауны млекопитающих всего четвертичного периода.

По общему составу фауны молдавский комплекс представляет собой фауну руссильонского типа. В его составе (табл. 3) присутствуют все основные компоненты последней (*Propotamochoerus provincialis*, *Tapirus arvernensis*, *Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*, *Dolichopithecus ruscinensis*, *Dicerorhinus* cf. *megarhinus*). Наряду с этим молдавский комплекс имеет и весьма заметные отличия от типичной руссильонской фауны, которые будут отражены при ее рассмотрении.

В молдавском комплексе одновременно существовали хоботные трех различных групп: динотерии, мастодонты и слоны. Доминирующим видом среди хоботных этого времени был бугорчатозубый мастодонт *Anancus arvernensis*. Находки остатков гребнезубых мастодонтов (*Mastodon borsoni*) встречаются в Восточной Европе очень редко.

Что же касается фауны руссильонского типа Западной и Центральной Европы, то там этот вид встречается даже чаще, чем *A. arvernensis*. Находки остатков динотерия единичны, обнаружены только на территории Северного Кавказа. Пока это единственный район на территории Евразии, где динотерии дожили до самого начала четвертичного периода.

В период существования фауны молдавского комплекса на территории Европейской части СССР появились первые настоящие слоны. В фауне Косякинского карьера был найден зуб слона, который, по определению Л.К. Габунии (1961), принадлежит слону *Archidiskodon* ex gr. *meridionalis*. В работе 1962 г. Л.К. Габуния указывает, что зуб слона из Косякино принадлежит *Archidiskodon* "planifrons", что подтверждает архаичность косякинской формы слона. На Северном Кавказе известна также находка зуба слона у с. Камышевах. Л.К. Габуния и А.В. Векуа (1966в) предполагают, что возраст костеносных песков этого местонахождения аналогичен

¹

Л.К. Габуния (1972) считает возможным рассматривать квабебскую фауну в качестве фаунистического и хронологического эквивалента нижнего виллафранка Западной Европы.

Таблица 3

Стратиграфическое распространение крупных млекопитающих эоплейстоцена и нижнего плейстоцена (по материалам юга Европейской части СССР)

Вид и род	Антропоген				
	эоплейстоцен				плейстоцен
	нижний		верхний		нижний
	молдавский комплекс	хапровский комплекс ранняя стадия	таманский комплекс поздняя стадия	тираспольский комплекс	
1	2	3	4	5	6
<i>Dolichopithecus rusciniensis</i>		--			
<i>Macaca</i> sp.					
<i>Deinotherium</i> cf. <i>gigantissimum</i>					
<i>Mastodon borsoni</i>		--			
<i>Anancus arvernensis</i>					
<i>Archidiskodon gromovi</i>	--				
<i>A. meridionalis meridionalis</i>					
<i>A. m. tamanensis</i>					
<i>A. wüsti</i>					
<i>Phanagoroloxodon mammontoides</i>			? — ?		
<i>Palaeoloxodon antiquus</i>					
<i>Hipparion</i> cf. <i>crassum</i>					
<i>Hipparion</i> sp.					
<i>Equus stenonis</i>					
<i>E. süssenbornensis</i>					
<i>E. mosbachensis</i>					
<i>E. (Asinus) sp.</i>				--	
<i>Tapirus arvernensis</i>					

косякинским пескам. Находка остатков архидискодонтного слона в среднеакчагыльских слоях местонахождения Кушкуна в Азербайджане (Лебедева, 1972а,б), т.е. в период существования в Закавказье фауны руссильонского типа (Квабеби), является еще одним подтверждением факта раннего появления слонов архидискодонтной ветви на юго-западе СССР.

Группа непариокопытных животных молдавского комплекса включает в себя несколько родов различных семейств. Лошади в основном представлены гиппарионами. Найденные остатки гиппарионов пока не дали возможности определить их до вида.

1	2	3	4	5	6
<i>Paracamelus alexejevi</i>					
<i>P. kujalnensis</i>					
<i>P. gigas</i>					
<i>Paracamelus</i> sp.					
<i>Vulpes</i> sp.					
<i>V. odessana</i>					
<i>V. praecorsak</i>					
<i>Cuon</i> sp.					
<i>Canis</i> sp.					
<i>C. tamanensis</i>					
<i>Nyctereutes megamastoides</i>					
<i>Dinocyon</i> (?) sp.					
<i>Mustelidae</i> gen?					
<i>Ursus</i> cf. <i>arvernensis</i>					
<i>U. deningeri</i>					
<i>U. spelaeus</i>					
<i>Agriotherium</i> sp.					
<i>Lycyaena</i> cf. <i>lunensis</i>					
<i>Hyaena</i> sp.					
<i>H. borissiaki</i>					
<i>Crocuta spelaea</i>					
<i>Machairodus</i> (?) sp.					
<i>Panthera (leo) spelaea</i>					
<i>Felis</i> sp. (s.l.)					

В это же время на территории Европейской части СССР появляются первые настоящие лошади. Пока их остатки обнаружены в трех местонахождениях (Пели-ней-Молдован, Этулия, Косякинский карьер). Помимо территории Молдавии остатки самых ранних лошадей обнаружены в Румынии (Мелуштени, Берешти, Бараолт-Капени).

Носороги молдавского комплекса достоверно представлены двумя видами: *Dicerorhinus megarhinus* и реже *D. etruscus*. В местонахождениях фауны молдавского комплекса остатки носорогов не редки, но большей частью их удается определить только до рода или до семейства. Возможно, в это время существовали и другие виды носорогов (Косякинский карьер).

1	2	3	4	5	6
<i>Muntiacus flerovi</i>					
<i>M. pliocaenicus</i>					
<i>Paracervulus australis</i>					
<i>Dicrocerus</i> (?) sp.					
<i>Pliocervus kutchurganicus</i>					
<i>Eucladoceros</i> sp.		-			
<i>E. cf. tetraceros</i>		- -			
<i>E. cf. senezensis</i>					
<i>E. dicranios</i>					
<i>Praemegaceros verticornis</i>				-	
<i>Praedama</i> cf. <i>süssenbornensis</i>					
<i>Megaloceros</i> sp.					
<i>Cervus (Rusa) moldavicus</i>					
<i>Cervus philisi</i>					
<i>C. ex gr. elaphus</i>		- - - -	- - - -	- - - -	
<i>C. elaphoides</i>					
<i>C. acoronatus</i>				-	
<i>Cervodama pontoborealis</i>					
<i>Alces</i> sp. (<i>Libralces</i> ?)					
<i>A. latifrons</i>					
<i>Tamanalces caasicum</i>					
<i>Pseudalces mirandus</i>					
<i>Procapreolus cusanus</i>					
<i>Capreolus</i> sp.					

Из непарнопалых в молдавской фауне известны также тапиры и бегемот. Относительно находок остатков гиппопотама в фауне этого времени имеется единственное указание в общем списке фауны "молдавского руссильона" (Хоменко, 1917).

Парнокопытные в молдавском комплексе представлены очень разнообразно: газели, крупные антилопы, мунтжаки, косули, олени, свиньи, верблюды. По всей видимости, выявленный список парнокопытных (см. табл. 3) не отражает истинного состава животных этой группы. Так, например, в местонахождениях молдавского комплекса встречается довольно много костей оленей, которые обычно определены только как принадлежащие *Cervus* (s.l.) sp. или *Cervidae* gen.? В молдавском комплексе имело место первое появление на территории юга Европейской части СССР оленей рода *Cervus*. Н.М. Яновской (1954) описан из Молдавии новый вид замбара *Cervus (Rusa) moldavicum*. В литературе имеются указания (Хоменко,

1	2	3	4	5	6
<i>Dicerorhinus cf. megarhinus</i>					
<i>Dicerorhinus etruscus</i>	—	—	—	—	—
<i>D. mercki</i>					
<i>Elasmotherium</i> sp.					
<i>Elasmotherium caucasicum</i>					
<i>E. sibiricum</i>					
<i>Parabos</i> sp.					
<i>Ioribos</i> (?) sp.					
<i>Leptobos</i> sp.	---				
<i>Bison suchovi</i>					
<i>B. tamanensis</i>					
<i>B. schoetensacki lagenocornis</i>				—	
<i>B. sch. schoetensacki</i>				—	
<i>Gazellospira torticornis</i>					
<i>Tragelaphus</i> sp.					
<i>Pontoceros ambiguus</i>			---		
<i>Gazella</i> sp.					
<i>Capraoryx orientalis</i>					
<i>Sivatherium</i> (?) sp.					
<i>Propotamochoerus provincialis</i>					
<i>Sus strozzi</i>					
<i>S. tamanensis</i>					
<i>Hippopotamus</i> sp.					
<i>Eostylocerus pidoplitskhoei</i>					

1915, 1917) на находки в этих же отложениях *Cervus ramosus* и *C. bessarabiensis* Khom. На Северном Кавказе в фауне Косякинского карьера обнаружен *Pseudalces mirandus* Flerov. Известны единичные находки быкообразных антилоп. Близ с. Мусаид найден обломок нижней челюсти быка, близкого антилопам рода *Ioribos*. Вероятно, этому же роду принадлежат остатки быкообразного животного, найденного у с. Хаджи-Абдул. О присутствии *Parabos boodon* в составе фауны "молдавского руссильона" имеется только указание И.П. Хоменко (1917). Этот вид крупной антилопы был очень характерен для фауны млекопитающих руссильонского типа, существовавшей на территории Западной и Центральной Европы.

Характерными представителями молдавского комплекса являются верблюды, относящиеся к виду *Paracamelus alexejevi*. Основная масса остатков верблюдов приурочена к причерноморской полосе (район Одессы и южные участки долин рек

Большая Сальча и Кагул). В долине р. Кучурган, где имеется много местонахождений фауны рассматриваемого отрезка времени, остатки верблюдов встречаются очень редко. На Северном Кавказе в фауне этого времени верблюды не найдены.

Свиньи *Propotamochoerus provincialis*, типичные представители руссильонской фауны Западной Европы, встречаются довольно редко. Их находки сделаны на самом западе южной зоны Европейской части СССР и в Предкавказье.

Молдавский комплекс отличается разнообразным родовым составом хищных: *Vulpes*, *Cuon*, *Argiotherium*, *Ursus*, *Machairodus*, *Canis*, *Putorius*, *Meles*. Богатый состав хищников установлен в фауне Одесских катакомб (Рошин, 1956). И.П. Хоменко (1931) нашел почти полный скелет гиены, в результате изучения которого был выделен новый вид *Hyæna borissiakii* Khom. Возможно, этому же виду гиены принадлежат зубы *Hyæna* sp., найденные в ряде местонахождений (Лучешты и др.). Довольно разнообразный состав хищников известен в фауне Косякинского карьера (Верещагин, 1959): *Dinocyon* cf. *thenardi* Jourdan, *Ursus* sp., *Indarctos* sp., *Hyænarctos* sp., *Vulpes* sp., *Felis* cf. *issiodorensis* Cr. et Job., *Canis* sp., *Helarctos* cf. *arvernensis* Cr. et Job.

В местонахождениях фауны молдавского комплекса встречаются остатки приматов, принадлежащие марпышкообразным обезьянам родов *Macaca* и *Dolichopithecus*.

Для времени молдавского комплекса известна богатая фауна мелких млекопитающих (зайцеобразные, насекомоядные, рукокрылые, грызуны). Изучением этой фауны занимается большой коллектив исследователей: И.М. Громов, И.Г. Пидопличко, Н.К. Верещагин, В.А. Топачевский, А.И. Шевченко, А.А. Гуреев, Н.И. Конькова, Л.П. Александрова. Выявленный состав мелких млекопитающих этого комплекса очень обширен по количеству установленных родов и видов. Из просмотренного списка ясно, что в каждом местонахождении встречаются многочисленные остатки зайцеобразных. Пищухи представлены тремя родами (*Prolagus*, *Procoelonyx*, *Ochotona*), зайцы — двумя (*Alilepus* и *Pliopentalagus*). Насекомоядные, встречаемые в фауне этого комплекса, принадлежат к нескольким родам: *Sorex*, *Talpa*, *Desmana*, *Beremendia*, *Crocidura* и *Anourosoricodon*. В фауне молдавского комплекса много различных родов грызунов. Примерно одинаково представлены хомяки (*Cricetus* и *Trilophomys*) и полевки (Громов, 1966). Среди полевок характерен род *Dolomys*. В местонахождениях Ново-Петровка и Каменское встречается род *Protimomys*. В период существования молдавского комплекса появляются первые корнезубые полевки рода *Mimomys* (типа *M. stehlini*), встречаются беличьи, тушканчики, сони, слепыши. Бобры представлены как мелкими формами рода *Steneofiber* (бассейны рек Большая Сальча, Кагул, Кучурган и Одесские катакомбы), так и крупными формами родов *Trogotherium* (Трудомировка) и *Amblicastor* (Косякинский карьер).

В период существования фауны молдавского комплекса на территории юга Европейской части СССР и в прилегающих районах был более жаркий климат, чем современный: сухое и теплое лето и весьма влажная зима (Ренгартен, 1971). Комплекс фауны млекопитающих позволяет видеть, что значительные площади были залесены. В составе фауны присутствует ряд форм, основным биотопом которых является лес (медведи, тапиры, обезьяны, олени, свиньи, мастодонты Борсона, белки, сони). Однако значительная часть животных молдавского комплекса тяготеет к жизни в условиях типа лесостепи (мастодонты рода *Anancus*, носороги, жирафы, пищухи). И только в самых южных окраинных участках причерноморской полосы жили такие животные открытых сухих пространств, как верблюды. Таким образом, хотя в составе молдавского комплекса много обитателей леса, следует считать, что сравнительно с территорией Западной и Центральной Европы южная зона Причерноморья имела значительные площади открытых ландшафтов. На территории Польши (Венже) и Чехословакии (Ивановцы 1) залесенность выражена сильнее, чем на территории Молдавии и Украины. Там лагоморфная группа представлена в основном зайцами (пищухи — обитатели степных биотопов — там почти не встречаются). Территория Северного Предкавказья, судя по фауне Косякинского карьера, была в значительной мере покрыта лесами. Причем эти леса были достаточно влажными, о чем свидетельствуют присутствие в фауне тапиров, бобров и обилие различных оленеобразных и свиней. Состав закавказской фауны этого времени (обилие в фауне Квабеби антилоп, жирафов, даманов, буйволов) дает основание считать, что климат этой области, вероятно, был близок к субтропическому.

Остатки животных хапровского комплекса встречаются довольно часто на территории юга Европейской части СССР (от Дуная и Прута до Каспия).

Опорный разрез отложений, с которым связано выделение хапровского комплекса, находится на северном побережье Азовского моря близ Ростова-на-Дону. Планомерное изучение отложений и фауны млекопитающих было начато в 1932 г. В 1934 г. В.И.Громовым (1948) в одной из балок около ст.Хапры был описан следующий разрез (сверху вниз):

	Мощность, м
1. Современный почвенный горизонт	0,3
2. Суглинок светло-палевый, комковатый, пористый, с частыми кротовинами в нижней части	0,2
3. Красно-бурые глины, комковатые, с характерным глянцем в плоскостях отдельностей. Содержат большое количество известковых мергелистых конкреций (скифская толща) . . .	2-5
4. Глина светло-зеленоватая	2,0
5. Пески кварцевые, белые, янослоистые, местами диагональ-нослоистые. Содержат гальку преимущественно кремнистых пород. В нижней части куски окатанного и неокатанного известняка, подстилающего эти пески. На границе с коренными породами скопления костей крупных млекопитающих: <i>Mastodon arvernensis</i> , <i>Hipparion</i> sp., <i>Elephas</i> aff. <i>planifrons</i> и др. (Громов, 1948).	

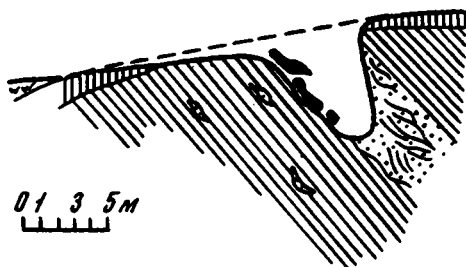
Пески слоя 5 и приуроченные к ним линзы галечников слагают наиболее высокую террасу северо-восточного Приазовья. Их относили к верхнему плиоцену (Громов, 1933а, 1948; Хохловкина, 1940; и др.). В схеме 1957 г. В.И.Громов поместил их в нижней эоплейстоцен. Цоколь террасы сложен морскими отложениями сарматского, мзотического и понтического возраста (Байгушева, 1968).

Уже несколько лет вся площадь песков в карьерах у ст.Хапры практически выработана. Хапровские слои, содержащие тот же комплекс фауны, что и в опорном разрезе, широко вскрыты в Ливенцовском карьере, расположенном к востоку от Хапров (ближе к Ростову-на-Дону). В Ливенцовке толща хапровских песков имеет значительно ббльшую мощность (до 10-18 м). Это белые и желтовато-белые пески, кварцевые, косослоистые, в нижней части сильно обогащенные галькой кремнистых пород и участками сильно ожелезненные. В нижней трети толщи встречаются крупные линзы галечников, нередко превращенные в довольно плотные плиты конгломерата. Именно к этой части толщи и приурочена основная масса костных остатков крупных млекопитающих. "По типу слоистости и закономерностям в изменении характера осадков от подошвы разреза к кровле хапровская толща представляет собой типичный речной аллювий, сформированный в течение одного эрозионного цикла. Аллювий сложен двумя основными фациями: русловой - внизу ... и пойменной - вверх (горизонтальнослоистые тонкие пески, алевроиты, глины)" (Байгушева, 1968, с. 7).

Так же как и в Хапрах, в Ливенцовке находят в основном разрозненные кости. Лишь изредка встречаются части скелета, частично сохранившие анатомический порядок. В 1956 г. рабочими карьера был найден скелет слона, сильно разрушившийся при его извлечении. В коллекции ГИН № 270 хранятся обломок черепа с четырьмя зубами, обломок лопатки и обломок малой берцовой кости от этого скелета. Наиболее полный список видов ливенцовской фауны установлен В.С.Байгушевой (1971): *Canis* sp., *Meles* sp., *Lutra* sp., *Crocuta* sp., *Machairodus* sp., *Felis* (*Lynx*) sp., *Anancus arvernensis* (= *A. alexeevae*), *Archidiskodon gromovi*, *Equus* cf. *bressanus*, *E.* cf. *stenonis*, *Dicerorhinus* cf. *etruscus*, *Elasmotherium caucasicum*, *Paracamelus kujalensis*, *Eucladoceros dicranios*, *Cervus* cf. *elaphus*, *Cervus* (*Rusa*) sp., *Cervus philisi*, *Cervodama pontoborealis*, *Libralces* sp., *Gazellospira torticornis*, *Gazella* sp., *Bos* (или *Bison*) sp.

Хапровский комплекс отвечает довольно длительному отрезку времени. В его развитии отчетливо выделяются две стадии (см. табл. 2). Фауна Хапров и Ливенцовки соответствует ранней стадии. Второй этап развития комплекса характеризуют фауна Жеваховой горы близ Одессы и, возможно, фауна псекупского разреза

Рис. 4. Зарисовка разреза в районе местонахождения остатков древнего слона рода *Archidiskodon* в Соленой балке, в окрестностях г. Грозного (Pavlow, 1931)



на Северном Кавказе. Вероятно, эти две стадии можно рассматривать как самостоятельные комплексы, но на данном этапе изучения крупных млекопитающих их выделение преждевременно (Алексеева, 1967а). Имеется другая трактовка стратиграфических рамок хاپровского комплекса, согласно которой к хাপровскому комплексу относятся только фауны типа Хাপров и Ливенцовки (подробнее об этом см. ниже).

Местонахождения фауны ранней стадии известны в ряде пунктов Северного Кавказа. Прежде всего следует остановиться на группе местонахождений в окрестностях г. Грозного. В 1929 г. В.В. Меннер нашел в Соленой балке (карьер в районе старых промыслов треста "Грознефть") нижнюю челюсть и кости скелета слона, которого М.В. Павлова (Pavlow, 1931) определила как *Elephas cf. planifrons* Falc¹.

Сейчас склоны балки Соленой не имеют хороших обнажений. Об отложениях, вскрывавшихся в выемке карьера, можно составить представление по имеющемуся описанию (Pavlow, 1931). Низы разреза (рис. 4) представлены песчанистыми глинами акчагыла с *Cardium dombra* и *Macra subcaspia*. Для верхней части толщи характерны мощные линзы песка и песчаника. В этой части разреза *C. dombra* исчезает. Здесь, в одной из песчаных линз, непосредственно на нижележащих серых глинах и были найдены кости слона². Костеносный горизонт перекрыт глинами, выше которых идут пески, датированные по находкам дрейсений апшероном.

В окрестностях Грозного известно еще несколько местонахождений остатков слона *A. gromovi*. В карьерах у пос. Зерносовхозского и в районе триангуляционного пункта "Гунышки" обнажена континентальная толща галечников и серых песков с богатым содержанием туфогенного материала (пепельно-серая толща). В галечниках этой толщи (в ее нижних частях) встречаются кости и зубы слона типа *A. gromovi*. Эта континентальная толща лежит на морском акчагыле и датируется в широких пределах как акчагыл — апшерон (Хуциев, 1939). В разрезах этой толщи в карьерах Черноречья (правобережье р. Сунжи) видно, что для песков в целом характерна хорошо выраженная косая слоистость. Костеносные линзы галечников и конгломератов приурочены в основном к ее нижней части. Вся серия осадков дислоцирована (угол падения около 20–25°). Недалеко от этих карьеров, в обрывах р. Сунжи, А.А. Стеклов (1966) описал весь разрез с датировкой горизонтов по моллюскам и отчасти по остракодам. Костеносная часть разреза карьеров Черноречья отвечает примерно концу акчагыла и началу апшерона. Точно возраст костеносных линз установить пока не удалось, так как граница акчагыла и апшерона там отбивается условно по преобладанию характерных видов дрейсений и остракод.

В Краеведческом музее и на кафедре палеонтологии Грозненского нефтяного института хранятся остатки костей и зубов, найденные в различных местонахождениях окрестностей Грозного (Шерстюков, 1954). Просмотр их показал, что они принадлежат животным хাপровского комплекса (*Anancus arvernensis*, *Archidiskodon gromovi*, *A. cf. meridionalis*, *Dicerorhinus etruscus*, *Bison* sp., *Equus stenonis*). В полостях костей нередко сохранены остатки серых песков, позволяющие думать, что кости происходят из отложений пепельно-серой песчано-галечниковой толщи, о которой речь шла выше.

¹ По моему мнению, — это *A. gromovi*.

² В глинах, выполняющих полости костных остатков слона, были обнаружены моллюски акчагыльского возраста (устное сообщение В.В. Меннера в 1969 г.).

На Северном Кавказе древние аллювиальные отложения развиты очень широко в зоне Кубанского прогиба. В восточной части ее, испытавшей в это время значительное прогибание, в акчагыле и начале апшерона откладывались мощные толщи аллювия, материал которого выносился со склонов Кавказа. Во второй половине апшерона и к концу его амплитуда опускания значительно снизилась. В осадках стал преобладать глинистый материал. Е.М.Великовская (1960) сочла возможным разделить континентальный верхний плиоцен на две толщи: нижнюю (существенно галечниковую) — верхний акчагыл и нижний апшерон и верхнюю (существенно глинистую) — верхний апшерон.

Н.А.Лебедева (1963), изучавшая континентальные отложения Азово—Кубанского прогиба с целью их увязки с морскими осадками, так же как и Е.М.Великовская, считает, что отчетливо выделяются две крупные пачки. Нижняя представлена грубообломочными породами. Верхняя (апшеронская) отличается большой тонкостью осадков. Для ее верхних горизонтов характерно развитие пестроцветных (существенно красно—бурых) глин.

К ранней стадии хапровского комплекса можно отнести местонахождение у ст. Андрее—Дмитриевское в Армавирском районе (Лебедева, Митин, 1962). Там в акчагыльских отложениях, вскрытых в гравийном карьере, найдены зубы ранней формы *Archidiskodon meridionalis*. Зубы сильно стертые, поэтому трудно с полной уверенностью утверждать, что они принадлежат *A. gromovi*. Возможно, к этому же времени следует отнести местонахождение Камышеваха. Л.К.Габуния и А.К.Векуа (1966в) сближают это местонахождение, с одной стороны, с фауной Косякинского карьера, с другой — с фауной хапровского типа.

Фауна ранней стадии хапровского комплекса известна в ряде мест в западных районах Европейской части СССР. В Молдавии местонахождения этого типа встречаются в аллювии IX террасы Днестра (см. рис. 1). В районе типичного обнажения IX террасы у с.Ферляды в карьерах, вскрывающих гравийные пески, неоднократно были найдены кости млекопитающих. Отсюда М.В.Павловой (1925) был описан зуб *Elephas cf. planifrons* Falc. (= *A. gromovi*). В трех километрах восточнее, также в аллювии IX террасы, около с.Гыска обнаружены (Чепалыга, 1967) остатки *Archidiskodon meridionalis* хапровского типа (= *A. gromovi*) и *Mastodon* (?) sp. В этих же отложениях у с.Новые Танатары собраны костные остатки *Equus cf. stenonis*, *Lepotobos* sp., *Elasmotherium* sp., *Archidiskodon* sp., *Eucladoceros* sp., *Felis* sp. Костные остатки как в указанных местонахождениях, так и у с.Кобуска связаны с нижней частью аллювиальной толщи. А.Л.Чепалыга (1967) на основании фауны моллюсков этой части толщи сопоставляет ее с верхами акчагыла, с верхним Левантином Румынии, с отложениями с *Potamida tamanensis* (Ebers.) на р.Псекупс и с таманскими слоями.

В бассейне Прута фауна раннехапровского типа известна у с.Котловина (Одесская область). Это местонахождение находится на западном берегу оз.Ялпух, в овраге за северной окраиной с.Котловина. Н.А.Константинова (1967) указывает, что песчано—галечниковая толща, вскрываемая здесь, отвечает двум циклам осадконакопления. Верхняя часть толщи (5—6 м) представлена желтовато—серыми песками с мелкой галькой. К линзам и прослоям рыхлых галечников приурочены находки костей млекопитающих. Собранная фауна включает следующих животных: *Archidiskodon gromovi*, *Anancus cf. arvernensis*, *Lycyaena cf. lunensis*, *Felidae* gen.?, *Equus ex gr. stenonis*, *Eucladoceros* sp., *Cervidae* gen.?, *Gazella* sp., *Paracamelus cf. kujalensis*, *Dolomys milleri*, *Pliomys cf. hungaricus*, *P. ex gr. episcopalis*, *Miomys praehungaricus*, *M. sp.*, *M. cf. stehlini*, *Cricetus* sp., *Spalax* sp., *Allactaga ucrainica*, *Lepus* (?) sp., *Trogontherium cuvieri*, *Castoridae* gen.?, остатки птиц, рыб и черепах. Более полный список мелких млекопитающих приведен в работах Л.П.Александровой (1965) и Н.А.Константиновой (1965а, б, 1967). Состав фауны крупных млекопитающих позволяет сопоставлять Котловинское местонахождение с Хапрами и Ливенцовкой. Н.А.Константинова (1967) считает, что фауна Котловины имеет несколько более древний возраст, чем фауна Хапров. Однако фауна грызунов позволила В.А.Топачевскому (1969) утверждать синхронность ее хапровской.

Одновозрастные отложения обнажены в карьере, расположенном в 1,5 км к юго-востоку от г.Болград. Здесь вскрыта песчано—гравийная толща, отвечающая верхней части разреза последнего цикла осадков озерно—аллювиальной равнины Палео—Прута (Константинова, 1967, стр. 42). Среди костных остатков хорошо определенными оказались обломок зуба *Archidiskodon gromovi*, имеющий такую же сохранность, как и зубы слона этого вида из Котловины, и обломок рога *Gazellospira tor-*

ticornis. Эти два вида подтверждают большую близость фауны котловинского горизонта к раннехапровской. *G. torticornis* — это одна из характерных форм средне-верхнего виллафранка Западной и Центральной Европы. Недавно этот вид найден в фауне Ливенцовки (Байгушева, 1971).

В литературе неоднократно поднимался вопрос о стратиграфическом положении куяльницких отложений окрестностей Одессы. Большинство исследователей выделяют в куяльнике Одессы два горизонта: верхний и нижний. Верхний обнажается по берегам Куяльницкого и Хаджибейского лиманов (подробнее см. ниже). Хорошие обнажения нижнего горизонта имеются в районе с.Крыжановки. Там вместе с фауной солоноватоводных моллюсков встречены также остатки костей млекопитающих. Фауна мелких млекопитающих изучалась А.И.Шевченко (1963, 1965), В.А.Топачевским (1965) и Л.П.Александровой (1965). А.И.Шевченко (1965) выделила эту фауну в самостоятельный комплекс и предложила для него название куяльницкой. В нем полностью отсутствуют некорнезубые полевки. Особенно характерны такие формы корнезубых полевок, как *Dolomys hungaricus*, *D. milleri*, *Mimomys cf. stehlini*, *M. cf. reidi*. Остатков крупных млекопитающих встречено в нижнем горизонте немного. Здесь найдены *Vulpes odessana*, *Hipparion* sp. и обломок черепа молодой особи слона. Благодаря любезности И.Я.Яцко удалось ознакомиться с фрагментом черепа слона, который хранится в Палеонтологическом музее ОГУ. Строение коренных зубов слона из Крыжановки позволяет высказать предположение, что эти остатки принадлежат древней форме слона рода *Archidiskodon* (Алексеева, 1969в). А.И.Шевченко (1965) считает, что фауна корнезубых полевок из куяльника Одессы имеет сходство с фауной хапровских песков. В.А.Топачевский (1969) по фауне мелких млекопитающих синхронизирует фауну Хапров, нижнего горизонта Крыжановки, Котловины, Августовки (Морозовки), Безымянного (Донецкая область). Г.И.Попов (1968) на основании изучения пресноводных моллюсков относит нижний горизонт куяльника Одессы (с. Крыжановка) к верхнему ачкагылу.

Как уже отмечалось выше, в развитии фауны хапровского комплекса имели место две стадии. Не всегда удается установить, к какой стадии следует относить то или иное местонахождение хапровской фауны. Очень трудно решить этот вопрос для старых местонахождений, костный материал которых в настоящее время утрачен или сильно разрознен. Примерами таких местонахождений на Северном Кавказе являются Малгобек, Винодельное, Ачалуки; на Тамани — Дурноселовка; на Украине — Самарская балка (Приазовье), Рипа Скорцельская (низовье Прута) и др. Нередко собранный материал еще не достаточен для точного определения стадии комплекса: Молога (Одесская область), Молочанск, Большой Токмак (Запорожская область), Тишмор на Верхней Печоре (Тимофеев, 1968 а, б).

К поздней стадии хапровского комплекса относится серия местонахождений, связанных с верхним горизонтом куяльника Одессы. В черте Одессы, на западном берегу Куяльницкого лимана, в районе санаториев "Куяльник" и им.Семашко обнажается песчано-глинистая толща, отнесенная к куяльницкому ярусу (Михайловский, 1909 и др.). В обнажении этой толщи, известном ранее в литературе как местонахождение в разрезе "лестницы Троботти" на Жеваховой горе, собрана богатая коллекция остатков млекопитающих. Фауна млекопитающих из обнажений горизонта верхнего куяльника собиралась и описывалась целым рядом исследователей (Sinzow, 1900; Павлова, 1910; Ласкарев, 1912; Хоменко, 1915; Гапонов, 1948; Яцко, 1959а; Пидопличко, 1956; Шевченко, 1963; Константинова, 1967; Алексеева, 1967а; и др.). Остатки крупных млекопитающих позволили установить следующий состав (Алексеева, 1969а): *Anancus arvernensis*, *Archidiskodon meridionalis*, *Alces* sp., *Dicerorhinus* sp., *Paracamelus kujalinskis*, *Cervus* sp. (aff. *elaphus*), Bovidae gen.?, *Equus stenonis*, *Hipparion* sp., *Elasmotherium* sp. Из этих же отложений А.И.Шевченко (1963, 1965) собрала и изучила фауну мелких млекопитающих: *Desmana* sp., *Talpa* sp., *Afalepus* sp., *Citellus cf. nogaici*, *Allactaga ucrainica*, *Allactagilus kujalnikensis*, *Plioscriptopoda stepanovi*, *Spalax* sp., *Cricetulus (Allocrietus)* sp., *Cricetus (Cricetus?)* sp., *Mimomys cf. stehlini*, *M. cf. reidi*, *M. praehungaricus*, *M. lagurodontoides*, *M. pliocaenicus*, *M. cf. milleri*, *Pliomys cf. kretzoi*, *Ellobius palaetolpinus*, *Allophaiomys cf. pliocaenicus*, *Lagurus (Lagurodon) arankaе*.

А.И.Шевченко, отмечая своеобразие фауны мелких млекопитающих местонахождений в районе Жеваховой горы, выделила ее в одесский фаунистический комплекс. Этот комплекс встречается также в отложениях верхнего горизонта куяльника, обнаженных у с.Крыжановки (присутствуют различные мимомисные формы корнезубых полевок и полевки подрода *Lagurodon* и рода *Allophaiomys*).

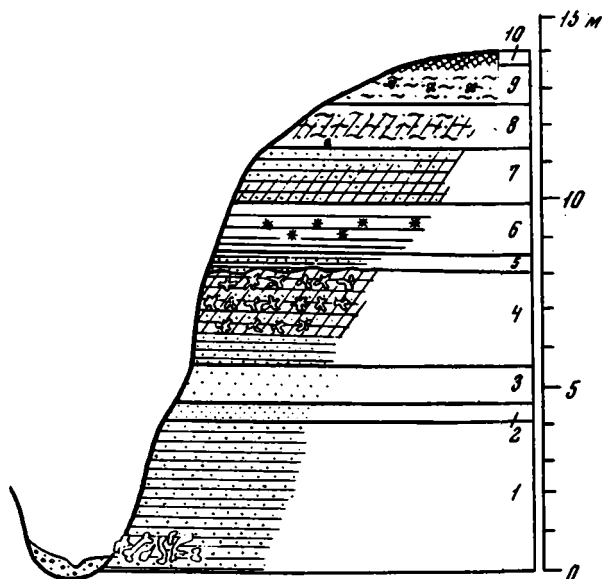


Рис. 5. Разрез правого борта балч Бузинной у с. Большая Камышеваха (Харьковская обл.)
Условные обозначения см. на рис. 2

Н.А.Константинова (1967) сопоставляет верхний горизонт куяльника Одессы с аллювием VIII террасы Дуная, Прута и Днестра. Однако фауну млекопитающих, связанную с VIII террасой, Н.А.Константинова (1967) относит не к хапровскому комплексу, а к таманскому. Последний комплекс в данном случае понимается широко, отвечая по времени существования его фауны двум террасам (VII и VIII). Общей формой слонов для рассматриваемого отрезка времени, по ее мнению, является *Archidiskodon meridionalis tamanensis*. На этом основании выделены два горизонта. "В нижнем горизонте наряду с фауной таманского комплекса встречаются еще представители более древнего хапровского комплекса, они характеризуют как бы переходную стадию от хапровской к таманской фауне. Верхние горизонты содержат уже собственно таманский комплекс млекопитающих, описанный впервые на Таманском полуострове в районе Синей балки" (Константинова, 1967, с.51). Приведенная цитата довольно отчетливо показывает, что фауна VIII террасы (Долинское), в частности фауна верхнего горизонта куяльника Одессы (Жевахова гора), не является таманской. На основании ее сходства с фаунами хапровского типа ее относят к хапровскому комплексу (Рощин, 1956 и др.). Вероятно, также нет достаточных оснований относить к таманскому комплексу фауну местонахождения Морозовка, в составе которой встречены овернский мастодонт и лошадь Стенона. Фауна моллюсков позволяет утверждать, что местонахождение близ с.Морозовка отвечает куяльницкому ярусу (Попов, 1968).

Видимо, к этой же группе фаун поздней стадии развития хапровского комплекса близко местонахождение Чеботаревка на Хаджибейском лимане, в составе фауны которого присутствуют *Archidiskodon cf. meridionalis*, *Equus aff. stenonis* и *Cervidae gen.?*

Фауну времени формирования VIII террасы Прута характеризует местонахождение у с.Чешмикиной, где представлены следующие крупные млекопитающие: *Archidiskodon meridionalis* (близкий к типичной форме вида), *Equus cf. stenonis*, *Anancus arvernensis* и *Cervidae gen.?* Среди мелких млекопитающих встречаются первые некорнезубые полевки (бесцементные и цементные) и полевки подрода *Lagurodon* и рода *Allophaiomys* (Александрова, 1965).

Более или менее значительных местонахождений остатков фауны млекопитающих в аллювии VIII террасы Днестра не известно. Отдельные находки сделаны у сел Кириацены, Каушаны и Черна (Чепалыга, 1962, 1967; Алексеев и др., 1969). Находки *Bogatschevia sturi* (Hörn.) в отложениях аллювия VIII террасы (местонахождение фауны моллюсков у с.Бошерница) позволяют сопоставлять рассматриваемый аллювий и, следовательно, фауну млекопитающих, связанную с ним, с апшероном (Каманин, Эберзин, 1952; Эберзин, 1956). К поздней стадии развития хапровского комплекса относится фауна местонахождения у с.Долинского (старое название — Анадол). В данном случае речь идет о фауне "жерновых песчаников", слага-

ющих базальный горизонт VIII террасы. Возможно, с аллювием VIII террасы связано местонахождение на берегу лимана Кацелло, из которого И.Ф.Синцовым (Sinzow, 1900) были указаны находки остатков овернского мастодонта, этрусского носорога и мастодонта Борсона. Н.И.Макарович (Macarovici, 1940) датирует эти костеносные галечники левантином. Н.А.Константинова (1967) высказывает предположение, что местонахождение, открытое И.Ф.Синцовым (Sinzow, 1900) в слюдястых песчаниках на лимане Кацелло, следует относить к верхнему порату. А.Л.Чепалыга (1967) сопоставляет с верхним поратом юго-запада Молдавии и Украины X террасу Днестра (ваду-луй-водская терраса). П.Д.Букатчук и К.Н.Негадаев-Никонов (1968) считают, что эта терраса самостоятельного значения не имеет и в действительности является IX надпойменной террасой (ферладанской). Для решения вопроса стратиграфического положения верхнего пората и установления аналогов материал по крупным млекопитающим пока не достаточен, хотя и свидетельствует о близости к фауне Хапров.

В Харьковской области недавно открыто богатое местонахождение фауны крупных млекопитающих (Проходский, 1963), отвечающее хапровскому комплексу (вероятнее всего, его поздней стадии развития). Местонахождение расположено в балке Бузиной (рис. 5), примерно в 1,5 км на юго-восток от окраины с.Большая Камышеваха (Петровский район). Костеносная линза находится в 1,5 км от устья оврага, в правом склоне (у самого дна).

Разрез (снизу вверх) следующий:

	Мощность, м
1. Песок мелкозернистый, серый, сильноглинистый, с черными при- мазками и пятнами ожелезнения. В верхней части слой более песчанист и значительно сильнее ожелезнен	4
2. Песок белый, тонкозернистый, в основном кварцево-кремнистый	0,2-0,4
3. Песок мелкозернистый, коричневато-оранжевый (участками серый), с мельчайшими известковистыми стяжениями	1,0
4. Песок глинистый, красно-бурый, близкий по составу к пескам нижележащих слоев. Песок пропитан окислами железа ¹ . Вся толща (особенно ее нижняя часть) переполнена белыми известковыми стяжениями желвакового типа. Стяжения располагаются горизон- тальными слоями (их около 11), расстояние между которыми 10-20 см	2,5
5. Выше по ясной границе размыва налегает слой алевроитистой глины, коричневой, с палево-белыми известковистыми стяже- ниями	0,5
6. Глина темно-коричневая, комковатая, с редкими стяжениями извести	1,3
7. Глина темно-коричневая, слабопесчанистая	1,5
8. Суглинок серый, содержащий стяжения люблинита (игольчатый кальцит). Верхняя часть слоя осветлена и связана с вышеле- жащим слоем постепенным переходом	0,8-1,0
9. Суглинок желтовато-палевый, с мелкими известковистыми трубочками (журавчиками)	1,5
10. Современная почва	0,15

К эоплейстоцену относятся первые четыре слоя (см. рис. 5), представляющие единую серию осадков, заканчивающуюся красно-бурой почвой. По мнению Н.В.Ренгартен (устное сообщение), слой 4 представляет только подпочвенную часть разрушенного почвенного горизонта. Характер изменений этого горизонта (яркая окраска, известковые стяжения и др.) позволяет относить слой 4 к группе красно-бурых почв эоплейстоцена, сформированных в условиях открытых саванн (жаркий климат с переменной влажностью).

Костные остатки млекопитающих залегают в виде гнездообразных скоплений в нижней части глинистых песков слоя 1. Некоторые кости находились в анатомическом порядке (см. табл. XVII, рис.1-3). Это свидетельствует о захоронении в не-

¹ Литологическое изучение разреза проведено Н.В.Ренгартен.

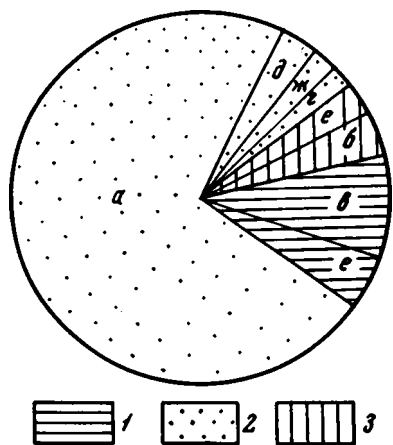


Рис. 6. Экологическая группировка фауны млекопитающих местонахождения Большая Камышевах

1 – обитатели леса; 2 – обитатели степи; 3 – обитатели смешанного биотопа. Процентный состав остатков животных: а – лошади (73%), б – олени (9%), в – медведи (4%), г – лисицы (3%), д – антилопы (3%), е – слоны (3%), ж – носороги (1,5%), з – верблюды (1,5%)

посредственной близости от тех мест, где погибали животные, и о несомненной одновозрастности найденных костных остатков и вмещающих отложений. Там обнаружены остатки следующих животных (Алексеева, 1966б): *Equus ex gr. stenonis*, *Dicerorhinus cf. etruscus*, *Eucladoceros cf. senezensis*, *Archidiskodon* (?) sp., *Ursus* sp., *Paracamelus* sp., *Vulpes* sp., *Capraoryx orientalis* n. gen. et n. sp. Общий состав фауны позволяет говорить о существенно степной группировке (рис. 6).

Толща серых песков зоплейстоцена, с которой связано местонахождение, лежит на палеогеновых песках, хорошо обнаженных в устьевой части балки (Борисяк, 1905). А.А.Борисяк относил эти пески к послетретичным образованиям. В дальнейшем эти отложения условно датировали неогеном, рассматривая их как часть разреза ново-харьковской террасы Северного Донца (Дмитриев, 1956; Проходский, 1963; и др.). В схеме расчленения четвертичных отложений Украины (Бондарчук и др., 1969) ново-харьковская терраса сопоставлена с апшероном и помещена в одну графу с одесским комплексом мелких млекопитающих, т.е. приравнена по времени ее образования к горизонту верхнего куляника Одессы.

На территории Северного Кавказа известно несколько местонахождений, которые можно отнести к поздней стадии развития хазовского комплекса. В окрестностях г.Георгиевска, близ его северной окраины, имеются два местонахождения. В так называемом "Старом гравийном карьере" найдены кости и зубы южного слона, лошади Стенона и оленя из рода *Eucladoceros*. Наибольший интерес представляет второе местонахождение, расположенное там же, на северо-западной окраине, близ с.Подгорного ("Новый карьер"). Здесь был раскопан почти полный скелет южного слона. Он послужил основанием для детального изучения этого местонахождения (Гарутт, Сафронов, 1965). Было установлено, что пески, в которых найден скелет, являются частью древней дельтовой толщи. По возрасту этот аллювий древнее армянской террасы бассейна рек Кумы и Подкумки, которая считается верхнеапшеронской. Залегают рассматриваемая дельтовая толща на морском акчагыле. И.И.Сафронов (Гарутт, Сафронов, 1965) предполагает, что образование ее происходило скорее всего в течение нижнего и среднего апшерона. Изучение скелета слона из Подгорного позволило установить, что он принадлежал *Archidiskodon meridionalis* Nesti. В.Е.Гарутт (Гарутт, Сафронов, 1965) считает, что по строению коренных зубов этот слон занимает промежуточное положение между архаичной формой этого рода, известной из хазовских песков, и более поздними слонами, входящими в состав таманского фаунистического комплекса.

На Северном Кавказе остатки слона такого же типа, как в Подгорном, найдены в песках, обнаженных у хут.Мальцева (район станицы Березанской). В статье Н.А.Лебедевой и Н.Е.Митина (1962) указывается, что череп слона, найденный у хут.Мальцева, принадлежит ранней форме *Archidiskodon meridionalis*, и на этом основании вмещающие отложения отнесены к акчагылу. Однако последние коренные зубы от этого черепа, которые удалось просмотреть и промерить в Краснодарском краеведческом музее, свидетельствуют о принадлежности этого черепа слону, близкому к типичной форме *A. meridionalis*, а не *A. gromovi*. В строении коронки последнего коренного зуба принимает участие 15 пластин (см. табл. 23).

В работах Н.А.Лебедевой (1961, 1963) приводится еще несколько указаний о местонахождениях *A. meridionalis*, связанных с апшеронской толщей Кубанской впа-

дины (Воздвиженская, Бжедуховская, Ново-Лабинская, Некрасовская). Эти местонахождения отвечают частично поздней стадии развития хапровского комплекса.

Как уже указывалось выше, не всегда удастся установить точно, куда следует относить то или иное местонахождение хапровской фауны. В таком неясном положении находится Псекупское местонахождение (Краснодарский край). В обрывах р. Псекупс (левый приток Кубани) между станциями Бакинской и Саратовской обнажена мощная песчано-галечниковая толща эоплейстоцена. Работами В.И.Громова (1948 и др.) было установлено, что эта толща имеет три горизонта галечников, охарактеризованных фауной млекопитающих. По мнению В.И.Громова (1948), фауна млекопитающих нижнего горизонта близка к хапровской (не моложе ее). Из этой части разреза В.И.Громовым были извлечены остатки *Cervus cf. pliotarandoides* и *Elephas meridionalis*. Средний горизонт содержит остатки южного слона, этрусского носорога, лошади Стенона и мелкого быка. Просмотр старых фотографий обломка затылочной части черепа и рога быка позволил установить, что эти остатки принадлежали мелкой форме рода *Bison*.

Хороший разрез эоплейстоценовой части толщи галечников наблюдается в настоящее время по левобережью Псекупса у станции Саратовской (рис. 7). Там у самого уреза воды (снизу вверх) обнажаются:

	Толщина, м
1. Плита железистого конгломерата	0,5
2. Глина песчанистая, буровато-серая. Контакт с нижележащими конгломератами не ясен	2
3. По ясной границе налегает толща косослоистых светло-желтых песков. В нижней части встречаются прослой крупнозернистого песка и линзы рыхлых мелких галечников, с которыми связаны находки костей крупных млекопитающих	7-8
4. Галечник. Галька плохо сортированная, иногда достигает размеров небольших валуны	0,5-1,0
5. Глина песчанистая, в верхней части с известковыми выцветами	2,5
6. Суглинок серовато-бурый, в верхней части лёссовидный	2,0
7. Современная почва	0,3

В разрезе четко выделяются три пачки галечников (слои 1, 3, 4), в которых встречаются кости млекопитающих. Непосредственно в этих слоях кости встречаются редко. Обычно их находят в осыпи, на пляже или в пойме реки. Как уже отмечалось выше, В.И.Громов (1948) считает, что фауна железистых песчаников сходна с фауной Хапров. Е.М.Великовская (1960) в целом сопоставляет толщу отложений псекупского разреза (исключая третий горизонт галечников) на основании пресноводных моллюсков и остракод с верхним акчагылом или куяльником. Н.А.Лебедева (1963) собрала в отложениях нижней пачки фауну пресноводных моллюсков. Присутствие *Unio tamanensis* Ebers., известного из акчагыла Тамани, и *Unio kujalnicensis* Mang., характерного для куяльника Одессы, позволило Г.И.Попову (1962) высказать предположение о синхронности этой части отложений псекупского разреза акчагылу.

Отдельные обломки зубов архидискодонтного слона, происходящие из района рассматриваемого местонахождения, напоминают *A. gromovi*. Основная масса зубов принадлежит южному слону, ближе всего стоящему к типичной форме. Не ясно, из какого горизонта происходят эти остатки. Обычно их находят на той части осыпи, которая лежит выше железистых конгломератов. Только это позволяет их связывать со средней пачкой. Не исключена возможность, что эти находки происходят из верхней части разреза (см. рис. 7, слой 4). Из района станции Саратовской известны также находки костей *Equus stenonis*, *Dicerorhinus etruscus*, *Paracamelus cf. alutensis*, *Bison* sp., *Eucladoceros cf. pliotarandoides* и других животных. Изучение зубов слонов позволило В.И.Громову (1948) высказать мысль о том, что псекупские слоны, имеющие более узкокоронковые зубы, возможно, принадлежат несколько более молодой форме слона, чем хапровская. Кроме того, находки остатков быков рода *Bison* могут рассматриваться в качестве косвенного указания на более молодой возраст, чем хапровские пески. Ни в Хапрах, ни в Ливенцовке быки рода *Bison* пока достоверно не установлены. Следует отметить также, что остатки лошади принадлежат мелкой форме, сходной с лошастью из Верхнего Вальдарно (Италия). Еще в 1948 г. В.И.Громов поставил вопрос о рассмотрении псекупской

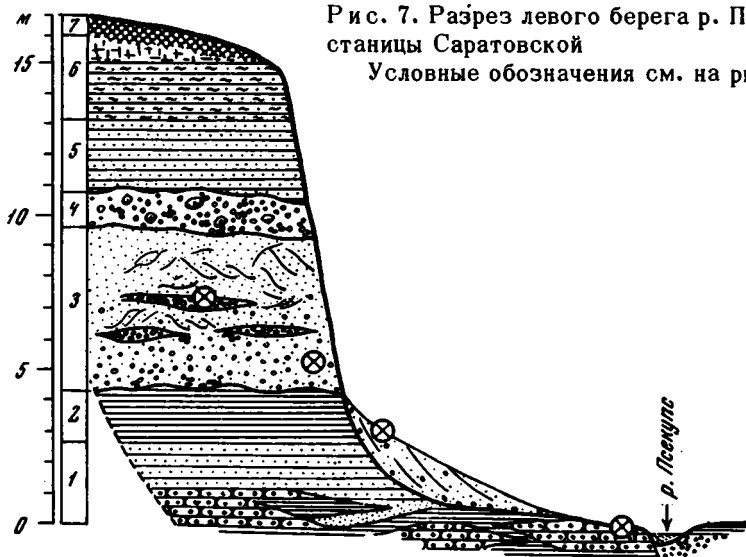


Рис. 7. Разрез левого берега р. Псекупс у станции Саратовской

Условные обозначения см. на рис. 2

фауны как самостоятельного фаунистического комплекса, очень близкого к ханровскому, но более молодого. Это дало основание предположительно отнести фауну Псекупса с *A. meridionalis* к поздней стадии развития ханровского комплекса.

В Приазовье к поздней стадии развития ханровского комплекса можно отнести такие местонахождения, как Каиры и, частично, Ногайское. Скелет южного слона, описанный В.Е.Гаруттом (1954), залегал немного ниже фауны, собранной В.А.Топачевским (1965), т.е. его не следует отождествлять по возрасту с фауной мелких млекопитающих, получивших название ногайской фауны. По моему мнению, слон из Обиточного близко стоит к типичной форме *A. meridionalis* (см. табл. 23). Геологические условия местонахождения этого скелета, найденного в Ногайске (близ Обиточного), освещены в работах А.Я.Огульчанского (1957) и Н.А.Лебедевой (1972а).

На территории Восточного Приазовья к поздней стадии ханровской фауны может быть отнесена фауна, обнаруженная у Порт-Катона (близ хут.Подлюдки). Там, в обрыве берега у самого уреза воды, в толще зеленоватых глин найдены костные остатки крупных млекопитающих (*Archidiskodon meridionalis tamanensis*, *Equus robustus*, *Cervidae* gen.?, *Trogontherium* sp.). И.А.Дуброво и М.Н.Алексеев (1964) считают, что эта фауна близка к фауне таманского комплекса, известной из Синей балки. Приводимые в указанной выше работе сведения о строении зубов найденного слона позволяют высказать несколько иное предположение о возрасте фауны Порт-Катона. Последний коренной зуб порт-катонского слона образован 14 пластинами. Это показывает, что порт-катонская форма прогрессивнее слона из Ханров, но архаичнее слона из Синей балки, на последнем зубе которого число пластин достигает 17 (Дуброво, 1963б). В этом же местонахождении найдены остатки крупной лошади из группы *stenonis*, определенные как *Equus robustus* Pomel. В типичной фауне таманского комплекса встречается несколько более прогрессивная форма лошади, родственная лошадям группы *süssenbornensis*.

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

На переходе от молдавского комплекса к следующему, ханровскому, на территории Европейской части СССР исчезает целый ряд теплолюбивых животных, таких, как жирафы, тапиры, динотерии, бегемоты, агриотерии, амфиционы. Наблюдается сокращение ареалов мастодонтов, махайродов, гиппарионов, обезьян.

Ханровский фаунистический комплекс — это уже полностью сложившийся комплекс фауны нового типа, в котором господствующее положение занимают слоны и настоящие лошади. В целом для фауны этого времени характерны эластомерии, верблюды, этрусские носороги, крупные олени родов *Cervus* и *Eucladoceros*, антилопы. В фауне мелких млекопитающих наблюдается некоторая перегруппировка: зайцеобразные уступают господствующее положение грызунам. Широкое развитие получает группа корнезубых полевок (особенно род *Mimomys*).

Хапровский комплекс отвечает довольно длительному периоду. Изучение хапровской фауны позволило наметить в развитии комплекса две стадии: раннюю и позднюю (Алексеева, 1967а, 1973а; Alexejeva, 1968). Фауны этих двух стадий четко различаются по хоботным. Для ранней стадии характерен примитивный архидискодонтный слон *Archidiskodon gromovi*, для поздней — южный слон *A. meridionalis*, близкий к типичной форме вида. На протяжении развития хапровского комплекса наблюдается сосуществование слонов и мастодонтов. Почти повсеместно на территории юга Европейской части СССР был распространен овернский мастодонт *Anancus arvernensis*. *Mastodon borsoni* встречается очень редко (его находки известны только на самом юго-западе Украины).

Другой характерной группой хапровского комплекса являются лошадиные. В период его ранней стадии имело место сосуществование гиппарионов и однопалых лошадей. Находки остатков гиппарионов очень редки, их видовая принадлежность не установлена. Остатки же однопалых лошадей встречаются почти в каждом местонахождении. Следует отметить, что на протяжении развития всего хапровского комплекса встречаются как мелкие, так и крупные формы лошадей группы *stenonis*. В.И.Громова (1949 а, б) указала для фауны Хапров две формы: *Equus stenonis stenonis* (мелкая) и *E. stenonis major* (крупная). Затем В.И.Громова (1962) сочла возможным рассматривать их как разные виды: *E. stenonis* и *E. robustus*. В.С.Байгушева (1968), изучавшая фауну Ливенцовки, также указывает две формы лошадей. Преобладающее количество остатков принадлежит крупной форме, которую она выделила как новый вид *Equus livenzovensis*. В следующей своей работе В.С.Байгушева уточнила положение крупной формы хапровской лошади, определив ее как *Equus cf. bressanus* Viret. Такое решение вопроса о крупной форме лошади из Хапров показывает, что ее систематическое положение остается не выясненным. Дело в том, что в палеонтологической литературе часто стало употребляться это видовое название (*bressanus*), но более или менее вразумительная характеристика этого вида до сих пор отсутствует. Мелкую форму из Ливенцовки В.С.Байгушева (1971) определяет как *E. cf. stenonis* (остатки единичны). Необходимо отметить, что в местонахождениях поздней стадии развития хапровского комплекса встречаются, как правило, остатки крупной формы *Equus stenonis* (Порт-Катон, Каиры и др.). Этот же факт подмечен и для позднелифранкской фауны Западной и Центральной Европы. Учитывая все это, В.И.Громова (1965) высказывает предположение, что крупная форма лошади Стенона пережила мелкую. Тем не менее мелкая лошадь встречается как в фауне ранней стадии, так и поздней (Долинское, Саратовская и др.). Некоторые остатки мелкой лошади, найденные у станицы Саратовской на Псекупсе, возможно, принадлежат самым ранним представителям подрода *Asinus*. В близкой по возрасту фауне Западной Европы (Сенз, Франция) встречаются остатки, отнесенные к ранним ослам (Stehlin, 1933).

Для всего периода развития хапровского комплекса характерен этрусский носорог. В самом начале хапровского комплекса появляется на территории Европейской части СССР эласмотерий. И хотя остатки этого животного встречены как в Хапрах, так и в более поздних местонахождениях (Жевахова гора, Долинское), для установления вида данные недостаточны. Возможно, эласмотерий ранней стадии хапровского комплекса (местонахождения Хапры и Фарладаны) принадлежит к самостоятельному виду, отличному от *E. caucasicum* и тем более от *E. sibiricum* (см. гл. IV).

Очень богата группа парнокопытных хапровского комплекса. Всюду встречаются остатки оленей родов *Eucladoceros* и *Cervus*. В местонахождении Ливенцовка (ранняя стадия комплекса) установлено присутствие сложнорогого оленя *Eucladoceros dicranios* (Байгушева, 1971), ранее относимого к *Eucladoceros cf. pliotarandoides*. В Молдавии в местонахождении у с. Новые Танатары найден обломок рога *Eucladoceros cf. tetraceros*. Нередко встречаются обломки рогов оленей, которые определены как *E. cf. pliotarandoides* и *E. cf. senegensis*. Для ранней стадии комплекса известны также находки мелкого оленя *Cervus philisi*. Изредка в списках фауны того или иного местонахождения упоминаются остатки косуль, лосей (Жевахова гора, Ливенцовка), большерогих оленей (Долинское). Для фауны ранней стадии известны находки антилопы *Gazellospira torticornis*. Винторогие антилопы рода *Pontoceros* обитали на территории юга Восточной Европы с начала хапровского комплекса до тираспольского включительно. Новый род антилопы установлен по материалам из местонахождения Большая Камышеваха.

В местонахождениях поздней стадии хапровского комплекса встречаются остатки быков рода *Bison*. Новый вид *B. suchovi*, описанный по материалам из Долинского (Алексеева, 1967б), является наиболее древним и наиболее короткорогим зубром Европейской части СССР. Роговые стержни такого типа зубра найдены на Северном Кавказе в окрестностях г. Грозного. Следует отметить, что в местонахождениях ранней стадии хапровского комплекса также встречаются остатки быков (Хапры), но по имеющимся обломкам костей пока не удается доказать присутствие в фауне этого времени зубров. В период существования фауны хапровского типа в Западной Европе был обычен род *Leptobos*. На территории Восточной Европы лептобозы встречаются очень редко. Достоверно известен этот род только в местонахождении у с. Ферладаны в Молдавии (Алексеева, 1967б). Его место в хапровской фауне в некоторой степени замещено быками рода *Bison*. Этот последний род в западных районах проникает позднее.

Верблюды в хапровском комплексе представлены двумя видами: *Paracamelus kujalnensis* и *P. gigas*. Последний вид встречается только в восточных районах Европейской части СССР и в Закавказье. Примерно в этих же районах встречаются остатки свинообразных (редко). В Хапрах и на Псекупсе известны остатки крупного кабана, сходного с *Sus stozzii*.

Группа хищников хапровского комплекса весьма разнообразна. Нередки остатки гиен, медведей, лисиц. Изредка встречаются остатки рыси и псовых типа *Nyctereutes megastoides*. Еще известны находки последних представителей саблезубых тигров (ранняя стадия). Нередко встречаемые остатки мелких хищников пока в основном определены только до рода или только до семейства (куны и т.д.).

Дальнейшее усиление аридизации и остепнение ландшафта территории юга Европейской части СССР благоприятно сказалось на развитии мелких млекопитающих. Представление о богатстве фаун этой группы животных дают работы И.М. Громова, А.А. Гуреева, В.А. Топачевского, А.И. Шевченко, П.Л. Александровой, Н.А. Константиновой, В.П. Сухова, А.К. Агаджаняна.

В хапровское время получает широкое развитие группа корнезубых полевок. Для ранней стадии характерны бесцементные формы корнезубых полевок родов *Miomys*, *Dolomys* и *Villanyia*. Сборы грызунов этой стадии сделаны в Одесской области (нижний горизонт Крыжановки, Котловина, Безмянное) и в Ростовской (Хапры, Ливенцовка). Своеобразие грызунов нижнего горизонта Крыжановки дало основание А.И. Шевченко (1963, 1965) выделить эту фауну в самостоятельный комплекс мелких млекопитающих, для которого предложено два названия: куляницкий и мимомисно-доломисный.

В период поздней стадии хапровского комплекса продолжает дальнейшее развитие мимомисная группа полевок. Характерным отличием фауны грызунов этого времени можно считать факт появления некорнезубых полевок рода *Allophaiomys* и пеструшек подрода *Lagurodon*. А.И. Шевченко (1963, 1965) называет фауну мелких млекопитающих этой части хапровского комплекса одесским (лагуродонтно-миомисным) комплексом. В целом для фауны мелких млекопитающих хапровского комплекса И.М. Громов (1966) указывает находки беличьих (особенно сусликов, тушканчиков), хомяков, слепушонок рода *Ellobius*, слепышей. Нередки находки остатков крупных бобров *Troglitherium* ex gr. *cuvieri*. Зайцеобразные представлены родом *Hypolagus* (и изредка *Alilepus*) и пищухами рода *Ochotona*. Из насекомоядных известны мелкие выхухолы, землеройки, кроты.

Местонахождения фауны хапровского типа в Закавказье показывают, что общий состав комплекса был сходен с хапровским.

На территории Грузии фауна, сходная с хапровской, найдена в ряде местонахождений (Тарибана, Удабно, Цинандали). Местонахождение Тарибана по времени близко, вероятно всего, к ранней стадии хапровского комплекса. Близкими по возрасту или немного моложе Тарибаны являются местонахождения зубов *Anapocis arvernensis* в Удабно, в районе монастыря Давида Гареджи (Бурчак-Абрамович, 1952б), и местонахождение остатков *Dicerorhinus etruscus* близ Цинандали (Бурчак-Абрамович, 1954). Интересное местонахождение фауны хапровского времени известно у западного окончания хребта Вадени (Цалка). Там, под самым верхним лавовым покровом долеритов (Зархидзе и Татришвили, 1948), в толще песков и глин найдены зубы древней формы архидискодонтного слона, определенные как *Archidiskodon* aff. *planifrons*, и зуб *Equus* cf. *stenonis* (Бурчак-Абрамович, 1952б).

На территории Азербайджана известно много местонахождений фауны, связанных с акчагыл-апшеронскими толщами. Это местонахождения в районе хреб-

тов Дуздаг, Боздаг, Коджашен, Палан-Тюкян (Богачев, 1938а,б; Бурчак-Абрамович, Джафаров, 1950; Бурчак-Абрамович, 1952б, 1961, 1964; Бурчак-Абрамович, Ахундов, 1960; Джафарова, 1961; и др.). В основном в этих статьях сообщаются сведения о находках таких крупных млекопитающих, как овернский мастодонт и архидискодонтный слон. Новые сведения получены в результате работ Н.А.Лебедевой. В районе Акстафы (верховье оврага Аджидере под горой Кушкун) имеется серия костеносных горизонтов. Наибольший интерес представляет третий костеносный горизонт, связанный с лиманно-лагунной пачкой отложений, которая по фауне моллюсков отвечает верхней части среднего акчагыла. В этом горизонте найдены остатки скелета слона *Archidiskodon cf. gromovi* (Лебедева, 1972 а, б). В "Путеводителе экскурсий" (1972) уточнено положение остатков этого слона: верхняя треть среднего акчагыла. В ниже- и вышележащих отложениях имеются обломки костей млекопитающих, которые не выразительны в смысле определения возраста. Н.А.Лебедева (1972а) считает, что находка остатков *A. cf. gromovi* отвечает хапровскому комплексу Приазовья. Возможно, это и так, но имеющихся материалов пока недостаточно для решения этого вопроса.

Из местонахождений фауны хапровского типа, известных на территории Армении, наибольший интерес представляет Нурнус (Гамбарян, 1934; Богачев, 1938а; Габуния, 1959; Авакян, 1959). Кости млекопитающих происходят из озерных отложений, богатых остатками диатомей и перекрытых покровом долеритовых базальтов. В составе фауны присутствуют *Dicerorhinus etruscus*, *Equus cf. stenonis*, *Hipparion* sp. и др. Одновременное присутствие в составе фауны лошади группы *stenonis* и гиппариона указывает на ее синхронность фауне хапровского комплекса в его широком объеме.

Суммируя данные о фауне хапровского типа Закавказья, можно сказать, что среди крупных млекопитающих того времени господствующими группами были архидискодонтные слоны, овернские мастодонты, лошади группы *stenonis*, гиппарионы (дожившие до конца верхнего апшерона), верблюды, этрусские носороги, олени родов *Eucladoceros* и *Cervus*, быки рода *Leptobos*. В отличие от восточноевропейской фауны в Закавказье отсутствуют зубры и эламотерии. Мастодонты представлены только одним *A. arvernensis* (*M. borsoni* нигде в Закавказье не найден). Возможно, в это время там обитали стегодоны (Богачев, 1962). Обломок черепа стегодона хранится в Баку в музее им. Зардаби. Высказано предположение, что этот череп найден на территории Армении, куда могли проникать эти животные с территории Ирана.

Имеющиеся материалы по фауне крупных млекопитающих эоплейстоцена Закавказья показывают ее близость к хапровской фауне Европейской части СССР. Подразделение закавказской фауны на стадии хапровского комплекса и отчленение от нее таманской фауны на данном этапе изучения затруднительно (см. табл.2). В последнее время благодаря работам Н.А.Лебедевой (1972а) такая возможность появилась. Ей удалось доказать, что фауна, характеризующаяся на Дуздаге южным слоном, близким к типичной форме вида, отвечает апшерону (ниж-

Таблица 4

Стратиграфическое положение фаунистических комплексов эоплейстоцена и нижнего плейстоцена Восточной Европы

Схема МСК (1964 г.)				Комплекс	
Плейстоцен	средний	Нижний хазар		Сингильский	
		Баку		Тираспольский	
Плиоцен	верхний	Апшерон	верхний	Таманский	
			нижний и средний	Хапровский	поздняя стадия
		Акчагыл	верхний		ранняя стадия
			нижний и средний	Молдавский	

нему и среднему). Эта фауна Дудзага может сопоставляться с поздней стадией развития хапровского комплекса. Учитывая также сведения, приводимые в ряде работ предшествовавших исследователей (Богачев, 1938б, 1962; Бурчак – Абрамович, 1952б и др.; Габуния, 1959, 1972; Векуа, 1972; и др.), можно видеть, что фауна хапровского типа Закавказья отвечает акчагылу (преимущественно верхнему) и частично апшерону (нижнему и среднему).

Примерно этот же стратиграфический объем хапровского комплекса дается в работах Н.А.Константиновой (1965б). Изучая континентальные отложения эоплейстоцена юго-запада Европейской части СССР, она пришла к выводу, что куяльницкий комплекс мелких млекопитающих (отвечающий, по нашему мнению, ранней стадии хапровского комплекса) соответствует второй половине акчагыла, а одесский – первой половине апшерона. Г.И.Попов (1962, 1968) сопоставляет по фауне моллюсков нижний горизонт куяльника Одессы с верхами акчагыла.

Для установления возрастных рамок времени существования фауны хапровского комплекса имеют большое значение местонахождения Предуралья и Средней Волги. У с. Домашкины Вершины (Куйбышевская область) в толще домашних песков, сформированной в конце акчагыла (Шанцер и др., 1965), найдена фауна мелких млекопитающих (*Mimomys praehungaricus* и *M. stehlini*), сходная с куяльницким комплексом мелких млекопитающих Причерноморья. В Предуралье, в Аккулаевском местонахождении (Башкирия), получен богатый материал по мелким млекопитающим. Там четко выделяются три горизонта: аккумуляевский, демский и давлекановский (Сухов, 1970). Комплекс фауны аккумуляевского горизонта (средний – верхний акчагыл) сходен с куяльницким комплексом и с ранней стадией хапровского; демский комплекс (нижний апшерон) сопоставляется с одесским (поздней стадией хапровского). Давлекановский комплекс (нижний и средний апшерон) тесно связан с демским (Сухов, 1970).

Суммируя имеющиеся данные как по местонахождениям юга Европейской части СССР, так и Закавказья, можно видеть, что интервал существования хапровского фаунистического комплекса отвечает примерно второй половине акчагыла и первой половине апшерона (табл. 4). Ранняя стадия (Хапры, Ливенцовка, нижний горизонт Крыжановки, Котловина, Безымянное, Черноречье, Сабля и др.) – верхний акчагыл, поздняя стадия (Жевахова гора, Долинское, Мальцев, Саратовская и др.) – нижний (и, возможно, средний) апшерон.

ТАМАНСКИЙ КОМПЛЕКС

Типичным местонахождением таманского фаунистического комплекса является Синяя балка на Таманском полуострове, где И.М.Губкиным (1914) в "слоях с *Elastotherium*" были собраны костные остатки крупных млекопитающих. Местонахождение Синяя балка связано с толщей зеленовато-серых глин, вскрывающихся оврагом в верхней части берегового обрыва Азовского моря примерно в 1 км восточнее селения. Н.А.Лебедева (1972а) относит костеносные отложения к таманской террасе, которая, в свою очередь, сопоставляется ею с VI ногойской террасой северного Приазовья. На профиле, приведенном в работе Н.А.Лебедевой (1972а, рис. 5), показано, что таманская терраса прослеживается к западу от Синей балки через Кучугуры, мыс Пекла, мыс Каменный до мыса Литвинова. С этими местами связаны последующие находки фауны таманского комплекса, сделанные Н.К.Верещагиным (1957, 1959) и П.В.Федоровым (1969).

Геологические условия местонахождения Синяя балка очень сложны. Костеносные скопления залегают в глинистых отложениях, выполняющих балку, врезающую в куяльницкую толщу. В данном месте отсутствует покров более молодых отложений, что затрудняет решение вопроса о возрасте фауны Синей балки. В этой связи представляет интерес местонахождение таманской фауны у с. Маргаритово (Восточное Приазовье), где в толще зеленоватых глин найдены зубы поздней формы южного слона (Дуброво, Алексеев, 1964). Эти костеносные отложения входят в серию глинистых осадков, широко развитую на территории юга Европейской части СССР, в так называемую толщу скифских глин. Н.А.Лебедева (1972а) считает, что костеносные отложения приурочены к нижней части покрова VI маргаритовской террасы.

В настоящее время на Таманском полуострове и в прилежащих районах стало известно довольно много местонахождений таманского комплекса (см. табл. 2).

Не исключена возможность, что некоторые из местонахождений не являются строго одновозрастными с фауной типичного местонахождения. Так, местонахождение остатков *Anancus arvernensis* в карьере Цимбал близ станицы Сенной, возможно, несколько древнее фауны Синей балки. Фауна Порт-Катона, содержащая в своем составе *Equus robustus*, скорее всего, отвечает более древней ступени развития фауны эоплейстоцена, чем таманский комплекс (Алексеева, 1967а).

Наибольшее значение для разработки палеонтологической характеристики таманского комплекса имеют работы И.А.Дуброво (1963а, 1964б и др.), выделившей слона из Синей балки в особый подвид *A. m. tamanensis*.

Находки этой формы слона в других районах Европейской части СССР позволяют выявить там местонахождения фауны таманского типа. В долине Днестра фауна с *A. m. tamanensis* найдена в аллювии VII кицканской террасы (Чепалыга, 1962; Дуброво, Чепалыга, 1967), в типичном разрезе которой вместе с фауной моллюсков найдены *A. m. tamanensis* и *Cervus* sp. Местонахождения этого же возраста известны около Калиновки (долина Днестра), в окрестностях Овидиополя и у Семеновки (Днестровский лиман). В последнем местонахождении найдены остатки оленя *C. ex gr. elaphus*. Кицканская терраса Днестра отвечает VII террасе Прута (валенской) и Дуная (новозулийской, по схеме Н.А.Константиновой, 1967 г.) По мнению Н.А.Константиновой (1967), ко времени формирования VII террасы относится местонахождение у с.Морозовки (1,5 км южнее села)¹. Костные остатки крупных млекопитающих, собранные в террасовых отложениях (частично на их осыпях), позволили установить следующий состав: *Anancus arvernensis*, *Mastodontidae* fam.?, *Archidiskodon* ex gr. *meridionalis*, *Bison* sp., *Equus* ex gr. *stenonis*, *Equus* sp., *Paracamelus* sp., *Eucladoceros* cf. *pliotarandoides*, *Eucladoceros* sp., *Struthio* sp., *Testudinae* gen.?

Приведенный состав фауны позволяет думать, что эта фауна древнее синебалкской. Г.И.Попов (1968) считает отложения, с которыми связаны эти находки фауны, куяльницкими.

В районе Морозовского местонахождения обнажаются отложения двух толщ: цоколь (меотис) и аллювий (Константинова, 1967). Присутствие представителей рода *Pitymys* (*P. hintoni* и *P. sp.*) дало основание Н.А.Константиновой (1967) считать эту террасу более молодой сравнительно с VIII. Это местонахождение изучалось неоднократно. В.А.Топачевский (1965) считает, что рассматриваемое местонахождение является многослойным, содержащим фауну нескольких фаунистических комплексов.

В Закавказье с фауной таманского горизонта сопоставляется фауна Ахалкалаки (Векуа, 1962а). В ее составе присутствуют: зюссенборнская лошадь, новый вид лошади *Equus hipparionoides* (Векуа, 1960), этрусский носорог, большерогие олени, медведи, гиены, пантеры. В отличие от типичной таманской фауны там встречены *Hippopotamus georgicus*, какие-то формы рода *Capra*, первые сурки рода *Marmota*. Остатки хоботных малочисленны. А.К.Векуа (1962а) указывает *Mammuthus* aff. *trogotherii* и *Archidiskodon* sp. Эти две формы слоновых в сочетании с родами *Capra*, *Bos* и *Marmota* допускают возможность более молодого возраста ахалкалакской фауны. Три последних рода в фауне Европейской части СССР появляются позже времени существования фауны таманского комплекса. В.И.Громова (1965) также высказывает предположение, что фауна Ахалкалаки несколько моложе таманского комплекса.

Вопрос об объеме таманского комплекса сложен. Некоторые исследователи (Дуброво, Алексеев, 1964; Константинова, 1965б; Громов и др., 1965; Никифорова, 1969; Топачевский, 1969, 1973) считают возможным несколько опустить нижнюю границу этого комплекса и отнести к нему фауну Жеваховой горы (одесский комплекс мелких млекопитающих), фауну млекопитающих VIII террасы Прута (Долинское, Чешмикий), фауну Каир (каирский комплекс). В большинстве случаев фауна этих местонахождений содержит в своем составе типичную форму южного слона и лошадь Стенона. Уже только эти два вида свидетельствуют о несколько более древнем возрасте этой фауны в сравнении с типичной фауной таманского комплекса. По всей видимости, следует присоединиться к мнению В.И.Громовой (1965) и относить к таманскому комплексу только фауну местонахождений Синей

¹ В работах украинских палеонтологов — с.Августовка.

балки и одновозрастные с ней. Не совсем веско обосновано отнесение к таманскому комплексу фауны из Порт-Катона, где встречена крупная форма лошади *Equus robustus*, близкая к крупным лошадям группы *steponis*. В.И.Громова (1965) считает, что фауна Порт-Катона "займет промежуточное положение между фаунами Хапров и Синей балки". Все сказанное еще раз подтверждает факт существования между фауной Хапров и Ливенцовки, с одной стороны, и фауной таманского комплекса, с другой, еще одной фаунистической ступени, которая в данной работе рассматривается как поздняя стадия развития хапровского комплекса.

Вопрос о стратиграфическом положении таманского комплекса окончательно не решен. Ряд исследователей (Губкин, 1914; Верещагин, 1957; Дуброво, Алексеев, 1964; Федоров, 1969) датируют таманскую фауну нижним плейстоценом (бакинский ярус схемы, принятой МСК). В работе, посвященной вопросам корреляции отложений северной Евразии (Громов и др., 1965), принято, что таманский комплекс сопоставляется с верхами гюнцского яруса, который в целом соответствует апшерону. Столь широкое расхождение в корреляции таманского комплекса с морскими отложениями как раз и связано с различным пониманием его стратиграфических рамок.

В данной работе приняты прежние рамки таманского комплекса в том фаунистическом объеме, который был предложен В.И.Громовым (1948, 1957) и Н.К.Верещагиным (1957). И хотя В.И.Громов (1957) сопоставляет таманский комплекс со всем апшероном, можно видеть, что это сделано весьма предположительно, так как при характеристике таманского комплекса им были указаны только местонахождения, которые сейчас считаются синхронными или очень близкими по возрасту к фауне типичного местонахождения (Громов, 1948).

Как уже указывалось выше, таманский комплекс сопоставляется с аллювием VII террасы рек юго-запада Восточной Европы. А.Л.Чепалыга (1967; Стеклов, Чепалыга, 1969) считает возможным сопоставлять VII террасу Днестра, содержащую шуриевый комплекс моллюсков (II фаза) и фауну млекопитающих с *A. m. tamanensis*, со слоями Синей балки, в который найдены *Potamida subltoralis* и *Unio (Pseudosturia)* sp. Все эти отложения отнесены им к концу апшерона. П.В.Федоров (1969) продолжает утверждать, что возраст костеносной брекчии Синей балки соответствует бакинскому (чаудинскому) горизонту и, во всяком случае, не может быть древнее его. Обломки *Unio (Pseudosturia) sturi*, встречаемые в Синей балке, по его мнению, находятся в переотложенном залегании. Однако материал по моллюскам, собранный В.Н.Буряком, не свидетельствует о переотложении¹. Н.А.Лебедева (1972б), анализируя геологические данные, приходит к выводу, что "слои Синей балки с остатками таманской фауны млекопитающих отвечают нижним горизонтам у мыса Чауда" (с. 30), которые ею относятся к апшерону.

Принимая во внимание вышеизложенные сведения, нам представляется наиболее правомерным на данном уровне знаний сопоставлять костеносные отложения Синей балки, а следовательно, и таманский комплекс (в объеме, принятом в работе), с концом апшерона (см. табл. 4).

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Данных о составе фауны таманского комплекса немного. Фауна, собранная в типичном местонахождении в Синей балке, очень однообразна. Основная масса остатков принадлежит поздней форме южного слона *Archidiskodon meridionalis tamanensis* и эласмотерия *Elasmotherium caucasicum*. Здесь же найдена крупная лошадь *Equus* aff. *süssenbornensis*, зубры *Bison schoetensacki* и *B. tamanensis*, крупный бобр *Trogontherium cuvieri*. Дополняет сведения о фауне этого времени ряд других местонахождений Таманского полуострова (Сенная, Маргаритово, Капустина балка, Кучугуры, Фонталовская, Пекло, мыс Зелинского, мыс Литвинова и др.). Установлено, что кроме форм, известных по материалам из Синей балки, в таманской фауне найдены: *Dicerorhinus* cf. *etruscus*, *Equus (Asinus)* sp., *Sus tamanensis*, *Paracamelus kujalnensis*, *Eucladoceros* sp., *Megaloceros* (s. l.) sp., *Taminalces caucasicum*, *Gazella* sp., *Tragelaphus* sp., *Pontoceros ambiguus*, *Canis tamanensis*, *Panthera* sp., *Castor tamanensis*.

¹ Устное сообщение А.Л.Чепалыги, проводившего определение коллекции, собранной В.Н.Буряком.

Таманский архидискодонтный слой был широко распространен по всей территории юга Европейской части СССР. В единственном местонахождении Цимбал, относимом к группе местонахождений таманской фауны, встречены остатки *Apatiscus avernensis*. По-видимому, к началу существования таманского комплекса мастодонты практически вымерли на рассматриваемой территории.

Дальнейшее похолодание климата благоприятно сказалось на развитии многих групп копытных животных. Лошади представлены очень крупной формой *Equus aff. süssenbornensis*. По единичным находкам установлен подвид *Asinus* (местонахождение у мыса Зелинского). Продолжал обитать этрусский носорог. В восточных районах был хорошо распространен крупный эласмотерий *E. caucasicum*. Характерным элементом таманской фауны являлись зубры, представляющие более высокую ступень развития короткорогих зубров, чем позднехапровский *B. suchovi*. В составе таманской фауны указываются два вида зубров: *B. schoetensacki* и *B. tamanensis* (Верещагин, 1957, 1961). Второй вид зубра по строению обломков роговых стержней слабо отличается от *B. schoetensacki*. Продолжают встречаться олени рода *Eucladoceros* и крупные лоси рода *Tamandectes*, прогрессирует группа оленей рода *Cervus* (*C. ex gr. elaphus*), становятся многочисленными большерогие олени широко понимаемого рода *Megaloceros* (материал не достаточен для установления рода). Остатки косуль встречаются редко. На мысе Литвинова найдены остатки крупной косули, сходной с эссенборнской. Известны газели и два рода винторогих антилоп: *Tragelaphus* и *Pontoceros*. На Северном Кавказе встречаются крупные свиньи *Sus tamanensis*, сходные с *S. stozzii*.

Хищники времени существования таманской фауны известны довольно плохо. Крупные формы представлены пантерами. Н.К.Верещагин (1957) установил новый вид *Canis tamanensis*.

О составе фауны мелких млекопитающих этого времени пока трудно дать правильное представление. Из типичного местонахождения известны только крупные бобры. В литературе указывается довольно много местонахождений, фауна которых относится ко времени существования таманского комплекса. Близка или одновозрастна таманскому комплексу ногайская фауна, изучением которой занимался В.А.Топачевский (1965). Им было установлено присутствие в ногайском разрезе у обиточного двух горизонтов, из которых верхний (собственно ногайский) содержит фауну, более или менее синхронную таманской. В этом горизонте встречены остатки сусликов (*Citellus nogaici* Top.), тушканчиков (*Allactaga nogaiskensis* W. Top., *A. praeciaculus* W. Top. и др.), слепышей (*Spalax aff. macoveii* Sim., *S. minor* W. Top.), хомяков (*Cricetus cricetus palaeosovicum* W. Top. и др.), слепушонок (*Ellobius ex gr. tancrei* Blasius), корнезубых полевок (*Mimomys intermedius*, M. cf. *newtoni* Hint.), а также полевки рода *Clethrionomys* (*C. socolovi* W. Top.), пеструшки (*Lagurodon praepannonicus* W. Top., *L. arancae* Kretz.), некорнезубая полевка *Allophaiomys pliocaenicus* Kott. Из насекомоядных встречены остатки ежей и выхухолей (*Desmana termalis* Kott.). В районе этого местонахождения собраны остатки крупных млекопитающих, происходящие главным образом из осыпей. Это остатки псовых, гиен, кунных, лошадей, южных слонов, эласмотериев, большерогих оленей, зубров. Они в равной мере могут происходить как из верхнего горизонта, так и из нижних, более древних. Самый нижний горизонт содержит фауну хапровского комплекса (Лебедева, 1972б).

Таманский комплекс является завершающим этапом развития эоплейстоценовой фауны Восточной Европы. Естественно, по ряду элементов он обнаруживает большое сходство с позднехапровской фауной. Среди крупных млекопитающих присутствуют часто те же виды животных, но находящиеся на более высокой ступени эволюции группы: слон *A. m. tamanensis* — поздняя форма южного слона; крупные лошади, родственные виду *süssenbornensis*¹; верблюды — *P. kujalnensis*; последние представители оленей рода *Eucladoceros*; этрусские носороги; зубры типа *B. tamanensis* и *B. schoetensacki* (вместо *B. suchovi*). Отличия имеются также в фауне мелких млекопитающих. Место родов *Alilepus* и *Steneofiber* занимают *Lepus* и *Castor*. Слепыши представлены *Spalax minor* W. Top. (Топачевский, 1965), уже близкими к *S. microphtalmus*. Среди грызунов господствующей группой остаются полевки подрода *Lagurodon* и рода *Allophaiomys*. В это время начинает испытывать угнетение группа полевок рода *Mimomys*, появляются корнезубые полевки рода

¹ Лошади относятся к следующей ступени развития после *Equus stenonis*.

Clethrionomys. По мнению И.М.Громова (1966), на западе Европейской части СССР уже встречается современный род *Arvicola*. Беличьи таманского комплекса представлены мелкими сусликами, хомяками современных родов *Cricetus*, *Allocricetus* и *Cricetulus*.

Более или менее полный комплекс крупных млекопитающих известен только по местонахождениям западных районов Северного Кавказа и отчасти Приазовья. Общий облик фауны позволяет допустить господство довольно открытых ландшафтов. Обилие оленей, присутствие кабанов, лосей, лесной антилопы рода *Tragoceros* свидетельствуют о значительной залесенности территории Таманского полуострова.

Состав ногойской фауны мелких млекопитающих указывает на некоторое увлажнение климата области северного Приазовья. По мнению И.Г.Пидопличко и В.А.Топачевского (1962), произошло увеличение площадей приречных лесов. Что касается водоразделов, то там, как и в позднелазовское время, существовали степи.

Усиление залесенности Европейской части СССР, в частности районов северного Приазовья и Северного Кавказа, вероятно, можно связывать с общим понижением температур и повышением влажности. Однако присутствие красноцветов¹ свидетельствует о том, что климат еще был достаточно теплым. Имевшие место колебания климата могли явиться одной из причин исчезновения теплолюбивых форм крупных млекопитающих (мастодонты, кабаны, лесные антилопы).

ТИРАСПОЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС

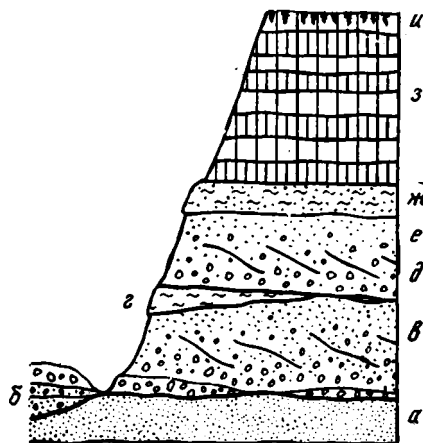
Обзор стратиграфических сведений о местонахождениях фауны тираспольского комплекса целесообразнее начать с юго-западных районов Европейской части СССР, так как типичное местонахождение находится в Колкотовой балке, в окрестностях г.Тирасполя (МССР). Там в карьерах вскрывается толща аллювия V надпойменной террасы Днестра, названной Г.Ф.Лугерсгаузен (1938) колкотовской. Имеется обширная литература о геологическом строении района типичного местонахождения. История изучения "тираспольского гравия" довольно длинна. Начало исследований фауны крупных млекопитающих было положено работами М.В.Павловой (1906, 1910, 1925). Тираспольский разрез был всесторонне изучен в период подготовки Международного коллоквиума по геологии и фауне нижнего и среднего плейстоцена Европы (май 1969 г.). В первой части коллективной монографии "Плейстоцен Тирасполя" (Никифорова и др., 1971) дано подробное описание разреза колкотовской террасы, в строении которой принимают участие две аллювиальные толщи. Основные сборы остатков животных тираспольского комплекса связаны с верхним горизонтом аллювия (рис. 8). Именно эта часть разреза и была обнажена в период раннего изучения (в период работ М.В. и А.П.Павловых) и получила название "тираспольского гравия". В результате монографического изучения фауны, проведенного рядом специалистов к Международному коллоквиуму, установлен обширный список видового состава млекопитающих тираспольского фаунистического комплекса (Плейстоцен Тирасполя, 1971, с. 170): *Canis* sp., *Vulpes* sp., *Ursus deningeri*, *Crocota* sp., *Panthera spelaea*, *Archidiskodon wüsti*, *Equus (Allohippus)* aff. *süssenbornensis*, *Equus (Equus)* cf. *mosbachensis*, *E. (Allohippus)* sp., *E. (Equus)* sp., *Dicerorhinus etruscus*, *D. kirchbergensis*, *Paracamelus* sp., *Bison schoetensacki lagencornis*, *B. schoetensacki schoetensacki*, *Alces latifrons*, *Praemegaceros verticornis*, *Praedama* cf. *süssenbornensis*, *Cervus acoronatus*, *C. cf. elaphoides*, *Pontoceros ambiguus*, *Ochotona* sp., *Citellus* sp., *Allactaga* sp., *Spalax* sp., *Cricetus* sp., *Ellobius* sp., *Mimomys intermedius*, *M. majori*, *Clethrionomys* cf. *glareolus*, *Lagurus* cf. *pannonicus*, *L. transiens*, *L. cf. luteus*, *Pitymys gregaloides*, *P. arvaloides*, *Microtus arvalinus*, *M. cf. nivaloides*, *M. aff. raticepoides*, *Trogontherium cuvieri*.

Местонахождения фауны тираспольского комплекса, связанные с аллювием V террасы Днестра, известны в Просняной балке, в Ново-Глинном, Очеретовке, Беляевке (Куродорова балка). Местонахождение Беляевка находится в гравийном карьере, примерно в 1 км к северу от села. Состав собранной фауны следующий: *Palaeoloxodon* cf. *antiquus*, *Equus mosbachensis*, *Cervus* cf. *acoronatus*, *Lepus* sp. (Чепалыга, 1967; Яцко, 1967; Алексеева, 1967а). Относительно возраста этого

¹ Почва красно-бурого цвета (Ренгартен, 1971).

Рис. 8. Схематический разрез аллювиальных и покровных отложений Колкотовой балки (Негадаев-Никонов, Букатчук, 1969)

а — верхнесарматские отложения (цоколь); б — останец аллювиальных песчано-гравийных отложений у с. Ближний Хутор; в — нижняя аллювиальная толща; г — глинистые слои; д — линия размыва; е — верхняя аллювиальная толща; ж — пойменные отложения; з — покровные образования; и — современная почва



местонахождения имеются разногласия. А.Л.Чепалыга (1967) считает, что оно связано с аллювием V террасы, а Н.А.Константинова (1967) относит его к более молодой (миндель-рисской) террасе.

Фауна тираспольского комплекса встречается также в аллювии V террасы Дуная. Наиболее характерное местонахождение находится в 5 км к северу от с.Нагорного. Там в линзовидных гравелистых прослоях в нижней части аллювия собраны остатки грызунов: *Mimomys ex gr. intermedius*, *Allophaiomys cf. pliocenicus*, *Lagurodon sp.*, *Pitymys arvaloides*, *Microtus ex gr. arvalis*, *Arvicola sp.*, *Allactaga sp.*, *Trogontherium cuvieri*. Фауна крупных млекопитающих собиралась в основном на осыпях, приуроченных к этой нижней части: *A. cf. wüsti*, *Equus (Asinus) sp.*, *Equus sp. (cf. mosbachensis)*, *Crocota sp.*, остатки оленей. Кроме того, там найдены обломки скорлупы яиц страусов, обломки щитков панциря черепах и остатки костей рыб (Путеводитель экскурсий, 1972).

Находки фауны тираспольского типа известны в районе Одессы. Они связаны с древней террасой Хаджибейского лимана, считающейся аналогом V террасы Прута, Дуная и Днестра (Константинова, 1967). Отложения этой террасы обнажены в ряде мест у пос. Большевик (район бывшего завода Шполянского). В 1912 г. в карьере завода Шполянского был найден скелет слона, принадлежащий слону Вюста (Яцко, 1948). В нескольких точках на территории поселка "Большевик" в этих же отложениях А.И.Шевченко (1965) собрала богатую коллекцию остатков мелких млекопитающих. Изучение этой фауны положено в основу выделения самостоятельного хаджибейского комплекса мелких млекопитающих.

Терраса, аналогичная рассмотренной хаджибейской, обнажается на восточном берегу Куяльницкого лимана. Там в балке Дымовой у с.Красноселка (старые названия — Гильдендорф и Колендорово) собрана следующая фауна крупных млекопитающих (Степанов, 1961; Алексеева, 1969 в): *Archidiskodon wüsti*, *Equus (Asinus) sp.*, *Dicerorhinus mercki*, *Equus mosbachensis*, *Bison schoetensacki*. В.В.Степанов (1961) считает эту террасу, развитую у пос. Большевик и у с.Красноселка, древнезвксинской. Н.А.Константинова (1967) сопоставляет отложения у пос. "Большевик" с бакинскими отложениями.

Ко времени существования фауны тираспольского комплекса на Украине относится фауна, найденная в районе г.Чорткова (Пидопличко, 1954, 1955). Последняя в основном представлена мелкими млекопитающими: *Sorex araneus*, *S. taurogymnus*, *Blarina ucrainica*, *Miniopterus sp.*, *Myotis sp.*, *Ochotona pusilla*, *Glis sp.*, *Citellus sp.*, *Sicita sp.*, *Cricetus sp.*, *Spalax sp.*, *Mimomys sp.*, *Allophaiomys sp.*, *Lemmus sp.* По остаткам крупных млекопитающих там установлено присутствие *Bos primigenius* (?), *Rhinoceros (s. l.) sp.*, *Hyuena sp.*, *Meles sp.* Это единственное местонахождение на территории Европейской части СССР, где найдены лемминги в фауне тираспольского комплекса. На территории Украины тираспольская фауна встречена еще в двух местонахождениях (Тихоновка и Синяково I), в которых собраны остатки преимущественно мелких млекопитающих, а также остатки хищников (пещерный медведь, пещерная гиена и др.).

На азовском побережье и в близлежащих районах фауна млекопитающих известна у пос.Герасимовки (Лебедева, 1963, 1972а; Праслов, 1968), в Платове (Лебеде-

ва, 1966), в Бессергеновке (Громов, 1948), в окрестностях Таганрога (Громов, 1937), в Семибалке (Шевченко, 1965), на горе Пивиха (Громов, 1933б), в Широкине (II горизонт). Нельзя утверждать, что все эти местонахождения абсолютно одно-возрастны. Однако собранная в них фауна свидетельствует об их большом сходстве. Примером может служить фауна Герасимовки (Лебедева, 1972а): *Archidiskodon wüsti*, *Mimomys lagurodontoides*, *M. ex gr. reidi*, *M. ex gr. intermedius—majori*, *Pitymys hintoni*, *Lagurus cf. pannonicus*, *Microtus ex gr. arvalis*, *Cricetus* sp. Чаще всего факт существования в Приазовье местонахождений фауны тираспольского комплекса устанавливается по находкам остатков слона Вюста. Н.А.Лебедева (1972а) связывает тираспольские местонахождения этого района с двумя нижнеплейстоценовыми террасами: V (платовской или семибалкской) и IV (рожковской).

Отдельные находки остатков животных тираспольского комплекса известны на Северном Кавказе. Слон Вюста обнаружен в карьере Гирей (г.Кропоткин), у станции Воздвиженской, у хут. Дагужиева (Лебедева, 1963).

В Предуралье и прилежащих районах местонахождения тираспольского типа установлены Н.Н.Яхимовичем (1965 а, б). В Уфе, около Сафроновской пристани, найдены череп и кости *Bison cf. schoetensacki*. *Alces latifrons* открыт в Кумертау (район Бабаевского буроугольного месторождения). В Челябинской области близ Кзыл-Чикла найдены остатки слона Вюста. Н.Н.Яхимович (1965а) указывает, что недалеко от последнего местонахождения в этих же отложениях общесыртовой свиты найдены *Alces latifrons*, *Elephas trogontherii* (форма, близкая к *E. meridionalis*), *Tragelaphinae* gen.? Эти местонахождения отнесены им к нижнему плейстоцену.

В Закавказье аналогами тираспольского комплекса являются фауны древних слоев пещеры Цона (Грузия) и пещеры Кударо I (Юго-Осетия). В наиболее древних слоях первой пещеры встречены остатки пещерного льва, пещерного медведя, оленя, косули, зайца, бобра, кабана, барсука, дикобраза, лисицы, волка, сурка (Векуа, 1962б; Каландадзе, 1962); в древних слоях пещеры Кударо I (Верещагин, 1959) — макака, носорог (вид не установлен), благородный олень, косуля, кавказский тур, баран, зубр, кабан, пещерный лев, пещерная гиена, пещерный медведь, пантера, лисица, россомаха, сурки рода *Marmota*, полевки рода *Microtus* и др. Датировка пещерных фаун всегда затруднительна. В данном случае не исключено, что эти две фауны несколько моложе собственно фауны тираспольского комплекса юго-запада Восточной Европы.

В схеме корреляции антропогенных отложений северной Евразии (Громов и др., 1965) тираспольский комплекс отнесен ко времени формирования осадков чаудинской и бакинской трансгрессий и лиманных отложений района Одессы. В монографии "Плейстоцен Тирасполя" аллювий V террасы Днестра и его фауна отнесены к нижнему плейстоцену и сопоставлены с минделем (в широком смысле этого термина). Большинство исследователей считают время существования тираспольского комплекса более или менее синхронным бакинским слоям Каспийского моря и чаудинским — Черного. Верхняя граница тираспольского комплекса и, следовательно, его полный объем пока не ясны. В.В.Степанов (1961), П.К.Заморий (1961) и А.Л.Чепалыга (1967) считают лиманные отложения Одессы (в данном случае имеется в виду разрез у пос. Большевик) древнеэвксинскими. К этому же времени А.Л.Чепалыга относит местонахождения у Бессергеновки и в окрестностях Таганрога. К низам древнеэвксинских отложений П.В.Федоров (1969) относит такие азовские разрезы, как Платово и Герасимовка. В последнем варианте стратиграфической схемы расчленения четвертичных отложений Украины (Бондарчук и др., 1969) дана новая биостратиграфическая интерпретация. Тираспольский комплекс крупных млекопитающих помещен в нижний плейстоцен (начиная от гюнц-миндельского межледникового до минделя II включительно). Ему отвечают три комплекса мелких млекопитающих, последовательно сменяющие друг друга (ногайский, семибалкский и хаджибейский). Это, вероятно, надо понимать как стремление несколько опустить нижнюю границу комплекса. Следует отметить, что к тираспольскому комплексу пока в предположительной форме отнесена фауна, связанная с аллювием VI террасы рек юго-запада. Имеющиеся сборы не достаточны для решения вопроса о месте этой фауны.

В настоящее время существует широкое понимание стратиграфического объема тираспольского комплекса. В схеме подразделений антропогена (Громов и др., 1969) показано, что тираспольский комплекс синхронен минделю и миндель-риссу альпийской схемы, отвечает зоне с *A. wüsti* и включает в себя фауну главного

слоя Зюссенборна, Колкотовой балки и фауну сингильского типа. Изучение сингильской фауны и ее возможных аналогов показало, что сингильская фауна не отвечает зоне с *A. wüsti*, а является несколько более молодой. Выявленные особенности этой фауны (подробнее см. ниже) позволяют отделить ее от собственно тираспольской и выделить в самостоятельный комплекс.

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Одной из самых характерных форм тираспольской фауны является слон Вюста. Местонахождения его остатков известны по всей территории Восточной Европы (начиная от западных районов Восточной Европы до Южного Урала).

Лошади представлены тремя формами. Основная масса остатков принадлежит лошади, сходной с мосбахской. В Колкотовой балке обнаружены остатки крупной формы, которую В.И.Громова и И.А.Дуброво (1971) считают сходной с зюссенборнской. Зуб лошади такого же типа найден в местонахождении у хут. Шашкина в долине Дона. В некоторых местонахождениях встречаются отдельные кости ослов (Колкотова балка, Дымова балка, Очеретовка, Нагорное), определение которых пока возможно только как *Asinus* sp.

Носороги представлены двумя видами: *Dicerorhinus etruscus* и *D. mercki*.

Естественно было бы ожидать в тираспольском комплексе обилия эласмотериев (они представлены как в предшествующем комплексе, так и в последующем, сингильском). Отсутствие этих животных в типичной тираспольской фауне, по-видимому, можно объяснить значительной залесенностью юго-западных районов Европейской части СССР. Что касается восточных районов, то на Южном Урале *Elasmotherium sibiricum* найден вместе с остатками слона *A. cf. wüsti*¹.

Парнокопытные животные тираспольской фауны представлены весьма разнообразно: короткорогие зубры *Bison schoetensacki*, большерогие олени *Praemegaceros verticornis*, группа благородных оленей (*Cervus cf. elaphoides*, *C. acoronatus*, *C. ex gr. elaphus*), винторогие антилопы *Pontoceros ambiguus*, широколобые лоси *Alces latifrons*, крупный верблюд².

В местонахождениях тираспольского времени как на западе, так и на востоке Европейской части СССР обычны остатки таких форм тираспольского комплекса, как слон Вюста, большерогие и благородные олени, лоси, зубры. В тираспольское время начинается формирование фауны крупных хищников, получившей в дальнейшем название "пещерных хищников". В фауне Колкотовой балки установлено присутствие медведя Денингера, который, по мнению некоторых исследователей, является переходной формой от *Ursus etruscus* к *U. spelaeus* (Громова, 1965). Однако в других местонахождениях тираспольской фауны (например, Синяково I) встречается и *U. spelaeus*. В ряде местонахождений тираспольского комплекса обнаружены остатки пещерного льва *Panthera (Leo) spelaea* (Колкотова балка, Тихоновка, Синяково I) и пещерной гиены *Crocota spelaea* (Синяково I). В Колкотовой балке и в Нагорном найдены остатки крупной формы гиены, сходной с *C. spelaea*. Следует отметить, что особенно обильно представлены так называемые пещерные хищники в фауне Закавказья (фауна древних слоев пещер Цона и Кударо).

Фауна мелких млекопитающих хорошо освещена в монографии "Плейстоцен Тирасполя" (Александрова, 1971). В общих чертах эта фауна уже обнаруживает большое сходство с современной фауной этих групп животных. Еще широко представлены корнезубые полевки рода *Mimomys*, многообразны полевки родов *Pitymys* и *Microtus*. Характерно повсеместное распространение на территории южных районов Европейской части СССР лагурид (*Lagurus transiens*). В фауне тираспольского комплекса зарегистрированы первые находки леммингов рода *Lemmus* (Чортков).

Из всей серии местонахождений мелких млекопитающих времени существования фауны тираспольского комплекса И.Г.Лидопличко и В.А.Топачевский (1962) считают наиболее характерным местонахождение Тихоновка на левом берегу р.Арабки (Ново-Васильевский район Запорожской области) и предлагают соответственно фауну называть тихоновской. А.И.Шевченко (1965) высказала мнение, что фауна мелких млекопитающих наиболее богато представлена в двух местонахождениях:

¹ Сборы Е.Н.Шукиной (ГИН № 218).

² Единичная находка.

1) у пос. "Большевик" на Хаджибейском лимане и 2) у пос. Семибалки на побережье Таганрогского лимана. Считая, что наиболее полно фауна мелких млекопитающих собрана в первом из указанных местонахождений, ею выделен хаджибейский комплекс мелких млекопитающих (лагурусный).

В составе фауны тираспольского комплекса, наряду с развитием степных группировок животных: лошадей, ослов, верблюдов и ряда форм грызунов, большая доля приходится на лесостепные и даже лесные группировки. О насыщении фауны лесными элементами в период существования тираспольского комплекса свидетельствуют частые находки остатков различных оленей (большерогих и группы благородных), лосей, медведей, носорогов Мерка и палеолоксодонтных слонов.

Литологическое изучение тираспольского разреза (Ренгартен, Хубка, 1971, с. 34) привело к предположению, что климат времени формирования колотовского аллювия "был теплым и в общем сухим, но с периодами интенсивных увлажнений". В литературе господствует мнение, что тираспольская фауна не содержит форм, свидетельствующих о холодном климате. Однако присутствие в этой фауне преимущественно тех групп животных, которые в дальнейшем продолжали существовать в течение всего плейстоцена, т.е. тех, которые весьма безболезненно пережили эпоху максимального оледенения, заставляет рассматривать тираспольский комплекс как весьма холодоустойчивую фауну. Находки на территории Украины остатков леммингов в фауне этого времени подтверждают это предположение.

СИНГИЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС

Тираспольский комплекс сменяет сингильская фауна. Типичное местонахождение этой фауны находится на правом берегу Волги у с. Райгорода (Волгоградская область). Местонахождение связано с толщей горизонтальнослоистых серых и темно-серых песков и глин с растительными остатками и раковинами унионид. Эта слоистая серия осадков, обнажающаяся у уреза воды, относится к сингильскому горизонту (Васильев, 1961 и др.). Отсюда и фауна млекопитающих получила название сингильской. В настоящее время сингильские слои помещаются в средний плейстоцен схемы МСК. По представлениям П.В.Федорова (1972), они сопоставляются с нижнехазарским горизонтом морских осадков. Г.И.Горецкий (1966) считает, что сингильские слои сформировались в промежуток между баку и нижним хазаром.

В данной работе мы не останавливаемся специально на освещении геологических условий местонахождений фауны сингильского типа (собранные материалы еще находятся в процессе изучения).

Состав млекопитающих сингильской фауны выяснен еще не достаточно¹. Остатки млекопитающих, собранные у с.Райгорода, включают следующие формы: *Palaeoloxodon antiquus*, *Bison priscus*, *Saiga tatarica*, *Camelus* cf. *knoblochi*, *Megaloceros* sp., *Cervus* ex gr. *elaphus*, *Equus* sp. (ex gr. *caballus*), *Elasmotherium sibiricum*. По отдельным сообщениям (Громова, 1932; Громов, 1936а; Громов и др., 1965; Алексеева, 1969в) известно, что в сингильской фауне встречаются древний лесной слон, носорог Мерка, сибирский эласмотерий, древние формы кабаллоидных лошадей, большерогие и благородные олени, быки родов *Bison* и *Bos*, грызуны родов *Arvicola*, *Microtus* и *Apodemus*. Еще в работе 1948 г. В.И.Громов указывал, что находки остатков древнего лесного слона, носорога Мерка и эласмотерия в Поволжье из дохазарских слоев (Никольское, Черный яр и др.) свидетельствуют об их принадлежности к единому комплексу. Долгое время не имелось достаточного количества данных для выделения сингильской фауны в самостоятельный комплекс. Тем не менее этот комплекс под названием сингильский уже сейчас фигурирует в литературе (Горецкий, 1966; Марков, Величко, 1967; Зубаков, 1968; Вангенгейм, Зажигин, 1969).

На территории юго-западных районов Европейской части СССР фауна сингильского типа встречается в отложениях IV террасы Прута и Днестра (Озерное, Джурджулешты, Пороги, Красная коса). Здесь найдены остатки зубров, древних форм кабаллоидных лошадей (напоминающих *E. c. chosaricus*), хищники родов *Canis* и *Felis*, олени рода *Cervus*. Фауна моллюсков из этих отложений у с. Джурджулешты

¹Особенно это касается состава фауны мелких млекопитающих.

на Пруте указывает на древнеэвксинский возраст (Заморий, 1961; Яцко, 1967; и др.). В долине нижнего Буга открыто местонахождение мелких млекопитающих у Меджибожа, отнесенное к предднепровскому или лихвинскому времени (Гожик, 1969).

Пока не совсем ясно положение ряда местонахождений в Приазовье (отвечают они тираспольскому комплексу или сингильскому?). Н.А.Лебедева (1972а, б) такие местонахождения, как Рожок и Гуньки¹, связанные с IV террасой, помещает в нижний плейстоцен и, естественно, относит к тираспольскому комплексу. Из крупных млекопитающих там встречаются остатки слона *A. cf. wüsti*. Местонахождение скелета молодого быка у пристани Обиточное, ранее датированное ею на основании геологических сопоставлений миндель-риссом, отнесено к тираспольскому комплексу на основании предварительного определения этого быка как *Bison cf. schoetensacki* (Лебедева, 1972а). Изучение черепа этого зубренка показало, что его следует отнести к *B. priscus* (роговые стержни округлые, без килей).

Известны единичные находки остатков животных фауны, отвечающей сингильской, в центральных районах Европейской части СССР. В районе Москвы близ Краснохолмского моста найдены зубы *Palaeoloxodon antiquus* (Громов, 1940). В районе IV шлюза канала Москва-Волга — *Dicerorhinus mercki*. Вероятно, этому же времени отвечают остатки носорога Мерка, найденные близ г. Рыбинска (Белыева, 1939б). В Предуралье (местонахождение Боец в Пермской области) найден зуб палеолоксодонтного слона (*Palaeoloxodon* sp.). В.Е.Гарутт (1972) датирует вмещающие отложения миндель-риссом, считая, что этих районов палеолоксодонтный слон мог достигать только в пору своего максимального ареала, который имел место в миндель-риссе. К самому концу предднепровского времени (к концу лихвинского века, по мнению указанных авторов) относятся находки овцебыка *Ovibos moschatus* в карьере Мякинино в Москве (Сукачев, Соколовская, 1965).

Безусловно, все вышеуказанные местонахождения Европейской части СССР могут быть несколько разновозрастны, но они все в той или иной мере (согласно датировкам, приведенным в статьях) относятся к предднепровской эпохе, отвечающей миндель-риссу альпийской схемы.

В Закавказье имеется довольно много местонахождений млекопитающих, связанных с отложениями, относимыми к нижнему отделу среднего плейстоцена схемы МСК. В Грузии фауна крупных млекопитающих этого времени обнаружена в нижних слоях палеолитических пещер (Векуа, 1959, 1962б, 1963 и др.). В Азербайджане, в известной многослойной стоянке в Азыхской пещере, к миндель-рисской эпохе отнесена фауна самых древних слоев, содержащая культуру нижнего — среднего ашеля (Гусейнов, Гаджиев, 1965; Алиев, 1969). Там присутствуют: носорог Мерка, пещерная гиена, зубр (сходный с *B. schoetensacki*), крупная кабаллоидная лошадь (сходная с мосбахской) и *Equus hydruntinus*, благородный и гигантский олени, косуля, кабан (типа *Sus scrofa*), лисица, волк и др. С.Д.Алиев (1969) считает, что фауна древних слоев характеризует промежуточный этап между тираспольским и хазарским комплексами. Геологически она отвечает миндель-риссу (точнее, верхам миндель-рисса).

На территории Армении известна фауна ленинканского комплекса, сопоставляемая в настоящее время с сингильской фауной Поволжья (Саядян, 1970). Уточненный состав млекопитающих этого комплекса из местонахождений, связанных с древней аллювиально-озерной толщей долины р.Ахурия, включает следующих животных (Авакян, 1957, 1959; Авакян, Алексеева, 1966; Саядян, 1970): *Mammuthus trogontherii*, *Equus* sp. (cf. *mosbachensis*), *Camelus knoblochi*, *Megaloceros* sp., *Cervus elaphus*, *Bos trochoceros*. А.Т.Асланян (1958) датирует верхнюю часть этой толщи, с которой связаны местонахождения в районе г.Ленинкан, началом миндель-рисса.

Ленинканский комплекс известен также в Араратской долине, в 7–12 км юго-западнее Еревана (Тазагюх, Аван, Эйлас, Енгиджа). Наибольшее количество остатков принадлежит *Mammuthus trogontherii*². Близ селения Енгиджа найдены *M. tro-*

¹ Долина Днепра.

² Последний коренной зуб M_3 имеет 22 пластины при частоте 5,5–6 пластин на 10 см и толщине эмали 2,5 мм.

gontherii, *Bos trochoeros*, *Palaeoloxodon antiquus* (Авакян, Алексеева, 1966). Эти местонахождения ленинканского комплекса интересны тем, что они показывают одновременное существование двух видов слонов.

ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Сингильская фауна занимает промежуточное положение. С одной стороны, она обнаруживает сходство с тираспольским комплексом, с другой — с хазарским.

В типичном местонахождении у с. Райгорода найдены остатки *P. antiquus*. Как было показано выше, этот вид слона встречен в ряде местонахождений, далеко отстоящих друг от друга. Самые северные находки известны в Московской и Пермской областях, самые южные — в Армении. Известно, что миндель-рисская эпоха — это период расцвета *P. antiquus* (Adam, 1956), когда ареал этого вида достигал максимальных размеров. Логично допустить, что именно в это время *P. antiquus* проник и в Закавказье. Второй вид слона — *Mammuthus trogontherii* (родственный хазарскому слону) в Европейской части СССР в отложениях предднепровского времени встречается очень редко (Боремель и др.). Что же касается ленинканского комплекса, то там он встречен вместе с *P. antiquus* (см. рис. 18).

Лошади сингильской фауны представлены крупными формами ранней кабаллоидной группы. Отдельные находки обломков костей указывают на присутствие лошадей подрода *Asinus*.

Для времени сингильской фауны указываются два рода быков: *Bison* и *Bos*. На Европейской территории более или менее датированные находки рода *Bos* пока не известны. В ленинканском комплексе присутствует *Bos trochoceros*, так что вполне возможны находки животных этого рода и в Восточной Европе. Изучение остатков зубров из Райгородского местонахождения позволило убедиться, что они заметно отличаются от тираспольских.

Ряд элементов сингильского комплекса (древняя форма слона мамонтовой линии, верблюд Кноблоха, сайга) сближают его со следующим, хазарским. Но если эти формы встречаются в сингильской фауне очень редко, то в хазарской они занимают господствующее положение (их остатки встречаются буквально в каждом местонахождении). А такие характерные сингильские животные, как палеолоксодонтный слон и эласмотерий, практически уже не представлены. Кроме того, для хазарской фауны характерны длиннорogie зубы.

Сингильский комплекс имеет смешанный лесостепной характер. Присутствует много форм животных, основным местом обитания которых являлся лес (косуля, большерогие и благородные олени, носорог Мерка, палеолоксодонтный слон). В то же время в комплексе присутствует большое количество степняков: верблюдов, эласмотериев, сайгаков, ослов. Особенно богата степными формами фауна Поволжья. Находка там остатков древнего лесного слона позволяет думать, что в долине Волги существовали участки приречных лесов, которые становились местами обитания этих животных. Пыльца, обнаруженная в образцах породы из черепа зубра и из полости кости эласмотерия (местонахождение Райгород), в основном показала присутствие степных растений. Н.В.Ренгартен (1971), проводившая литологическое изучение нижнехазарских лиманно-дельтовых отложений Нижней Волги, считает, что в этом районе к бассейну примыкала степная зона. Лесная растительность в долине несомненно имела (некоторые линзы в нижней части слоя переполнены ветками и обломками стволов лиственных пород). Фауна моллюсков, содержащаяся в сингильских слоях у Райгорода, содержит следующие виды: *Unio tumidus* Retz., *Unio pictorum* L., *Sphaerium* cf. *rivicola* Leach., *Anodonta* sp., *Lithoglyphus noticoidea* C. Pf. По мнению А.Л.Чепалыги, производившего определение, этот комплекс моллюсков указывает на доднепровский возраст (вероятно, лихвинский). Климатические условия времени обитания этих моллюсков были несколько более теплыми, чем современные.

СРАВНЕНИЕ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЭОПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР С АНАЛОГИЧНОЙ ФАУНОЙ СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

Фаунистические комплексы, обитавшие на территории юга Европейской части СССР в эоплейстоцене, имеют много общего с одновозрастными фаунами соседних стран. Ближе всего к комплексам рассматриваемой территории стоят фауны стран, в той или иной мере примыкающих к бассейну Черного моря. Это фауны Румынии, Болгарии, Югославии, Чехословакии, Венгрии, Польши. Фауны Западной Европы и особенно ее южных районов, где находятся опорные местонахождения фауны раннеантропогенного времени, заметно отличаются. Сравнение фаун эоплейстоцена территории Европейской части СССР следует начать с западноевропейских фаун, так как они были положены в основу выделения стратиграфических подразделений континентальных отложений и при сопоставлении обычно употребляются западноевропейские стратиграфические термины.

ЮЖНЫЕ ОБЛАСТИ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

На территории Франции, в устье долины Роны, с конца прошлого века известна серия местонахождений остатков руссильонской фауны (Руссильон, Монпелье, Перпиньян). В дальнейшем фауна руссильонского типа была открыта в ряде других местонахождений Франции, а также в Голландии, Италии, Испании, Германии (ФРГ), Австрии. Состав руссильонской фауны достаточно подробно освещен в работе Ш.Депере (Deperet, 1890). Крупные млекопитающие представлены следующими видами: *Dolichopithecus rusciniensis*, *Anancus arvernensis*, *Propotamochoerus provincialis*, *Dicerorhinus megarhinus*, *Hipparion crassum*, *Tapirus arvernensis*. Все основные элементы руссильонской фауны имеются в молдавском комплексе, что позволяет считать его аналогом последней (Алексеева, 1961б). В то же время в составе фауны молдавского комплекса известен ряд животных (верблюды, динотерии, жирафы, однопалые лошади, олени-замбары и др.), отличающих ее от типичной руссильонской.

В последние годы появились работы, дающие представление о мелких млекопитающих руссильонской фауны территории Франции. Изучение этой группы животных позволило предложить более детальное расчленение фауны (Michaux, 1965, 1969 и др.). В первом томе публикации V Конгресса по "Неогену Средиземноморья" даны материалы по млекопитающим, изложенные в свете новых данных. Плиоцен долины Роны по млекопитающим разделен на две биохронологические зоны (табл. 5), отвечающие вместе плезианскому и астийскому ярусам.

По крупным млекопитающим провести столь дробное деление пока не удастся. Фауна крупных млекопитающих этих подзон более или менее однообразна, повторяя в той или иной вариации состав руссильонской фауны, указанный еще в работах прошлого века. Подзона сейн охарактеризована пока только фауной мелких млекопитающих. Подзона перпиньян содержит *Anancus arvernensis*, *Dicerorhinus megarhinus*, *Lutra bressana*, *Zygodontomys borsoni*. Наиболее полно охарактеризована подзона отамань, к которой и относится местонахождение Монпелье, являвшееся одним из основных местонахождений руссильонской фауны. В его фауне К.Герэн и П.Мейн (Guerin, Mein, 1971) указывают следующие виды: *Anancus arvernensis*, *Dicerorhinus megarhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Hipparion crassum*, *Pliohyrax occidentalis*, *Propotamochoerus provincialis*, *Parabos cordieri*, "Antelope" sp., "Cervus" cuvieri, *Paracervulus* sp., *Semnopithecus monspessulanus*, "Pithecus maritimus", *Agriotherium insignis*, *Ursus arvernensis*, *Viverra* aff. *pepraxti*, *Hyaena* sp., "Felis" christoli, *Machairodus* sp., *Plesiogulo monspessulanus*, *Lutra affinis*, *Meles genevauxi*,

Таблица 5

Относительное стратиграфическое положение основных местонахождений млекопитающих плиоцена Роны (Guerin, Mein, 1971)

Зона	Подзона	Местонахождение
Перпиньян	III - сейн	
	II - перпиньян	Пюимуассон
	I - отамань	Трево Сельнев, Шабрье, Отамань Исавель-Сер-Пелю Монпелье Сен-Лоран-дез-Арбр
Отерив		Отерив Инсобр, Лиссье

Таблица 6

Видовой состав фауны основных виллафранкских местонахождений юга Западной Европы (Viret, 1954)

Сен-Валье	Перье (Эгуэр)	Сенэ	Шаньи	Верхнее Вальдарно	Оливоя	Тегелен	Вилларойя
<i>Homotherium crenatidens</i>	x	x	x	x	x?		
<i>Megantereon megantereon</i>	x	x?		x	x		x
<i>Actinonyx pardinensis</i>	x	x?			x		x?
<i>Felis (Panthera) schaubi</i>		x					
<i>Felis (Lynx) issiodorensis</i>	x			x	x		
<i>Nyctereutes megamastoides</i>	x	x					x
<i>Vulpes alopecoides</i>				x			x
<i>Crocota perrieri</i>	x	x	x	x?	x?	x	x?
<i>Euryboas lunensis</i>	x	x		x	x		x?
<i>Ursus etruscus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Meles thoralis</i>							
<i>Enhydriactis ardae</i>	x			x	x	x	x?
<i>Baranogale heldingi</i>	x						
<i>Lutra cf. bravardi</i>	x						
<i>Equus (Hippotigris) stenonis</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Dicerorhinus etruscus</i>	x	x	x	x	x	x	x?
<i>Anancus arvernensis</i>	x		x	x	x		
<i>Elephas meridionalis</i>		x	x	x		x	
<i>Castor plicidens</i>	x		x?	x		x	
<i>Hystrix refossa</i>	x			x?	x?	x	x
<i>Miomys pliocaenicus</i>	x	x		x		x	
<i>Oryctolagus lacosti</i>	x			x?			
<i>Euctenoceros senezensis</i>		x		x?		x?	
<i>Cervus ramosus</i>	x						
<i>Leptobos stenometopon</i>	x?	x		x			x?
<i>Gazella borbonica</i>	x		x?	x			
<i>Cervus philisi</i>	x	x	x?			x?	
<i>Macaca cf. florentina</i>		x		x			

Pristiphoca occitana, *Rorqualus priscus*, *Physalus antiquus*, *Balaenoptera prisca*, *Delphinus pliocaenicus*, *Felsinotherium serresii*, *Lepus* sp., *Dipoides sigmodus*, *Talpidi* indet.

В составе фауны следующей зоны (зона отерив) присутствуют тапир и мелкая свинья. Характеризуя эту зону, К.Герэн и П.Мейн (Guerin, Mein, 1971) отмечают, что ее фауна ближе всего стоит к фауне испанского местонахождения Алькой. Следует отметить, что по мелким млекопитающим Ж.Мишо (Michaux, 1965) считал возможным сопоставлять Алькой с нижней подзоной зоны перпиньян. Сумми-

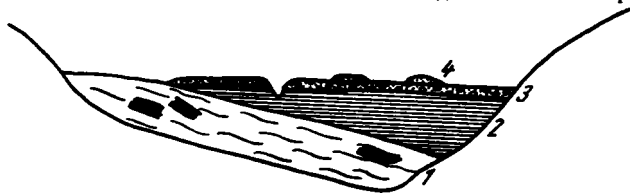


Рис. 9. Поперечный профиль долины р.Арно в Италии (Bout, 1960)

1 — серые лигнитоносные глины с остатками растений и костями *Tapirus arvernensis* и *Ursus etruscus*; 2 — зеленоватые песчаные глины; 3 — пески и линзы галечников с виллафранкской фауной; 4 — пески с *Elephas antiquus*

руя имеющиеся сведения, можно видеть, что руссильонская фауна отвечает в целом зоне перпиньян и что комплекс крупных млекопитающих примерно един во всех указанных подзонах.

Вопрос сопоставления молдавского комплекса с руссильонской фауной тесно связан с вопросом об объеме виллафранка. Широкое применение термин "виллафранк" получил после Лондонского геологического конгресса 1948 г., в решениях которого была записана рекомендация понизить границу четвертичного периода под отложения виллафранка. В качестве наиболее характерного местонахождения было указано Верхнее Вальдарно в Италии, из которого происходят остатки типичной формы южного слона. Естественно, это местонахождение сразу привлекло внимание исследователей. Детальное исследование его фауны и геологии провели итальянские ученые (Merla, 1949; Azzaroli, 1966, 1970). В континентальной толще, обнаженной в районе этого местонахождения (Bout, 1960), имеются три костеносных горизонта (рис. 9). В литературе обычно приводится список всей фауны, собранной в окрестностях Верхнего Вальдарно. Нередко сборы проводились крестьянами, поэтому часто отсутствуют сведения о точном месте находки остатков того или иного животного. Находки остатков черепов и зубов типичной формы южного слона связаны с третьим горизонтом (верхний виллафранк). Остатки *Anancus arvernensis* и *Tapirus arvernensis* приурочены к более древней части толщи.

Типичным местонахождением виллафранкского яруса является местонахождение Виллафранка д'Асти (Северная Италия), в составе фауны которого нет таких характерных виллафранкских животных, как южный слон, лошадь Стенона, этрусский носорог, этрусский бык. В типичном местонахождении *in situ* был найден только *Anancus arvernensis*. Ж.Хюрцеллер (Hürzeller, 1967) сделал критический разбор списков фауны, приписываемых местонахождению Виллафранка д'Асти, указав на присутствие в его фауне следующих форм: *Castor* sp., *Macaca* sp., *Semnopithecus monspessulanus*, *Viverra* cf. *pepratxi*, *Actinonys* sp., *Euryboas bielawskii*, *Felidae* indet., *Hyaena* sp., *Sus* sp. (мелкая форма типа *Propotamochoerus provincialis* из Перпиньяна), *Cervidae* I (мелкая форма типа *Cervulus* или *Elaphodus* из Монпелье), *Cervidae* II (типа *Cervus australis* из Монпелье), *Dicerorhinus* cf. *megarhinus*, *Tapirus arvernensis*, *Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*. Приведенный список показывает большое сходство с руссильонской фауной Франции (Монпелье и др.).

Наиболее подробная, на наш взгляд, характеристика виллафранкской фауны Западной Европы дана в работе французского палеонтолога Ж. Вирэ (Viret, 1954). На фоне монографического описания богатейшего местонахождения виллафранкской фауны Сен-Валье разобран виллафранк с точки зрения изменения состава этого комплекса в разных районах Западной Европы. Таблица 6 достаточно полно отражает состав крупных млекопитающих основных местонахождений. Ж. Вирэ (Viret, 1954) подразделяет виллафранк на три стадии: древний, нормальный и позд-

Таблица 7

Различные представления относительно стратиграфического объема вилафранка и его места в шкале

			Arambourg, 1962				Hürzeler, 1967		Viret, 1954		Heintz, 1969		Bourdier, 1965			
Плиоцен	Плейстоцен			Средний плейстоцен	G-M M M-R	Мауэр Сванскомб Монморэн Штейнхейм Форест-Бед (Кромер)	Плиоцен	Плейстоцен					Плиоцен	Эпиви- лафранк	Сен-Прест Синзел Малутейр	
		верхний	Сен-Прест													
Плиоцен	верхний	Вилла- франк	Сен-Прест	Вальдарно и др.	Виллафранк	Тегелен Оливоля Сенэ Вальдарно Сен-Валье Шаньи Норвич- Краг	Верхнее Вальдарно (частично)	Сенэ	Виллафранк	Тегелен	Верхний	Пейроль Сенэ Шийяк Купэ	Верхний	Виллафранк	Тегелен Леффе Вальдарно Сенэ Шаньи Сен-Валье Шийяк	
Плиоцен	нижний	Руссильон	Монпелье Брес Руссильон	Перье	Вилларойя Валей Перье	Сен-Валье	Сен-Валье	Сен-Валье	Виллафранк	Перье	Средний	Сен-Валье Сен-Видаль Рош-Лам- бер Пардин Роканейра	Нижний	Этуэр Виалет	Перье	
Плиоцен	Поздний плиоцен	Вилла- франк	Вилла- франка д'Асти Виалет											Перпиньян	Сет Виалет Вилларойя	

ний. Некоторые исследователи (Vialli, 1956; Arambourg, 1962; Fejfar, 1964; и др.) предлагали делить виллафранк на нижний и верхний, причем стратиграфический объем его не всегда понимался одинаково (табл. 7). В частности, В.Виали (Vialli, 1956) очень низко опускает границу нижнего виллафранка. Это видно из того, что он относит к нижнему виллафранку такие местонахождения руссильонской фауны, как Монпелье, Руссильон, Айначко. Отмечая существенное различие пониманий объема виллафранка как стратиграфического термина, П.Бут (Bout, 1960) провел сопоставление французского виллафранка с одновозрастными континентальными отложениями сопредельных стран. Существование различных пониманий как объема виллафранка, так и его деления вызвало необходимость введения таких понятий, как голландский виллафранк, итальянский, испанский, германский и т.д.

В настоящее время большинство ученых Западной Европы признают разделение виллафранка на три части: нижний, средний и верхний. Однако до сих пор не ясно положение нижней границы виллафранка. Многие характерные местонахождения руссильонской фауны оказались отнесенными к нижнему виллафранку, и в результате этого руссильон как стратиграфический термин начинает исчезать. В недавно опубликованной коллективной работе (Ambrosetti и др. 1972) граница нижнего виллафранка опущена почти до уровня 5 млн. лет. Это показывает, что тенденция к увеличению объема виллафранка пока еще имеет место.

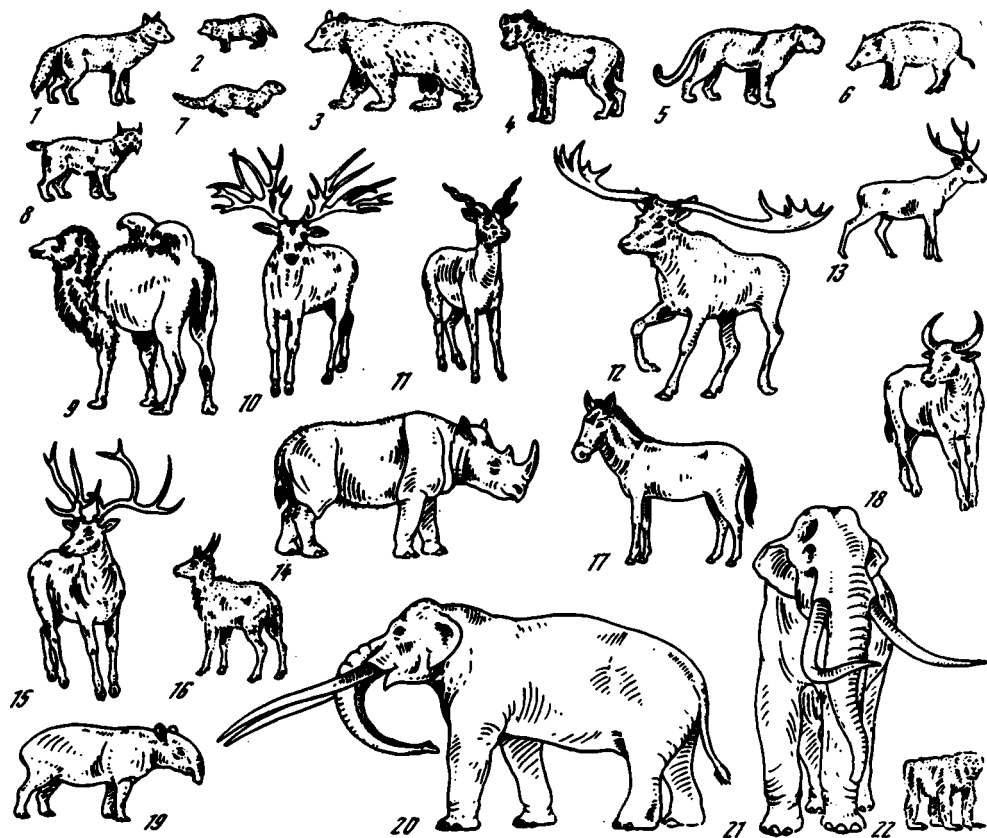


Рис. 10. Реконструкция внешнего облика крупных млекопитающих, обитавших в виллафранское время на территории Западной и Центральной Европы (Thenius, 1962)

1 — *Canis etruscus*; 2 — *Nyctereutes megamastoides*; 3 — *Ursus etruscus*; 4 — *Crocota perrieri*; 5 — *Panthera toscana*; 6 — *Sus strozzi*; 7 — *Pannonictis phocaenica*; 8 — *Lynx issiodorensis*; 9 — *Camelus bessarabiensis*; 10 — *Eucladoceros dicranios*; 11 — *Gaerellospira torticornis*; 12 — *Libralces gallicus*; 13 — *Cervus philisi*; 14 — *Dicerorhinus etruscus*; 15 — *Euctenoceros senezensis*; 16 — *Procamptoceros brivatense*; 17 — *Allohippus stenonis*; 18 — *Leptobos etruscus*; 19 — *Tapirus arvernensis*; 20 — *Anancus arvernensis*; 21 — *Archidiskodon meridionalis*; 22 — *Dolichopithecus rusciniensis*

Таблица 8

Сопоставление эоплейстоценовых комплексов Восточной Европы с фаунистическими зонами виллафранка

Восточная Европа				Западная Европа		
Эоплейстоцен	верхний (апшерон)	Таманский комплекс		Виллафранк	верхний	подзона "Б"
		Хазровский комплекс	поздняя стадия			подзона "А"
	нижний (акчагыл)		ранняя стадия		средний	
		Молдавский комплекс				нижний
					Руссильон	

свиньи типа *provincialis* встречаются в типичном нижневилафранкском местонахождении Виллафранка д'Асти. Сходство фаун нижнего виллафранка и руссильона так велико, что преобладающее большинство исследователей (см. табл. 7) относят нижний виллафранк к плиоцену (Tobien, 1952).

Таблица 9

Сопоставление фаунистических комплексов эоплейстоцена юга Европейской части СССР с серией местных фаун виллафранка юга Западной Европы

Юг Западной Европы (Материалы секции млекопитающих. V Конгресс по неогену Средиземноморья, Лион, 1971 г.)				Восточная Европа (Алексеева, 1969б)	
Bovila Blassao Farnetta Imola Peyrolles	<i>Hipparion</i> sp., <i>Leptobos etruscus</i> , <i>L. valisarni</i> , <i>Rhinoceros etruscus</i> , <i>Equus stenonis</i> , <i>Elephas meridio- nalis</i> (forme evalue)	Эпиви- ллафранк 6	Таманский		
Seneze Calatrava Valdarno sup. "b"	<i>Equus stehleni</i> , <i>E. stenonis senezen- sis</i> , <i>Hippopotamus</i> sp., <i>Leptobos vallisarni</i> , <i>Canis arver- nensis</i> , <i>Elephas meridionalis</i>	Верхний виллафранк	5	Хазровский	поздняя стадия
Chilliac Olivola Coupet Valdarno sup. "A"	<i>Leptobos etruscus</i> , <i>Dicerorhinus etruscus</i> , <i>Elephas meridionalis</i> (forma typ.)		4		
Mugello Pardines Puebla St.-Vallier	<i>Equus stenonis vireti</i> , <i>Leptobos stenometopon</i> , <i>Dicerorhinus etruscus</i>	Средний виллафранк	3		ранняя стадия
Montopoli Roccaneyra	<i>Dicerorhinus megarhinus</i> , <i>Archidiskodon gromovi</i> , <i>Anancus arvernensis</i> , <i>Equus stenonis</i>		2		
Villarroya Villafranca d'Asti Valdarno I Viallet	<i>Anancus arvernensis</i> , <i>Mastodon borsoni</i> , <i>Dicerorhinus megarhinus</i>	Нижний вилафранк 1	Молдавский		
Perpignan		Руссильон			

На территории юга Европейской части СССР виллафранкский облик имеет фауна ханровского комплекса (Alexejeva, 1974). Сходство ханровского комплекса с фауной виллафранка Западной Европы наблюдается в существовании целого ряда общих форм. В фауне обычны слоны, лошади Стенона, этрусские носороги, последние саблезубые тигры, олени рода *Eucladoceros*, корнезубые полевки (*Mitomys pliocenicus* и др.). Ханровский комплекс отвечает нормальному виллафранку по Ж. Вирэ (Viret, 1954) и может быть сопоставлен с верхним виллафранком в понимании К. Арамбура (Agambourg, 1962). Новая интерпретация деления виллафранка дана А. Аццароли (Azzaroli, 1970). Он предлагает четырехчленное деление (см. табл. 7). Исходя из списка фауны западноевропейских местонахождений, приводимого в указанной работе, можно сопоставить восточноевропейские комплексы с виллафранкской фауной Западной Европы (табл. 8). Примерно такое же деление виллафранка на четыре биозоны сделано на основании изучения оленей: нижний виллафранк — зона этуэр, средний — зона сен-валье, верхний "А" — зона сенэз, верхний "Б" — зона пейроль (Heintz, 1970).

На секции позвоночных животных V Конгресса "Неоген Средиземноморья" было предложено рассматривать виллафранк как континентальный ярус, охарактеризованный фауной млекопитающих и отвечающий времени от русциния (верхняя граница которого представлена фауной Серра-ан-Ваке: Перпиньян и Руссильон) до начала кромера ("итальянский кромер"). Для разработки корреляций дана схема последовательности местных западноевропейских фаун, делящая весь виллафранк на шесть групп местонахождений. Каждая из этих стадий охарактеризована крупными млекопитающими, что позволило провести примерное сопоставление с восточноевропейскими комплексами (табл. 9).

Вопросам расчленения виллафранка и фауне этого времени было уделено значительное внимание на Международном коллоквиуме по проблеме "Граница между неогеном и четвертичной системой" (1972 г.). Большинство участников высказались за проведение границы под калабрием, континентальной фацией которого является верхний виллафранк. В схеме фаунистической последовательности, установленной в эоплейстоценовых отложениях юга Европейской части СССР, эта граница пройдет под отложениями, охарактеризованными фауной поздней стадии ханровского комплекса.

ЮГОСЛАВИЯ

Сведения, имеющиеся в литературе о фауне млекопитающих раннечетвертичного времени территории Югославии, весьма невелики.

В северной Хорватии в местонахождении Цыганьшак найдена фауна руссильонского типа. Там обнаружены остатки *Tarigius* sp., *Mastodon borsoni*, *Mastodon* sp. (Malez, 1960a, б). На основании найденной фауны это местонахождение было датировано средним плиоценом¹.

О фауне виллафранкского типа имеется несколько больше данных. В северной Боснии близ г. Штригово найдена фауна с мастодонтом *Anancus arvernensis* (Malez, 1960a). В северной Далмации около г. Стрмица — фауна с южным слоном *Archidiskodon meridionalis* и носорогом *Dicerorhinus etruscus*. Последнее местонахождение приурочено к озерной толще, содержащей прослойки лигнитов и битуминозных глин. По мнению М. Малеца (Malez, 1960b), эта толща отвечает виллафранку или, может быть, только верхнему виллафранку, так как в фауне представлена типичная форма южного слона. Другое местонахождение фауны виллафранкского типа найдено в южной Истрии близ Пулы. Оно содержит остатки однопалой лошади *Equus* aff. *stepionis* (Crnolatic, Malez, 1961).

Итак, даже по отдельным находкам можно видеть, что на территории Югославии в нижнечетвертичное время обитала фауна млекопитающих, для самого раннего этапа которой (как и в остальных областях Европы) характерны тапир и мастодонт Борсона. Затем обычными стали овернский мастодонт, этрусский носорог, лошадь Стенона, крупные олени (см. рис. 10).

О фауне самого конца эоплейстоцена и начала плейстоцена Югославии имеется довольно много сведений как по крупным млекопитающим, так и по мелким. Богатое местонахождение известно в Далмации, на полуострове Марьян к западу от

¹Здесь и ниже датировки местонахождений даны строго согласно мнению указываемых исследователей.

г.Сплит (Malez, 1959, 1960a). Костная брекчия, обнаруженная там, содержит остатки следующих животных: *Ursus etruscus*, *U. cf. deningeri*, *Hypolagus* sp., *Martes* sp., *Allocricetus bursae*, *Allophaiomys pliocenicus*, *Pitymys hintoni*, *Apodemus sylvestris*, *Sciurus* sp., *Glis* sp., *Dicerothinus etruscus*, *Capreolus* cf. *süssenbornensis*, *Cervus* sp., *Testudo* sp. Возраст этой фауны точно не определен. М.Малец (Malez, 1961) считает, что она отвечает нижней части среднего кромера (верхнему сен-престу или бихарию I) или даже верхней части нижнего кромера (нижнему сен-престу или вилланию). Брекчия Марьян содержит переходную фауну. С одной стороны, она близка к таманскому комплексу (этрусский медведь, зюссенборнская косуля и др.), с другой стороны — к тираспольскому (*Pitymys hintoni* и др.). К фауне Марьян очень близка, но, вероятно, несколько моложе фауна местонахождения Подумци (в 30 км к западу от местонахождения Марьян). В карстовых полостях известняков там найдены скопления костей мелких млекопитающих (Kowalski, 1958): *Talpa* cf. *minor*, *Sorex runtonensis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Allocricetus bursae*, *Miomys intermedius*, *Pitymys hintoni* и др. Фауна Подумци свидетельствует об открытых степных пространствах (типично лесные виды отсутствуют). К.Ковальский (Kowalski, 1958) сближает фауну Подумци с фаунами миндельского времени.

В местонахождениях Подумци и Марьян не встречены остатки хоботных животных. О находках остатков слонов в местонахождениях конца нижнего плейстоцена имеется упоминание в работе М.Малеца (Malez, 1960b): *Mammonteus trogontherii* известен в Словении (Вухред) и в Сербии (Панчево), *Palaeoloxodon antiquus* — в Истрии (Новиград) и в Далмации (Дубци). Находки этих двух видов слонов показывают, что на территории Югославии в начале плейстоцена обитали те же слоны, что и в Западной Европе.

БОЛГАРИЯ

Сведения по раннечетвертичной фауне территории Болгарии касаются главным образом хоботных животных. Остатки мастодонтов и слонов в течение всей жизни собирал и изучал известный болгарский палеонтолог П.Бакалов. Обширные коллекции зубов этих животных хранятся в Геологическом институте и Естественно-научном музее Академии наук Болгарии, а также в коллекциях биолого-геологического факультета Софийского университета. Эти костные остатки происходят из отложений континентального понта и левантина.

Самым древним местонахождением фауны млекопитающих раннечетвертичного времени может считаться местонахождение в Храбырском лигнитовом бассейне. Мощность угленосных отложений бассейна около 200 м. Нижняя (большая) часть толщи содержит остатки животных пантического времени (динотерий, длинноростровый мастодонт и др.). Только в самой верхней части угольной толщи обнаружены зубы *Anancus arvernensis*, *Rhinoceros* sp., *Hipparion* sp., *Lepus timidus*, *Castor* sp. В вышележащих песчано-глинистых озерных осадках найдены скелет хищника *Carnivora* gen.?, зуб *Hipparion* sp. и остатки птиц. Эту часть озерной толщи (от верхов угленосного горизонта до подошвы озерных глин) И.М.Николов (1960) относит к левантину. Фауна млекопитающих нижней части толщи левантина Храбырско может быть сопоставлена с фауной молдавского комплекса. В ней впервые появляется *Anancus arvernensis*. Этому же времени отвечает местонахождение Богданица (Асеновградский район), в котором были найдены остатки динотерия. Недалеко от этого местонахождения в одновозрастных отложениях были обнаружены *A. arvernensis* и *Mastodon borsoni* (Николов, Ковачев, 1966).

Местонахождений фауны млекопитающих левантинского времени имеется довольно много. Так, в окрестностях г.Софии (Софийская котловина) в толще коричневых глин левантина найдены *A. arvernensis* и *Antilope cordieri* Christol. (Николов, 1962). Наиболее известными местонахождениями остатков овернского мастодонта являются Широково, Бяла Слатина, Гурмазово, Остров Хайредин, Острица и др. (Бакалов, 1932, 1958). Нередко *A. arvernensis* встречается вместе с *Mastodon borsoni* (Николов, 1965). Последний вид очень характерен для левантина Болгарии (Пейчиново, Бяла Слатина, Свиштов, Писарево и др.). Находка нижней челюсти *M. borsoni* в местонахождении Писарево позволяет видеть, что левантинский вид этого мастодонта был короткочелюстным, не имеющим нижних бивней на стадии взрослого животного. Эта форма *M. borsoni* на территории Западной Европы и в Румынии характерна для отложений, содержащих фауны руссильонского и вилла-франкского типов. Что касается остатков слоновых, то их в коллекциях относи-

тельно немного. Имеется несколько отдельных коренных зубов южного слона (Горно-Гноеница и Дольно-Линево в Ломском районе, Любеновка-Махала в Ново-Загорском районе, Галово в Оряховском районе). Зубы южного слона, найденные в левантине Ломского бассейна в месторождении Гноеницы (там, где часто встречаются зубы овернского мастодонта и мастодонта Борсона), сходны с зубами *A. gromovi*. Зубы низкоротковые, на 10 см длины коронки приходится в среднем 4 пластины, количество пластин на МЗ около 12. Делая обзор ископаемой фауны Болгарии, П.Бакалов и И.М.Николов (1964) отмечают, что древние архидискодонтные слоны этой территории принадлежат двум формам: одна близка к *Elephas planifrons*, вторая – к *Archidiskodon meridionalis*. Удивляет отсутствие в коллекциях (просмотренных нами во время работ в Болгарии в 1961 г.) остатков лошадей *Equus stenonis*. Скорее всего это объясняется выборочностью коллекционирования.

В отложениях нижнего плейстоцена на территории Болгарии встречаются остатки *Palaeoloxodon antiquus* (Бакалов, Николов, 1964). В местонахождении Доброславцы найден *Dicerorhinus mercki* (Бакалов, Николов, 1962). Эти находки позволяют видеть, что нижнеплейстоценовая фауна млекопитающих Болгарии сходна с миндельским комплексом Западной Европы и с тираспольским территории юга Европейской части СССР.

РУМЫНИЯ

На территории Румынии фауна млекопитающих, отвечающая времени эоплейстоцена, известна довольно хорошо. Ранний этап представлен фаунами местонахождений Бараолт-Капени (Mottl, 1939; Liteanu, Ghenea, 1966), Берешти и Мэлуштени (Athanasiu, 1912, 1915; Simionescu, 1922, 1930, 1932). По составу видов эти местонахождения близки к русильонской фауне Франции (Simionescu, 1922; Samson, Rădulescu, 1963). Фауна Мэлуштени дает достаточно полное представление о составе комплекса. В этом местонахождении найдены (Simionescu, 1930): *Dolichopithecus ruscinensis*, *Sus provincialis*, *Hipparion gracile*, *Equus cf. robustus*, *Tapirus arvernensis*, *Cervus ramosus*, *Camelus bessarabiensis*, *Mastodon borsoni*, *Mastodon arvernensis*, *Prospalax rumanus* и др. Местонахождение Берешти, так же как и Мэлуштени, расположено на правом берегу Прута. Посещение Берешти в 1958 г. позволило убедиться, что оно связано с песчано-гравийной толщей древнего аллювия, которая широко развита на территории Молдавии (мусаидская терраса Прута). Местонахождение Бараолт-Капени приурочено к толще песков и глин, богатой прослоями лигнитов и мергелей. Фауна Бараолт-Капени свидетельствует о сильной залесенности территории Трансильвании. Там найдены (уточненный список фауны взят из работы Э.Литяну и К.Геня (Litanu, Ghenea, 1966): *Ursus stehlini*, *Tapirus hungaricus*, *Parailurus anglicus*, *Machairodus sp.*, *Canis sp.*, *Sus sp.*, *Capreolus sp.*, *Macaca (?) sp.*, *Steneofiber sp.*, *Equus robustus*, *Zygodon borsoni*, *Anancus arvernensis* и др. Е.Жекелиус (Jekelius, 1932) относит эту часть толщи Брашевской депрессии к дакию. Присутствие в фауне Бараолт-Капени остатков лошади дало основание (Jekelius, 1932) отнести костеносные отложения этого местонахождения к самым низам четвертичного периода и выделить баротский ярус. Э.Литяну (Litanu, Ghenea, 1966) относит эти костеносные отложения к плиоцену и сопоставляет их с левантином. Согласно другой точке зрения (Samson, Rădulescu, 1963; Rădulescu e. a., 1965), эти отложения помещаются в нижний виллафранк. Некоторые исследователи (Bandrabur, 1971; Macarovici, 1972) возражают против отнесения этих фаун к нижнему виллафранку, считая их более древними.

Состав фауны местонахождений Мэлуштени, Берешти и Бараолт-Капени указывает на ее близость к фауне молдавского комплекса. В фауне присутствуют одни и те же виды мастодонтов, обезьян, тапиров, свиней-протомаховеров.

Фауна виллафранкского типа связывается обычно с галечниковыми толщами, имеющими широкое распространение по линии Крайова – Бухарест. Отчетливо выделяются две толщи. Нижняя, наиболее древняя (так называемые галечники "кындешти"), развита в виде широкой полосы к северу от линии Крайова – Бухарест. К югу от этой линии расположена вторая толща (галечники "фратешти"). Сведений о находках костных остатков в галечниках "кындешти" имеется довольно много (Литяну, 1959 и др.), но большинство их весьма однообразно (указываются, как правило, находки хоботных). В работе Э.Литяну и Т.Бандрабура (Litanu, Bandrabur, 1957) дана карта распространения местонахождений хоботных. В настоящее время уточнилось стратиграфическое положение галечников "кындешти".

Признано правомерным проведение нижней границы четвертичного периода между нижним и верхним горизонтами галечников "кындешти". Таким образом, фауна нижнего горизонта относится еще к плиоцену, а верхнего — к нижнему плейстоцену (Ghenea, 1973). Фауна нижнего горизонта, содержащая в своем составе *Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni* и *Archidiskodon cf. gromovi* (Тулучешти, Бербешти и др.), отвечает ранней стадии ханпровского комплекса. В фауне этого времени встречаются также *Equus stenonis*, *Cervus issiodorensis*, *Paracamelus alutensis* (Ghenea, Rădulescu, 1964; Liteanu, Ghenea, 1966). Фауна верхнего горизонта, которая характеризуется комплексом с *Archidiskodon meridionalis* и сопоставляется с фауной Верхнего Вальдарно, отвечает поздней стадии развития ханпровского комплекса. Таманский комплекс может быть сопоставлен с фауной галечников "фратешти" и с фауной Ротбав—Сильвестри (Трансильвания). Э.Литяну (1959) относит галечники "фратешти" и отвечающую им фауну к сен-престу. Т.Бандрабур (Bandrabur, 1971) помещает их в самые верхи нижнего плейстоцена. В галечниках "фратешти" уже не встречаются остатки мастодонтов. Хоботные там представлены южным слоном, остатки которого известны из следующих местонахождений: Милково—де-Жос (район Слатина), Падя (район Крайова), Пиатра (район Зимнич), Каракал (район Каракала), Фратешти (район Джирджиу), Баняса (район Джирджиу), Ончешти (район Джирджиу), Танджирул (район Джирджиу) и др. Э.Литяну (1959) для галечников "фратешти" указывает также находки остатков носорога *Dicerorhinus etruscus*, верблюда *Camelus alutensis* и слона *Elephas perrieri*. Этому же времени отвечает местонахождение Тоганул—Ноу (депрессия Вурца), в котором найдены остатки *Archidiskodon meridionalis* и *Dicerorhinus etruscus* (Patruius, Mihăilă, 1966).

Несколько иные стратиграфические представления о фауне раннечетвертичного времени дают К.Рэдулеску и П.Самсон (Samson, Rădulescu, 1963; Rădulescu e.a., 1965). Они относят все местонахождения фауны руссильонско—виллафранкского типа к нижнему плейстоцену. Так, фауну Мэлуштени и Берешти и близких к ним Бараолт—Капени и Фынтына—Фагулуи они сопоставляют с нижним виллафранком, фауну Тулучешти, Матешти и Бербешти — со средним виллафранком. К верхнему виллафранку эти исследователи относят целую серию местонахождений Олтении: Фынтына—луй—Митилан, Грэнчанулуй, Ла—Петриш и др. Характеристика состава фаун, отнесенных к нижнему и среднему виллафранку, дана нами выше. Для верхнего виллафранка характерен *Archidiskodon meridionalis*, близкий к типичному южному слону, *Canis etruscus*, *Nyctereutes megastoides*, *Eucladoceros* sp., *Dama nesti*, *Leptobos* sp., *Dicerorhinus etruscus* и др. Наиболее богатым местонахождением является Фынтына—луй—Митилан, где был найден почти полный скелет южного слона. Там, кроме таких обычных форм, как *Anancus arvernensis*, *Dicerorhinus etruscus*, *Equus stenonis*, были найдены *Eucladoceros dicranios*, *Dama nesti*, *Cervus* sp., *Gazella* sp., *Megalovis* sp. В другом верхневиллафранкском местонахождении Румынии, Валя—Грэнчанулуй (окрестности Буджулешти), найдена крупная мартышкообразная обезьяна *Paradolichopithecus geticus* (Necrasov e.a., 1961). Остальной состав животных этого местонахождения сходен с фауной Фынтына—луй—Митилан.

В последние годы в работах Института геологии и геофизики СРР уделяется большое внимание изучению континентальных отложений плиоцена и раннего квартера. Выделен новый ярус — румыний, охватывающий верхний плиоцен. В работе Н.Михэиле (Mihăilă, 1969) дана следующая стратиграфическая последовательность: дакий, румыний и виллафранк. Причем четко указано, что виллафранк начинают слои кындешти, содержащие комплекс с *Hippotigris stenonis*, *Dicerorhinus etruscus*, *Anancus arvernensis*, *Zygodolophodon borsoni*, *Archidiskodon meridionalis* и *Leptobos* sp. В следующей работе Н.Михэиле (Mihăilă, 1971) дается детализация его стратиграфических представлений: нижний плейстоцен коррелируется с виллафранком. Нижнему виллафранку отвечает местонахождение типа Тулучешти, верхнему — типа Фратешти (состав этих фаун охарактеризован выше). Румыний (верхний плиоцен) содержит фауну руссильонского типа. Ему отвечают две группы местонахождений: нижняя (Тигвени) и верхняя (Берешти, Мэлуштени).

Большое значение для познания фауны млекопитающих раннечетвертичного времени имеют работы, проведенные в Брашовской депрессии (Rădulescu e.a., 1965). В развитии фауны территории Брашовской депрессии выделяется семь фаз, для каждой из которых (кроме фазы верхнего виллафранка) дана фаунистическая характеристика. Эти работы позволили охарактеризовать состав фауны местона-

хождения Ротбав—Сильвестри. В нем встречаются еще виллафранкские элементы (южный слон и лошадь Стенона), но здесь уже появляются большерогие олени. П.Самсон и К.Рэдулеску (Samson, Rădulescu, 1963) предполагают, что с этой фауной связана *Equus süssenbornensis*. К фауне Ротбав близка по возрасту фауна пещерного местонахождения Бетфия (район Орадя). Там наряду с обилием остатков насекомых и грызунов: *Mimomys pusillus*, *Allophaiomys pliocenicus*, *Beremendia fissidens* и др. (Terzea, Jurcsak, 1969), — собрана фауна крупных млекопитающих¹: *Dicerorhinus etruscus*, *Ursus arvernensis*, *Equus* sp., *Alces* cf. *latifrons*, *Bison schoetensacki*.

Таким образом, фауна Ротбав—Сильвестри хорошо сопоставляется с таманским комплексом Европейской части СССР на основании присутствия таких общих форм, как поздний южный слон, этрусский носорог, большерогий олень, зубр Шотензака.

С фауной тираспольского комплекса можно сопоставлять фауну, найденную в окрестностях Буджулешти (Дялул—Виилор): *Parelephas trogontherii*, *Bison* sp., *Soergelia elisabethae*, *Equus süssenbornensis* и *Trogontherium cuvieri*. К этой же группе фаун относятся местонахождения Арачь, Фельдиоара, Ротбав (Дялул—Тиганилор). В составе фаун этих местонахождений встречаются виды животных, известные из тираспольского комплекса (*Parelephas trogontherii*, *Preadama* sp., *Alces latifrons*, *Cervus* ex gr. *elaphus*, *Bison schoetensacki*, *Equus mosnachensis*). Эта группа местонахождений относится румынскими исследователями к среднему плейстоцену и сопоставляется с минделем (Rădulescu e. a., 1965). Местонахождений, точно отвечающих миндель—риссу, в Румынии пока не найдено (Apostol, 1968). Возможно, к этому времени может быть отнесена находка остатков трогонтериевого слона, обнаруженная у с.Холбока—Яссы (Macaroviči, Zaharia, 1963). Коренные зубы этого слона имеют на последнем верхнем моляре 22 пластины при частоте 6,5—7 на 10 см. Вполне вероятно, что к этому же времени относятся местонахождения остатков прогрессивной формы *Parelephas trogontherii*, найденной около Ла—Моарэ в Трансильвании (Rădulescu e. a., 1965) и около Малул—Деримат (Hanganu, Măgescu, 1973).

ВЕНГРИЯ

Рассмотрение фауны млекопитающих Венгрии следует начать с фауны Гёделё (фауна руссильонского типа). В этой фауне встречаются мастодонты (*Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*), крупные гиппарионы (*Hipparion crassum*), тапиры (*Tapirus priscus*, *T. hungaricus*), обезьяны (*Macaca* sp.), носороги (*Dicerorhinus megarhinus*), мелкие свиньи (*Propotamochoerus provincialis*). М.Мотль (Mottl, 1939) синхронизовала ее со средним плиоценом Средиземноморья. В настоящее время М.Кретцой и А.Вертеш (Kretzoi, Vertes, 1965b) также относят ее к плиоцену. По основным элементам фауны (по присутствию тапиров, мастодонтов, свиней—пропотамохерусов, носорогов) местонахождение Гёделё сопоставляется с молдавским фаунистическим комплексом.

Состав виллафранкской фауны Венгрии освещен в ряде работ М.Кретцои (Kretzoi, 1956 и др.) и Д.Яноши (Janossy, 1961 и др.). Примером фауны виллафранкского типа может служить местонахождение Кишланг (Kretzoi, 1954). Там установлен большой комплекс крупных млекопитающих: *Vulpes* sp. (s. l.), *Xenolopex remenyii*, *Ursus* (*Ursulus*) *minimus*, *Ursus etruscus*, *Meles* sp., *Xenetis* cf. *nestii*, *Lutra* cf. *bravardi*, *Pachycrocuta robusta*, *Felis* cf. *lunensis*, *Lynx* (?) sp., *Panthera* (?) *issiodorensis*, *Leo* (?) sp., *Epimachairodus* cf. *cultridens*, *Anancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*, *Archidiskodon meridionalis*, *Stephanorhinus etruscus*, *Hipparion moriturum*, *Allohippus stenonis*, *Macrohippus* "robustus", *Suidarum* sp., *Camelus* cf. *bessarabiensis*, *Eucladocerus dichotomus*, *Kosmelaphus dicranus*, *Megaloceros* (?) sp., *Bovidarum* (?) sp., *Tragospira pannonica*, *Parabos* sp., *Leptobos etruscus*. Из полевок богато представлена группа *Mimomys* (*M. reidi*, *M. cf. newtoni* и три новых вида), встречаются *Lagurus arankaе*. Фауна Кишланга поражает разнообразием форм. Не исключена некоторая разновозрастность остатков фауны этого местонахождения (находки остатков парабозов, как правило, не встречаются вместе с остатками южных слонов). Основной состав (присутствие овернского мастодонта вместе с южным

¹ Сведения о составе фауны крупных млекопитающих Бетфии взяты из работы Э.Литяну и К.Геня (Liteanu, Ghenea, 1966).

Таблица 10

Сопоставление фаунистических комплексов Европейской части СССР с местонахождениями фауны млекопитающих сопредельных стран

Стратиграфические подразделения			Европейская часть СССР	Турция	Югославия	Болгария	Румыния	Венгрия	Чехословакия	Польша
Антропоген	плейстоцен	средний	Сингильский		Новиград	Доброславцы	Ла-Моаре Холбока-Яссы Малул-Деримат	Солимар	Конепрусы С718 Странска скала Презлетиче	Щенсливицы
		нижний	Тираспольский		Дуби Вухред Панчево Подумши		Буджулешты (Дялул-Виялор) Ротбав (Дялул-Тиганлор) Фельдиосара	Вертешсолёж Темпломхель Урамгедь Будапешт-Варгедь		
	золеистоцен	верхний	Таманский		Камнишли Эскизехир Юхари-Согютюню	Марьян	Каракал Ротбав-Сильвестри Бетфия Ончешти Фратешти Милковиде-Жос	Надьгарсанигеръ 2, 4 Виллани 6, 8	Хлум Южная Расцелина Гомбасек	Камик
			Ханровский	поздняя стадия	Чакил-Кайя Гюльязи Чальта Серет-Дере	Штриговчак Стрмица Пула	Свиштов Галово Босилковцы Широково Хайредин Пейчиново Острица Бяла-Слатина Писарево Долно-Ливево Горно-Гисоеница Кацелово	Фынтына-луй-Митилан Гренчану-луй Ла-Петриш Рудари Булзешти Ораделу Бербешти Чернетешти Тулучешти	Виллани 5 Кишланг Беременд 1 Виллани 3	
		ранняя стадия							Яссиерен (верхний синап)	Дунаалмаш Беременд 5
		нижний	Молдавский		Акчакеи Хасанпаша Элбистан Яссиерен (средний синап)	Цыганьшак	Богданшча Храбырско	Мелуштени Берешти Бараолт-Капени Фынтына-Фагулуй	Чарнота 2 Гедёле	Айначке Ивановче 1

слоном, обилие остатков лошади Стенона, мелкой фауны верблюда и др.) позволяет сопоставлять эту фауну с халловским комплексом (табл. 10).

Основные раннечетвертичные местонахождения Венгрии связаны с карстовыми пещерами и кавернами. Определение стратиграфического положения фаун такого типа делается по результатам изучения мелких млекопитающих, составляющих преобладающую часть фауны карстовых местонахождений. Основные сведения по фауне млекопитающих виллафранка Венгрии приведены М.Кретцой в работе 1956 г., посвященной нижнечетвертичной фауне территории Вилланских гор. В развитии этой фауны (Kretzoi, Vertes, 1965b) выделяются три стадии: чарнотий, вилланий (нижний — беремендий, верхний — арний) и бихарий (нижний и верхний)¹. Чарнотий, по мнению М.Кретцой, отвечает концу плиоцена. К этой стадии относятся фауны русильонского типа (Чарнота 2 и др.). Вилланий включает в себя фауну виллафранка облика. Его раннюю фауну может охарактеризовать фауна грызунов местонахождения Беременд 5, верхнюю — Виллани 3, 5 и Кишланг. М.Кретцой сопоставляет вилланий Венгрии с халловской фауной. Таманскую фауну М.Кретцой считает возможным относить к началу бихария. Богато представлена фауна бихария в местонахождении Ковешварад (Janossy, 1961), в составе которой очень много остатков насекомоядных и грызунов. Крупные млекопитающие — это в основном хищники и парнокопытные (*Capreolus süssenbornensis* и др.). Конечную стадию бихария М.Кретцой относит к концу минделя (M₂). Позднему бихарию отвечает местонахождение Вергешсоллж, в котором найдены остатки *Dicerorhinus etruscus*, *Canis mosbachensis*, *Equus* sp., *Bison* sp., *Trogontherium schmerlingi*. Это местонахождение по возрасту близко к тираспольской фауне. Оно особенно интересно тем, что в нем найдены остатки древнего человека (архантропа), чопперы и скребла "галецниковой культуры" (Громов, 1967). Бихарий сменяет фауна с *Hesperoloxodon antiquus*, *Mammuthus trogontherii* (поздняя форма) и *Dicerorhinus mercki*. Пока не дано специального названия для этой стадии развития фауны млекопитающих территории Венгрии (Kretzoi, 1961).

ЧЕХОСЛОВАКИЯ

Фауна русильонского типа известна в Чехословакии в местонахождении Ивановче 1 (Fejfar, 1961a, б, 1964). Эта фауна содержит много различных грызунов, зайцеобразных, насекомоядных. Комплекс крупных млекопитающих этого местонахождения состоит из типично русильонских форм: *Alancus arvernensis*, *Propotamochoerus provincialis*, *Parabos* cf. *boodon*, *Tapirus arvernensis*, *Mastodon borsoni*, *Dicerorhinus megahinus*. Кроме того, там встречены остатки оленей родов *Eucladoceros* и *Cervus* (подрод *Axis*). К фауне Ивановче 1 очень близка фауна Айначке. Различий в сообществах крупных млекопитающих этих местонахождений практически нет. В фауне Айначке найдены (Fejfar, 1964): *Alancus arvernensis*, *Mastodon borsoni*, *Capreolus* sp., *Eucladoceros* sp., *Propotamochoerus provincialis*, *Tapirus arvernensis* и хищники (*Crocota perrieri*, *Parailurus hungaricus*, *Megantereon* sp. и др.). В фауне грызунов Айначке преобладают представители рода *Miomys*, среди которых все формы имеют "цементные" коренные зубы, в фауне же Ивановче 1 известны только бесцементные корнезубые полевки. Присутствие довольно прогрессивных корнезубых полевок позволило О.Фейфару (Fejfar, 1964) отнести в целом фауну Айначке (Западная Словакия) к началу виллания и сопоставить ее с нижним виллафранком. А.К.Векуа (1972), имевший возможность посетить местонахождение Айначке и ознакомиться с геологическими условиями залегания костных остатков, отмечает, что фауна мелких млекопитающих здесь является менее надежной для датировки вмещающих отложений, так как их остатки могли попасть по кротовинам. По составу крупных млекопитающих фауна Айначке синхронизируется с фауной молдавского комплекса.

В Чехословакии, как и в Венгрии, массовые сведения по фауне млекопитающих раннечетвертичного времени касаются фауны мелких млекопитающих. Поэтому при определении возраста местонахождений (даже там, где встречены остатки крупных млекопитающих) за основу берут схему, разработанную в Венгрии по комплексам мелких млекопитающих.

¹ Бихарий разделен на шесть фаунистических фаз, которые не удается проследить по крупным млекопитающим (Kretzoi, Vertes, 1965b).

Состав фауны видланского времени может быть охарактеризован местонахождением Плешивец. К сожалению, там найдены только остатки мелких млекопитающих (главным образом насекомоядных).

Большая группа местонахождений Чехословакии относится к бихарию (Гомбасек, Конепрусы — пещера С 718, Странска Скала, Южная Расщелина, Презлетице, Хлудум). Из крупных млекопитающих наиболее обычными формами бихарского времени были трогонтериевый слон, этрусский носорог, лошадь, осел (*Asinus hydruntinus*), зубр Шотензака, широколобый лось, большерогие олени, кабаны, различные хищники (*Ursus deningeri*, *U. gombaszogensis*, *U. mediterraneus* и др.). В фауне этого времени на территории Чехословакии встречаются овцебыки *Praeovibos priscus* (Странска Скала и Конепрусы). В фауне пещеры С 718 (Конепрусы) найдены остатки обезьяны рода *Macaca*. Среди грызунов наиболее характерны роды *Microtus* и *Pitymys*, встречаются последние представители рода *Mimomys* (*M. savini*, *M. pusillus*), а также *Pliomys* (*P. lenki*, *P. episcopalis*). В фауне бихария Чехословакии в местонахождении Конепрусы известны находки леммингов: *Lemmus* cf. *lemmus* и *Dicrostonyx* sp. О. Фейфар (Fejfar, 1959) сопоставляет фауну этого местонахождения с интерстадиалом (миндель I — II).

Рассмотренная выше группа местонахождений бихарского типа сопоставляется нами с тираспольским комплексом. О фауне, сменяющей бихарскую (т.е. о фауне миндель-рисса), имеется очень мало сведений (Fejfar, 1961a, b). Известны только редкие находки остатков носорога Мерка, древнего лесного и трогонтериевого слонов.

ПОЛЬША

С молдавским комплексом можно синхронизовать фауну местонахождений Подлесицы и Венже. Фауна карстовой брекчи Венже 1 близ Дзялошина обнаруживает большую близость к руссильонской фауне Западной Европы (Stach, 1957 и др.; Sulimski, 1959, 1960, 1962; Czyzewska, 1962). В составе фауны преобладают мелкие млекопитающие (главным образом насекомоядные — ежи, землеройки, кроты, выхухоли). Фауна крупных млекопитающих представлена значительно беднее: *Ursus wenzensis*, *Arctomeles pliocaenicus*, *Mustela pliocaenica*, *Martes wenzensis*, *Nyctereutes* sp., *Agriotherium intermedium*, *Dicerorhinus* sp. А.Р. Сулимский (Sulimski, 1959, 1962), анализируя состав фауны насекомоядных и грызунов Венже 1, считает, что климат времени образования этой брекчи был значительно теплее современного и напоминал в некоторой степени субтропический климат широты Малой Азии и Северной Африки. Отличительной особенностью фауны Венже 1 является отсутствие пищевых, очень характерных для молдавского комплекса. Возможно, это объясняется более значительной заселенностью района местонахождения, чем территории юга Европейской части СССР.

Примерно этому же отрезку времени, сопоставляемому с астием Западной Европы (Sulimski, 1962), отвечает фауна местонахождения Подлесицы. В ее составе встречаются *Dolomys hungaricus* и *Promimomys* sp.¹ М. Кретцом (Kretzoi, 1965) считает возможным помещать фауну Подлесицы немного ниже фауны Венже 1.

Фауна виллафранковского типа известна в Польше в местонахождениях Ремблице, Кадзельня, Камик (Kowalski, 1962). В фауне Ремблице (Kowalski, 1960) встречаются такие формы, как *Mymomys polonicus*, *M. cf. stehlini*, *M. reidi*, *M. (Villanyia) sp.*, *Baranomys* sp., *Prospalax priscus* и др. Фауна Кадзельни несколько моложе фауны Ремблице (Kowalski, 1958). Для этой фауны характерны следующие виды мелких млекопитающих: *Dolomys episcopalis*, *D. kretzoi*, *Mimomys pliocaenicus*, *M. reidu*, *M. newtoni*, *Hypolagus brachygnatus*, *Pliolagus* cf. *tothikretzoi*. Некоторые формы свидетельствуют о развитии лесных ассоциаций (*Rhinolophus* cf. *ferrumquinum*, *Sciurus* sp. и др.). Отсутствие сведений о крупных млекопитаю-

¹ Устное сообщение К.Т. Ковальского.

ших фауны виллифранкского типа Польши затрудняет сопоставление ее с комплексами эоплейстоцена. Указанные выше виды грызунов, насекомоядных и зайцеобразных позволяют сопоставлять эту фауну с халпровским комплексом в его широком объеме. Принимая во внимание корреляции, сделанные Ж. Шалином и Ж. Мишо (Chaline, Michaux, 1972), фауну Ремблице, синхронную венгерской фауне Беременда 5, можно сопоставить с самыми низами халпровского комплекса. Следует отметить интересный новый факт — находку остатков рода *Lemmus* в фауне Ремблице (Chaline, Michaux, 1972). Комплекс кацельинской фауны, сопоставляемый указанными исследователями с Виллани 5, может считаться отвечающим поздней стадии развития халпровского комплекса. Следующий этап фауны млекопитающих Польши характеризует фауна Камик, содержащая в своем составе *Allophaiomys pliocaenicus*, *Allocricetus bursae*, *Citellus* cf. *nogaici*, *Pliomys episcopalis*, *Miomys* cf. *milleri* и др. (Kowalski, 1960). Это местонахождение может предположительно сопоставляться с таманским комплексом.

О более молодой фауне млекопитающих, отвечающей минделю и миндель-риссу, пока имеется мало сведений. В каталоге плейстоценовых млекопитающих Польши (Kowalski, 1959) не приведены сведения о фауне этого времени. Отсутствие их К. Ковальский (Kowalski, 1959) объясняет широким развитием оледенения на территории Польши в миндельское время. Фауну миндель-рисса могут характеризовать отдельные находки остатков носорога Мерка, древнего лесного и трогонтериевого слонов. Строение верхнечелюстных зубов носорога *Dicerorhinus mercki*, найденных в межледниковых отложениях в Шенсловицах близ Варшавы, показало, что они принадлежали носорогу, близкому к типичной форме вида (Czyzewska, 1962). О находке остатков *Hesperoloxodon antiquus* и *Mammuthus trogontherii* в бассейнах рек Вислы и Одера сообщается в работе Г. Кубяка (Kubiak, 1965), но не дается никаких точных сведений о геологической датировке. Находки последних лет свидетельствуют о том, что лесной слон продолжал встречаться на территории Польши до рисс-вюрма, а трогонтериевый — даже до начала вюрма (Borsuk-Bialynicka, Wysocki-Minkowicz, 1969).

ТУРЦИЯ

На территории Турции, в 50–60 км к северо-западу от Анкары, в восточных предгорьях гор Аяш развита мощная непрерывная серия континентальных осадков (800–900 м), содержащая богатую фауну млекопитающих от миоцена до плейстоцена. Изучение этой серии позволило выделить (Ozansoy, 1955, 1961, 1965) семь крупных горизонтов, каждый из которых охарактеризован своим комплексом фауны крупных млекопитающих. Пять нижних горизонтов отвечают большому интервалу: от миоцена до среднего плиоцена (включительно).

Раннечетвертичная фауна млекопитающих связана в рассматриваемом районе с верхами синапской серии осадков (средний и верхний синапские горизонты). Средний синапс охарактеризован фауной с *Ankaropithecus metei* и *Hipparion ankyranum*. Основная масса остатков собрана близ селения Яссиёрен. В этой фауне обнаружены следующие животные (Ozansoy, 1965): *Ankaropithecus metei*, *Eomelivora* (*Perunium*) *piveteai*, *Ictitherium intuberculatum*, *I. arambourgi*, *Hyaenictis piveteai*, *H. senyukeri*, *Meganteron piveteai*, *Felis pamiri*, *Orycteropus pottieri*, *Choerolophodon anatolicus*, *Synconolophus piveteai*, *Hipparion ankyranum*, *Dicoryphochoerus metei*, *Schizochocerus arambourgi*, *Palaeotragus brachyceros*, *P. elegans*, *Heliocotragus major*, *H. incarinatus*, *Capra bohlini*, *Gazella* sp., *Palaeoceras elegans*, *Olonbulikia* sp., *Qurlignoria* sp.

Приведенный перечень фауны показывает, что на 90% она состоит из видов, ранее неизвестных. Это существенно затрудняет ее сравнение с фаунами соседних территорий. Ф. Озансой (Ozansoy, 1965) считает, что фауна среднего синапа Турции отвечает по времени фаунам Руссильона и Монпелье Франции. Он отмечает сходство этого комплекса с фауной китайского местонахождения Цайдам (Северный Китай), описанного Б. Болином (Bohlin, 1935). В фауне среднего синапа

встречены два рода антилоп: *Olonbulikia* и *Qurlignoria*, известные до сих пор только в фауне Китая. Для среднесинапской фауны характерно заметное обновление видового состава. Это изменение фауны, по мнению Ф. Озансой (Ozansoy, 1965), произошло главным образом за счет миграций из Европы и Азии. Такие роды, как *Eomellivora*, *Palaeotragus*, *Dicoryphachoerus*, *Capra*, *Olonbulikia* и *Qurlignoria*, рассматриваются им как пришельцы из Азии. Влияние чисто европейской фауны было несколько слабее. Оттуда проникли представители рода *hyaenictis* (Ozansoy, 1965).

Среднесинапская фауна заметно отличается как от руссильонской фауны Западной Европы, так и от фауны молдавского комплекса и синхронной ему фауны Квабеби (Закавказье). А.К. Векуа (1972) отмечает некоторое сходство этой фауны с фауной Квабеби, проявляющееся в обилии остатков антилоп. Глубокое обновление фауны за счет появления аллохтонных элементов сближает среднесинапский комплекс с большим кругом фаун руссильонского типа (собственно руссильонской, чарнотской, молдавской, квабейской и др.) и позволяет видеть в среднесинапской фауне вполне возможного их аналога. Стратиграфическое положение среднего синапа, залегающего непосредственно на отложениях, содержащих фауны эпипикермийского типа (позднегиппарионового), свидетельствует в пользу допущенного сопоставления.

Верхнесинапский горизонт охарактеризован фауной с *Equus stenonis*. Наиболее полный разрез этой части синапской серии (светло-коричневые известковистые мергели, пески, галечники) наблюдается близ селений Чальта и Серет-Дере. В районе Чальты найдены остатки *Equus stenonis*, *Antilope* gen.?, *Carnivora* gen.? Основные сборы фауны из верхнесинапского горизонта сделаны около Яссиёрен (*Equus stenonis*, *Gazella* cf. *gutturosa*, *Antilope* gen.?, *hyaena arambourgi*, *Megantereon* sp.). Ф. Озансой (Ozansoy, 1965) относит фауну верхнего синапа к вилафранку (нижний плейстоцен), сопоставляя фауну Чальты и Яссиёрен с такими характерными вилафранкскими местонахождениями, как Сен-Велье и Верхнее Вальдарно.

Фауна вилафранкского типа известна еще в целом ряде местонахождений Турции. На территории Анатолии близ селения Эскишехир в толще галечников в нескольких точках обнаружена фауна, отнесенная к нижнему плейстоцену (Becker-Platen, Sickenberg, 1968). В ее составе известны: *Canis* sp., *Vulpes* sp., *Paracamelus* sp., *Gazella* sp., *Equus (Allochippus) stenonis*?, *Archidiskodon* (?) sp., *Palaeoloxodon* sp., *Cervus* sp. (s.l.), *Miomys* sp. (aff. *pusillus*). В работе О. Зикенберга и Х. Тобиена (Sickenberg, Tobien, 1971) фауна эскишехирских террасовых отложений отнесена к вилафранку. Одновременное присутствие в фауне вилафранкских форм (*Equus stenonis* и слонов рода *Archidiskodon*) и животных эволюционно более молодых групп (например, *Palaeoloxodon*) дает основание думать, что это самый конец вилафранка. К северо-востоку от Анкары открыто еще одно новое местонахождение — Камишли, давшее находки остатков лошадей и винторогих антилоп. Оно представляет самую молодую фауну в серии нижнего плейстоцена Турции (см. табл. 10). К юго-западу от Анкары (Sickenberg, Tobien, 1971) известно местонахождение Гюльязи, также содержащее фауну вилафранкского типа. Интересное местонахождение вилафранкской фауны открыто недавно близ Чакил-Кайя (80 км к востоку от г. Кайсери). Там, в континентальной толще, перекрытой лавовым покровом, найдены остатки южного слона и быка *Leptobos* cf. *etruscus* (Erdbrink, Asch, 1972).

Группа турецких местонахождений фауны вилафранкского типа, содержащей южного слона, лошадь Стенона крупных антилоп, верблюдов, различных оленей, поздние формы саблезубых тигров, в общем плане отвечает хавровскому комплексу. Только местонахождения Эскишехир и Камишли весьма условно (исходя из сопоставления, данного в работе О. Зикенберга и Х. Тобиена) могут быть сопоставлены с таманским комплексом. Возможно также, что некоторые точки находок фауны в эскишехирских галечниках, с которыми связаны остатки палеолосодонтного слона, отвечают более молодому этапу развития фауны, чем таманский комплекс Восточной Европы.

В зоне южного и юго-восточного Средиземноморского побережья обитал своеобразный эндемичный фаунистический комплекс. Эта фауна всегда жила и развивалась в условиях тропического и субтропического климата. Именно поэтому она резко отличается от фауны Северного Причерноморья и Предкавказья. Однако в раннем эоплейстоцене и в начале плейстоцена в фаунах сравниваемых территорий имелись некоторые общие формы или, вернее, группы животных. Их присутствие, а также выяснение времени и направлений их прохорезов дают основу для корреляции фаун и соответствующих отложений.

Фауна млекопитающих вилафранкского типа широко известна в ряде местонахождений на территории Марокко, Алжира и Туниса. По данным К. Арамбура (Arambourg, 1949), основными элементами вилафранкского комплекса Северной Африки являются *Anancus osiris*, *Elephas africanavus*, *E. aff. meridionalis*, *Stylohipparion*, *Equus*, *Libytherium* и др. Этот комплекс примерно отвечает кагеру Восточной Африки.

Самые богатые местонахождения отмечены в Алжире, на плато в районах Константины и Сетифа, где развиты мощные флювиально-озерные отложения, представленные чередованием глин, мергелей и озерных известняков. К северу от г. Сент-Арно, в районе Уэд-эль-Аттеш, известны два богатейших местонахождения, довольно полно характеризующие фауну «североафриканского» вилафранка. Фауна нижней части вилафранка собрана в местонахождении Айн-Бушерит (10–12 км к северу от города). Она характеризуется комплексом с мастодонтами (*Anancus osiris*), архайчными слонами (*Elephas africanavus*), *Stylohipparion libycum*, *Equus numidicus*, *Hippopotamus amphibius*.

Второе местонахождение — Айн-Ханеш — расположено в 7 км к северу от города. Оно содержит фауну верхнего вилафранка, в составе которой присутствуют следующие формы: развитая форма архидискодонтного слона (*Elephas meridionalis numidicus*), *Equus (Asinus) tabeti*, *Libytherium maurusium*, *Hippopotamus amphibius*. К. Арамбур (Arambourg, 1969) предлагает эти два местонахождения в качестве типичных для вилафранка африканской зоны Средиземноморья.

В этом же районе, у дороги из Сент-Арно в Силеж, находится местонахождение Бенни-Фудда, в котором найдены остатки *Elephas cf. planifrons* (вероятно, *E. africanavus*), *Mastodon ex gr. borsoni*, *Equus* sp. Оно интересно присутствием гребнезубого мастодонта (как правило, в Северной Африке встречаются остатки только мастодонтов группы бугорчатозубых). Вилафранкская фауна найдена также на территории департамента Оран около г. Релизана, в местонахождении Бель-Хасель. Это местонахождение приурочено к континентальным озерным мергелям, залегающим согласно на морском плиоцене (плезанс-астий). Там встречены: *Elephas cf. meridionalis*, *E. recki*, *Atelodus aff. simus*, *Equus* sp., *Oryx* sp., *Alcelaphus* sp., *Gazella* sp.

В Тунисе наиболее характерным местонахождением является Ишкель. Найденная там фауна включает следующие формы: *Anancus osiris*, *Elephas cf. planifrons*, *Atelodus aff. simus*, *Stylohipparion* sp., *Equus* sp., *Hippopotamus* sp., *Libytherium maurusium*, *Testudo* sp., *Trionyx* sp. (Arambourg, 1962). Елизким по составу фауны является местонахождение в районе Бизерты (Arambourg, 1951). Там найдены остатки слона типа *Archidiskodon africanavus* (*A. cf. planifrons*), *Atelodus aff. simus*, *Libytherium*, Bovidae. К. Арамбур (Arambourg, 1962) относит оба эти местонахождения к нижнему вилафранку. Возможно, первой половине вилафранка отвечает также недавно открытое местонахождение в окрестностях Туниса (Tchoumacov, Alexejeva, 1971), где найдены остатки *Anancus cf. osiris*, *Hippopotamus* sp., *Oryx* (?) sp.

В южном Тунисе имеется еще одно нижневилафранкское местонахождение в районе Айн-Бримба (Соке, 1957), где найдены остатки мастодонтов, стилогиппарионов, крупных жираф (сиватериев). Однако в одной из последних работ К. Арамбура (Arambourg, 1969) относит его к среднему вилафранку. Этот горизонт вилафранка нечетко выражен в Северной Африке (табл. 11). По мнению К. Арамбура,

Таблица 11

Схема сопоставления местонахождений кагер-камасского времени территории Северной Африки (по работам С. Arambourg, 1949, 1952, 1962, 1969; R. Coque, 1957, 1962; H. Cooke, 1960 и Y. Coorens, 1971)

Стратиграфические подразделения				Местонахождения				Фауна
				Марокко	Египет	Алжир	Тунис	
Камас				Абукир		Тернифин	Айн-эль-Геттар	<i>Elephas atlanticus</i> , <i>Archidiskodon aff. recki</i> , <i>Dicerorhinus mercki</i> , <i>Equus mauritanicus</i> , <i>Hippopotamus amphibius</i>
Кагер	Калабрий	Виллафранк	верхний	Сале Рабат		Айн-Ханеш Бель-Хасель		<i>Elephas meridionalis numidicus</i> , <i>Equus (Asinus) tabeti</i> , <i>Libytherium maurusium</i> , <i>Bos (Bibos) bubaloides</i> , <i>Hippopotamus amphibius</i>
			средний				Айн-Бримба	<i>Elephas africanavus</i> , <i>Omochoerus phacochoerus</i> , <i>Giraffa pomeli</i> , <i>Libytherium maurisium</i>
			нижний	Фуарат Уэд-Акреш	Гизех (Каир)	Айн-Бушерит Айн-Журдель Бенни-Фудда	Ишкель Бизерта	<i>Anancus osiris</i> , <i>Elephas africanavus</i> , <i>Stylohipparion libycum</i> , <i>Equus numidicus</i> , <i>Hippopotamus amphibius</i>
	Астий							

фауна Айн-Бримба отвечает тому отрезку времени развития африканской фауны млекопитающих, который наиболее ярко представлен в Танганьике в местонахождении Омо (классическая фауна с *Elephas recki*).

В Марокко известны местонахождения как нижнего виллафранка, так и верхнего. Местонахождение Фуарат (Arambourg, 1969; Биберсон, 1972), содержащее в составе фауны такие типичные формы, как *Anancus osiris* и *Elephas africanavus*, связано с песками калабрийского возраста, лежащими на фаунистически охарактеризованном астии. Верхний виллафранк представлен в районе Сале, где найдена нижняя челюсть слона, которого К. Арамбур (Arambourg, 1969) нашел возможным связывать с линией слонов, идущей от *Elephas recki*.

Изучая хоботных Северной Африки, К. Арамбур (Arambourg, 1952) установил, что в течение виллафранка сменяются два типа слонов: *Archidiskodon africanavus* и *A. aff. meridionalis*. Первый — это вид, установленный по тем зубам, которые ранее определялись как принадлежащие *Elephas cf. planifrons*. Этот слон отвечает нижнему виллафранку (он известен в таких местонахождениях, как Ишкель, Айн-Бушери, Фуарат, Бизерта). Слон, родственник *A. meridionalis*, отвечает верхнему виллафранку Северной Африки. Наиболее характерными местонахождениями являются Айн-Ханеш, Бель-Хасель, Рахгун, Сале.

Следующий этап развития фауны млекопитающих Северной Африки отвечает уже послекалабрийскому времени (камасу). Характеризуют фауну этого времени в Алжире местонахождение Тернифин, в Марокко — Абукир, в Тунисе — Айн-эль-Геттар (см. табл. 11).

Значительная изолированность Северной Африки от Европы и Азии, а также благоприятные климатические условия способствовали длительному существованию на ее территории архаических форм. К. Арамбур (Arambourg, 1969), на протяжении 40 лет изучавший фауну крупных млекопитающих Северной Африки, пришел к выводу о ее существенно эндемичном развитии. Что касается эпизодического проникновения евразийской фауны, то основной путь, по мнению этого исследователя, проходил по узкому арабо-палестинскому коридору. Таким путем попали в Африку роды *Sus*, *Camelus*, *Cervus*, *Ursus*. В этой связи следует упомянуть местонахождение Убейдия в долине р. Иордан, среди сборов фауны которого мно-

го видов, характерных для виллафранка Европы. В частности, там присутствуют (Haas, 1963): *Sus strozzi*, *Camelus* sp., четыре вида рода *Cervus* (*C. ramosus*, *C. philisi* и др.), *Leptobos* sp. *Bison* sp., *Dicerorhinus etruscus*, пять форм лошадей (*Equus stenonis* и др.), *Enhidriactis ardea* и др.

Просматривая списки фаун млекопитающих Северной Африки и Ближнего Востока, существовавших там в период времени, отвечающий зоплейстоцену и нижнему плейстоцену, можно видеть две фаунистические инвазии. Первая имела место в предвилафранкское время (Алексеева, 1973б), когда на территорию Северной Африки проникли гиппопотамы, плиоценовые свинообразные и различные полорогие (особенно антилопы). В это же время из Африки в Евразию прошли ананкоидные мастодонты и, возможно, древние формы слонов. В последние годы появились материалы, показывающие, что возникновение самых ранних форм слонов происходило на территории Восточной Африки в предвилафранкское время, примерно 5 млн. лет тому назад (Maglio, 1970; Patterson a.o., 1970; Coppens, 1972). Возможно, в этот же период или несколько позже такие типично африканские животные, как даманы, проникли в Закавказье (их находки известны в Квбеби).

Существование связи между Северной Африкой и Евразией в довилафранкское время подтверждается также новыми находками на местонахождении Ишкель в Тунисе (Jaeger, 1971). Там были найдены остатки широко распространенного евразийского грызуна рода *Prolagus*. Ж. Жеже (Jaeger, 1971), изучавший фауну мелких млекопитающих этого местонахождения, считает, что отнесение ее к нижнему виллафранку не отвечает действительности. Нахождение таких форм, как *Prolagus* cf. *sardus*, *Ruscinomys* sp. и *Paraethomys anomalus*, указывает на близость к верхнеплиоценовым фаунам руссильонского типа, известным в Испании (Алькой) и на Родосе (Марица). Указанные формы фауны Ишкель позволили Ж. Жеже (Jaeger, 1971) утверждать, что местонахождение Ишкель несколько древнее таких европейских местонахождений, как Сэт, Ним и Руссильон.

Вторая фаунистическая инвазия относится к поствилафранкскому времени, когда на территорию Африки проникли некоторые формы, характерные для нижнего плейстоцена Европы. Так, в Тунисе в фауне Айн-аль-Геттар появляется *Dicerorhinus mercki* (Coque, 1962). На территории Ближнего Востока в фауне времени ашеля известен *Mammuthus trogontherii*. Остатки слона этого вида найдены в Верхней Галилее в Палестине (стоянка Якуб Банате) и на территории Израиля в районе оз. Хулах (Hooijer, 1962; Garrod, 1962). Однако эти северные пришельцы не оставили сколько-нибудь заметного следа в фауне Ближнего Востока. Фактов проникновения на север ближневосточных и североафриканских форм пока не найдено. По всей видимости, в нижнем плейстоцене (средний плейстоцен, в понимании Хойера и К. Арамбура) имело место меридиональное направление миграции крупных млекопитающих — с севера на юг. Такая направленность миграций, вероятно всего, была обусловлена развитием обширного оледенения, охватившего значительную часть Европы. Р.Кок (Coque, 1962) предполагает, что проникновение евразийских иммигрантов указывает на некоторое похолодание (понижение температуры).

Непосредственное сравнение или, вернее, прямое сопоставление виллафранкской фауны Северной Африки с комплексами зоплейстоцена Восточной Европы провести нельзя. Состав комплексов существенно различен. Однако, принимая во внимание сопоставления североафриканских фаун с фаунами северного Средиземноморья, сделанные К. Арамбуром (Arambourg, 1962, 1969), можно высказать некоторые соображения по поводу корреляции с восточноевропейскими комплексами. Нижний виллафранк Северной Африки может быть сопоставлен с нижней половиной зоплейстоцена Восточной Европы, охарактеризованной фауной молдавского комплекса. Как было показано выше, часть нижневилафранкских местонахождений (например, Ишкель) содержит остатки фауны руссильонского типа. Хапровскому комплексу, вероятно, отвечает фауна среднего и верхнего виллафранка. Вторую часть виллафранка южного Средиземноморья характеризует фауна с *Elephas meridionalis* (Айн-Ханеш), которая близка по времени ее существования фауне верхнего виллафранка юга Западной Европы.

НЕКОТОРЫЕ ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ РАННЕГО АНТРОПОГЕНА

Фауна млекопитающих раннеантропогенового времени прошла в своем развитии ряд этапов. Смена одного комплекса другим обязана не только общему процессу эволюции различных групп его составляющих, но и изменениям среды обитания.

Восточная Европа входит в ту часть Палеарктической области, которая в четвертичное время претерпела значительное похолодание климата. Млекопитающие раннего антропогена Восточной Европы дают представление о переходной эпохе, на протяжении которой формировалась фауна, предшествующая развитию на этой территории фауны времени максимального оледенения. Находясь на стыке двух фаунистических провинций (или подобластей — средиземноморской и центрально-азиатской), фауна юга Европейской части СССР ощущала влияние как с запада, так и с востока.

Изучение млекопитающих эоплейстоцена и нижнего плейстоцена позволило выявить основные этапы развития фауны. Наблюдаемые в ней изменения состава и перегруппировки позволяют высказать некоторые соображения по ряду дискуссионных проблем четвертичной геологии (древние оледенения, палеогеографические реконструкции, нижняя граница антропогена, объем эоплейстоцена, время и пути прохорезов крупных млекопитающих).

Данные по палеоэкологии млекопитающих широко используются в палеогеографических построениях для территории Европы четвертичного времени. Исходя из фактов истории развития фауны, полигляциалисты доказывают существование нескольких ледниковых эпох (Mottl, 1939 и др.). Моногляциалисты считают, что было одно оледенение с несколькими стадиями, начало которого отвечает максимальному (рисскому) оледенению Западной Европы (Громов, 1948 и др.). Антигляциалисты приходят к выводу, что масштабы четвертичных оледенений колоссально завышены, и считают, что покровных оледенений на территории Восточной Европы не было (Пидопличко, 1951 и др.).

Вопрос об оледенениях с точки зрения палеонтологических данных (или, вернее, с точки зрения изучения развития фауны млекопитающих) не так прост, как кажется на первый взгляд. Нередко приходится встречаться с такими представлениями: межледниковья связывают с теплой фауной, оледенения — с холодной. Предполагают, что по мере смены этих эпох меняются и фауны, т.е. имеется многократное повторение "теплых" и "холодных" фаун. На первый взгляд такие представления очень логичны, но, к сожалению, они не отражают действительной истории развития фауны и смены ее комплексов, которая происходила на протяжении четвертичного периода.

В настоящее время мы имеем еще очень слабое представление об арктических комплексах древних ледниковых эпох. Современная арктическая фауна сохранила облик фауны последнего оледенения (вюрмского — в западноевропейской терминологии или осташковского и калининского — в схеме для Восточной Европы). Отложения этой последней ледниковой эпохи довольно хорошо сохранились, и имеется много местонахождений фауны, которые дают представление о ее составе в то время. Мы знаем, что фауна последней ледниковой эпохи отступила к северу и многие ее элементы продолжают жить сейчас в приполярных и заполярных областях. Если же мы будем рассматривать фауны млекопитающих времени более древ-

них оледенений, чем верхнеплейстоценовое, то в этом случае получим несколько другую картину. Вся сложность в том, что в то время имелись иные комплексы, резко отличные от холодоустойчивых комплексов верхнего плейстоцена. Прежде всего следует учесть, что местонахождений фауны древних эпох оледенений значительно меньше, так как их отложения подверглись сильному разрушению и на Европейской части СССР сохранились в основном в переуглублениях. По мнению большинства геологов, следы миндельского оледенения установлены в ряде мест на территории Западной и Центральной Европы. Но не всюду на территории северной Евразии находят достоверные следы покровного оледенения этого времени. Так, оно отрицается для многих районов Центральной Азии (Равский, 1972). Однако уже появились материалы, позволяющие видеть весьма холодоустойчивый комплекс фауны млекопитающих (Шер, 1971), обитавший на северо-востоке Азии в эпоху, отвечающую миндельскому оледенению Европы.

В одно и то же время в различных районах естественно существовали и разные условия. Приспосабливаясь к обстановке развивающейся ледниковой эпохи, фауна не во всех районах будет изменяться одинаково. Хорошо известно, что различные виды животных были в разной степени восприимчивы к климатическим условиям. Представители многих групп животных, сходные по ряду анатомических и адаптивных признаков с обитателями теплых районов, могли существовать в иных условиях (например, слоны и носороги). Многие животные того отдаленного времени обладали широкой экологической пластичностью.

При отступании ледника часть фауны, обитавшей близ ледникового щита, следовала за отступающим его краем. Другая же часть оставалась на месте, становясь частью нового формирующегося комплекса. Этот новый комплекс внеледниковой фауны формировался в большой мере за счет пришельцев из других районов. Получилось смешение форм неледниковых и бывших ледниковых. Это перемешивание в какой-то мере может послужить объяснением того, что фауны млекопитающих последовательных ледниковых и межледниковых эпох никогда не повторяют точно одна другую, хотя изменения климата носят примерно один и тот же характер. Конечно, здесь всегда следует учитывать и общую эволюцию, которая несколько меняла облик фауны, не допуская повторения.

Местонахождения раннечетвертичной фауны млекопитающих территории юга Европейской части СССР располагаются в зоне, в которой не найдены бесспорные ледниковые отложения. Фауна этой зоны не дает прямых доказательств воздействия ледниковых процессов. Однако постепенное исчезновение от комплекса к комплексу теплолюбивых элементов из состава фауны свидетельствует об общем прогрессирующем изменении климата в сторону похолодания.

По фауне млекопитающих зоплейстоцена рассматриваемой территории на данном уровне знаний нельзя решить вопрос: были ли это крупные периодические колебания климата или происходило более или менее ровное усиление похолодания. Никаких следов повторных миграций теплолюбивых элементов не найдено.

В период существования фауны молдавского комплекса на территории юга Европейской части СССР и прилежащих районов существовал климат, отдаленно напоминавший климат субтропического типа: сухое и довольно жаркое лето и весьма влажная зима.

Основная масса животных молдавского комплекса тяготела к жизни в условиях лесостепи или саваннового ландшафта (ананкоидные мастодонты, лошади, многие полевки, пищухи и др.). Однако в фауне присутствовал целый ряд форм, основным биотопом которых является лес (мастодонты Борсона, обезьяны, тапиры, свиньи, медведи, белки, соны). Это позволяет допустить существование больших лесных массивов в западных районах и на территории Северного Кавказа. В отличие от западноевропейской фауны рассматриваемого времени в молдавском комплексе присутствуют верблюды. Огромные скопления их костей найдены в фауне Одесских катакомб, в небольших количествах остатки встречены в местонахождениях долин Большой Сальчи и Кагула (в основном в южных пунктах). В долине Кучур-гана находки верблюдов единичны. Видимо, только причерноморская полоса в своей

Таблица 12

Примерная схема последовательности изменения ландшафтно-климатической обстановки в эоплейстоцене и в начале плейстоцена на юге Европейской части СССР (по данным фауны млекопитающих)

Комплекс		Климат		Ландшафт	
Плейстоцен	Сингильский	Умеренно-прохладный		Лесостепь (залесенная на западе)	
	Тираспольский				
Эоплейстоцен	Таманской		Усиление похолодания ↑ Теплый	Лесостепь	Усиление залесенности
	Хапровский	поздняя стадия			Господствуют открытые ландшафты
		ранняя стадия			Усиливается остепнение
	Молдавский		Жаркий	Влажный лес и лесостепь саваннового типа (участками сильно залесенная)	

западной части имела открытые ландшафты, где существовали условия жаркой степи. Безусловно, сравнительно с территорией Западной и Центральной Европы залесенность восточноевропейских районов была выражена слабее.

Ни фауна млекопитающих, ни осадки, с которыми связаны изученные местонахождения молдавского комплекса, еще не дают сведений об изменениях климата в сторону похолодания. Большинство исследователей единодушны в мнении, что климат этого времени был жарким и перемененно влажным (Молявко, 1960; Веклич, 1961; Никифорова и др., 1965; Ренгартен, Константинова, 1965; Ренгартен, 1971; и др.). Заметные изменения климата в сторону общей аридизации и нарастающего похолодания начинаются во время существования ранней стадии развития хапровского комплекса (табл. 12). На территории юга Европейской части СССР уже на переходе от молдавского комплекса к следующему, хапровскому, исчезает ряд теплолюбивых животных, таких, как жирафы, тапиры, мунтжаки, динотерии, бегемоты, агриотерии, амфиционы. Наблюдается сокращение ареалов мастодонтов, махайродов, гиппарионов, обезьян.

На протяжении развития хапровского комплекса идет приспособление фауны к обитанию в условиях открытых ландшафтов. Среди крупных млекопитающих доминируют группы животных с гипсодонтными зубами, как наиболее приспособленные к питанию жесткой растительностью степей. Это — эламотерии, слоны, лошади, верблюды. Развитие цемента на зубах корнезубых полевок тоже, по-видимому, является своеобразным приспособлением к обитанию в условиях довольно сухих ландшафтов. В фауне этого времени встречаются страусы, существование которых обычно рассматривают как неоспоримое доказательство теплой или весьма теплой климатической обстановки (Бурчак-Абрамович, Конькова, 1967).

Несмотря на усилившееся остепнение территории юга Европейской части СССР, нельзя утверждать, что это было время господства только степных форм ландшафта. Существовали также залесенные массивы (особенно в приустьевых участках рек). В хапровском комплексе еще встречаются обезьяны, появляются лоси, неред-

ки находки медведей, обильно представлены олени. Эти животные обычно связаны с лесными биотопами.

Климат южных районов Европейской части СССР в халпрское время был довольно теплым. Однако изменения состава комплекса на протяжении его развития (быстрые эволюционные изменения архидискодонтных слонов, исчезновение обезьян и гребнезубых мастодонтов, перестройка фауны грызунов) позволяют предполагать, что процесс нарастания похолодания прогрессировал.

В период существования таманского комплекса продолжается дальнейшее развитие фауны степного типа и шлифовка ее приспособлений к обитанию в условиях нарастающего похолодания и увлажнения. Преобладают в фауне крупные формы лошадей, эласмотерии, зубры, олени (сложнорогие, благородные, большерогие), крупные лоси, кабаны, антилопы, южные слоны (высокоразвитая поздняя форма). Последние овернские мастодонты полностью исчезают в таманском комплексе. Преобладающей группой среди грызунов таманской фауны продолжают оставаться полевки родов *Lagurodon* и *Allophaiomys*. Мимомисная группа испытывает заметное угнетение; появляются полевки рода *Clethrionomys*. Судя по общему облику таманской фауны, на территории юга Восточной Европы господствовали те же ландшафты, что и в предшествующее время. Однако обилие оленей, присутствие лосей и кабанов указывают на значительную залесенность, в частности — для равнинных районов территории северного Предкавказья. Фауна грызунов Ногайского местонахождения (средний горизонт Ногайского разреза) также свидетельствует об увеличении площадей приречных лесов и о некотором увлажнении климата.

Фауны Западной Европы, более или менее синхронные таманской, существенно лесные (первые настоящие локсодонтные слоны, много оленей, бегемоты, кое-где даже мартышкообразные обезьяны). Это фауны кромерского типа или, как иногда их называют, фауны конечного виллафранка.

В работах западноевропейских геологов и палеонтологов (Kurten, 1963; Bourdier e. a., 1969; Chaline, Michaux, 1972) имеются данные о присутствии холодоустойчивых элементов в фауне виллафранка. На территории Франции в отложениях, отвечающих конечному виллафранку, вместе с холодной фауной моллюсков (*Pupilla aff. aplicola* и др.) обнаружены костные остатки *Dicrostonyx* sp. (карьер Журден, Амьен) и *Lemmus lemmus* (район Парижа). Первое местонахождение (Bourdier e. a., 1969) связано с лёссом позднего гюнца, второе — с гюнц-минделем. Комплекс моллюсков из района Амьена указывает на умеренно-влажную обстановку, несколько более холодную, чем современная.

Тираспольский комплекс хорошо отличается от халпрско-таманской фауны. Это пока первая фауна на территории Восточной Европы, состав которой позволяет делать выводы в пользу сильного похолодания, близкого по своим размерам к эпохе максимального оледенения. Сейчас геологические материалы дают все больше и больше оснований думать о значительности миндельского оледенения. Моренные отложения доднепровского времени хорошо известны в Белоруссии (Цапенко, 1960 и др.). На территории Украины в котловане Каневской ГЭС и в скважинах в районе ее строительства вскрыта мощная толща ледниковых отложений и ленточных глин, имеющих доднепровский возраст (Ромоданова и др., 1969). Эта серия отложений сохранилась только в переуглубленных участках долины Днепра (Ромоданова и др., 1969). Морена Каневского котлована показывает, как далеко на юг простиралось миндельское оледенение. Его влияние не могло не сказаться на фауне млекопитающих, населявших северное Причерноморье.

По экологическому составу тираспольская фауна в целом очень разнообразна. Наряду с лесостепными слонами-архидискодонтами (слон Вюста), этрусским носорогом, зубрами и другими, в ее состав входят обитатели лесов (разнообразные олени, лоси, косули, носороги Мерка, медведи), а также жители относительно сухих полустепных стаций (стройные, быстро бегающие антилопы-понтороги, лошади, полуослы, верблюды, на востоке рассматриваемого района — эласмотерии). Обилие лосей и разнообразие оленей позволяют думать, что на западе нередко были

развиты участки ландшафта болотистого и кустарникового леса, на востоке — сухо-го лесостепного типа.

Большинство местонахождений тираспольского комплекса находится в южной зоне Европейской части СССР, где нет настоящих ледниковых отложений миндельского времени. Естественно, в этих местонахождениях не найдены типичные элементы "ледниковой" фауны. Тем не менее анализ родового состава тираспольского комплекса позволяет считать его холодоустойчивым. В фауне этого времени присутствуют преимущественно те животные, прямые потомки которых довольно хорошо пережили два последующих оледенения (первое из которых большинством геологов сейчас считается максимальным). Это — быки, давшие начало *Bison priscus*; благородные и большерогие олени, лоси, лошади кабаллоидной группы, слоны Вюста (от которых, по мнению большинства палеонтологов, развивается мамонтовая линия). В тираспольское время начинается формирование так называемой пещерной фауны хищников. В это же время появляются первые лемминги. Все это позволяет думать, что на начальном этапе развития миндельского оледенения начался отбор групп млекопитающих, шедший, образно выражаясь, через "сито холода". Формирование тираспольской фауны может быть понято как реакция на значительное похолодание. Пока еще нельзя четко выявить основные причины изменения состава фауны. Для каждой группы млекопитающих это свои специфические причины (усиление залесенности, возрастание толщины снежного покрова, повышение влажности, смещение цикла воспроизводства и др.), в той или иной мере связанные с общим изменением климатической обстановки.

Второй крупной дискуссионной проблемой четвертичной геологии является вопрос о нижней границе антропогена и об объеме зоплейстоцена (в частности, о его верхнем пределе). При обсуждении этого вопроса большое значение придается фауне млекопитающих и ее изменениям. Большинство геологов положительно оценивают рекомендации XVIII сессии Международного геологического конгресса в Лондоне (1948 г.) относительно снижения границы под калабрий. Прошедший Международный коллоквиум по проблеме нижней границы антропогена (июнь 1972 г.) констатировал, что имеют место три заметных рубежа. Большинство участников высказалось за проведение границы под калабрием и его континентальным аналогом — верхним виллафранком. Это решение было подтверждено последней сессией Геологического конгресса (сентябрь 1972 г.).

Большинство палеонтологов-маммологов признают необходимость снижения нижней границы. На прилагаемой табл. 13 отражены мнения исследователей, которые рассматривают вопрос об этой границе в Восточной Европе с точки зрения развития фауны млекопитающих. Единодушия нет. Вся сложность состоит в том, что не ясно, каков объем виллафранка и каковы его аналоги за пределами Италии. По поводу объема виллафранка и его деления нет единого мнения и у западноевропейских геологов (см. табл. 7). Если же учесть еще одно замечание Конгресса 1948 г., сделанное в указанной рекомендации по поводу нижней границы, то ее проводить следует по первому появлению в фауне виллафранка слонов, быков и настоящих лошадей. Тогда в Восточной Европе нижнюю границу правомерно провести под отложениями с молдавским комплексом (под акчагылом), в составе фауны которого известны самые древние находки остатков *Equus* и *Archidiskodon*. Если же проводить границу по времени широкого распространения этих родов (по расцвету фауны), то тогда ее логично провести под отложениями, содержащими фауну поздней стадии хапровского комплекса.

Изучение раннеантропогеновой фауны млекопитающих позволило выявить ряд особенностей в ее развитии. Эти результаты исследования могут быть полезны при работах по уточнению положения нижней границы антропогена в Восточной Европе и установлению восточноевропейских аналогов виллафранка юга Западной Европы.

В истории развития раннечетвертичной фауны млекопитающих Восточной Европы можно подметить три крупных рубежа как с точки зрения ее эволюционных превращений, так и в смысле появления мигрантов. Первое резкое изменение приходится

ки находки медведей, обильно представлены олени. Эти животные обычно связаны с лесными биотопами.

Климат южных районов Европейской части СССР в халпровское время был довольно теплым. Однако изменения состава комплекса на протяжении его развития (быстрые эволюционные изменения архидискодонтных слонов, исчезновение обезьян и гребнезубых мастодонтов, перестройка фауны грызунов) позволяют предполагать, что процесс нарастания похолодания прогрессировал.

В период существования таманского комплекса продолжается дальнейшее развитие фауны степного типа и шлифовка ее приспособлений к обитанию в условиях нарастающего похолодания и увлажнения. Преобладают в фауне крупные формы лошадей, эласмотерии, зубры, олени (сложнорогие, благородные, большерогие), крупные лоси, кабаны, антилопы, ижные слоны (высокоразвитая поздняя форма). Последнее овернские мастодонты полностью исчезают в таманском комплексе. Преобладающей группой среди грызунов таманской фауны продолжают оставаться полевки родов *Lagurodon* и *Allophaiomys*. Мимомисная группа испытывает заметное угнетение; появляются полевки рода *Clethrionomys*. Судя по общему облику таманской фауны, на территории юга Восточной Европы господствовали те же ландшафты, что и в предшествующее время. Однако обилие оленей, присутствие лосей и кабанов указывают на значительную залесенность, в частности — для равнинных районов территории северного Предкавказья. Фауна грызунов Ногайского местонахождения (средний горизонт Ногайского разреза) также свидетельствует об увеличении площадей приречных лесов и о некотором увлажнении климата.

Фауны Западной Европы, более или менее синхронные таманской, существенно лесные (первые настоящие локодонтные слоны, много оленей, бегемоты, кое-где даже мартышкообразные обезьяны). Это фауны кромерского типа или, как иногда их называют, фауны конечного виллафранка.

В работах западноевропейских геологов и палеонтологов (Kurten, 1963; Bourdier e. a., 1969; Chaline, Michaux, 1972) имеются данные о присутствии холодоустойчивых элементов в фауне виллафранка. На территории Франции в отложениях, отвечающих конечному виллафранку, вместе с холодной фауной моллюсков (*Pupilla aff. apicicola* и др.) обнаружены костные остатки *Dicrostonyx* sp. (карьер Журден, Амьен) и *Lemmus lemmus* (район Парижа). Первое местонахождение (Bourdier e. a., 1969) связано с лёссом позднего гюнца, второе — с гюнц-минделем. Комплекс моллюсков из района Амьена указывает на умеренно-влажную обстановку, несколько более холодную, чем современная.

Тираспольский комплекс хорошо отличается от халпровско-таманской фауны. Это пока первая фауна на территории Восточной Европы, состав которой позволяет делать выводы в пользу сильного похолодания, близкого по своим размерам к эпохе максимального оледенения. Сейчас геологические материалы дают все больше и больше оснований думать о значительности миндельского оледенения. Моренные отложения доднепровского времени хорошо известны в Белоруссии (Цапенко, 1960 и др.). На территории Украины в котловане Каневской ГЭС и в скважинах в районе ее строительства вскрыта мощная толща ледниковых отложений и ленточных глин, имеющих доднепровский возраст (Ромоданова и др., 1969). Эта серия отложений сохранилась только в переуглубленных участках долины Днепра (Ромоданова и др., 1969). Морена Каневского котлована показывает, как далеко на юг простиралось миндельское оледенение. Его влияние не могло не сказаться на фауне млекопитающих, населявших северное Причерноморье.

По экологическому составу тираспольская фауна в целом очень разнообразна. Наряду с лесостепными слонами-архидискодонтами (слон Вюста), этрусским носорогом, зубрами и другими, в ее состав входят обитатели лесов (разнообразные олени, лоси, косули, носороги Мерка, медведи), а также жители относительно сухих полустепных стадий (стройные, быстро бегающие антилопы-понтороги, лошади, полуослы, верблюды, на востоке рассматриваемого района-эласмотерии). Обилие лосей и разнообразие оленей позволяют думать, что на западе нередко были

развиты участки ландшафта болотистого и кустарникового леса, на востоке — сухо-го лесостепного типа.

Большинство местонахождений тираспольского комплекса находится в южной зоне Европейской части СССР, где нет настоящих ледниковых отложений миндельского времени. Естественно, в этих местонахождениях не найдены типичные элементы "ледниковой" фауны. Тем не менее анализ родового состава тираспольского комплекса позволяет считать его холодоустойчивым. В фауне этого времени присутствуют преимущественно те животные, прямые потомки которых довольно хорошо пережили два последующих оледенения (первое из которых большинством геологов сейчас считается максимальным). Это — быки, давшие начало *Bison priscus*; благородные и большерогие олени, лошади кабаллоидной группы, слоны Вюста (от которых, по мнению большинства палеонтологов, развивается мамонтовая линия). В тираспольское время начинается формирование так называемой пещерной фауны хищников. В это же время появляются первые лемминги. Все это позволяет думать, что на начальном этапе развития миндельского оледенения начался отбор групп млекопитающих, шедший, образно выражаясь, через "сито холода". Формирование тираспольской фауны может быть понято как реакция на значительное похолодание. Пока еще нельзя четко выявить основные причины изменения состава фауны. Для каждой группы млекопитающих это свои специфические причины (усиление залесенности, возрастание толщины снежного покрова, повышение влажности, смещение цикла воспроизводства и др.), в той или иной мере связанные с общим изменением климатической обстановки.

Второй крупной дискуссионной проблемой четвертичной геологии является вопрос о нижней границе антропогена и об объеме зоплейстоцена (в частности, о его верхнем пределе). При обсуждении этого вопроса большое значение придается фауне млекопитающих и ее изменениям. Большинство геологов положительно оценивают рекомендации XVIII сессии Международного геологического конгресса в Лондоне (1948 г.) относительно снижения границы под калабрий. Прошедший Международный коллоквиум по проблеме нижней границы антропогена (июнь 1972 г.) констатировал, что имеют место три заметных рубежа. Большинство участников высказалось за проведение границы под калабрием и его континентальным аналогом — верхним виллафранком. Это решение было подтверждено последней сессией Геологического конгресса (сентябрь 1972 г.).

Большинство палеонтологов-маммологов признают необходимость снижения нижней границы. На прилагаемой табл. 13 отражены мнения исследователей, которые рассматривают вопрос об этой границе в Восточной Европе с точки зрения развития фауны млекопитающих. Единодушия нет. Вся сложность состоит в том, что не ясно, каков объем виллафранка и каковы его аналоги за пределами Италии. По поводу объема виллафранка и его деления нет единого мнения и у западноевропейских геологов (см. табл. 7). Если же учесть еще одно замечание Конгресса 1948 г., сделанное в указанной рекомендации по поводу нижней границы, то ее проводить следует по первому появлению в фауне виллафранка слонов, быков и настоящих лошадей. Тогда в Восточной Европе нижнюю границу лавомерно провести под отложениями с молдавским комплексом (под ачкагылом), в составе фауны которого известны самые древние находки остатков *Equus* и *Archidiskodon*. Если же проводить границу по времени широкого распространения этих родов (по расцвету фауны), то тогда ее логично провести под отложениями, содержащими фауну поздней стадии ханровского комплекса.

Изучение раннеантропогеновой фауны млекопитающих позволило выявить ряд особенностей в ее развитии. Эти результаты исследования могут быть полезны при работах по уточнению положения нижней границы антропогена в Восточной Европе и установлению восточноевропейских аналогов виллафранка юга Западной Европы.

В истории развития раннечетвертичной фауны млекопитающих Восточной Европы можно подметить три крупных рубежа как с точки зрения ее эволюционных превращений, так и в смысле появления мигрантов. Первое резкое изменение приходится

Таблица 13

Различные точки зрения в работах палеонтологов-маммологов по поводу проведения нижней границы антропогена

Ачкагыл		Апшерон		Баку	Хазар (нижний)	Биостратиграфические подразделения
Молдавский	Хапровский	Таманский			Сингильский	Комплекс
	ранняя стадия	поздняя стадия				
						В.И.Громов (1957)
						К.В.Никифорова, Л.И.Алексеева (1959)
						И.Г.Пидопличко, В.А.Топачевский (1962)
						Л.К.Габуня (1962)
						В.И.Громова (1965)
						Н.К.Верещагин (1957)
						И.М.Громов (1966)
						А.И.Давид (1963)
						Л.К.Габуня, А.К.Векуа (1968)
						В.И.Громов, К.В.Никифорова (1968)
						Л.И.Алексеева (1969 в)

на начало молдавского комплекса. В отличие от позднегиппарионовой фауны появляется ряд новых элементов (однопалые лошади, первые архидискодонтные слоны, олени рода *Cervus*, мастодонты рода *Anapscus*, обезьяны-долихопитеки и др.). Наблюдается заметная перегруппировка среди мастодонтов. Появившийся род *Anapscus* в кратчайшее время получает широкое распространение в зоне теплых широт Старого Света.

Второй рубеж имел место между молдавским и харпурским комплексами (быстро исчезает ряд реликтовых форм и происходит повсеместное распространение слонов и лошадей). Третий рубеж отчетливо устанавливается на переходе между таманским и тираспольским комплексами (о характере изменений в составе фауны речь шла выше). Таманский комплекс тесно связан с харпурской фауной, представляя собой завершающее звено ее развития. Тираспольский комплекс — это ранний этап в развитии фауны плейстоцена, приведший в конечном итоге к формированию современной фауны Восточной Европы. Существенное различие этих двух комплексов позволяет говорить о необходимости пересмотра вопроса о верхней границе зоплейстоцена. Вероятно, правильнее вернуться к тому объему зоплейстоцена, который был предложен В.И. Громовым в 1957 г. К.В. Никифорова (1969) также считает более целесообразным проведение границы между зоплейстоценом и плейстоценом под отложениями с тираспольским комплексом.

Процесс формирования комплексов и их смены весьма сложен. Если в миоцене для формирования гиппарионовой фауны Евразии огромное значение имел африканский центр развития фауны (Schlosser, 1903), то картина формирования ранне-четвертичной фауны несколько иная. Доминирующую роль в процессе ее становления играл азиатский центр развития фауны (Алексеева, 1964а, 1966б). Проникшие сюда азиатские элементы вошли в состав существовавшей здесь фауны, вызвав ее перегруппировку (Алексеева, 1973а,б).

На протяжении этого времени имели место две фаунистические волны. Появление первой волны новых элементов фауны относится к раннему эоплейстоцену (предвилафранкское время). В это время на территории Европы появился целый ряд новых родов, непосредственно не связанных с предшествующей фауной. Появление таких родов в Европе не дает оснований говорить о их времени возникновения. Л.Ш. Давиташвили (1970) рекомендует геологам-палеонтологам быть осторожными в своих выводах, так как в подобном случае устанавливается не момент возникновения нового таксона, а появление его на данном участке. И именно поэтому можно утверждать, что многие роды (иммигранты или виды-иммигранты) могут служить хорошими биостратиграфическими реперами для корреляции отложений на территории, занятой ими во время экспансии. Примером может служить род *Hipparion*, для распространения которого на территории Европы потребовался довольно короткий промежуток времени (Габуния, 1959). Что касается эволюции автохтонных видов, то, как правило, для преобразований такого рода требуется значительно больше времени. Изучая виллафранкских оленей, Э. Зинц (Heintz, 1970) пришел к выводу, что для развития подвида требуется около 500 000 лет. Эти два примера показывают то большое значение, которое имеют иммигранты при сопоставлениях отложений удаленных территорий. Это ни в какой мере не принижает значение эволюционных преобразований автохтонной фауны, которые составляют основу местных биостратиграфических схем.

В течение эоплейстоцена и в начале плейстоцена на территории восточноевропейской области и в сопредельных районах появилась целая группа родов млекопитающих (*Archidiskodon*, *Palaeoloxodon*, *Equus*, *Elasmotherium*, *Leptobos*, *Bison*, *Cervus*, *Eucladoceros*, *Alces*, *Gazellospira*, *Vulpes*, *Nyctereutes*, *Panthera*, *Crocota* и др.), прародиной которых в основном являлись те или иные районы Центральной и Юго-Восточной Азии. С территорией Азии связаны группа реннечетвертичных полорогих (быки, антилопы), группа свиней, многие роды оленеобразных (Кришнан, 1954). В сиваликской серии в горизонте док-патан (примерно одновременно понту) уже встречаются такие роды, как *Propotamochoerus*, *Hippopotamus*, *Cervus*, *Proleptobos*, *Taurotragus*, *Agriotherium*, *Macaca*. Несколько позже — роды *Equus* и *Sus* в татроте, роды *Protelephas* и *Bison* — в пинджоре. До сих пор остается нерешенным вопрос о месте формирования ранних слонов и особенно рода *Archidiskodon*, с которым связывают линию мамонтов плейстоцена. Распространение предковых форм (стегодонов и стеголофодонов) в Юго-Восточной Азии позволяет рассматривать эту часть Палеоарктики как наиболее вероятный район возникновения слонов рода *Archidiskodon* (Алексеева, 1961б). Имеется иная точка зрения, отстаивающая африканское происхождение этой группы (Osborn, 1942; Гарутт, 1965; Maglio, 1970, 1973). В последнее время появилось много новых сведений из местонахождений Восточной Африки, свидетельствующих о существовании там очень древних форм слонов. В. Малье (Maglio, 1970) дает датировку для первых африканских слонов 5,5 млн. лет. Следует, однако, отметить, что современные африканские слоны обнаруживают родство с этими древними формами, относящимися к роду *Primelephas*, а слоны рода *Archidiskodon* более близко родственны во всех звеньях эволюционной цепи группе азиатских слонов линии *Protelephas*. Что касается рода *Palaeoloxodon*, то его азиатское происхождение пока не оспаривается.

Прохорезы в группе непарнопалых тоже имели направление с востока на запад. Лошади рода *Equus*, проникнув из Северной Америки в Старый Свет, естественно, заселили вначале азиатскую часть материка и уже оттуда распространились на

запад до самых крайних точек Европы. В связи с этим вполне понятно более раннее появление однопалых лошадей на территории СССР (бетекейский и молдавский комплексы). Область формирования рода *Elasmotherium* пока не установлена. Ареал этого рода был ограничен Восточной Европой и Казахстаном с прилегающими районами. Логичнее предположить, что прародиной явились какие-то степные районы азиатской части континента (в Западной Европе достоверных находок этого рода не известно). Некоторое пополнение наблюдается и в группе носорогов. В начале плейстоцена на территории Европы появляется носорог Мерка, которого большинство палеонтологов считают не потомком *Dicerorhinus etuscus*, а пришельцем из Азии (Azzaroli, 1964b и др.).

Азиатское происхождение большинства групп полорогих не вызывает сомнений (Pilgrim, 1939, 1941, 1947 и др.). И.И. Соколов (1953) высказал мнение, что основной район центра их развития и расселения находился в Малой Азии или Аравии. К.К. Флеров (1972) считает, что происхождение рода *Bison* связано с Восточной Азией. Самые ранние находки *Bos*, *Bison* и *Leptobos* известны на территории Индии и Китая. В Китае *Bison* sp. найден вместе с *Elephas cf. planifrons* (Licent, Trassaert, 1935) в плиоценовых отложениях (условно относимых к среднему плиоцену). В Индии *Bison* и *Bos* (Кришнан, 1954) указываются в пинджоре, а *Leptobos* (Wadia, 1951) — в татроте. Значительно хуже изучена группа оленей. Изучение виллафранкских оленей Франции и Испании (Heintz, 1970) показало, что в Европе отсутствуют предковые формы этих родов. Сведения о самых ранних находках остатков рода *Cervus* связаны с док-патанским горизонтом сиваликской серии. Несколько более раннее появление на территории восточноевропейской области таких родов, как *Eucladoceros* и *Libralces* (*Alces?*), позволяет предполагать, что пути их прохореза имели восточно-западное направление.

По поводу прохорезов хищников раннеантропогеновой фауны утверждать что-либо определенное трудно (в местонахождениях Европейской части СССР очень мало находок). Ж. Вирэ (Viret, 1954) рассматривает род *Nyctereutes* как азиатского мигранта, пришедшего в Западную Европу в виллафранкское время. Н.К. Верещагин (1971), отмечая факт особого разнообразия кошек Юго-Восточной Азии, считает, что там-то и был центр их происхождения. Формирование пещерного льва, появившегося в Европе в нижнеплейстоценовое время, этот исследователь связывает с субарктической зоной Палеарктики, а не с миграцией его из Африки в Европу (Рябинин, 1937).

Разбирая вопросы формирования мелких млекопитающих, Ж. Шалин (1972) утверждает, что в конце виллафранка Западную Европу заселяют такие азиатские иммигранты, как роды *Allophaiomys*, *Dicrostonyx*, *Lagurus*, *Citellus*, *Allocricetus*, *Sicista* и др.

Глубокое обновление, отмечаемое в руссильонской фауне Западной Европы, в молдавском комплексе Восточной Европы, в среднесинапской фауне Ближнего Востока, шло не только за счет появления азиатских элементов. В это время имел место и широкий двусторонний обмен между фаунами Евразии и Африки. В результате существовавших тогда сухопутных связей из Африки в Европу прошли ананкоидные мастодонты и даманы. Если мастодонты рода *Anapscus* получили широчайшее распространение, то даманы заселили лишь самые окраины евразийского континента (их находки известны только на юге Западной Европы и в Закавказье). К. Арамбур (Arambourg, 1969) считал, что современный облик североафриканской фауны (эфиопско-индусский) обязан именно этому времени. Появившееся недавно сообщение (Jaeger, 1971) о находках зайцеобразных евразийского рода *Prolagus*, проникшего в Африку в предвиллафранкское время, подтверждает вывод К. Арабмура относительно существования в этот период тесной связи между фаунами Африки и Евразии.

Проникновение евразийской фауны в Северную Африку шло как через Закавказье и Ближний Восток, так и через район Гибралтара. Однако путь перехода некоторых животных был несколько иным. Так, прохорез рода *Leptobos* из Азии в Ев-

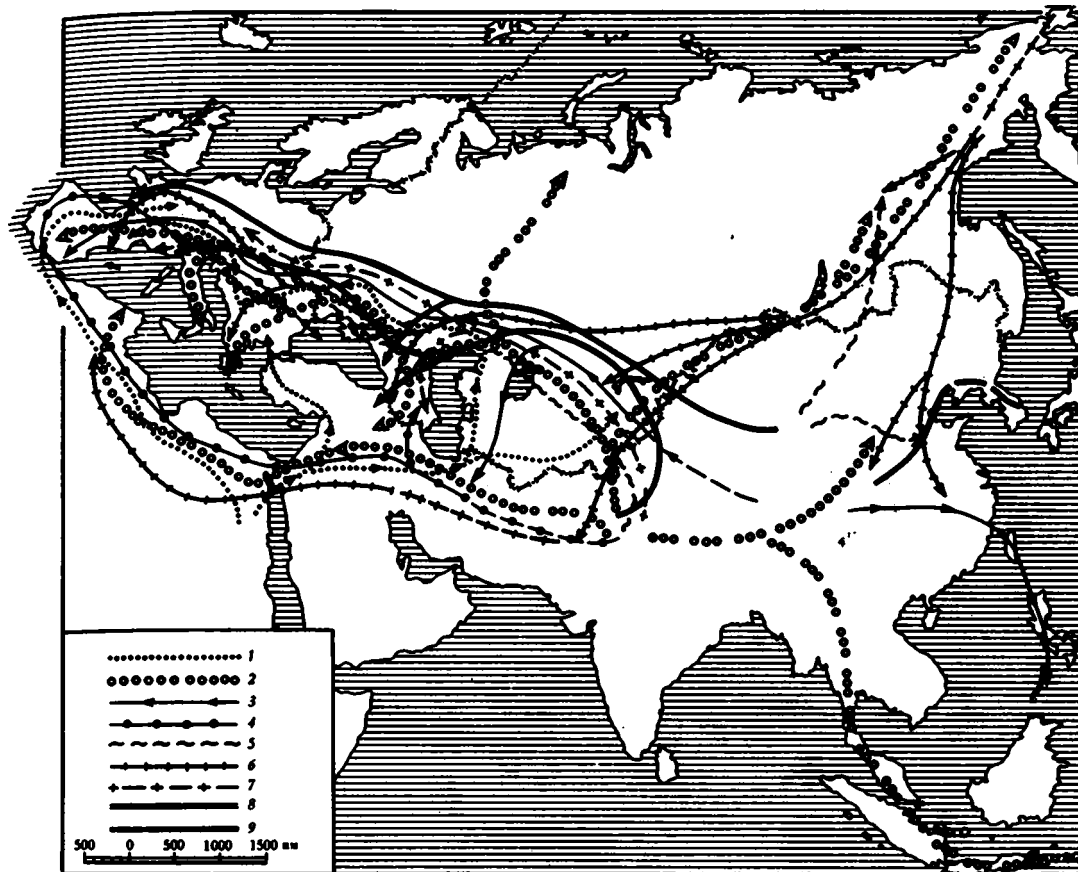


Рис. 11. Предполагаемые пути миграции основных групп крупных млекопитающих
1 – *Anancus*; 2 – *Archidiskodon*; 3 – *Palaeoloxodon*; 4 – *Leptobos*; 5 – *Bison*; 6 – *Equus*; 7 – *Cervus*; 8 – *Sus* и *Propotamochoerus*; 9 – *Nyctereutes*

ропу проходил, вероятно, южнее азиатских областей СССР, по территории Ближнего Востока, затем по Северной Африке и Пиренейскому полуострову (рис. 11).

Вторая волна, или, вернее, второй период расселения евразийской фауны, относится к поствилафранкскому времени¹. Это было в основном одностороннее движение (доминирует направление с севера на юг). В этот период в Северную Африку проникли трогонтериевые слоны, носороги Мерка, быки; олени. Но эти формы не оказали какого-либо заметного влияния на существовавшие там комплексы. Произошедшее на этом рубеже изменение климата, связанное с похолоданием, явилось наиболее вероятной причиной изоляции фауны Европы от влияния фаун, развивавшихся в то время на территории Северной Африки и Ближнего Востока. Вероятно, такая односторонняя миграция может рассматриваться как еще одно косвенное доказательство значительной суровости климата юга Европы, вызвавшей сдвиг ландшафтно-климатических зон и соответствующей им фауны к югу.

¹ На территории Восточной Европы – это переходное время между таманским и тираспольским этапами развития фауны.

запад до самых крайних точек Европы. В связи с этим вполне понятно более раннее появление однопалых лошадей на территории СССР (бетекейский и молдавский комплексы). Область формирования рода *Elasmotherium* пока не установлена. Ареал этого рода был ограничен Восточной Европой и Казахстаном с прилегающими районами. Логичнее предположить, что прародиной явились какие-то степные районы азиатской части континента (в Западной Европе достоверных находок этого рода не известно). Некоторое пополнение наблюдается и в группе носорогов. В начале плейстоцена на территории Европы появляется носорог Мерка, которого большинство палеонтологов считают не потомком *Dicerorhinus etuscus*, а пришельцем из Азии (Azzaroli, 1964b и др.).

Азиатское происхождение большинства групп полорогих не вызывает сомнений (Pilgrim, 1939, 1941, 1947 и др.). И.И. Соколов (1953) высказал мнение, что основной район центра их развития и расселения находился в Малой Азии или Аравии. К.К. Флеров (1972) считает, что происхождение рода *Bison* связано с Восточной Азией. Самые ранние находки *Bos*, *Bison* и *Leptobos* известны на территории Индии и Китая. В Китае *Bison* sp. найден вместе с *Elephas* cf. *planifrons* (Licent, Trassaert, 1935) в плиоценовых отложениях (условно относимых к среднему плиоцену). В Индии *Bison* и *Bos* (Кришнан, 1954) указываются в пинджоре, а *Leptobos* (Wadia, 1951) — в татроте. Значительно хуже изучена группа оленей. Изучение виллафранкских оленей Франции и Испании (Heintz, 1970) показало, что в Европе отсутствуют предковые формы этих родов. Сведения о самых ранних находках остатков рода *Cervus* связаны с док-патанским горизонтом сиваликской серии. Несколько более раннее появление на территории восточноевропейской области таких родов, как *Eucladoceros* и *Libralces* (*Alces*?), позволяет предполагать, что пути их прохореза имели восточно-западное направление.

По поводу прохорезов хищников раннеантропогеновой фауны утверждать что-либо определенное трудно (в местонахождениях Европейской части СССР очень мало находок). Ж. Вирэ (Viret, 1954) рассматривает род *Nyctereutes* как азиатского мигранта, пришедшего в Западную Европу в виллафранкское время. Н.К. Верещагин (1971), отмечая факт особого разнообразия кошек Юго-Восточной Азии, считает, что там-то и был центр их происхождения. Формирование пещерного льва, появившегося в Европе в нижнеплейстоценовое время, этот исследователь связывает с субарктической зоной Палеарктики, а не с миграцией его из Африки в Европу (Рябинин, 1937).

Разбирая вопросы формирования мелких млекопитающих, Ж. Шалин (1972) утверждает, что в конце виллафранка Западную Европу заселяют такие азиатские иммигранты, как роды *Allophaiomys*, *Dicrostonyx*, *Lagurus*, *Citellus*, *Allocricetus*, *Sicista* и др.

Глубокое обновление, отмечаемое в руссильонской фауне Западной Европы, в молдавском комплексе Восточной Европы, в среднесинапской фауне Ближнего Востока, шло не только за счет появления азиатских элементов. В это время имел место и широкий двусторонний обмен между фаунами Евразии и Африки. В результате существовавших тогда сухопутных связей из Африки в Европу прошли ананкоидные мастодонты и даманы. Если мастодонты рода *Anancus* получили широчайшее распространение, то даманы заселили лишь самые окраины евразийского континента (их находки известны только на юге Западной Европы и в Закавказье). К. Арамбур (Arambourg, 1969) считал, что современный облик североафриканской фауны (эфиопско-индусский) обязан именно этому времени. Появившееся недавно сообщение (Jaeger, 1971) о находках зайцеобразных евразийского рода *Prolagus*, проникшего в Африку в предвиллафранкское время, подтверждает вывод К. Арабмура относительно существования в этот период тесной связи между фаунами Африки и Евразии.

Проникновение евразийской фауны в Северную Африку шло как через Закавказье и Ближний Восток, так и через район Гибралтара. Однако путь перехода некоторых животных был несколько иным. Так, прохорез рода *Leptobos* из Азии в Ев-

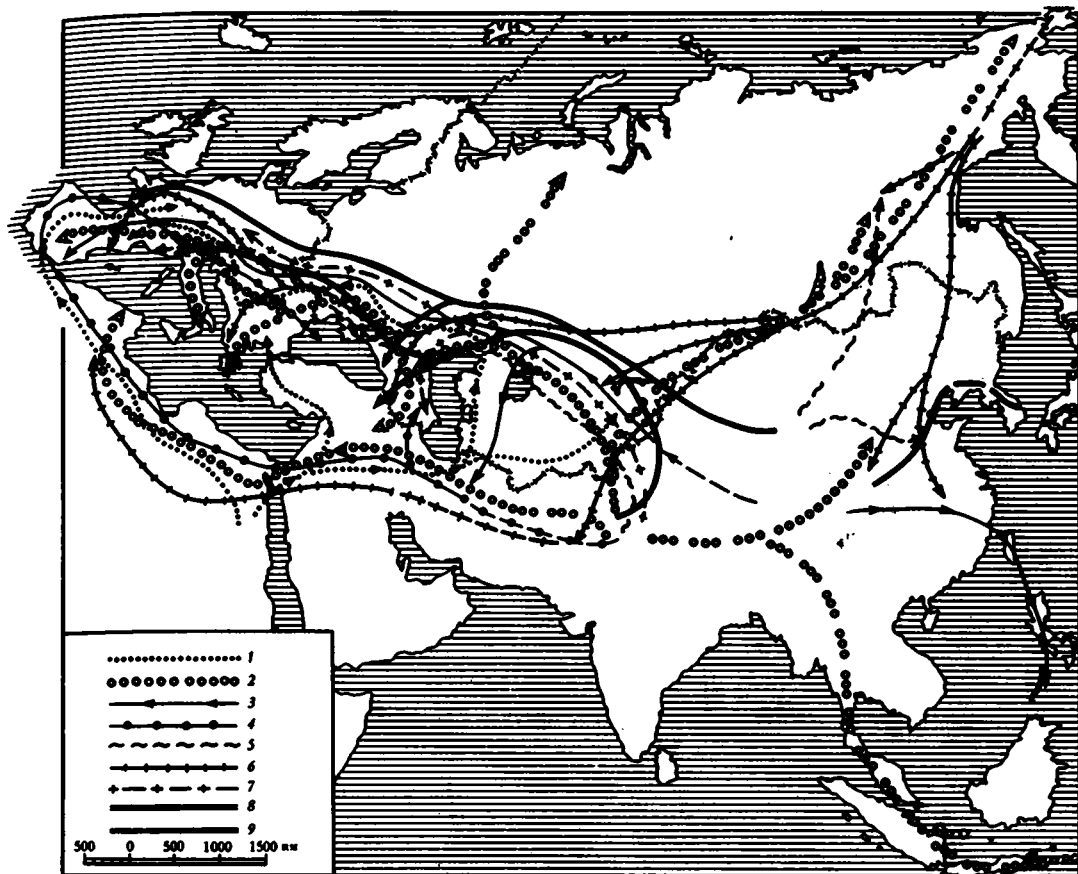


Рис. 11. Предполагаемые пути миграции основных групп крупных млекопитающих
1 – *Anancus*; 2 – *Archidiskodon*; 3 – *Palaeoloxodon*; 4 – *Leptobos*; 5 – *Bison*; 6 – *Equus*; 7 – *Cervus*; 8 – *Sus* и *Propotamochoerus*; 9 – *Nyctereutes*

ропу проходил, вероятно, южнее азиатских областей СССР, по территории Ближнего Востока, затем по Северной Африке и Пиренейскому полуострову (рис. 11).

Вторая волна, или, вернее, второй период расселения евразийской фауны, относится к поствилафранкскому времени¹. Это было в основном одностороннее движение (доминирует направление с севера на юг). В этот период в Северную Африку проникли трогонтериевые слоны, носороги Мерка, быки; олени. Но эти формы не оказали какого-либо заметного влияния на существовавшие там комплексы. Происшедшее на этом рубеже изменение климата, связанное с похолоданием, явилось наиболее вероятной причиной изоляции фауны Европы от влияния фаун, развивавшихся в то время на территории Северной Африки и Ближнего Востока. Вероятно, такая односторонняя миграция может рассматриваться как еще одно косвенное доказательство значительной суровости климата юга Европы, вызвавшей сдвиг ландшафтно-климатических зон и соответствующей им фауны к югу.

¹ На территории Восточной Европы – это переходное время между таманским и тираспольским этапами развития фауны.

**КРАТКИЙ СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
(по материалам юга Европейской части СССР)**

В основу систематического рассмотрения крупных млекопитающих положена схема для высших единиц классификации ископаемых животных из "Основ палеонтологии" (т. XIII). Вопрос о видовых категориях остается до конца не решенным. В работе не ставилась задача равноценного систематического изучения всех видов млекопитающих, присутствие которых установлено в эоплейстоценовых местонахождениях юга Европейской части СССР. При выделении новых видов дано описание по общепринятой схеме. В случае, когда материала достаточно, дается диагноз вида с указанием основных источников описания и работ, где освещены вопросы систематики в свете современных данных. Для тех млекопитающих, которые известны по фрагментарным редким находкам, приводится характеристика (отдельные диагностические признаки) или только обзор мест находок с указанием литературных источников. Такая систематизация сведений дает конкретное представление о фактическом материале по крупным млекопитающим, собранным в отложениях раннего антропогена Восточной Европы.

**О Т Р Я Д PRIMATES
ПРИМАТЫ**

Костные остатки ископаемых приматов в раннеантропогеновых отложениях на территории СССР встречаются крайне редко. До сих пор известны единичные находки, принадлежащие животным из семейства мартышкообразных обезьян. Пока обнаружены представители только двух родов.

**С Е М Е Й С Т В О CERCOPITHECIDAE GRAY, 1821
МАРТЫШКООБРАЗНЫЕ**

**ПОДСЕМЕЙСТВО CERCOPITHECINAE BLANFORD, 1888
МАРТЫШКОВЫЕ**

***Macaca* sp.**

На территории СССР остатки обезьян, отнесенные к роду *Macaca*, достоверно обнаружены только в двух местонахождениях: в отложениях "кучурганского гравия" близ с. Ново-Петровки в Одесской области (Лунгерсгаузен, 1938; Пидопличко, 1956; Гремяцкий, 1957) и в ашельских слоях пещеры Кударо 1 в Юго-Осетии (Верещагин, Любин, 1960).

В литературе имеется еще несколько менее определенных указаний о находках остатков обезьян в отложениях нижнего эоплейстоцена. И.П. Хоменко (1915) нашел зуб примата (очевидно, мартышкообразной обезьяны) в долине р. Кагул, в отложениях, содержащих фауну руссильонского типа. В работе 1957 г. М.А. Гре-

¹Старые работы по систематике достаточно хорошо известны специалистам и в связи с этим в список литературы не включены (Trouessart, 1905).

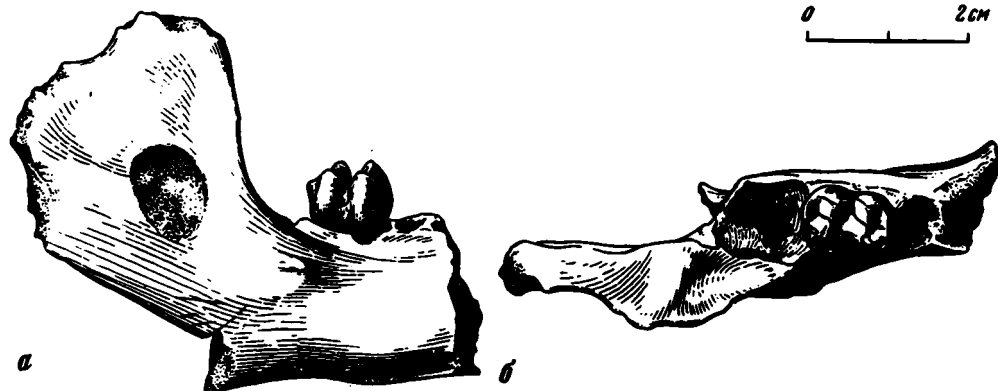


Рис. 12. Обломок правой половины нижней челюсти *Dolichopithecus rusciniensis*, Ново-Петровка
а – вид сбоку; б – сверху

мяцкий отметил, что в сборах руссильонской фауны из долин рек Малая и Большая Сальча имеются остатки макак (*Macaca* sp.). Кроме того, этот же автор сообщает, что в коллекции ПИН АН СССР хранятся три фрагмента челюстей, найденные (судя по этикетке) в окрестностях хут. Войничево. Вполне возможно, что речь идет о хут. Войничево в долине Кучургана, близ которого широко обнажаются отложения "кучурганского гравия".

ПОДСЕМЕЙСТВО СОЛОБИНАЕ ELLIOT, 1913
ТОНКОТЕЛЫЕ

Dolichopithecus rusciniensis Deperet, 1890

Диагноз¹. Обезьяны более крупных размеров, чем современные семнопитеки; с удлинённой мордой; моляры, как у семнопитеков; кости конечностей напоминают кости макак.

Остатки обезьян этого рода найдены нами в двух местонахождениях раннего антропогена (Алексеева, 1964б): обломок плечевой кости – у с. Будей (Кагульский район МССР), обломок нижней челюсти (рис. 12) – напротив с. Ново-Петровки.

Таблица 14

Зубы обезьян рода *Dolichopithecus*

Промеры (в мм)	<i>D.cf.rusciniensis</i> Ново-Петровка, ГИН № 468-6	<i>Dolichopithecus</i> sp. Котловина, ГИН № 541-133
	dp ₄	M ₂
Длина коронки	9,4	10,3
Наибольшая ширина коронки	6,8	7,5
Наибольшая высота коронки	6,6	6,5

Подробное описание этих остатков сделано в ранее опубликованной статье (Алексеева, 1964б). Приводимая ниже табл. 14 дает общее представление об абсолютных размерах зубов восточноевропейских обезьян рода *Dolichopithecus*.

¹Составлен по работе Ш. Депере (Deperet, 1890, с. 11).

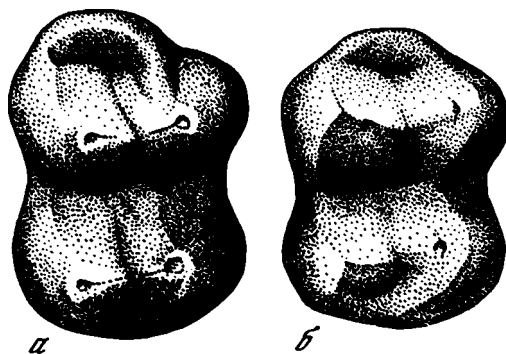


Рис. 13. Строение жевательной поверхности нижнекоренных зубов.

а – *Dolichopithecus* sp., Котловина (Одесская область), кол. ЗИН 6/№ (сборы И.М. Громова), $\times 4$;
б – *Presbytes* sp. (= *Semnopithecus* sp.), кол. ЗИН № 1035, $\times 4$

Dolichopithecus sp.

Найденный близ с. Котловина зуб¹ обезьяны представляет собой левый нижний коренной зуб (M_2). По строению коронки зуб принадлежит обезьяне из семейства мартишкообразных (рис. 13). Ближе всего он сходен с зубами обезьян родов *Dolichopithecus* и *Paradolichopithecus*.

От аналогичного зуба *Paradolichopithecus geticus*, известного из верхнего виллафранка Румынии (Nescaşov с.а., 1961), описываемый зуб отличается несколько меньшими размерами (см. табл. 14). Кроме того, для M_2 *P. geticus* характерно отсутствие передней пятки. На зубе же из Котловины имеются следы воротничка на передней поверхности коронки, которые можно рассматривать как переднюю пятку. Описываемый зуб принадлежал молодой особи (зуб не затронут стиранием). Зуб из Котловины обнаруживает большое сходство с dp_4 из Ново-Петровки, принадлежащим *D. ruscinensis*. Для утверждения тождественности этих двух форм обезьян материала недостаточно. Имеющееся сходство дает бесспорное основание для отнесения обезьяны из Котловины к роду *Dolichopithecus*.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОЗРАСТ И ЭКОЛОГИЯ

Все известные местонахождения остатков *D. ruscinensis* на Европейской части СССР связаны с молдавским фаунистическим комплексом. Находка зуба обезьяны-долихопитека в местонахождении Котловина позволяет видеть, что этот род продолжал существовать и на начальной стадии ханпровского комплекса. Вне пределов СССР, на западе Европы (Франция, Венгрия и др.), долихопитеки продолжали встречаться до конца виллафранка. Ш. Депере (Depéret, 1928) высказал предположение, что этот род обезьян вымер в виллафранке (последний вид – *D. arvernensis*), не оставив потомства.

Относительно обитания обезьян рода *Macaca* на юге Европейской части СССР сведений мало. Самые ранние находки обезьян этого рода связаны с молдавским комплексом, самые поздние – известны в Закавказье. По всей видимости, обезьяны рода *Macaca* исчезли с территории СССР до наступления максимального похолодания. Во многих областях Старого Света обезьяны рода *Macaca* существовали на протяжении всего плейстоцена² и живут до сих пор (Северная Африка, Индия, Тибет, Китай, Япония).

В настоящее время в основном макаки обитают на юго-востоке Азии, населяя леса, залесенные участки саванн и покрытые лесной растительностью склоны гор. Макаки являются хорошими индикаторами климата. Как правило, представители этого рода встречаются в составе субтропической фауны. Ж. Вирэ (Viret, 1954)

¹Зуб найден И.М. Грозовым в 1964 г. и любезно передан мне для обработки.

²

В западных и центральных областях Европы макаки обитали в течение нижнего и среднего плейстоцена (Fejfar, 1956).

указывает, что эта форма обезьян не способна жить вблизи ледников. Однако иногда эта обезьяна заходит в неблагоприятные для обитания районы (например, в высокогорья). Что касается долихопитеков, то пока очень мало данных, позволяющих судить об экологии этих обезьян. Как правило, их остатки встречаются в тех местонахождениях, в составе фауны которых много лесных форм. В СССР эта обезьяна жила только на самом юго-западе страны. Возможно, быстро прогрессирующее остепнение ландшафта этой территории и явилось одной из причин значительного сокращения ареала обезьян-долихопитеков.

О Т Р Я Д CARNIVORA

ХИЩНЫЕ

О хищниках эоплейстоцена южной зоны Европейской части СССР имеется немало сведений, но обычно это только короткие упоминания о находках. Остатки животных этой группы не играют ведущей роли в датировке отложений и, как правило, не дают представления о ландшафте.

Встречаемые в эоплейстоценовых местонахождениях остатки хищных принадлежат пяти семействам: Canidae, Mustelidae, Ursidae, Hyaenidae, Felidae. Приводимый ниже краткий обзор сведений о хищниках этих семейств сделан в основном по литературным данным. Имеющиеся материалы пополняют представления о комплексах млекопитающих рассматриваемой территории и их изменениях, внося некоторые коррективы при сравнении комплексов Европейской части СССР и сопредельных стран.

С Е М Е Й С Т В О CANIDAE GRAY, 1821

СОБАЧЬИ

Наиболее часто встречаемые остатки животных этого семейства принадлежат лисицам. Представители рода *Vulpes* на территории Восточной Европы появляются впервые в составе молдавского комплекса. Находки остатков лисиц этого времени известны на юго-западе Молдавии, на Украине и Северном Кавказе. Значительная часть остатков лисиц (единичные зубы или обломки костей) определены только дорода—*Vulpes* sp. Материалы из Одесских катакомб позволили И.А. Одинцову (1965, 1966, 1967) установить присутствие двух видов лисиц: *Vulpes odessana* (табл. I, фиг. 1, 2) и *V. praecorsak*.

И.А. Одинцов (1967) счел возможным отнести к *V. odessana* череп лисицы из Этулийского местонахождения (ГИН № 428—212). Этот череп был предварительно определен нами как *V. cf. donnezani*. Лисица из Этулии несколько отличается строением черепа от одесской лисицы (у нее более длинная морда и мельче зубы).

Остатки лисиц из Косякинского карьера, по мнению И.А. Одинцова (1967), сходны с одесским видом. К этому же виду им отнесены остатки лисиц из нижнего горизонта куяльницких отложений Крыжановки.

Canis sp.

В раннеантропогеновых отложениях на юге Европейской части СССР известны два местонахождения остатков этой формы волка: Этулия и Синяково I. Первое отвечает молдавскому комплексу, второе — тираспольскому.

Остатки волков этого рода встречаются не часто и обычно в обломках трудно отличимы от лисиц. Тем не менее удастся установить некоторые отличия. Обломок нижней челюсти *Canis* sp. из Этулии (ГИН № 428—213) показывает, что длина горизонтальной ветви была менее значительной и, следовательно, морда была более короткой, чем у лисиц (табл. I, фиг. 3,4).

Canis sp.

В раннем антропогене этот род был широко распространен в южной зоне Европейской части СССР: Хапры, Ливенцовка, Одесские катакомбы, Горишня Выгнанка, Новая Карболия, Тарханкут, Синяя балка, Синяково I. По всей видимости, этот род

был представлен несколькими видами. Волк, найденный в Хапрах, — *Canis* sp., близок к *C. etruscus*, характерному для виллафранка Западной Европы. Волк, описанный Н.К. Верещагиным (1957) из Синей балки на Тамани, представлял собой довольно мелкую форму. Сравнение зубов *Canis tamanensis* с аналогичными зубами различных видов плиоценовых и четвертичных собачьих позволило Н.Е. Верещагину (1957) прийти к выводу, что таманский волк занимает как бы промежуточное положение между группой серых волков и группой шакалов.

Nyctereutes megamastoides Pomel, 1842

Табл. I, фиг. 5,6

Этот вид известен в Восточной Европе по обломку нижней челюсти из местонахождения Валовая балка в Приазовье (ГИН № 302-1). На обломке сохранились три зуба (P_4 , M_1 , M_2); хорошо заметна маленькая альвеола для M_3 , размеры которой позволяют думать, что M_3 был в два раза меньше, чем M_2 . Высота горизонтальной ветви нижней челюсти постепенно убывает в направлении от M_3 к P_4 . Восходящая ветвь сходится с горизонтальной ветвью почти под прямым углом. Сочленовный отросток мощный, угловой — сильно уплощен и отогнут внутрь. По этим признакам строения нижняя челюсть из Валовой балки обнаруживает большое сходство с челюстями *N. megamastoides*, описанными из французского местонахождения Сен-Валье.

От других близкородственных видов описываемый вид отличается довольно четко. Так, нижняя челюсть этого вида имеет значительно меньшие абсолютные размеры, чем *Canis etruscus* из Вальдарно (Freudenberg, 1944). У *C. etruscus* M_3 расположен довольно далеко от переднего края восходящей ветви, а у *N. megamastoides* он как бы наползает на него (рис. 14). Отличия наблюдаются также в строении контуров челюстного угла.

От *C. tamanensis* описываемый вид отличается строением нижнего края горизонтальной ветви и степенью развития хищного зуба. У *C. tamanensis*, как и у волка, эта линия выпуклая, а хищный зуб более высокий (волчьего типа).

N. megamastoides известен в виллафранке Западной Европы и в Китае. Ж. Вирэ (Viret, 1954, с.35), исходя из того, что этот вид не найден ни на юге Китая, ни в Индии, высказал предположение, что фаунистическая связь Европы с Китаем осуществлялась в плиоцене через более северные области Евразии. Находки *N. megamastoides* на юге Восточной Европы и в Закавказье (Векуа, 1972) в некоторой степени проливают свет относительно прохореза рода *Nyctereutes*.

Dinocyon(?) sp.

D. cf. thenardi Jourdan указан Н.К. Верещагиным (1959) в списке фауны Косякинско-го карьера. Повторных находок остатков хищников этого рода в Европейской части СССР нет.

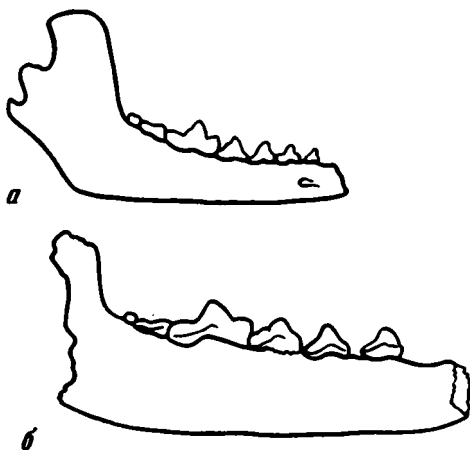


Рис. 14. Контурсы нижних челюстей виллафранкских канид
а — *Nyctereutes megamastoides*, Сен-Валье (Viret, 1954, табл. I, рис. 2а), 1/2 нат. вел.; б — *Canis etruscus*, Вальдарно (Freudenberg, 1914, табл. XII, рис. 1), 1/2 нат. вел.

КУНЫ

Чаще всего в местонахождениях фауны раннего антропогена (Пиленей—Молдован, Дермеджи, Анастасиевка, Одесские катакомбы, Тарханкут, Синяково 1, Каиры, Чертков и др.) встречаются остатки родов *Meles* (барсуки), *Mustela* (хорьки, горностаи, ласки), *Martes* (куницы). Все указанные роды уже существовали в гиппарионовой фауне и продолжали жить на территории Европы в течение всего плейстоцена. Преобладающая часть костных остатков мелких хищников раннего антропогена определена только как *Mustelidae* gen.? В коллекции ГИН № 428 хранится обломок верхней челюсти с зубами P⁴ и M¹ из Этулии, предварительно определенный как *Gulo* sp. От современных представителей рода *Gulo* челюсть из Этулии отличается более крупными размерами последнего предкоренного зуба (длина и ширина P⁴ — 13 и 19 мм; M¹ — 8,5 и 12,5 мм).

СЕМЕЙСТВО URSIDAE GRAY, 1825

МЕДВЕЖЬИ

Плохо определимые остатки слоновых относят к широко понимаемому роду *Elephas*, так же как и остатки медвежьих (если это кости или отдельные зубы) относят к роду *Ursus*. Может быть, именно поэтому в списках фауны раннеантропогенной эпохи больше всего указаний на находки *Ursus* sp. Следует учитывать, что если в старых работах встречается обозначение *Ursus* sp., то это, скорее всего, следует понимать только как *Ursidae* gen?

Наиболее ранние находки рода *Ursus* встречены на Северном Кавказе в фауне Косякинского карьера. В каталоге Е.И. Беляевой (1948а) не указаны медвежьи. Н.К. Верещагин (1954) отмечает присутствие трех форм: *Ursus* sp., *Indarctos* sp., *Hyaenarctos* sp. Дальнейшее изучение позволило Н.К. Верещагину (1959) сделать уточнение, оставив в списке косякинской фауны только *Ursus* cf. *arvernensis* Cr. et Job. В работе В.А. Топачевского (1965) этот медведь обозначен как *Helarctos* cf. *arvernensis*. Таким образом, имеющиеся сведения позволяют предполагать, что в раннем антропогене на территории Европейской части СССР обитал медведь типа *Ursus arvernensis*. Его находки известны также на Украине (Одесские катакомбы). В работе А.Д. Рощина (1956) дается описание остатков медведя из Одесских катакомб. Этот исследователь отмечает, что медведь из этого местонахождения очень своеобразен, отличается от *U. etruscus* Cuv. и стоит ближе к *U. arvernensis*. И.Я. Яцко (1959б) указывает в фауне Одесских катакомб *U. etruscus*. Некоторые исследователи не склонны разделять эти два вида, считая (Viret, 1954), что *U. arvernensis* является синонимом *U. etruscus*. В данном случае также следует учитывать еще один вид медведей. На территории Польши обитал мелкий медведь *U. wenzensis*, обнаруживающий большое сходство с медведем из Одесских катакомб (Stach, 1953). О находке остатков *U. cf. wenzensis* в местонахождении Горишня Выгнанка в Тернопольской области сообщается в работе К.А. Татаринова (1965).

Остатки медведей встречаются в отложениях халпровского комплекса. К сожалению, для определения вида материала недостаточно (Хапры, Ливенцовка, Большая Камышеваха).

Во время существования тираспольского комплекса на территории Восточной Европы существовали два вида медведей: *Ursus deningeri* (Колкотова балка) и *Spelaearctos spelaeus* (Синяково 1, Пивиха). Чаще встречаются остатки медведей группы *spelaeus*.

В работе А.Д. Рощина (1956) дан рисунок обломка нижней челюсти из карста Одесских катакомб, отнесенной к роду *Agriotherium*. Этот род встречается в гиппарионовой фауне. Находки агриотериев известны также в большинстве местонахождений фауны руссильонского типа: Венже (Польша), Монпелье (Франция), Алькой (Испания) и др. Остатки крупного медведя, возможно, принадлежащие этому же роду, были найдены в одном из местонахождений фауны молдавского комплекса (Лучешты, ГИН № 428—302).

Только один вид гиеновых — *Hyaena hyaena* L. — обитает в настоящее время на территории СССР (Закавказье и Туркмения). В эоплейстоцене и нижнем плейстоцене на территории только юга Европейской части СССР жили три рода гиен: *Лусуаена*, *Нуаена*, *Сроскута* (табл. I, фиг. 7, 8). Находка *Лусуаена* известна в местонахождении Котловина (Одесская область). Размеры последнего предкоренного зуба P_4 гиены из Котловины (длина коронки 37 мм, ширина 21 мм) близки к размерам аналогичного зуба *L. lunensis* из французского местонахождения Сен-Валье (Viret, 1954). Род *Лусуаена* обычен в виллафранкской фауне Западной Европы. Находка *L. cf. lunensis* на самом западе территории Европейской части СССР позволяет отодвинуть дальше на восток границу ареала этого вида.

В списках фауны эоплейстоценовых местонахождений нередко указывается *Нуаена* sp. Этот род существовал на протяжении всего эоплейстоцена. Известны два вида: *H. borissiakii* (Дермеджи, МССР) и *H. sivalensis* (Одесские катакомбы). Оба эти вида связаны с фауной молдавского комплекса. Остатки рода *Нуаена* из других местонахождений до вида пока не определены.

Род *Crocota* (пятнистые гиены) характерен не только для начала плейстоцена. Остатки гиен этого рода обнаружены в Ливенцовском карьере (Байгушева, 1971). Самые ранние находки *C. spelaea* связаны с местонахождениями тираспольского комплекса (Синяково 1). Однако костные остатки гиены собственно из тираспольского гравия определены только как *Crocota* sp. (Верещагин, Давид, 1971). Эти находки дают основание предполагать, что именно в нижнем плейстоцене появляются так называемые пещерные гиены. В этой связи представляет интерес обломок нижней челюсти гиены рода *Crocota*, найденный в аллювии VI террасы Дуная у с. Нагорное. Для гиены из Нагорного характерна массивная горизонтальная ветвь нижней челюсти. Кроме того, у нее крупнее P_2 , чем аналогичные предкоренные зубы обычных пещерных гиен.

СЕМЕЙСТВО FELIDAE GRAY, 1821 КОШАЧЬИ

В раннеантропогеновое время хищники этого семейства были представлены весьма разнообразно: махайроды, рыси, пантеры, мелкие дикие кошки. Но обычно это фрагментарные остатки, о которых, как правило, упоминается только в общем списке фауны того или иного местонахождения.

Последние находки костей махайродов, высоко специализированных форм саблезубых кошек, связаны с нижним эоплейстоценом. Судя по обломкам костей конечностей и черепа саблезубых тигров, известных из местонахождений "кучурганского гравия" (Короткевич, 1969) и из Одесских катакомб, — это были очень крупные животные. А.К. Алексеев (1945) отнес одесского махайрода к *Epimachairodus crenatidens*, отметив, что он обнаруживает сходство как с махайродами плиоцена Франции и Италии, так и с крупными кошками Китая и Индии.

В нижнем плейстоцене Восточной Европы появились пещерные львы *Panthera (Leo) spelaea* Goldf. Их находки известны со времени фауны тираспольского комплекса (Верещагин, Давид, 1971). Наиболее часты находки остатков пещерных львов в средне-верхнеплейстоценовой фауне Восточной Европы.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОЗРАСТ И ЭКОЛОГИЯ

Сведения, приведенные в табл. 3, дают весьма приблизительное представление о возрасте и интервалах того или иного вида или рода. В решении вопроса о возрасте фауны местонахождения хищники обычно являются подсобным материалом. Полнее раскрывая комплекс наземной фауны района местонахождения, виды хищников в ряде случаев помогают более точно коррелировать отдельные местонахождения.

Чаще всего в фауне эоплейстоцена (особенно в нижнем эоплейстоцене) встречаются остатки лисиц. Местообитания лисиц весьма разнообразны. Это – разреженные леса, долины рек, степи, овраги. Корсак предпочитает жить в степях и полупустынях. Что касается представителей рода *Canis*, то они распространены по всей Азии, Европе и Северной Америке. Волки живут в лесах (избегая сплошных лесных массивов) и на открытых ландшафтах.

Медведи – типичные обитатели лесной зоны. Современная граница ареала бурого медведя совпадает с границей леса. Строение зубов медведей в эоплейстоцене в общих чертах аналогично строению зубов современного бурого медведя. Это позволяет думать, что объекты питания и экологические ниши были примерно сходны. Более сложен вопрос об образе жизни пещерных медведей. Широкое распространение *U. spelaeus* позволяет предполагать, что этот вид имел большую экологическую валентность. По всей видимости, медведи этого типа могли жить в различных ландшафтно-климатических условиях, предпочитая естественные укрытия типа пещер.

Гиены сейчас живут в сухих районах пустынь и полупустынь (высоко в горы не заходят). Но, вероятно, не все роды гиен были обитателями высокотемпературной климатической зоны. Имеющиеся материалы по роду *Crocota* свидетельствуют о широком ареале крупных пятнистых гиен, приспособившихся к жизни в перигляциальной обстановке, к жизни в суровых условиях достаточно холодной полупустыни или перигляциальной степи. Естественно, там, где были пещеры, они становились убежищами гиен.

Хищники семейства *Felidae*, наиболее приспособленные к питанию животной пищей, мало зависят от ландшафта. И тем не менее, рассматривая каждый подвид *Felis* в отдельности, можно заметить их экологические особенности. Так, рыси в своем обитании связаны с лесом. Обычными местами обитания крупных кошек были приречные заросли, через которые проходили к воде тропы копытных. Пещерный лев, появившийся в нижнем плейстоцене и являвшийся в дальнейшем характерным компонентом перигляциальной фауны, был хорошо приспособлен к жизни в условиях холода. Н.К.Верещагин (1971) считает, что пещерные львы могли обитать повсюду, но предпочитали жить в укрытиях (их находки часты в районах развития карстовых пещер).

О Т Р Я Д PROBOSCIDEA ХОБОТНЫЕ

Хоботные эоплейстоцена – одна из наиболее характерных групп крупных млекопитающих раннечетвертичного времени. Их остатки встречаются почти в каждом местонахождении фауны млекопитающих этого времени.

Эоплейстоцен – это время сосуществования трех различных групп хоботных (динотериев, мастодонтов и слонов). Мастодонты и динотерии являются реликтами третичной фауны. Это конечный этап их развития на территории Евразии. Остатки динотериев встречаются исключительно редко. Мастодонты представлены двумя родами: *Mastodon* (*Mastodonthidae*) и *Anancus* (*Gomphotheriidae*). Имеющиеся материалы позволяют утверждать, что на территории Восточной Европы достоверно устанавливается существование в эоплейстоцене только одного рода слонов – *Archidiskodon*.

С Е М Е Й С Т В О DEINOTHERIIDAE BONAPARTE, 1845 ДИНОТЕРИЕВЫЕ

Род *Deinotherium* Kaup, 1829

Deinotherium cf. gigantissimum Stefanescu, 1892 гигантский динотерий

Табл. II, фиг. 3,4

Остатки раннечетвертичных динотериев на территории Восточной Европы известны только в трех местонахождениях на Северном Кавказе. Диагноз вида не разработан. Имеющихся у нас материалов недостаточно. Мы приводим краткое описание

Таблица 15

Верхние предпоследние зубы динотериев

Промеры (в мм)	<i>Deinotherium cf. gigantissimum</i>			<i>D. gigantissimum</i>	<i>D. giganteum major</i>	<i>D. bavari- cum</i>	<i>D. levius</i>	<i>D. giganteum</i>
	Дорурс (Армавир) АКМ №1411-4	Бас- сейн Псеку- пса, КМ № 18	Чехо- слава- кия (Musil, 1959, табл. II)	Румы- ния (Stefa- nescu, 19106)	Болга- рия (Бака- лов, 1950, табл. II рис. 1)	Из различных местонахож- дений Западной Европы (Grëff, 1957)		
Полная дли- на зуба	110(?)	101	111	120	97	57-75	81-88	80-87
Длина пер- вого гребня	109(?)	102	122	120	101	60-74	83-94	82-90
Длина второ- го гребня	116	99	127	-	-	58-74	82-92	82-87
Наибольшая ширина зуба	116	102	127	120	-	60-74	83-94	82-90
Наибольшая высота ко- ронки	67	55	-	-	-	-	-	-
Толщина эмали	4-5,5	3,5	-	-	4-5	-	-	-

зуба, чтобы показать особенности строения коронки зуба этой поздней крупной формы динотерия.

Описание M_2 (табл. 15; табл. III, фиг. 3,4). Коронка зуба имеет почти форму квадрата (ширина коронки немного превосходит длину ее, измеренную по продольной оси зуба). Коронка образована двумя гребнями. Зуб имеет три корня: один корень соответствует переднему и два корня соответствуют заднему гребню. На передней и задней боковых поверхностях коронки развит воротничок. Эмаль гладкая, очень толстая (местами несколько больше 5 мм). Поперечная долина, развитая между I и II гребнями, сильно стеснена в ее внутренней половине двумя эмалевыми складками, спускающимися в долину от главных внутренних гребней.

Характеристика и сравнение. От зубов древних представителей рода *Deinotherium*, существовавших на территории Западной Европы в нижнем и среднем миоцене (*D. bavari- cum* и *D. levius*), описываемый зуб отличается прежде всего значительно большими размерами.

Абсолютные размеры описываемого зуба превосходят также размеры верхнего предпоследнего коренного зуба *D. giganteum* (см. табл. 15). При выделении *D. gigantissimum* в качестве нового вида С. Штефэнеску (Stefanescu, 1895) опирался главным образом на очень крупные размеры костей и зубов этого животного сравнительно с близко родственным ему *D. giganteum*. В отличие от других видов у *D. gigantissimum* на верхних коренных зубах наблюдается развитие сплошного зубчатого валика, особенно на M^1 . *D. gigantissimum* достигал в длину 5 м, а высота его несколько превышала 4 м (Stefanescu, 19106). Вид был описан по почти полному скелету, найденному в Румынии близ с. Мынзаць.

Распространение, возраст и экология. *D. gigantissimum* — последний представитель семейства Deinotheriidae на территории Евразии. Возраст отложений, в которых были найдены остатки типичного экземпляра вида, спорен. В работе И. Греф (Grëff, 1957) указано, что румынская форма *D. gigantissimum* была найдена в отложениях среднего плиоцена. Н. Макарович (Macarovici, Jeanpauud, 1958) считает, что туфогенные пески у с. Мынзаць, где был найден скелет, должны быть отнесены к мзотису.

Площадь находок последних *D. gigantissimum* охватывает юго-восток Европейской части СССР и некоторые районы Центральной Европы (Чехословакия, Румыния, Бол-

гария, Югославия). Возможно, к этому времени ареал уже был разорван на два разобщенных участка: центральноевропейский и северокавказский.

На территории СССР находки последних представителей динотериев пока встречаются только на Северном Кавказе. *Deinotherium* sp. установлен по обломку лучевой кости в составе фауны Косякинского карьера (Беляева, 1948а). В Краснодарском музее краеведения хранится зуб крупной формы динотерия, найденный в долине р. Псекупс у станицы Саратовской (Алексеева, 1965). И, наконец, зуб *D. cf. gigantis-simum* был найден в песчано-гравийной толще, слагающей цоколь 60-метровой террасы р. Кубань у г. Армавира (Алексеева, 1960). Указанные находки связаны с отложениями нижнего зоплейстоцена. Возможно, на территории юга Европейской части СССР динотерии существовали дольше, чем в Западной Европе, где они уже не встречаются в составе фауны руссильонского типа. На африканском континенте динотерии продолжали встречаться даже в начале плейстоцена (Agambourg, 1934; Dietrich, 1943).

Образ жизни динотериев остается до сих пор загадкой для исследователей. Достаточно правдоподобного объяснения функции нижних бивней, сильно отогнутых вниз, пока не найдено. Строго гребенчатое строение мощных коренных зубов позволяет думать, что они служили животным для пережевывания и истирания веточного корма. Цемент на зубах динотериев, как правило, отсутствует. Вопросы экологии динотериев рассматриваются в ряде работ (Цанков, Николов, 1966; Николов, Ковачев, 1966; Тарабукин, 1974).

С Е М Е Й С Т В О GOMPHOTHERIIDAE CABRERA, 1929 БУГОРЧАТОЗУБЫЕ МАСТОДОНТЫ

ПОДСЕМЕЙСТВО ANANCINAE HAY, 1922

Род *Anancus* Aymard, 1855

Anancus arvernensis (Croizet et Jobert, 1828)
овернский мастодонт

Табл. III, фиг. 1–3

A. arvernensis — это последний вид, завершающий развитие ветви бугорчатозубых мастодонтов в Европе. Род *Anancus* представляет высокоспециализированную группу мастодонтов, получившую широкое распространение в руссильонско-вилафранкское время на территории Евразии и Африки. В его составе известно шесть видов. По материалам местонахождений юга Европейской части СССР описаны две новые формы: *Mastodon arvernensis progressor* (Хоменко, 1912) из Молдавии и *Anancus alexeevae* (Байгушева, 1968) из Ливенцовки Ростовской области. Их выделение недостаточно обосновано, так как указываемые авторами незначительные особенности (небольшое недоразвитие шестого ряда бугров и др.) могут быть объяснены индивидуальной изменчивостью широко распространенного единого вида.

Д и а г н о з. Животное крупных размеров, череп высокий, сильно укороченный. Нижняя челюсть массивная, укороченная (симфиз короче длины зубного ряда взрослого животного). Срединная часть симфизного желобка немного расширена. Верхние бивни огромные (2–3 м), очень слабо изогнуты (почти прямые). Нижние бивни во взрослом состоянии отсутствуют. Постоянные бивни без эмали, молочные — с эмалью в виде полосы по нижнему краю боковых поверхностей. На зубах четко выражено чередование половин рядов бугров. В долинах и на склонах бугров цемент, как правило, не развит. Эмаль гладкая, толщина ее на двух последних коренных зубах 5–8 мм. "Гребневая" формула постоянных коренных зубов следующая:

$$M_1^1 \frac{4}{4}, M_2^2 \frac{4\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}}, M_3^3 \frac{5\frac{1}{2}}{5\frac{3}{4} - 6\frac{1}{2}}.$$

Зубы и отдельные кости скелета встречаются довольно часто в нижнечетвертичных отложениях, развитых в зоне Причерноморья и Предкавказья. Следует отме-

тить, что наиболее диагностичными являются последние коренные зубы. Их основные промеры приведены в табл. 16.

Сравнение. К рассматриваемому виду близок *A. perimensis* (Falconer, Cautley, 1847) из среднего плиоцена о-ва Перима (Индия). Его зубная формула, как у *A. arvernensis*, но зубы сравнительно более узкие с сильно развитым цементом в долинках. Кроме того, вершины бугров острые.

Другим индийским мастодонтом, близким к овернскому, является *A. sivalensis* (Cautley, 1836), известный по отдельным зубам из верхнего плиоцена Индии. Общее строение коронки зубов одинаково, но у *A. sivalensis* резче выражено чередование половин рядов, а промежуточные бугорки развиты слабо.

A. osiris (Agathbourg, 1947), существовавший в Северной Африке примерно в то же время, что и *A. arvernensis* в Европе, имеет на M^3 тоже $5\frac{1}{2}$ рядов бугров, довольно сильно наклоненных вперед. Его зубы относительно уже, передний дополнительный бугорок (опорный) расположен на средней линии зуба, в то время как у *A. arvernensis* он слегка сдвинут к краю коронки.

A. sinensis (Hopwood, 1935) из плиоцена Китая (Шаньси) известен по отдельным зубам, которые по сравнению с зубами овернского мастодонта более узкие и значительно крупнее.

A. cuneatus (Teilhard de Chardin, Trassaert, 1937), известный по отдельным зубам из нижнего (?) плиоцена Китая, имеет узкие зубы с резким чередованием половин рядов и обильным развитием цемента. Число рядов бугров на M^3 достигает $6\frac{1}{3}$.

Распространение, возраст и экология. Ареал овернского мастодонта охватывал все северное Причерноморье и Предкавказье, Закавказье и Казахстан. Основная масса местонахождений связана с отложениями, охарактеризованными молдавским и хапровским комплексами. Вымирание вида произошло где-то на переходе от поздней стадии хапровского комплекса к таманскому. В составе типичного местонахождения таманского комплекса, в Синей балке, этот вид не найден.

Таблица 16

Последние коренные зубы *Anancus arvernensis*

Промеры (в мм), индекс (в %)	M^3								
	Косякинский карьер						Дор- урс	Гроз- ный	Хап- ры
	ПИН № 225- 182	ПИН № 225- 186	ПИН № 225- 220	ПИН 6/№	ЗИН 6/№	МЗ (Ба- ку) 6/№	АКМ № 1411- 5	ЧИМ № 1216	ГИН № 300- 36
1. Число ря- дов бугров	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	-
2. Длина ко- ронки зуба	174	186	204	-	167	204	224	175	-
3. Наибольшая ширина ко- ронки	83	90	94	79	83	92	93	77	84
4. Наибольшая высота ко- ронки	-	64	-	-	-	-	63	65	-
5. Толщина эмали	5-6	-	5-6	5-6	7-8	5-6	5-6	5,5- 7,5	6-7
Индекс ширины (3:2)	47	47	46	-	50	45	41	44	-

Овернский мастодонт имел короткий высокий череп, снабженный двумя почти прямыми верхними бивнями, достигавшими 2–3 м длины. Вероятнее всего, это животное ошипывало листву деревьев и кустарников, а в зимнее время питалось веточным кормом. Какую функцию несли прямые длинные бивни – не известно. Во всяком случае, они не могли использоваться для разгребания грунта с целью добывания корней или клубней растений (в таком случае развивается спиралевидный изгиб бивня). Прогрессирующее остепнение ландшафта и иссушение климата на всей территории Евразии, по-видимому, вызвало резкое сокращение популяций этого вида. В новых условиях нужно было быстро перестроить зубной аппарат, а не только укрепить коронки за счет некоторого развития цемента (как это имело место у последних представителей вида, известных в Восточной Европе). Появившаяся и быстро прогрессирующая конкурентная группа слонов рода *Archidiskodon* также, видимо, сыграла немалую роль в ускорении процесса вымирания этих мастодонтов. Слоны оказались более приспособленными к питанию жесткой растительностью степей.

СЕМЕЙСТВО MASTODONTIDAE GRAY, 1821

Род *Mastodon* Cuvier, 1806

Mastodon borsoni Hays, 1834 мастодонт Борсона

Табл. II, фиг. 1,2

Остатки гребнезубых мастодонтов в нижнечетвертичных отложениях территории Восточной Европы встречаются очень редко. Местонахождений остатков этого вида известно во много раз меньше, чем местонахождений мастодонтов-ананкусов. Однако мастодонт Борсона широко распространен и довольно многочислен на тер-

Молго- бек	М ₃										
	Косякинский карьер				Псе- купс	Май- коп	Дорурс			Тата- решты	Бу- дей
	СКМ б/№	ПИН №225-181	ПИН № 225- 157	КМ № 19			АКМ б/№	АКМ № 659	ККМ б/№		
304-1											
6	6	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6	5 ^{3/4}	6 ^{1/4}	6 ^{1/2}	6 ^{1/5}	6	5 ^{3/4}
190	-	251	250	258	205	218	234	245	-	-	205
75	96	100	104	100	79	84	83	103	-	85	73
56	-	64	-	-	57	-	-	-	-	-	60
5- 6,5	5-8	6-7	6-7	6-7	-	6-8	7-5	7-8	6- 7,5	7	5-7
39	-	37	38	37	38	38	37	42	-	-	35

тить, что наиболее диагностичными являются последние коренные зубы. Их основные промеры приведены в табл. 16.

Сравнение. К рассматриваемому виду близок *A. perimensis* (Falconer, Cautley, 1847) из среднего плиоцена о-ва Перима (Индия). Его зубная формула, как у *A. arvernensis*, но зубы сравнительно более узкие с сильно развитым цементом в долинках. Кроме того, вершины бугров острые.

Другим индийским мастодонтом, близким к овернскому, является *A. sivalensis* (Cautley, 1836), известный по отдельным зубам из верхнего плиоцена Индии. Общее строение коронки зубов одинаково, но у *A. sivalensis* резче выражено чередование половин рядов, а промежуточные бугорки развиты слабо.

A. osiris (Agambourg, 1947), существовавший в Северной Африке примерно в то же время, что и *A. arvernensis* в Европе, имеет на M^3 тоже $5\frac{1}{2}$ рядов бугров, довольно сильно наклоненных вперед. Его зубы относительно уже, передний дополнительный бугорок (опорный) расположен на средней линии зуба, в то время как у *A. arvernensis* он слегка сдвинут к краю коронки.

A. sinensis (Hopwood, 1935) из плиоцена Китая (Шаньси) известен по отдельным зубам, которые по сравнению с зубами овернского мастодонта более узкие и значительно крупнее.

A. cuneatus (Teilhard de Chardin, Trassaert, 1937), известный по отдельным зубам из нижнего (?) плиоцена Китая, имеет узкие зубы с резким чередованием половин рядов и обильным развитием цемента. Число рядов бугров на M^3 достигает $6\frac{1}{3}$.

Распространение, возраст и экология. Ареал овернского мастодонта охватывал все северное Причерноморье и Предкавказье, Закавказье и Казахстан. Основная масса местонахождений связана с отложениями, охарактеризованными молдавским и халповским комплексами. Вымирание вида произошло где-то на переходе от поздней стадии халповского комплекса к таманскому. В составе типичного местонахождения таманского комплекса, в Синей балке, этот вид не найден.

Таблица 16

Последние коренные зубы *Anancus arvernensis*

Промеры (в мм), индекс (в %)	M^3								
	Косыгинский карьер						Дор- урс	Гроз- ный	Хал- пы
	ПИН № 225- 182	ПИН № 225- 186	ПИН № 225- 220	ПИН 6/№	ЗИН 6/№	МЗ (Ба- ку) 6/№	АКМ № 1411- 5	ЧИМ № 1216	ГИН № 300- 36
1. Число ря- дов бугров	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	-
2. Длина ко- ронки зуба	174	186	204	-	167	204	224	175	-
3. Наибольшая ширина ко- ронки	83	90	94	79	83	92	93	77	84
4. Наибольшая высота ко- ронки	-	64	-	-	-	-	63	65	-
5. Толщина эмали	5-6	-	5-6	5-6	7-8	5-6	5-6	5,5- 7,5	6-7
Индекс ширины (3:2)	47	47	46	-	50	45	41	44	-

Овернский мастодонт имел короткий высокий череп, снабженный двумя почти прямыми верхними бивнями, достигавшими 2–3 м длины. Вероятнее всего, это животное ошипывало листву деревьев и кустарников, а в зимнее время питалось веточным кормом. Какую функцию несли прямые длинные бивни – не известно. Во всяком случае, они не могли использоваться для разгребания грунта с целью добывания корней или клубней растений (в таком случае развивается спиралевидный изгиб бивня). Прогрессирующее остепнение ландшафта и иссушение климата на всей территории Евразии, по-видимому, вызвало резкое сокращение популяций этого вида. В новых условиях нужно было быстро перестроить зубной аппарат, а не только укрепить коронки за счет некоторого развития цемента (как это имело место у последних представителей вида, известных в Восточной Европе). Появившаяся и быстро прогрессирующая конкурентная группа слонов рода *Archidiskodon* также, видимо, сыграла немалую роль в ускорении процесса вымирания этих мастодонтов. Слоны оказались более приспособленными к питанию жесткой растительностью степей.

СЕМЕЙСТВО MASTODONTIDAE GRAY, 1821

Род *Mastodon* Cuvier, 1806

Mastodon borsoni Hays, 1834
мастодонт Борсона

Табл. II, фиг. 1,2

Остатки гребнезубых мастодонтов в нижнечетвертичных отложениях территории Восточной Европы встречаются очень редко. Местонахождений остатков этого вида известно во много раз меньше, чем местонахождений мастодонтов-ананкусов. Однако мастодонт Борсона широко распространен и довольно многочислен на тер-

	M ₃										
Молго- бек	Косякинский карьер				Псе- купс	Май- коп	Дорурс			Тата- решты	Бу- дей
	ГИН № 304-1	СКМ б/№	ПИН №225-181	ПИН № 225- 157			АКМ б/№	АКМ № 659	ККМ б/№		
6	6	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6	5 ^{3/4}	6 ^{1/4}	6 ^{1/2}	6 ^{1/5}	6	5 ^{3/4}
190	-	251	250	258	205	218	234	245	-	-	205
75	96	100	104	100	79	84	83	103	-	85	73
56	-	64	-	-	57	-	-	-	-	-	60
5- 6,5	5-8	6-7	6-7	6-7	-	6-8	7-5	7-8	6- 7,5	7	5-7
39	-	37	38	37	38	38	37	42	-	-	35

ритории Центральной и особенно в южных районах Западной Европы. Там его, пожалуй, можно считать одним из характерных представителей фауны астийско-виллафранковского времени.

Диагноз. Симфизный отдел нижней челюсти короткий (его длина примерно в 2–3 раза меньше длины зубного ряда). Верхние бивни короткие (длина не превышает 0,7 м), почти прямые (очень слабо отогнутые вверх), с тонкой полосой эмали на нижней поверхности наружной стороны бивня, нижние – очень маленькие (не функционируют, иногда отсутствуют). МЗ образован четырьмя гребнями и задней пяткой, обычно равной половине длины предпоследнего гребня. Толщина эмали на последнем моляре достигает 5 мм. Днища поперечных долин свободные (не перегорожены складками эмали), глубокие.

Описание. Полный скелет вида пока не найден. Более или менее известно только строение нижней челюсти (Алексеева, Фиру, 1962; Pavlow, 1894; Anthony, Friant, 1940; Bergougnoux, Crouzel, 1961; и др.). Ниже приводится краткое описание коренных зубов, по строению которых в основном и известен этот вид.

Коренные зубы имеют коронку, образованную несколькими гребнями. М1 и М2 имеют прямоугольную коронку, образованную тремя гребнями, МЗ – продолговатую, суживающуюся сзади, состоящую из четырех гребней и задней пятки. На верхних зубах гребни располагаются почти перпендикулярно к продольной оси зуба, на нижних – слабо выпуклы вперед и скошены по отношению к оси зуба так, что внутренние половины гребней располагаются немного впереди, чем соответствующие им наружные половины. Гребень разделен на вершине на пять–шесть отдельных бугорков. Продольная борозда выражена довольно отчетливо. На нижних зубах она несколько смещается к внутренней стороне коронки. На верхних зубах воротничок развит спереди коронки, сзади и на внутренней стороне. На нижних зубах воротничок развит слабее. Склоны гребней со стороны центральной части поперечных долин покрыты вертикальными струйками эмали. От вершины основного внутрен-

Таблица 17

Коренные зубы *Mastodon borsoni*

Промеры (в мм), индекс (в %)	Ананьев, МГРИ № 38	Песчана, МГРИ № 20			Рени, ПМОГУ № 17	Дорурс, АКМ б/№	Чамлык- ская, КМ № 2122	Анастасиев- ка, кол. школы № 8 б/№	Кучурган, ЗИН УССР б/№
	P ₄	M ¹	M ²	M ³	M ³	M ³	M ³	M ₃	M ₂
1. Число гребней	2	3	3	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₃	–	3
2. Длина коронки зуба	73	52	107	161	–	–	–	–	117
3. Наибольшая ширина зуба	52	70	83	88	84	85	80	103	87
4. Наибольшая высота коронки	38	–	–	–	47	76	57	68	55
5. Толщина эмали	–	–	–	–	3–5,5	4,5–5	3	3–4	–
Индекс ширины (3:2)	70	74	77	54	–	–	–	–	75

него бугра на верхних и наружного на нижних тянутся слегка выраженные в рельефе складки эмали, направленные наклонно к центру дна долины. Поперечные дольки открытые и чаще всего — довольно глубокие. Пятка на последнем коренном зубе образована несколькими бугорками (иногда 3—9), тесно прижатыми друг к другу (табл. 17). Иногда задняя пятка по длине почти равна гребню, но она никогда не имеет самостоятельного корня.

Сравнение. От гребнезубых мастодонтов времени гиппарионовой фауны (*M. turicensis*, *M. virgatidens*, *M. pyrenaicus*) описываемый вид отличается более коротким симфизным отделом нижней челюсти (его длина всегда меньше длины зубного ряда), лишенным нижних бивней на стадии взрослого животного.

Строение коронки коренных зубов *M. borsoni* и *M. americanus* поразительно сходно. Хорошо различаются верхние бивни (у *M. borsoni* на верхних бивнях имеется полоса эмали, у *M. americanus* — ее нет). Кроме того, у американских мастодонтов всегда относительно короче симфиз (равен примерно половине длины зубного ряда).

Распространение, возраст и экология. Остатки *M. borsoni* встречаются значительно реже, чем *A. arvernensis*. Находки зубов *M. borsoni* известны из местонахождений фауны молдавского и ханжовского комплексов (Ново-Петровка, Анастасиевка, Песчана, Кацелло, карьер Дорурс, Кваркено). Следует отметить, что *M. borsoni* в восточных районах Европейской части СССР исчезает несколько раньше, чем в западных. Ко времени начала ханжовского комплекса ареал мастодонта Борсона в Европе резко сокращается и его восточная граница быстро сдвигается к западу и юго-западу. В Западной и Центральной Европе *M. borsoni* характерен для руссильонско-виллафранкского времени. Чаще он встречается в составе фаун руссильонского типа. В составе поздневиллафранкской фауны этот вид уже не известен.

Мастодонт Борсона был сравнительно некрупным мастодонтом с короткими прямыми бивнями. Судя по большинству местонахождений фауны руссильонского типа, этот вид жил в условиях леса, тяготел к заболоченным участкам. Питался он, видимо, кореньями и клубнями, выкапывая их из почвы при помощи нижних бивней.

СЕМЕЙСТВО ELEPHANTHIDAE GRAY, 1821 СЛОНОВЫЕ

Слоны — одна из господствующих групп крупных млекопитающих четвертичного периода. Появление слоновых и их быстрое расселение в начале четвертичного периода по всей территории Старого Света позволяют рассматривать эту группу как наиболее важную для биостратиграфического расчленения континентальных толщ. Быстрое развитие слонов, их специализация в связи с меняющимися условиями среды создали последовательную серию видов, которые отвечают основным этапам развития фауны, четко выявленным серией фаунистических комплексов раннечетвертичного времени.

На территории юга Европейской части СССР в эоплейстоцене были широко распространены слоны рода *Archidiskodon*, давшего, как полагает большинство исследователей (Г.Полиг, М.В. Павлова, К. Адам и др.), начало мамонтовой группе слонов. Слоны рода *Palaeoloxodon*, судя по весьма редким находкам, появились в начале плейстоцена. Они играли менее заметную роль в фауне юга Европейской части СССР.

Изучение остатков древних слонов посвящено множество работ. Тем не менее до сих пор имеет место значительная путаница в классификации семейств (в соподчинении родовых и видовых категорий). Предлагаемые ниже представления не претендуют на абсолютно правильное отражение эволюции раннеантропогенных слоновых. Вероятнее всего, история развития группы (особенно на ранних ее этапах) была значительно сложнее представленной в различных схемах (Osborn, 1942; Adam, 1954; Aguirre, 1968; и др.). В монографии Г.Ф. Осборна (Osborn, 1942), посвятившего всю жизнь изучению хоботных, показано, что слоны имели специфически сложную историю развития. Его филогенетические представления, рисующие в общих чертах в картине развития слонов не древо, а пучок лучей, давно разошедшихся от какого-то общего предка, ярко демонстрируют неполноту наших знаний, дающих лишь примерное представление о начальных путях их развития.

Типом вида этого рода является *Elephas meridionalis* Nesti, 1826, описанный по материалам местонахождения Верхнее Вальдарно в Италии (верхний плиоцен, виллафранк).

В период выделения этого вида всех ископаемых слонов относили к роду *Elephas*. В литературе нередко встречается именно такое широкое понимание рода *Elephas*. В настоящее время выделено несколько родов слонов.

Относительно объема рода *Archidiskodon* имеется несколько точек зрения. Г. Полиг (Pohl, 1889) включил в этот род плосколобого слона Индии. Работами В.Е. Гарутта (1957а) установлено, что на основании краниологических различий виды *planifrons* и *meridionalis* не могут быть отнесены к одному роду. Индийский плосколобый слон был принят в качестве типичного вида для рода *Protelephas* (Гарутт, 1957а). На территории СССР достоверных находок слонов этого рода не известно (Гарутт, 1957а, 1965; Дуброво, 1964а). Что же касается рода *Archidiskodon*, то к нему И.А. Дуброво (1964б) считает возможным отнести только два вида: *A. sonoriensis* (Osborn, 1929) из нижнего плейстоцена Мексики и *A. meridionalis* (Nesti, 1825) из верхнего плиоцена и нижнего плейстоцена Европы, Азии, Северной Америки и Африки. Г.Ф. Осборн (Osborn, 1942), К. Арамбур (Arambourg, 1949), Р. Кок (Coque, 1957) и ряд других исследователей относят к этому роду серию своеобразных видов, известных на территории Северной Америки и Африки. Дать характеристику, хотя бы беглую, всех известных в литературе видов невозможно не только потому, что их много, но и прежде всего потому, что часть видов (особенно южноафриканские формы) описана по небольшим фрагментам зубов. Проведя ревизию остатков слонов Южной Африки, Б. Кук (Cooke, 1960) к роду *Archidiskodon* отнес только три вида: *transvaalensis*, *broomi* и *subplanifrons*. Этот исследователь высказал предположение, что южноафриканские архидискодонтны не являются близкородственными слонам группы *planifrons*. В последние годы появились сообщения о находках остатков древних форм слонов в Африке, что проливает свет на происхождение слоновых вообще. Самые ранние формы слонов африканского континента оказались связанными не с родами *Archidiskodon* и *Protelephas*, а с родом *Primelephas* (Maglio, 1970, 1973; Coppens, 1972), известным из отложений Восточной Африки, древность которого около 5 млн. лет.

А. Аццароли (Azzaroli, 1966), изучавший черепа архидискодонтных слонов виллафранка Западной Европы, пришел к выводу, что систематику слонов, построенную в основном на особенностях строения коренных зубов, необходимо пересмотреть. К сожалению, черепа встречаются очень редко, и видовые определения палеонтологи вынуждены проводить по обломкам зубов, которые сохраняются чаще. Поэтому видовые отличия (безусловно менее четкие, чем установленные по черепам) разработаны по особенностям строения коронки коренных зубов (наиболее важные последние коренные зубы).

Материалы территории СССР и сопредельных стран позволяют отнести к роду *Archidiskodon* три вида: *A. gromovi*, *A. meridionalis* (с подвидами: *meridionalis*, *cromerensis*, *tamanensis*, *voigstedtensis*, *jookgrimensis*, *taribanensis*, *vestinus*) и *A. wüsti*.

Archidiskodon gromovi Garutt et Alexeeva, 1964
слон Громова

Табл. IV, фиг. 1–6; табл. V, фиг. 1–3; табл. VI, фиг. 1–3

Elephas planifrons: Павлова, 1910, с. 27; 1925, с. 68; 1931, с. 67–85; Громов, 1937, с. 32–47; 1948, с. 462.

Elephas antiquus rumanus: Stefanescu, 1924, с. 1418.

Archidiskodon planifrons rumanus: Osborn, 1942, с. 968.

Elephas meridionalis: Богачев, 1924; Громов, 1948, с. 452–453, рис. 214; Azzaroli, 1966, с. 541; 1970;

Archidiskodon meridionalis: Никифорова, Алексеева, 1959, с. 13; Янькова, 1959, с. 42; Алексеева, 1961б, с. 34; Дуброво, Байгушева, 1964, с. 35.

¹По современным представлениям — это зона "А" верхнего виллафранка (Azzaroli, 1970).

Archidiskodon planifrons: Никифорова, Алексеева, 1959, табл. 1.

Elephas (Archidiskodon) planifrons: Бакалов, Николов, 1964, с. 198–199, табл. XI, рис. 1, 2.

Archidiskodon meridionalis meridionalis: Дуброво, 1964б, с. 86–88, рис. 1.

Archidiskodon gromovi: Гарутт, Алексеева, 1964, с. 7; Алексеева, Гарутт, 1965, с. 162, рис. 1–2; Алексеева, 1965, с. 73, табл. IV, рис. 1–3; 1970, с. 124–125, рис. 3; Гарутт, 1965, с. 115, рис. 1; Байгушева, 1971, с. 10.

Elephas (Archidiskodon) meridionalis: Беляева, 1948б, с. 79–83, рис. 2а, 3.

В литературе по геологии юга Европейской части СССР эта форма слона известна обычно как *Elephas cf. planifrons* (Павлова, 1910; Громов, 1948; Шерстюков, 1954; и др.). Основанием для такого определения послужило некоторое сходство в строении коренных зубов рассматриваемого вида и плосколобого слона Индии. Дальнейшие сборы в Хапрах и Ливенцовке дали новые материалы для уточнения систематического положения слонов хапровского комплекса. Удалось установить, что остатки слонов из Хапров принадлежат не двум различным видам (*planifrons* и *meridionalis*), а одному. В списке фауны Хапровского местонахождения этот вид был временно обозначен как ранняя форма *A. meridionalis* (Алексеева, 1961а).

Г о л о т и п. Череп взрослой особи с последними коренными зубами (M^3) из хапровских песков Ливенцовского карьера Ростовской области (Алексеева, Гарутт, 1965, с. 163–164, рис. 1а, б).

Д и а г н о з. Коренные зубы относительно низкие и широкие (ширина коронки зуба составляет примерно 80–85% ее высоты). Зубная система характеризуется присутствием последнего постоянного предкоренного зуба (P^4). Общая зубная формула следующая: $dp_2^2 dp_3^3 dp_4^4 P^4 M^1 M^2 M^3$. Последний коренной зуб M^3 несет 12–13–14 пластин при частоте 4–5 пластин на 10 см коронки и толщине эмали 3–5 мм. Фигуры стирания пластин неустойчивые.

О п и с а н и е. Молочные предкоренные зубы (табл. 31; табл. VI, фиг. 1–4).

Второй молочный предкоренной зуб (dp_2) образован пятью пластинками (задняя пластинка представляет собой сильно развитую пятку, но имеет уже вид настоящей пластинки). Гребни пластинок разделены на отдельные бугорки (6–10 бугорков на каждой пластинке). На нижней боковой поверхности коронки развита слабая продольная бороздчатость эмали.

Строение dp_2 не известно (в коллекциях этого зуба нет).

Третий молочный предкоренной зуб (dp_3) образован шестью пластинами. Коронка зуба удлиненная (длина в 2,5 раза превышает ширину).

Четвертый молочный предкоренной зуб (dp_4) образован 7–8 пластинами (на dp_4 развита задняя пятка). Тип слияния пластин смешанный, медиальный синус еле заметен. Контур боковых частей пластин (III, IV и V пластины), особенно это характерно для верхнего зуба, слегка прямоугольны, dp_4 , полнее сохранившийся, имеет два корня. Наиболее сильно развит корень, расположенный под задней половиной зуба (на уровне IV, V, VI и VII пластин). Длина заднего корня около 50 мм.

Постоянные предкоренные зубы. P^4 по строению коронки похож на постоянные последние предкоренные зубы мастодонтов. В строении коронки участвуют несколько сосцевидных бугров, неясно сгруппированных в два ряда. На обоих концах коронки развиты более мелкие бугорки, образующие переднюю и заднюю пятки. Эмаль вертикально морщиниста. Жевательная поверхность густо покрыта цементом. Зубы не стерты. Возможно, они не участвовали в процессе жевания (зуб, расположенный сзади P^4 , заметно стерт). Порядок зуба определен весьма предположительно. Вероятнее всего, это P^4 , несколько сдвинутый вперед, так как прорезаться на месте dp_4 ему не дает развивающийся M^1 . Размеры описываемого зуба (коллекция ГИН № 300–122): длина коронки – 28 мм, ширина – 32 мм, высота – 22 мм.

Постоянные коренные зубы (табл. 18, 19; табл. VI, фиг. 5, 6; табл. VII, фиг. 1–3). Первый коренной зуб M^1 образован 8 пластинами и сильно развитой задней пяткой, равной примерно половине пластины. Зуб стерт (строение элементов жевательной поверхности не ясно). M_1 сложен 9 пластинами. Преобладающий тип стирания пластин

Таблица 18

Последние верхние коренные зубы *Archidiskodon gromovi*

Промеры (в мм)	Халпы, ГИН			Ливенцовка, ГИН	
	№ 300- 39	№ 300- 120	№ 132- 1	№ 270- 1	№ 270- 2
Общее количество пластин	-	13	12 ^{1/2}	12 ^{1/2}	-
Частота пластин на 10 см	5 ^{1/3}	5 ^{1/2}	5 ^{1/3}	4 ^{1/4}	4 ^{1/2}
Длина зуба	-	234	247	305	-
Ширина зуба	-	91	104	105	117
Высота коронки зуба	-	-	112	150	-
Толщина эмали	3,5-4	3-4	4-5,5	5-6	4,5-5

Таблица 18 (окончание)

Промеры (в мм)	Ливенцовка, ГИН				Фарладаны МГРИ,
	№ 270- 8	№ 270- 13	№ 270- 20	№ 270- 21	6/№
Общее количество пластин	12 ^{1/2}	-	13 ^{1/2}	13 ^{1/2}	14 ^{1/3}
Частота пластин на 10 см	4 ^{4/5}	4 ^{1/3}	4 ^{1/3}	4 ^{1/3}	4 ^{3/4}
Длина зуба	248	-	325	320	290
Ширина зуба	100	-	107	112	112
Высота коронки зуба	106	130	130	133	140
Толщина эмали	3,5-4	4-4,5	3-4	3-4	4

тин: боковые фигуры округлые, средняя — продолговатая. Контуры боковых поверхностей в плоскости жевательной поверхности иногда несколько прямоугольные (особенно на сильно стертых частях коронки).

Второй коренной зуб М2 образован 10 пластинами (М² имеет заднюю пятку). Пластины на нижних зубах сильно отклонены назад. На некоторых экземплярах зубов хорошо заметен доксодонный синус. Края пластин, как правило, округлые (на некоторых — несколько прямоугольные и даже слабо загнутые вперед). Рисунок фигур стирания смешанный (чаще преобладают два овала по бокам и кружок посередине).

Третий коренной зуб М3 образован 12^{1/2}–13^{3/4} пластинами. Коронка низкая и широкая (наибольшая ширина наблюдается у основания коронки). Пластины слабо отклонены (почти не выгнуты вперед). Локсодонный синус (срединное расширение) имеется и хорошо заметен только на сильно стертых пластинах. Рисунок стирания пластин смешанный. Однако чаще встречаются по бокам пластин округлые фигуры и в середине овальная; встречаются также равновеликие овалы. Разделение пластин на отдельные бугорочки сохраняется до значительной степени стирания зуба (примерно, когда уже затронута стиранием ^{1/3} поверхности коронки). Эмаль толстая, морщинистая (особенно в срединной части пластин).

М₃ образован 12^{1/2}–13 пластинами, далеко отстоящими друг от друга. Пластины слегка выпуклы назад. Для пластин передней половины коронки характерен довольно сильный загиб краев пластин вперед. Тип рисунка стирания пластин смешанный. На ранних стадиях стирания пластин преобладает тип слияния антиквоидного характера (боковые фигуры округлые, средняя продолговатая). На средней стадии стирания чаще встречается меридионалоидный тип стирания (боковые фигуры овальные, средняя округлая). Иногда наблюдаются на одном и том же зубе фигуры стирания и первого, и второго типа. Разделение на отдельные бугорки пластин зуба, как и на верхних зубах, сохраняется на довольно значительную глубину. Цемент местами не полностью выполняет промежутки между пластинками. Эмаль толстая, грубоплойчатая. Срединное расширение пластин выражено довольно от-

четливо. На начальных стадиях стирания заметно сильное расширение задней части области медиального синуса в форме петли.

Измерения отдельных костей слона *A. gromovi*, дающие общие представления о размерах животного, даны в табл. 20–22.

Сравнение. Слон Громова от *A. meridionalis* отличается некоторыми особенностями строения черепа (Алексеева, Гарутт, 1965). Череп южного слона относительно короче и выше (отношение его длины к высоте составляет 79%). Плос-

Таблица 19

Последние нижние коренные зубы *Archidiskodon gromovi*

Промеры (в мм)	Валовая балка, ГИН №302–7	Морская, ЗИН 6/№	Хапры, ГИН				
			№ 300–123	№ 300–43	№ 300–40	№ 300–44	№ 300–42
Общее количество пластин	13	12 ³ / ₄	–	–	–	–	–
Частота пластин на 10 см	4	4	4 ³ / ₄	5	–	4	5
Длина зуба	300	310	–	–	–	–	–
Ширина зуба	95	95	96	98	78	90	90
Высота коронки зуба	135?	127	128	–	112	–	–
Толщина эмали	3,5–4	3–3,5	2,5–4	3–4	–	3–4,5	5–5,5

Таблица 19 (продолжение)

Промеры (в мм)	Хапры, ГИН					Ливенцовка, ГИН
	№ 300–46	№ 300–22	№ 300–114	№ 300–38	№ 300–45	№ 270–23
Общее количество пластин	–	–	–	–	–	12 ¹ / ₂
Частота пластин на 10 см	–	4 ¹ / ₂	5	5 ¹ / ₂	–	4
Длина зуба	–	–	–	–	–	305
Ширина зуба	88	101	85	94	99	102
Высота коронки зуба	–	–	–	123	–	120?
Толщина эмали	4–5	4–4,5	3,5–5	4–5	3,5–4,5	3,5–4,5

Таблица 19 (окончание)

Промеры (в мм)	Ливенцовка, ГИН			Грозный (окраина, города)		Котловина, ГИН	
	№ 270–10	№ 270–9	№ 210–14	ГНИ 6/№	ЧИМ 6/№	№ 541–1	№ 541–110
Общее количество пластин	12 ¹ / ₂	–	–	13	12 ¹ / ₂	–	12 ¹ / ₂
Частота пластин на 10 см	4 ¹ / ₂	4	4	–	4 ¹ / ₂	5	5
Длина зуба	285	–	–	–	320	–	320
Ширина зуба	94	88	96	–	–	107	100
Высота коронки зуба	147	–	–	–	123	125	138
Толщина эмали	4–5	4,5	4–4,5	–	2,5–4	3–4	3,5

Таблица 20

Первый шейный позвонок слонов рода *Archidiskodon*

Промеры (в мм)	<i>Archidiskodon</i> sp. (cf. <i>gromovi</i>) Хапры, ГИН			<i>A. meridionalis</i> Ногайск (Га- рутт, 1954, табл. 4)
	№ 300-68	№ 300-33	№ 300-65	
Наибольшая высота позвонка (расстояние между наружными концами верхней и нижней дуг)	210	240	225	293
Расстояние между внешними краями сочленовных поверхностей для затылочных мышелков черепа	195	-	275	287
Расстояние между внешними краями сочленовных поверхностей для эпистрофея	177	-	230	260
Ширина спинномозгового канала	72	90	109	104
Ширина канала для зубовидного отростка эпистрофея	58	80	78	85
Длина верхней дуги	71	-	-	106
Длина гребня верхней дуги	142	165	200	224
Длина нижней дуги	72	-	-	204

кость затылка черепа *A. gromovi* (рис. 15) расположена под прямым углом к продольной оси черепа (у *A. meridionalis* она несколько запрокинута назад). От южного слона описываемый вид отличается присутствием настоящего предкоренного зуба. Следует отметить, что ряд предкоренных зубов начал испытывать редукцию еще на очень ранней стадии развития хоботных. Уже у мастодонтов гиппарионовой фауны в этом ряду сохраняются только два зуба (два последних постоянных предкоренных).

Изучение зубных рядов молодых особей южных слонов по материалам Верхнего Вальдерно привело М. Фриан (Friant, 1941, 1959) к выводу, что у южных слонов эти зубы уже полностью редуцированы.

Коренные зубы *A. gromovi* массивные: низкие и широкие с толстой эмалью (до 5 мм). Число пластин, участвующих в строении последнего коренного зуба, — 12–13 (в единичных случаях — 14), а у *A. meridionalis* оно достигает 17. Кроме того, эмаль на зубах южных слонов, как правило, более тонкая (2–4 мм). Следует отметить, что на зубах *A. gromovi* слабее развит цемент. Нередко межпластинные промежутки не полностью выполнены цементом на верхних и боковых поверхностях коронки. Разделение пластин на отдельные бугорки довольно глубокое (примерно до 1/3 высоты пластины, считая по высоте коронки зуба).

От *A. africanus*, описанного из вилафранка Северной Африки (Agambourg, 1952), слон Громова отличается большим количеством пластин на МЗ (у *A. africanus* оно равно 10 при частоте $3\frac{1}{2}$ пластины на 10 см).

От североамериканских слонов, отнесенных к роду *Archidiskodon*, *A. gromovi* отличается количеством пластин на МЗ (у североамериканских форм оно не известно ниже 17).

Распространение и возраст¹. *A. gromovi* характерен для отложений нижнего эоплейстоцена, содержащих фауну ранней стадии развития ханровского комплекса. Местонахождения остатков этого вида известны в ряде пунктов территории юга Европейской части СССР (Ливенцовка, Соленая балка, Котловина и др.).

Возможно, этому же виду слона принадлежит коренной зуб слона *A. ex gr. meridionalis* (Габуня, 1961), найденный в Косякинском карьере, содержащем фауну молдавского комплекса. Возможно также, что часть остатков слонов, собранных на территории Азербайджана в ачкагыльских отложениях и отнесенных Н.И. Бурчак-Абрамовичем и Р. Джафаровым (1950) к *Elephas planifrons*, следует относить к *A. gromovi*. Это тем более вероятно, что Н.А. Лебедева (19726) нашла остатки слона *A. cf. gromovi* в отложениях среднего ачкагыла Азербайджана (местонахождение Кушкунa недалеко от г. Акстафа).

Западная граница ареала *A. gromovi* окончательно еще не установлена. В местонахождениях Западной и Центральной Европы известны находки зубов ранней (примитивной, архаичной) формы южного слона, которую нередко обозначали как *Elephas planifrons*. Стратиграфическое положение этих находок, как правило, не ясно. Зубы слонов такого типа обычно приурочены к местонахождениям более древним, чем типичное местонахождение южного слона Верхнее Вальдарно. А. Аццароли (Azzaroli, 1970) указывает примитивную форму архидискодонтного слона в Монтополи (нижний виллафранк). Какая-то древняя форма архидискодона найдена в Англии в Норвич-Краге (изображение дано в работе Г. Фальконера (Falconer, Cautley, 1868, табл. XIV, рис. 19). Слон, очень близкий к *A. gromovi*, известен в Румынии в местонахождении Тулучешти (пластины зубов очень редкие, не полностью закрыты цементом, толщина эмали 3–4 мм).

Таблица 21

Второй шейный позвонок слонов рода *Archidiskodon*

Промеры (в мм)	<i>A. cf. gromovi</i> Хапры, ГИН № 300–21	<i>A. meridionalis</i> Ногайск (Гарутт, 1954, табл. 5)
Наибольшая высота тела позвонка	98	–
Ширина тела позвонка (сзади)	122	–
Ширина су- ставной по- верхности (со стороны зубо- видного от- ростка)	152	259

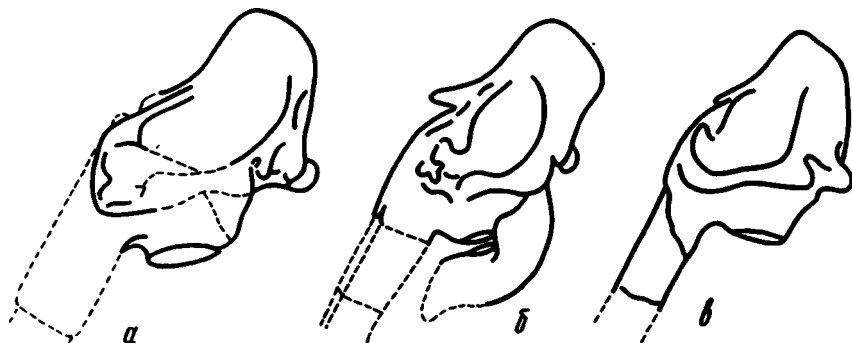


Рис. 15. Черепа слона рода *Archidiskodon*

а – *Archidiskodon meridionalis* (тип), Верхнее Вальдарно (Azzaroli, 1966); б – *A. meridionalis taribanensis*, Тарибана (Габуня, Векуа, 1963, рис. 7); в – *A. gromovi*, Ливенцовка (Алексеева, Гарутт, 1965, рис. 1)

1

Рассуждения по поводу экологии даны в конце раздела.

Таблица 22

Длинные кости конечностей слонов рода *Archidiskodon*

Промеры (в мм)	Большая берцовая кость		Малая берцовая кость		
	<i>A. gromovi</i>		<i>A. meridionalis</i>		<i>A. gromovi</i>
	Ливенцовка, ГИН № 270-22	Хапры, ГИН № 300-126	Ногайск		Хапры, ГИН № 300-66
			Гарутт, 1954, табл. 14	Гарутт, 1954, табл. 16	
Наибольшая ширина нижнего конца	155	180	198	154	132
Поперечник нижнего конца	135	145	201	-	85
Ширина кости в се- редине диафиза	83	-	135	-	-
Размеры фасетки для таранной кости	105×89	120×105	143×137	-	-

***Archidiskodon meridionalis* (Nesti, 1825)**
южный слон

В геологической, палеонтологической и краеведческой литературе очень часто встречаются указания на находки зубов и костей южного слона *Archidiskodon meridionalis* (или, в старом написании, *Elephas meridionalis*). Но далеко не всегда доказывается в этих работах, что все зубы и кости, отнесенные к южному слону, принадлежат именно этому виду.

Диагностическая характеристика вида *A. meridionalis* очень расплывчата. Большинство палеонтологов, учитывая все имеющиеся публикации, соглашаются с тем фактом, что сейчас *A. meridionalis* является сборным видом, очень широким строгафически и морфологически. Если учесть особенности всех его подвидов, то обобщенная характеристика вида, составленная по данным строения зубов, может быть следующая: коренные зубы низкие и широкие (ширина коронки составляет примерно 65–85% ее высоты); зубная формула $dp\ 2, dp\ 3, dp\ 4, M1, M2, M3$; последний коренной зуб образован 11–17 пластинами при частоте 4,5–5 на 10 см коронки и толщине эмали 2–4 мм; преобладает меридионалоидная фигура стирания пластин (два удлинённых овала и между ними округлый овал; на ранних стадиях стирания зуба встречается антиквоидная фигура стирания); эмаль грубоплойчатая (особенно в срединной части зуба).

Южные слоны – это крупные животные. Они достигали высоты 4–4,5 м, длина их бивней нередко около 3 м (Гарутт, 1954).

История изучения вида *A. meridionalis* очень сложна. По исследованиям Г.Ф. Осборна (Osborn, 1942), она может быть представлена следующим образом. В 1808 г. Ф. Нести опубликовал первое описание остатков слона, найденного в Северной Италии. В дальнейшем Ф. Нести (1825 г.) назвал этого слона *Elephas meridionalis*. Материал, на основании которого дано описание вида, был собран в районе верхней части р. Арно, в местонахождении, получившем впоследствии название Верхнее Вальдарно. Чаще всего (особенно в работах прошлого века) к виду *meridionalis* относили все остатки зубов, более или менее напоминающие зубы вальдарнинского слона.

Проводя ревизию материалов по хоботным, Г.Ф. Осборн (Osborn, 1942), предлагает считать лектотипом вида *A. meridionalis* череп слона, который был найден

¹ Ссылка дана по работе Г.Ф. Осборна (Osborn, 1942).

в Италии в Верхнем Вальдарно и изображен в работе Ф. Нести 1825 г. (табл. I, рис. 1–2, С). Этот же череп был выбран как тип вида и в работе Ш. Деперэ с соавторами (Mayet e. a., 1923). В типичном местонахождении был найден еще один череп, принадлежащий молодой особи слона, а также обломки челюстей и отдельные зубы. Как уже указывалось, материалы местонахождения Верхнее Вальдарно в основном хранятся в Университете Флоренции. Однако часть материалов находится в других музеях (Оксфордском, Норвичском и др.). На основе только литературы часто нельзя быть уверенным, что материалы точно происходят из местонахождения Верхнее Вальдарно, так как в старых этикетках обычно указывалось Валь д'Арно, что в действительности может означать какое-либо другое местонахождение в долине р. Арно.

Ш. Деперэ (Mayet e. a., 1923), давая характеристику вида *meridionalis*, отметил, что в нем можно выделить довольно отчетливо три мутации: 1) архаичную, 2) типичную и 3) позднюю (развитую). Кроме того, скелет южного слона из Дюрфора, который выставлен в Палеонтологической галерее Музея естественной истории в Париже, представляет собой промежуточную форму между типичным вальдарнинским слоном и поздними формами типа *cromerensis*.

Подвиды *Archidiskodon meridionalis*

I. *A. m. meridionalis* (Nesti, 1825)
типичный южный слон

Табл. VII, фиг. 1, 2

Исторически сложившееся широкое понимание вида *A. meridionalis* является основной трудностью на пути установления специфических особенностей именно типичной формы южного слона. И.А. Дуброво (1964б) дает широкое понимание типичного подвида. В силу этого установленный ею диагноз подвида *A. m. meridionalis* весьма расплывчат. Одним из основных признаков указывается количество пластин на МЗ, равное $\frac{11-13}{10-14}$.

Дело в том, что точных данных о количестве пластин на полном зубе МЗ южного слона из Верхнего Вальдарно нет. В качестве типичного экземпляра большинством исследователей принимается череп слона из Верхнего Вальдарно (см. рис. 15). Имеющиеся в литературе изображения в большинстве своем принадлежат или обломкам коренных зубов, или частично стертым спереди коренным зубам. В основу диагноза, даваемого И.А. Дуброво (1964б), в основном положены материалы по древней форме архидискодонтного слона из Приазовья. Как было показано выше, ханниковский слон имеет все основания рассматриваться в качестве самостоятельного вида *A. gromovi*.

Имеющиеся материалы по слонам юга Европейской части СССР и Закавказья показывают, что между *A. gromovi* и поздней формой архидискодонтного слона, представленной на территории СССР *A. m. tamanensis*, существует еще одна форма слона, которая в отечественной литературе всегда была известна как *A. meridionalis* (табл. 23; табл. VII; рис. 2). Нет полной уверенности, что именно эта промежуточная форма является абсолютно точным аналогом типичного южного слона, известного из Верхнего Вальдарно. Но это вероятнее всего, так как каких-либо характерных отличий в строении зубов типичного *A. m. meridionalis* от южных слонов промежуточной формы между *A. gromovi* и *A. m. meridionalis* выявить не удалось. Таким образом, к подвиду *A. m. meridionalis* нами относятся слоны, характерные для поздней стадии развития ханниковского комплекса.

Характеристика¹. На последнем коренном зубе количество пластин достигает максимально 15–16 пластин (см. табл. 23) при частоте пластин 4–5,5 на 10 см и при толщине эмали 3–5 мм (чаще 3–4 мм). Отсутствуют постоянные преполя-

¹ Характеристика составлена с учетом данных Нести (Osborn, 1942), Фальконера (Falconer, Cautley, 1868), Майе (Mayet e. a., 1923), Фриан (Friant, 1959), а также по материалам коллекций с территории СССР (ГИН, ЗИН, МГРИ, ПМОГУ, МК, МКМ, АКМ).

Таблица 23

Коренные зубы *Archidiskodon meridionalis meridionalis*

Промеры (в мм), индекс (в %)	dp ⁴	dp ₄	M ¹	M ²			
	Ассакалай		Рипа Скор- цельская	Чешми- кий	Геор- гиевск	Псе- купс	Некра- совская
	КМ б/№	КМ б/№	Музей Кагула	ККМ № 9971-5	ГИН № 267-1	ЗИН б/№	КМ № 1740
1. Общее количест- во пластин	8	8	3-4+	-	-	-	-
2. Частота пластин на 10 см	7,5	6	5 ^{1/2}	5 ^{1/2}	5 ^{1/2}	5	5 ^{1/2}
3. Длина зуба	113	-	-	-	-	-	-
4. Ширина зуба	-	61	63	90	91	90	84
5. Высота корон- ки зуба	61	75	-	-	105	-	-
6. Толщина эмали	1,2	2,0	1,5-2,5	2,0	3-4	3	1,5
Индекс ширины (4:5)	-	81	-	-	86	-	-

Таблица 23 (продолжение)

Промеры (в мм), индекс (в %)	M ₂				M ³		
	Жевахова гора		Хан- ская	Долли- ское	Жевазо- ва гора	Обя- точное	Ставро- поль
	ПМОГУ № 137	№ 135	МКМ б/№	ПМОГУ № 3644	(Павло- ва, 1910)	ЗИН б/№	ЗИН б/№
1. Общее количест- во пластин	-	-	-	-	11	15	-
2. Частота пластин на 10 см	5	5 ^{1/2}	5 ^{1/2}	5 ^{1/2}	-	5	4 ^{3/4}
3. Длина зуба	-	-	-	-	-	300	-
4. Ширина зуба	86	84	74	82	85	117	103
5. Высота корон- ки зуба	-	-	94	120	-	-	-
6. Толщина эмали	2-3	3	2-3	2,5-3	-	3,5	3,5
Индекс ширины (4:5)	-	-	73	67	-	-	-

ры. Зубная формула в силу этого может быть написана так, как это предлагает М. Фриан: dp₂, dp₃, dp₄, M₁, M₂, M₃.

Подробное описание черепа, зубов и костей скелета дано в работах В.Е. Гарутта (1954 и др.).

Сравнение. В строении жевательной поверхности молочных коренных зубов типичных южных слонов и *A. gromovi* не наблюдается каких-либо резких отличий. Однако целые зубы первых содержат более высокое число пластин в сравнении с *A. gromovi* (см. табл. 23). Так, на dp⁴ уже твердо 8 пластин, на M₃ их количество достигает 15-16 (у *A. gromovi* не превышает 13-14). Несколько тоньше становится эмаль (как правило, 2-3 мм на M₂ и M₃). Характерно более полное слияние бугорков в пластине, чаще встречается меридионалоидная фигура стирания пластины и

Таблица 23 (окончание)

Промеры (в мм), индекс (в %)	М ³					М ₃	
	Жевахова гора (выемка Трабботи)		Чешмикиной		Возне- сенская	Жевахова гора	
	ПМОГУ		ККМ		Музей г. Орджо- никидзе	ПМОГУ	
	№ 134	№ 184	№ 9971-1	№ 9971-4	6/№	№ 148	№ 170
1. Общее количест- во пластин	-	-	11+	-	-	-	-
2. Частота пластин на 10 см	4 4/5	5	5 3/4	5 1/2	4 1/2	4 1/3	5 1/2
3. Длина зуба	-	-	-	-	-	265?	-
4. Ширина зуба	114	105	88	89	115	104	92
5. Высота корон- ки зуба	120?	-	115?	123	-	105	95?
6. Толщина эмали	3,5	3-3,3	-	3-3,5	3,0	3,2	3,5
Индекс ширины (4:5)	95	-	76	74	-	99	96

в средней части заметно расширение пластины, подчеркнутое более сильной морщинистостью эмали в этом месте. Сильно развит цемент, пластины расположены несколько теснее, что можно отчетливо видеть по возрастанию их частоты на 10 см длины коронки (чаще всего 4 1/2-5 1/2 пластины на М3).

Отличия *A. m. meridionalis* от других подвидов даются ниже, при рассмотрении их особенностей.

Распространение и возраст. На территории СССР форма слона, близкая к типичному подвиду (рис. 16), распространена широко (Украина, Молдавия, Белоруссия, РСФСР, Закавказье, Казахстан и Средняя Азия¹).

Для местонахождений юга Европейской части СССР стратиграфическое положение находок южного слона более или менее ясно — начало верхнего эоплейстоцена (время развития поздней стадии фауны ханровского комплекса). На юго-западе находки этого слона связаны с отложениями VIII террасы Днестра, Прута и Дуная (Долинское, Чешмикиной и др.).

II. *A. m. taribanensis* Gabounia et Vakua, 1963

В Закавказье (местонахождение Тарибана в Южной Кахетии) найден скелет слона в результате изучения которого был описан новый подвид *A. m. taribanensis* (Габуния, Векуа, 1963). В строении черепа тарибанского слона имеются некоторые отличия от черепа *A. meridionalis* из Италии (относительно длиннее заростральный отдел, относительно шире лоб и др.)². Зубы полностью не сохранились. Предполагается, что число пластин на М3 у тарибанского слона на верхнем — 12, на нижнем 11. Частота пластин на 10 см равна 4, толщина эмали — 3,8-5 мм. Авторы этого подвида, исходя из низкой частоты пластин и их количества, считают, что слон из Тарибаны представляет собой одну из самых архаичных форм южного слона. По их мнению, тарибанский слон даже несколько архаичнее слона из Ханров и Ливенцовки. Особенности строения черепа (см. рис. 15) показывают его отличие от *A. grothovi* и определенную близость к группе южных слонов. Не исключена возможность, что слон из Тарибаны будет выделен в новый вид.

Распространение и возраст. Л.К. Габуния и А.К. Векуа (1966б) считают, что время существования тарибанского слона отвечает позднему ачкагылу.

¹Находки в Казахстане и Средней Азии определены как *A. meridionalis* (подвид точно не установлен).

²Подробное сравнение имеется в работе Л.К. Габунии и А.К. Векуа (1963).

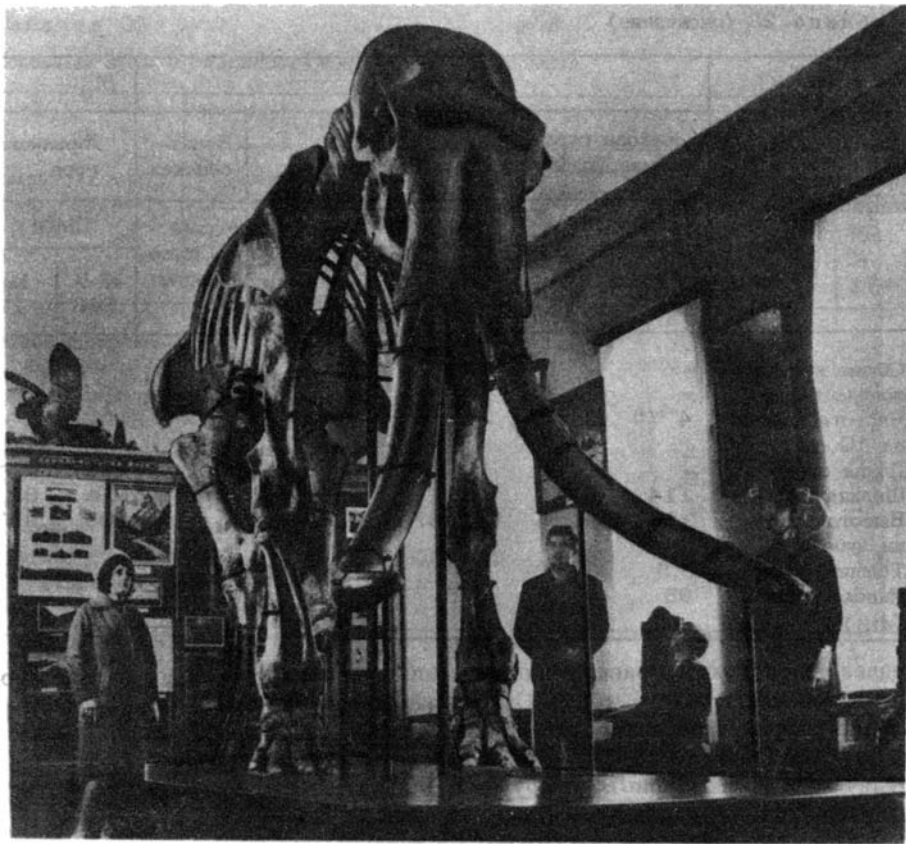


Рис. 16. Скелет *Archidiskodon meridionalis* cf. *meridionalis* (Nesti) из Георгиевского карьера (Ставропольский край), экспонированный в краеведческом музее г. Ставрополя-Кавказского (фото П.И. Мохонского)

Ареал вида охватывал Закавказье и частично Северный Кавказ. Близ г. Армавира в местонахождении у с. Камышеваха найден зуб слона, отнесенный указанными исследователями к *A.m.aff. taribanensis*.

III. *A. m. tamanensis* Dubrovo, 1964

Табл. VII, фиг. 3

Поздняя форма южного слона на территории Европейской части СССР описана по материалам из Синей балки на Тамани как *A. m. tamanensis*. И.А.Дуброво (1964б) в диагнозе под-

вида указывает, что полное число пластин на М2 $\frac{9-13}{10-13}$ и на М3 $\frac{12-17}{12-17}$ при часто-

те пластин 4–6,5 на 10 см и толщине эмали 2,5–4 мм (чаще 3–3,5 мм). Коренные зубы таманского слона и типичной формы южного слона отличаются по строению коронки. Имеющиеся сведения позволяют видеть, что *A.m. tamanensis* – эволюционно высоко прогрессивная форма. Количество пластин на его последнем моляре достигает 17. За счет увеличения количества пластин и их сближения возрастает частота пластин, достигая нередко 6,5 пластины на 10 см. Несколько удивляет широта индивидуальной изменчивости количества пластин на М3 (от 12 до 17). Возможно, были приняты в расчет зубы, частично утратившие несколько пластин при снашивании коронки, или зубы, еще не полностью сформированные. Следует отметить, что зубы таманского слона довольно узкокоронковые (табл. 24), нередко имеют псевдоантисводную фигуру стирания (особенно на ранних стадиях стирания пластины). Как и следовало ожидать (в силу более высокой про-

Таблица 24

Коренные зубы *Archidiskodon meridionalis tamanensis*

Промеры (в мм)	Сенная (Цимбал), ЗИН						
	№ 25994-28		№ 25994-30		№ 25994-12	№ 25994-30	№ 25994-18
	dp ₃	dp ₄	M ¹	M ₂	M ₂	M ²	M ₃
Общее количество пластин	5+	9	-	-	-	11 ¹ / ₂	-
Частота пластин на 10 см	-	-	6	6	-	4 ³ / ₄	5
Длина зуба	-	118	-	-	-	231	-
Ширина зуба	41	47	76	75	-	87	67
Высота коронки зуба	-	72	-	-	-	103	-
Толщина эмали	1,0	1,5	1,5	1-2	3	2,5	2

Таблица 24 (продолжение)

Промеры (в мм)	Сенная (Цимбал), ЗИН № 25944-14 M ³	Сенная (Цимбал) КИКМ № 14 M ³	Синяя балка, ЗИН		
			№ 25994-4	№ 25994-7	№ 25994-3
			M ²	M ³	M ₂
Общее количество пластин	-	-	-	-	-
Частота пластин на 10 см	5 ¹ / ₂	5	5	-	5 ³ / ₄
Длина зуба	-	-	-	-	-
Ширина зуба	71	105	89	78	90
Высота коронки зуба	108	162	115	128	-
Толщина эмали	2-2,5	3	2,5	-	2

Таблица 24 (окончание)

Промеры (в мм)	Синяя балка, ЗИН		Сенная, ГИН	Кышканы, ГИН	Синяя балка (Дуброво, Байгушева, 1964, с. 92)
	№ 25994-2	№ 25994-8	№ 725-1	№ 726-1	
	M ^{3?}	M ^{2?}	M ₂	M ₂	M ₃ ³
Общее количество пластин	-	-	-	-	12-17 12-17
Частота пластин на 10 см	5	-	5 ⁴ / ₅	4 ³ / ₄	4,5-6,5 4-6
Длина зуба	-	-	-	-	252-317 259-328
Ширина зуба	79	67	91	83	35-115 82-122
Высота коронки зуба	114	-	130	-	127-185 115-150
Толщина эмали	2-2,5	2	2,5	3	2,5-3 2,5-4

грессивности этой формы), толщина эмали у *A. m. tamanensis* меньше (обычно 3–3,5 мм на МЗ), чем у *A. gromovi* или *A. m. meridionalis*. В первых публикациях по фауне Синей балки (Беляева, 1925, 1933а,б; Верещагин, 1957) было указано несколько различных видов слонов. Исследованиями И.А. Дуброво (1964б) доказано, что в фауне Синей балки присутствует только один вид слона *A. m. tamanensis*.

Распространение и возраст. Таманский подвид южного слона достоверно известен только в южной зоне Европейской части СССР. Датировка подвида *tamanensis* тесно связана с вопросом геологического возраста таманского комплекса, одним из основных представителей которого он и является. Как известно, одни исследователи (Губкин, 1914; Верещагин, 1957; Дуброво, Алексеев, 1964) датируют отложения, вмещающие фауну Синей балки, временем бакинского яруса. Другие (Громов и др., 1965; Лебедева, 1966) помещают фауну Синей балки в самый конец апшерона. Находки остатков таманского слона в самых юго-западных районах ареала (Чепалыга, 1962) связаны с отложениями VII террасы Днестра (Калиновка, Семеновка, Овидиополь, Кицканы).

IV. *A. m. cromerensis* (Deperet, Mayet et Roman),

A. m. voigtstedtensis Dietrich, *A. m. jockgrimensis* Dietrich и *A. m. vestinus* Azzaroli

На территории СССР ни один из этих подвидов не известен. *A. m. cromerensis* впервые был установлен по материалам коллекций из Форест-Беда (Кессингленд). В работе Л. Майе с соавторами (Mayet e.a., 1923) приведены краткие сведения о строении зубов этой поздней формы южного слона. На типичном экземпляре (обломок М³) частота пластин равна 5–6 на 10 см коронки. Кроме территории Англии, этот подвид найден во Франции, в Аббевиле (Цейнер, 1963) и в окрестностях Марселя (Corgoy, 1953).

A. m. voigtstedtensis описан по материалам из главного слоя Фойгштедта (Тюрингия, ГДР). Типом выбран М³ (Dietrich, 1958). В его коронке насчитывается 15 пластин при частоте 6 на 10 см (длина коронки 220 мм, ширина 75 мм, высота 115 мм, толщина эмали 3,5–3,7 мм). В. Дитрих (Dietrich, 1958, 1965) не дал четкого диагноза этого подвида. Видимо, в этом повинна редкость находок и сильная фрагментарность материала. Слоны этого подвида на территории Западной Европы встречаются в отложениях кромера (гюнц-миндель).

A. m. jockgrimensis выделен В. Дитрихом в 1958 г. по материалам местонахождения Иокгримм. Зубы слона этого подвида сходны с зубами слонов из Фойгштедта. В.И. Громова (1965) отмечает даже, что они не отличимы от фойгштедтских.

A. m. vestinus выделен А. Аццароли (Ambrosetti e.a., 1972) по скелету слона из Скопито (Л'Аквила, Италия). Этот подвид очень близок к типичному, но отличается от последнего более длинными бивнями, более коротким и более глубоким черепом, более прогрессивным рисунком моляра.

Возраст и распространение. Четыре вышеуказанных подвида представляют собой самые поздние "веточки" развития вида *meridionalis*. Интервал времени их существования отвечает гюнц-минделю и началу минделя альпийской схемы (Цейнер, 1963; Dietrich, 1965).

Archidiskodon wüsti (M. Pavl., 1910) слон Вюста

Табл. VIII, фиг. 1,2

Этот вид как *Elephas wüsti* был описан М.В. Павловой в 1910 г. по остаткам, собранным в Колкотовой балке в окрестностях г. Тирасполя. Основные материалы этой коллекции хранятся в Музее имени М.В. и А.П. Павловых (МГРИ).

Диагноз. Коренные зубы широкие, коронка средней высоты (ширина коронки составляет примерно 55–70% ее высоты). Последний коренной зуб МЗ имеет 18–20 пластин (редко больше) при частоте 5¹/₂ – 6¹/₂ пластин на 10 см коронки и толщине эмали 2–3 мм. Срединное расширение пластин очень слабо выражено или отсутствует. Фигура стирания пластин непостоянная (чаще всего, три почти равных удлиненных овала).

Таблица 25

Последние коренные зубы *Archidiskodon wüsti*

Промеры (в мм)	M ³						M ₃
	Тирасполь					Дагу- жиев	Тира- споль
	МГРИ				ГИН	КМ	ПМОГУ
	№ 483	№ 496*	№ 497	№ 491	№ 430-70*	6/№	№ 18406
Общее количе- ство пластин	20?	22	-	-	22+	8+	19
Частота пластин на 10 см	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂ -7	5 ³ / ₄	5	7 ⁴ / ₅	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄
Длина зуба	-	300	-	-	305?	275	350
Ширина зуба	104	95	105	109	96	-	95
Высота коронки зуба	210	168	-	-	165	168	-
Толщина эмали	2,2	-	2,0	3	1,8	1-2,0	2-2,5

Таблица 25 (окончание)

Промеры (в мм)	M ₃						
	Тирасполь				Шпилян- ский (пос. Боль- шевик)	Гирей	Воздви- женская
	ГИН № 430-12	ГИН № 430-56	МГРИ № 1-543	ПМОГУ № 3041	ПМОГУ 6/№	ГИН № 356-44	КМ 6/№
Общее количе- ство	-	-	20 ¹ / ₂	-	20	19	19 ¹ / ₂
Частота пластин на 10 см	5 ¹ / ₂	6	6 ¹ / ₂	7	6 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	7
Длина зуба	-	-	310	-	340	-	-
Ширина зуба	89	91	132	95	85	80	-
Высота коронки зуба	125	125	-	200	150	150	-
Толщина эмали	2-2,5	2,5-3	2,6	3	2-2,5	2	1,5-2

* Вероятно, эти два зуба принадлежат более прогрессивной форме слона, близкой к *Mammuthus ex gr. chosaricus*.

Описание. Подробная характеристика и описание остатков слона Вюста даны в работах М.В. Павловой (1910), И.Я. Яцко (1948) и И.А. Дуброво (1963а).

Результаты нашего изучения коренных зубов слона Вюста сгруппированы в табл. 25, дающей представление об основных элементах их строения. Как правило, зубы слона Вюста широкие с невысокой коронкой (высота коронки незначительно превышает высоту коронки южных слонов). В свое время М.В. Павлова (1910) указала на ряд отличий зубов слона из Колкотовой балки от зубов зюссенборнских слонов. Зубы слона Вюста имеют относительно более широкие полосы цемента, разделяющие пластины. Кроме того, имеются небольшие различия в форме жевательной поверхности (значительная ширина).

Изучение серий коренных зубов слона из Колкотовой балки позволяет написать гребневую формулу постоянных коренных зубов в следующем виде: M1 (11-12), M2 (13), M3 (18-20, редко 21). Срединное расширение имеется часто, но обычно не резко выражено. На некоторых зубах срединный синус полностью отсутствует.

Нередко фигура стирания пластин имеет антиквондный рисунок (особенно на ранних стадиях стирания коронки).

Сравнение. Как уже было показано при рассмотрении ранних слонов архидискодонтной группы, *A. wüsti* заметно отличается от них целым рядом признаков строения коронки коренных зубов (см. табл. 25). Количество пластин на последнем поларе у *A. wüsti* не бывает меньше 18 (у *A. gromovi* — не превышает 13–14, а у *A. meridionalis* — не выше 17).

Замечания. Слон Вюста очень сходен по строению зубов с ранними слонами мамонтовой группы, относимыми к виду *trogontherii*. Строение черепа слона Вюста пока не известно. Очень интересными оказались результаты изучения посткраниального скелета этого слона, найденного в окрестностях Одессы в местонахождении, известном в литературе как "завод Шполянського" (ныне территория поселка "Большевик"). Строение плечевой и бедренной костей (Яцко, 1948) обнаруживает близость этих костей к аналогичным костям локсодонтной группы слонов и слонов вида *meridionalis*, а не к слонам мамонтовой линии. Проведенное И.Я. Яцко сравнительное изучение серии молочных и постоянных зубов (так же, как и посткраниального скелета) позволило прийти к выводу, что *Elephas trogontherii* Pohlig (здесь имеется в виду трогонтериевый слон из Новогеоргиевского, описанный А. Закревской в 1935 г.) и *E. primigenius* Blum. генетически близки. Что касается видов *wüsti* и *trogontherii*, то такая близость не подтверждается. Так же, как и М.В. Павлова, И.Я. Яцко склоняется к мысли о генетической близости слона Вюста к *Archidiskodon meridionalis*.

Слон Вюста, описанный М.П. Павловой из галечников Колкотовой балки близ г. Тирасполя, имеет несколько неопределенное положение с точки зрения систематики. Вопрос о необходимости пересмотра систематического положения этого вида и его взаимоотношений с трогонтериевым слоном поднимался неоднократно (Павлова, 1910; Шлезингер, 1912 и др.). Прежде всего это связано с неопределенностью вида *Elephas trogontherii*, выделенного Г. Полигом в 1889 г. Г. Полиг (Pohlig, 1889) понимал очень широко выделенный им вид слона, различая в нем две формы. Одна близка к виду *meridionalis*, другая — *primigenius*. М.В. Павлова (1925) положила начало пересмотру обширного полиговского вида. Ею было предложено все имеющиеся в литературе варианты (*Elephas antiquus* var. *trogontherii*, *E. trogontherii* var. *meridionalis*, *E. trogontherii* var. *antiquus*, *E. trogontherii* var. *primigenius*) заменить двумя видами: *Elephas wüsti* и *E. trogontherii*, — сохранив название *trogontherii* для поздней формы. Г. Полиг (Pohlig, 1889) различал в виде *trogontherii* тоже две формы: *E. (meridionalis) trogontherii* и *E. (primigenius) trogontherii*. Г. Ф. Осборн (Osborn, 1942) и ряд других палеонтологов не приняли пересмотр, проведенный М.В. Павловой, а предложили иное решение этого вопроса. Г. Ф. Осборн (Osborn, 1942) выбрал в качестве лектотипа два зуба (M_3^1 и M_3^2), которые были изображены в работе Г. Полига, (Pohlig, 1889) и происходили из Зюссенборна. Материалы, описанные Г. Полигом, хранятся в Веймаре (ГДР). Муляжи зубов, выбранных в качестве лектотипа, были присланы профессором Г.Д. Кальке в Зоологический музей АН СССР. Каких-либо резких отличий зубы из Зюссенборна не имеют в сравнении с зубами из Колкотовой балки, хотя в общем они более узкокоронковые (особенно M_3^2). Узостью коронки M_3^2 из Зюссенборна (длина 301 мм, ширина 79 мм) отличается от зубов из Колкотовой балки и напоминает зубы слона из окрестностей Одессы

И.А. Дуброво (1963) еще раз подняла вопрос о пересмотре полиговского вида *trogontherii*. Предпринятая ревизия позволила И.А. Дуброво прежде всего прийти к выводу, что все описанные Г. Полигом остатки зубов из Зюссенборна принадлежат строго одному виду (не существует двух форм). Во-вторых, что слон Вюста *Elephas wüsti* является синонимом типичного *M. trogontherii*. Предложенное И.А. Дуброво решение вопроса о систематическом положении слона Вюста, по существу дела, не решило этого вопроса. Как известно, основное отличие видов слонов — это количество пластин на последнем коренном зубе. Для *M. trogontherii*, в синонимию которого И.А. Дуброво помещает *E. wüsti*, ею указано (Дуброво, 1971),

что МЗ имеет $\frac{18-23}{16-21}$ пластин. Приводимая обобщенная характеристика *M. trogontherii* показывает, что в таком случае в этот вид войдет не только *E. wüsti*, но и частично *A. meridionalis*. Южный слон и его поздние подвиды имеют на МЗ от 14 до 16–17 пластин при частоте пластин 5 на 10 см и толщине эмали 3–4 мм. Отличия будут только в относительной ширине и высоте коронки, но и то, пожалуй, при большой индивидуальной изменчивости признаков в обобщенной характеристике *M. trogontherii* они не выйдут за пределы допустимого.

Заслуживает разбора и третий вывод, сделанный И.А. Дуброво в процессе проведенного пересмотра. По ее мнению, слон из Колкотовой балки принадлежит роду *Mammuthus* (это доказывается строением симфизной части нижней челюсти путем ее сравнения с таковой южного слона из Порт-Катона). Для выяснения родовой принадлежности слонов из Колкотовой балки материала, приведенного И.А. Дуброво (1963в), далеко не достаточно. Для решения этого вопроса необходимо принять во внимание и кости посткраниального скелета слона Вюста, хранящиеся в Одессе. Изучение их дало основание И.Я. Яцко (1948) установить более близкое родство слонов Вюста с южными слонами, а не с трогонтериевым. А. Аццароли (Azzaroli, 1966), изучая череп трогонтериевого слона по изображению у Г. Полига (Pohlig, 1889), пришел к выводу, что черты строения черепа (плоский лоб, выдвинутая орбита и др.) отличают его от черепа южного слона. Особенно хорошо видны отличия от черепа южного слона на черепе из Гельзенкирхена, описанном Зигфридом (Siegfried, 1959). Это дало А. Аццароли основание отрицать близкое родство трогонтериевых слонов и их ближайших потомков — мамонтов — с группой архидискодонтных слонов.

Отсутствие материалов о черепе слона Вюста очень затрудняет установление родовой принадлежности этого вида. Отмеченные выше особенности строения корен-

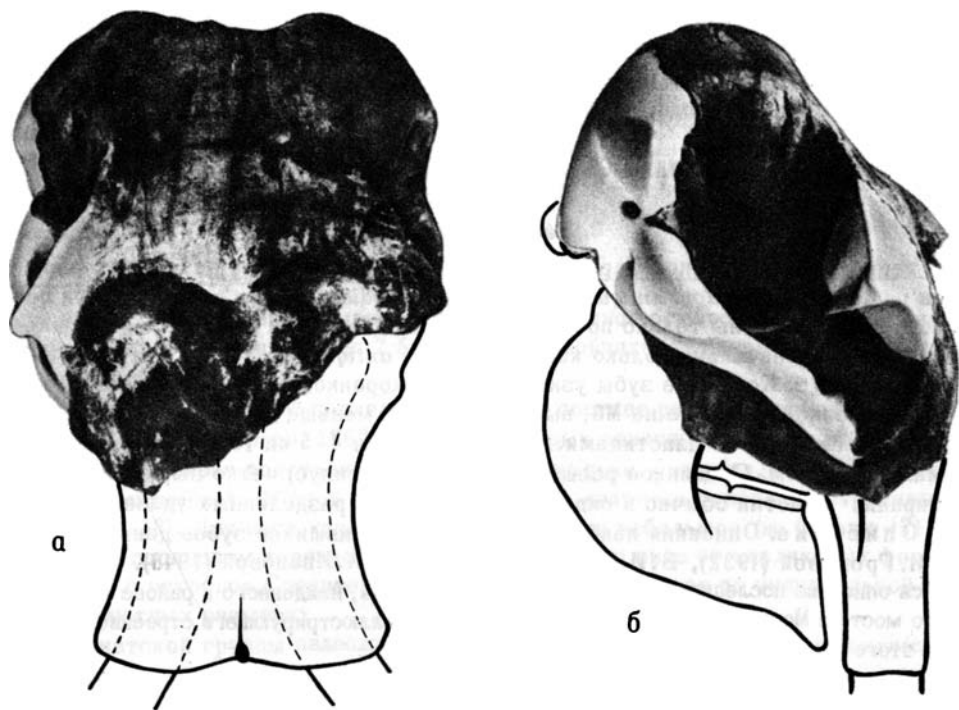


Рис. 17. Череп *Phanagoroloxodon mammontoides*, Северный Кавказ (Garutt, 1964, рис. 40)

а — вид спереди; б — сбоку

ных зубов и посткраниального скелета свидетельствуют о близости слона Вюста к архидискодонтным слонам. Это дает нам основание условно поместить слона Вюста в род *Archidiskodon*. Наблюдающееся сходство в строении зубов трогонтериевого слона из Зюссенборна и слона Вюста, возможно, обязано только конвергенции.

Распространение и возраст. *A. wüsti* характеризует собой относительно короткий промежуток времени. Достоверно этот вид встречается только в составе фауны тираспольского комплекса. Он известен повсюду в южной зоне Европейской части СССР. В Молдавии и на Украине костные остатки слона Вюста в основном встречаются в отложениях V террасы Днестра. Часть находок обломков зубов, отнесенных к *A. wüsti*, происходит из отложений IV террасы, сопоставляемых с древнезвуксинскими отложениями (Лебедева, 1972а). Известны единичные находки в Крыму (район Феодосийского залива), в районе Керчи и в Приазовье, возраст которых не известен.

Phanagoroloxodon mammontoides Garütt, 1957
фанагорийский слон

В Краснодарском краеведческом музее хранится обломок черепа слона (рис. 17), изучение которого дало основание В.Е. Гарутту (1957б) описать новый вид и род. Точное местонахождение этого черепа не известно (вполне возможно, что он происходит откуда-то с территории северо-западного Кавказа). Возраст определен как эоплейстоцен тоже только предположительно.

Диагноз. Коренные зубы низкие и широкие (отношение высоты коронки к ее длине около 45%, отношение ширины коронки к длине — около 55%). Предпоследний коренной зуб (M_2^1) имеет 10 пластин при частоте 6 пластин на 10 см длины коронки и толщине эмали 2–2,5 мм. Фигура стирания антиквонидного типа (боковые округлые, средняя в виде удлинненного овала). Срединное расширение выражено довольно отчетливо.

Подробное описание черепа и остатков коренных зубов дано в работах В.Е. Гарутта (1957б, 1958). Строение посткраниального скелета не известно. Сравнительное изучение черепа фанагорийского слона (Гарутт, 1958) позволило предположить генетическую связь этого слона с родом *Archidiskodon*.

Palaeoloxodon antiquus (Falconer and Cautley, 1847)
древний лесной слон

Табл. IX, фиг. 1,2

На территории Восточной Европы известны находки четырех различных форм слонов рода *Palaeoloxodon*: *antiquus*, *turkmenicus*, *meridionaloides* и *ausonius*. Три последние формы известны только по единичным находкам. Две последние формы были описаны первоначально только как подвиды *P. antiquus*.

Диагноз. Коренные зубы узкие и высококоронковые (ширина коронки в 4 раза меньше полной длины ее на M_3 , высота в 2 раза меньше длины). Последний коренной зуб образован 16–17 пластинами. Частота пластин 4–5 на 10 см коронки и толщина эмали 3–3,5 мм. Срединное расширение пластин (синус) четко выражено. Фигура стирания пластин обычно в виде двух кружочков, разделенных удлинненным овалом.

Описание. Описания наиболее хорошо сохранившихся зубов даны в работах В.И. Громовой (1932), В.И. Громова (1940) и И.К. Ивановой (1948). Ниже приводится описание последнего коренного зуба *P. antiquus*, найденного в районе Краснохолмского моста в Москве, взятого в качестве примера, иллюстрирующего строение зубов слонов этого вида.

Коронка M_3 (табл. 26, табл. IX, рис. 1,2) узкая (ее полная длина почти в 4 раза превышает ширину коронки), сравнительно высокая (высота только в 2 раза меньше длины). Коронка образована 16 пластинами¹. На 10 см приходится 5 пластин. Плас-

¹На зубе сохранилось 15 пластин (зуб слегка обломан сзади).

Таблица 26

Постоянные коренные зубы *Palaeoloxodon antiquus*

Промеры (в мм)	Новогеор- гиевская, ГИН № 267-1	Гирей, ГИН № 356-6	Корсунцы (Куяльниц- кий ли- ман), ПМОГУ № 3034	Белзевка, ГИН		
				№ 469-3	№ 469-1	№ 469-5
	M ²	M ³	M ³	M ³ (?)	M ₃	M ₃
Общее количество пластин	-	-	-	-	-	-
Частота пластин на 10 см	5	5	6,5	5 ³ / ₄	5	5 ³ / ₄
Длина зуба	-	-	-	-	-	-
Ширина зуба	90	90	95	76	75	78
Высота коронки зуба	105	185	185	145	-	140
Толщина эмали	3	2-3	2-2,5	2,2	-	-

Таблица 26 (окончание)

Промеры (в мм)	Москва, Красно- холмский мост, ГИН 6/№	Романково (Карлов, Накельский, 1966)	Райгород, ГИН № 637-59	Егиджа (Авакян, Алексеева, 1966)	
	M ₃	M ³ (?)	M ² (?)	M ²	M ₂
Общее количество пластин	16(?)	-	-	10 ¹ / ₂	10 ¹ / ₃
Частота пластин на 10 см	5	5	5	5	4 ³ / ₄
Длина зуба	285	-	-	-	-
Ширина зуба	76	93	87	89	76
Высота коронки зуба	145	225	140?	210	160
Толщина эмали	2-2,5	3,5	2-2,5	2-2,5	1,5-2,2

тины в большинстве своем имеют хорошо выраженное ромбообразное расширение. Эмаль довольно толстая (около 2,5 мм), грубоплойчатая. Фигура стирания типично антиквондная.

Сравнение. В свете последних данных в составе рода *Palaeoloxodon* указывается 10 видов (Дуброво, 1960), пять из которых описаны с территории Европы и, естественно, близко родственны друг другу (*antiquus*, *ausonius*, *meridionaloides*, *italicus*, *germanicus*). В этой группе *P. antiquus* является наиболее устойчивым видом (рис. 18). Для него характерно сравнительно небольшое (не больше 17) число пластин на последнем коренном зубе. Отличие этого вида от карликовых форм, описанных с островов Средиземного моря, довольно четкое по значительной разнице в абсолютных размерах.

Из азиатской группы палеолоксодонов (*platyrhynchus*, *namadicus*, *turkmenicus*) к *P. antiquus* наиболее близок туркменский слон, известный из района Худайдага в Туркмении (Дуброво, 1960). Его коренные зубы так же, как и у *P. antiquus*, сложены широко расставленными пластинами (частота пластин на 10 см примерно 4½-5). *P. turkmenicus* отличается от описываемого вида более крупными абсолютными размерами коренных зубов и более высоким числом (равным 19) пластин, участвующих в строении M3.

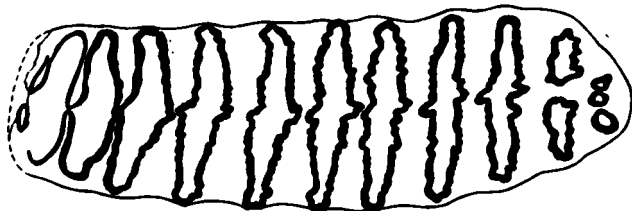


Рис. 18. Жевательная поверхность коронки предпоследнего нижнего коренного зуба (M_2) *Palaeoloxodon antiquus* (Falco-ner), Енгиджа (Армения), 3/5 нат. вел.

Замечания. Систематике палеолоксодонтных слонов посвящена работа И.А. Дуброво (1960), где проведена ревизия рода *Palaeoloxodon*. До сих пор большинство палеолоксодонтных слонов Европы относилось к единому виду *P. antiquus*, для которого были установлены подвиды (иногда эти отличные формы рассматривались как вариететы). В отмеченной работе И.А. Дуброво указывает, что на территории Европейской части СССР остатки слонов рода *Palaeoloxodon* принадлежат двум видам: *P. antiquus* и *P. meridionaloides*. Вызывает некоторые сомнения самостоятельность второго вида. Как известно, В.И. Громова (1932) описала почти полный зуб антикводного слона, найденный в косожской свите Нижнего Поволжья (Никольское), как *Elephas antiquus* Falc. var. *meridionaloides*. Высота пластин этого зуба (245 мм) несколько выше, чем у типичных *P. antiquus*. Выделяя эту форму как новый вариетет, В.И. Громова (1932) хотела, по-видимому, только подчеркнуть особенности нижеволжской формы лесного слона, не придавая ей значения самостоятельного вида. Следует остановиться несколько на рассмотрении *P. ausonius* (F. Major, 1875), описанного из Италии. Эта форма слона имеет на M_3 19 пластин. Ее обычно связывают с *P. antiquus* s.l. (Viret, 1954; Azzaroli, 1966), понимая *ausonius* как подвид или как самостоятельный вид (иногда считают *ausonius* синонимом *antiquus*). В связи с вышеизложенным находка остатков слона из нижнего горизонта Крыжановки (Одесса), определенная В.И. Громыным как *Hesperoloxodon antiquus* cf. *ausonius* (Никифорова, 1960), не может принадлежать к группе *antiquus*. В черепе из Крыжановки имеются зубы dp_4 или M_1 (полный зуб имеет $8\frac{1}{2}$ пластин). У слона *P. antiquus* на dp_4 и M_1 не менее 10 пластин (Osborn, 1942). По количеству пластин и по строению коронки (отсутствует четко выраженный локсодонтный синус) слон из Крыжановки ближе всего стоит к слонам рода *Archidiskodon*.

Недавно в литературе появились сообщения о находках еще одной формы палеолоксодонтного слона на территории Восточной Европы. На Украине, у с. Романково (котлован Днепродзержинской ГЭС), найден обломок последнего верхнего коренного зуба, который, по определению И.А. Дуброво (Карлов, Накельский, 1966), принадлежит *Palaeoloxodon turkmenicus*. На зубе сохранилось 11 пластин, высота зуба 225 мм, ширина — 93 мм, частота пластин 5, толщина эмали 3,5 мм, имеется синус. Предполагается, что в строении зуба принимали участие еще 8 пластин. Основной аргумент в пользу отнесения этого зуба к виду *P. turkmenicus* — это только предположение. Приводимые измерения позволяют, скорее, отнести его к *P. antiquus*, неоднократно найденному на территории Восточной Европы и Украины в частности.

Распространение и возраст. На территории Европейской части СССР остатки палеолоксодонтных слонов встречаются довольно редко (Яхимович, Чигуряева, 1972). Большая часть их плохо датирована. Достоверно *P. antiquus* известен только в фауне нижнего и среднего плейстоцена (тираспольский и сингильский комплексы). Ареал вида весьма широк: местонахождения известны на Украине, Северном Кавказе, в Московской и Пермской областях и в Закавказье. Некоторые местонахождения являются несколько моложе сингильского комплекса. Местонахождение у Никольского на Нижней Волге связано с косожскими слоями. Местонахождение у с. Романково приурочено к самым низам морены днепровского оледенения (Карлов, Накельский, 1966).

P. antiquus был широко распространен на территории Западной Европы. К. Адам (K. Adam, 1954) считал миндель-рисс временем расцвета этого вида. На террито-

рии СССР момент самого широкого распространения приходится на время существования фауны сингильского типа. Возможно, именно в период своего расцвета *P. antiquus* проник в Северную Африку на территорию Туниса (Coque, 1962). Не исключено, что этот вид пришел в Африку из Закавказья через территорию Ближнего Востока. Находка *P. antiquus* на территории Армении подтверждает это предположение (Авакян, Алексеева, 1966).

Самые поздние находки остатков *P. antiquus* на территории Западной и Южной Европы относятся к рисс-вюрму (Веймар и Таубах в ГДР). Для верхнего плейстоцена характерны там две формы лесного слона: *P. antiquus germanicus* и *P. a. italicus*.

Mammuthus sp.

На территории Восточной Европы в первой половине плейстоцена появились слоны рода *Mammuthus*. Прежде всего речь идет о находке зуба слона в галечниках V террасы в Колкотовой балке (Никифорова и др., 1971). В его коронке насчитывается 23 пластины¹. Этот зуб принадлежал слону более прогрессивному, чем *A. wüsti*. По строению коронки зуба он обнаруживает близость с зубами *Mammuthus trogontherii chosaricus*. В.Е. Гарутт (1971), в свете новых данных, находит более правильным считать хазарского слона самостоятельным видом *Mammuthus chosaricus*, а не подвигом трогонтериевого слона. Нам представляется, что в период существования фауны тираспольского комплекса на территорию Восточной Европы из Азии проникли первые слоны рода *Mammuthus*, сформировавшегося там в более раннее время (Мотузко, 1971).

В местонахождениях сингильской фауны в Восточной Европе не найдены *in situ* остатки слонов этого типа. Находки ранних слонов мамонтовой линии, сделанные в Нижнем Поволжье, собирались, как правило, с бичевника, и их обычно считают происходящими из черноморских песков, содержащих фауну хазарского комплекса. Вполне возможно, что часть находок зубов в этом районе связана с остатками сингильского горизонта. Известно, что на территории Армении в фауне ленинканского комплекса (аналог сингильского комплекса) присутствует слон, близкий к хазарскому слону (рис. 19, б). Полный зуб МЗ этой формы слона имеет 22 пластины, частоту 6,5 на 10 см. Условно ко времени сингильской фауны отнесено украинское местонахождение близ с. Боремель в Ровненской области (табл. 27), где в покровных отложениях III надпойменной террасы р. Стырь (приток Припяти) найден зуб *M. ex gr. trogontherii* (рис. 19, а).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОЗРАСТ И ЭКОЛОГИЯ

Слоны зоплейстоцена и первой половины плейстоцена экологически могут быть подразделены на две группы: архидискодоны и палеолоксодоны. Основная часть ареала архидискодонтов приходится на те же районы, что и площадь распространения овернского мастодонта: от Испании (Aguíte, 1963) через Европу и Северную Африку в южные области азиатской части СССР. Столь широкое распространение свидетельствует о способности животных этой группы приспосабливаться к обитанию в весьма различных условиях. Строение зубов архидискодонов и их быстрая эволюция за счет наращивания пластин — яркое свидетельство приспособления к питанию жесткой растительностью лесостепного типа. Не вызывает сомнения, что южные слоны и близкие к ним формы в южной зоне Европейской части СССР обитали вместе с теплолюбивой фауной (субтропического типа или близкой к ней). Однако огромная протяженность ареала южных слонов в период расцвета группы позволяет говорить о высокой экологической валентности архидискодонов. Находка остатков южного слона на территории Коми АССР (Тимофеев, 1968а, б) показывает, что южные слоны могли жить в довольно суровых условиях северных районов Восточной Европы.

Известно несколько поздних форм южных слонов. Это доказывает, что группа архидискодонов не испытывала угнетения, связанного с нарастающим похолода-

¹ Кол. ГИН № 430-70.

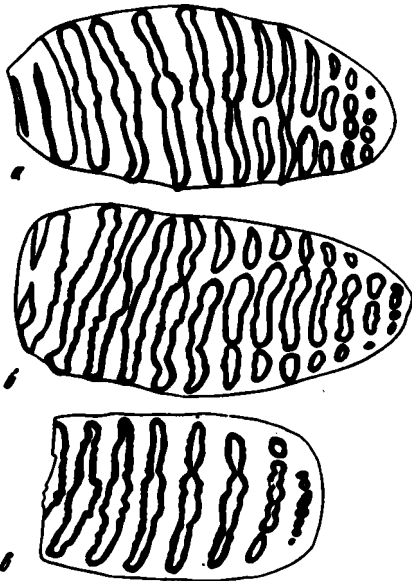
Таблица 27
Коренные зубы *Mammuthus ex gr. trogontherii*

Украина				Северное Приазовье			
Промеры (в мм), индекс (в %)	Красноселка, ПМОГУ		Боремель, кол. Ин-та геол. наук АН УССР 6/№	Беглицкие хутора, ТМ 6/№		Сухой Еланчик, ГИН № 704/1-4	
	№ 3640	№ 3034а					
	M ²	M ³	M ³	M ₁	M ₂	др ⁴	M ¹
1. Общее количество пластин	13	-	-	10 ^{1/2}	-	7+	10
2. Частота пластин на 10 см	7 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	7 ^{3/4}	-	4/на 5 см	7
3. Длина зуба	205	-	-	152	-	112	140
4. Ширина зуба	91	95	93	77	-	64	74
5. Высота коронки	185	185	-	-	-	-	110
6. Толщина эмали	1-1,5	2-2,2	1,2	1,5-1,9	2-2,2	1-1,2	1,2-1,5
Индекс ширины (4:3)	44	-	-	50	-	56	52

Таблица 27 (окончание)

Нижнее Поволжье			Северный Кавказ					Закавказье
Промеры (в мм), индекс (в %)	Черный Яр (Дуброво, 1966, табл.4)	Черный Яр, ПМОГУ № 147	Лабинская, КМ № 36	Гирей ГИН № 356	КМ № 38	Андрей Дмитриевский АКМ 6/№	Майкоп, МКМ 6390	Казачий пост (Ленинкан), ГМА № 1
	M ₃	M ₃	M ³	M ³	M ₃	M ₃	M ₃	M ₃
1. Общее количество пластин	-	25	-	-	-	-	-	22
2. Частота пластин на 10 см	5 ^{1/2}	6 ^{1/2}	6 ^{1/2}	7 ^{3/4}	6 ^{1/2}	5 ^{1/2}	7 ^{1/2}	6
3. Длина зуба	-	380	-	-	-	-	-	360
4. Ширина зуба	97	112	113	98	88	106	94	107
5. Высота коронки	-	155	200	-	-	150	-	147
6. Толщина эмали	2,5	2-2,2	1-1,5	1,2	1,2	1-1,6	2-2,5	2,0
Индекс ширины (4:3)	-	30	-	-	-	-	-	30

рис. 19. Эстампы жевательной поверхности коренных зубов *Mammuthus ex gr. trogontherii*: а — M_2 , Боремель (Ровенская область); б — M_3 , Казачий пост у г. Ленивакана (кол. ГМА № 1); в — M_2 , Казачий пост (кол. ГМА № 6); 1/3 нат. вел.



нием. Основным объектом питания поздних архидискодонов являлся веточно-лиственный корм (Гарутт, 1965).

Преобладающими районами обитания *P. antiquus* были лесные массивы (состав сопутствующей фауны всегда существенно лесной). Однако в период наивысшего расцвета (миндель-рисс) *P. antiquus* имел широкое распространение. Трудно представить что во всех частях ареала *P. antiquus* ландшафтные условия его обитания были одинаковы. Правильнее сказать, что палеолексодонтные слоны предпочитали обитать в районах с богатой лесной растительностью. Это и влажные леса Западной Европы, леса и перелески Восточной Европы, высокогорья Закавказья и лесные массивы Северной Африки. Приуроченность *P. antiquus* к лесным биотопам, по-видимому, можно объяснить то, что эти слоны полностью исчезли с территории Восточной Европы в самом начале максимального оледенения, когда здесь получили широкое развитие ландшафты холодных степей. Следует отметить, что с ландшафтами последнего типа связаны хазарские слоны и близкие к ним формы, у которых наблюдается расширение коронки зуба и быстрое увеличение числа пластин.

О Т Р Я Д PERISSODACTYLA НЕПАРНОПАЛЫЕ

С Е М Е Й С Т В О TAPIRIDAE BURNETT, 1830 ТАПИРОВЫЕ

Остатки тапиров, сходные с *Tapirus arvernensis*, встречаются в местонахождениях фауны молдавского комплекса как на юго-западе Европейской части СССР (долина Кучургана), так и на Северном Кавказе (Косякинский карьер). Находки редки (Короткевич, 1967а).

В Западной и Центральной Европе в отличие от Европейской части СССР эта группа животных богато представлена в руссильоне и виллафранке. Известны два вида: *T. arvernensis* и *T. hungaricus* Korm.

Образ жизни современных тапиров, как азиатских, так и американских, примерно сходен: они живут в лесах, избегая открытых мест, хорошо освещаемых солнцем; излюбленные места обитания — тенистые участки леса вблизи стоячих водоемов. По-видимому, возрастающее остепнение территории юга Восточной Европы и уменьшение влажности климата были основными причинами несколько более раннего, чем на западе, исчезновения тапиров в этих районах, где влажность климата и заселенность в раннечетвертичное время были значительно выше, чем в Восточной Европе.

С Е М Е Й С Т В О RHINOCEROTIDAE OWEN, 1845 НОСОРОГОВЫЕ

Носорогообразные животные, жившие в эоплейстоцене — начале плейстоцена на Европейской части СССР, относятся к двум подсемействам: *Dicerothiniinae* и *Elasmotheriinae*. Другие формы носорогов, с некоторой долей сомнения отнесен-

ные к ацератериям и хилотериям (Беляева, 1948а; Верещагин, 1959), указываются только в одном местонахождении – в Косякинском карьере. Просмотренные нами материалы по носорогам этого местонахождения позволили установить лишь род *Dicerorhinus*. Вероятно, был бы полезен пересмотр материалов Косякинского карьера в свете новых данных по носорогам плиоцена Западной Европы (Azzaroli, 1964а; Fejfar, 1964; и др.). Это позволило бы уточнить состав группы носорогов, живших в раннем эоплейстоцене в Восточной Европе.

ПОДСЕМЕЙСТВО DICERORHININAE SIMPSON, 1945

Dicerorhinus megarhinus (De Christol, 1835)

Характеристика. К этому виду принадлежат носороги крупных размеров, что особенно заметно при сравнении их костей конечностей с аналогичными костями *D. etruscus* (Fejfar, 1964). Для передней части черепа характерна сильная морщинистость наружной поверхности носовых костей в том месте, где некогда помещался массивный рог (Azzaroli, 1964а); носовая перегородка бывает иногда полностью окостенелой. О. Фейфар (Fejfar, 1964) полагает, что строение носовых костей в области перегородки не может считаться значительным систематическим признаком, так как оно связано с явлением полового диморфизма: окостеневшая перегородка встречается у мужских особей и может отсутствовать у женских. Для носорогов описываемого вида характерно строение верхних коренных зубов, проявляющееся в своеобразной форме "кроше". Кроме того, отличия от близких видов иногда удается наблюдать в строении зубного ряда премоляров верхней челюсти: у *D. etruscus* отсутствует P^1 , а у *D. megarhinus* этот зуб развит непостоянно (Azzaroli, 1964а).

Таблица 28

Нижние коренные зубы носорогов рода *Dicerorhinus*

Промеры (в мм)	<i>D. etruscus</i>	<i>D. megarhinus</i>		
	Морская, ГИН № 301-35	Айначко (Fejfar, 1964, с. 95)	Дорурс, АКМ № 1411	Монпелье (Azzaroli, 1964а, с. 19)
Длина зубного ряда P_2-M_3	230	-	-	-
" " " P_2-P_4	102	-	-	-
" " " M_1-M_3	128?	-	149	155
<u>Длина</u> P_3	<u>34</u>	-	-	-
<u>Ширина</u>	<u>27</u>	-	-	-
То же P_4	<u>38</u> <u>31</u>	-	<u>42</u> <u>34</u>	-
" " M_1	<u>43</u> <u>33</u>	<u>47</u> <u>31</u>	<u>48</u> <u>35</u>	-
" " M_2	-	<u>48</u> -	<u>53</u> -	-
" " M_3	-	<u>51</u> <u>33</u>	<u>52</u> <u>32</u>	-
Толщина эмали	1,5-2,0	-	0,5-1,0	-

Отсутствие четкого диагноза затрудняет определение. Особенно трудно опознавать кости конечностей (представленные обычно обломками), нередко встречающиеся в фауне раннего эоплейстоцена. Поэтому, вероятно, *D. megarhinus* и указывается только в единичных местонахождениях рассматриваемой территории. К этому виду отнесена очень крупная форма носорога-дицерорина (табл. 28, 29), нижняя челюсть которого найдена в карьере Дорурс. Следует отметить, что ни в строении нижнекоренных зубов, ни в строении горизонтальной ветви нижней челюсти не имеется каких-либо резких отличий носорога из Дорурса от этрусских носорогов. Последние имеют только значительно менее крупные размеры костей и более тонкую эмаль на нижнекоренных зубах.

Распространение и возраст *D. megarhinus* — характерный представитель фауны руссильонского типа. В Восточной Европе этот вид встречается только в составе фауны молдавского комплекса. В Молдавии его находки связаны с аллювием мусайдской террасы. В долине р. Кагул в этих отложениях И.П. Хоменко (1915) нашел остатки *Rhinoceros cf. leptorhinus* (= *D. megarhinus*). Е.И. Беляева (1948а) указывает находку *D. megarhinus* в балтских песках в Тимково (Одесская обл.). Точный возраст этого местонахождения не установлен. Собранный здесь фауна (*M. borsoni*, *Capreolus cusanus*) свидетельствует о близости к фауне "кучурганского гравия", в которой также известен этот вид (Лунгерсгаузен, 1938).

В Западной и Центральной Европе *D. megarhinus* известен в руссильонском и нижневилафранкском комплексах, где он широко распространен (Испания, Франция, Западная Германия, Венгрия, Австрия, Чехословакия, Польша, Румыния). Интересно отметить, что в этих же отложениях встречается *D. etruscus* (Зюльфельд в Западной Германии, Перье во Франции, Новые Кирганы в Молдавии). Но непосредственно в одном местонахождении эти два вида дицероринов не найдены.

<i>D. etruscus</i>			<i>D. mercki</i>		
Морская, ГИН № 301-11	Долинское, ГИН № 391-77	Шутновцы, ГИН 6/№	Дмитров (IV шлюз), ГИН 6/№	Черный Яр (Громова, 1935а, табл. 4)	
-	-	-	-	283	265
-	-	-	-	118	114
-	-	-	-	163	155
-	-	-	-	-	-
$\frac{36,5}{26}$	-	-	$\frac{45}{34}$	-	$\frac{41}{38}$
$\frac{43}{27}$	-	$\frac{43,2}{29}$	$\frac{53,5}{37,5}$	-	$\frac{45}{33}$
$\frac{45,5}{-}$	$\frac{48}{-}$	-	-	$\frac{53}{-}$	$\frac{52}{-}$
$\frac{47}{21}$	$\frac{51,5}{29}$	$\frac{48}{28}$	-	$\frac{61,5}{40,3}$	$\frac{59}{35}$
0,7-2,0	1,8-2,2	1,0-1,2	1,0-2,03	-	-

Таблица 29

Нижняя челюсть носорогов рода *Dicerorhinus*

Промеры (в мм)	<i>D. megarhinus</i> Дорурс, АКМ № 1411	<i>D. etruscus</i>		<i>D. mercki</i> IV шлюз канала Москва- Волга, ГИН 6/№	<i>D. etruscus</i> Шутновцы, ГИН 6/№
		Морская, ГИН № №301-11	Морская, ГИН № 301-35		
Высота горизонтальной ветви челюсти у начала M_1	97	78	86	99	73
То же M_2	103	81	94	113	80
" " M_3	100	82	-	111	82
Толщина горизонтальной ветви челюсти у начала M_3	65	48,5	50 ?	74	52

Dicerorhinus etruscus (Falconer, 1859)
этруский носорог

Табл. X, фиг. 1-4; табл. XI, фиг. 1-4; табл. XIII, фиг. 4, 5

Характеристика. Этруский носорог — самая мелкая форма из носорогов четвертичного времени. Наиболее часто в ископаемом состоянии встречаются его зубы. Верхние коренные зубы отличаются от аналогичных зубов других видов четвертичных носорогов прежде всего небольшими размерами (табл. 30), невысокой коронкой, сильным блеском эмали, отсутствием цемента и хорошо развитым базальным воротничком. По строению нижних зубов отличить этрусского носорога от других видов трудно (см. табл. 28). Для нижних зубов в общем характерна сравнительная брахиодонтность: воротничок имеется, но развит слабее. От *D. mercki* описываемый вид отличается несколько более короткими премолярами (отношение длины трех нижних моляров к длине двух нижних последних премоляров ~2, а у *D. mercki* — около 2,3).

Таблица 30

Верхние зубы носорогов рода *Dicerorhinus*

Промеры (в мм)	<i>D. megarhinus</i>	<i>E. cf. etruscus</i>	<i>D. etruscus</i>		
	Айначко (Fejfar, 1964)	Перешибин Яр, ГИН № 727	Морская, ГИН №301-1	Сенэз (Bouchud, 1966, табл. XI)	Мосбах (Schroeder, 1930)
Длина ряда предкоренных зубов	-	122	-	-	-
$\frac{\text{Длина}}{\text{ширина}}$ P^2	-	$\frac{40}{46}$?	-	$\frac{30}{34}$	-
	-	$\frac{45}{59}$	-	$\frac{32}{46,5}$	$\frac{33}{49}$
То же P^3	-	$\frac{50}{65}$	-	$\frac{36}{50,5}$	$\frac{36}{55}$
" " P^4	-	$\frac{65}{68}$?	-	$\frac{43}{57}$	$\frac{42}{53}$
" " M^1	-	$\frac{62}{55}$	-	$\frac{48}{59}$	$\frac{51}{60}$
" " M^2	-	-	$\frac{52}{58}$	$\frac{44}{51,5}$	-
" " M^3	-	-	-	-	-

Определение *D. etruscus* по костям посткраниального скелета пока не разработано. Идет процесс накопления материалов (Fejfar, 1964; Bouchud, 1966; табл. 31, 32).

Распространение и возраст. *D. etruscus* обитал в южных районах Восточной Европы в течение всего эоплейстоцена. Его находки известны почти во всех местонахождениях верхов нижнего и верхнего эоплейстоцена; в нижнем плейстоцене он встречался только на самом юго-западе Восточной Европы (Лейбман, 1960). В.И.Громова (1965) считает *D. mercki* вероятным потомком *D. etruscus*.

Сосуществование этих двух видов в фауне тираспольского комплекса требует осторожности в решении вопроса родословной поздних дицероринов; тем более, что Вирэ (Viret, 1954) и Аццароли (Azzaroli, 1963) предполагают, что *D. mercki* сформировался не на территории Европы, а является пришельцем из Азии.

D. etruscus — одна из характерных форм виллафранка Западной и Центральной Европы. На территории Франции (Сенэз) в поздневиллафранкских отложениях найден почти полный скелет этрусского носорога, выставленный в Музее г. Базеля (Schaub, 1943). Самые поздние местонахождения — это Форест Бед в Англии, Аббевиль во Франции и Зюссенборн в ГДР.

Таблица 31

Третья метакарпальная кость носорогов рода *Dicerorhinus*

Промеры (в мм), индекс (в %)	<i>D. sp.</i> , Новые Таната- ры, ГИН № 670-36	<i>D. megarhinus</i>			<i>D. etruscus</i>		<i>D. mercki</i> , Трудовик (Рыбинск), (Беляева, 1939б, табл. 8).
		Айначко	Виалет	Монпелье	Хундо- гейм	Тегелен	
		(Fejfar, 1964, с.97)					
1. Полная длина	-	-	-	-	-	-	225
2. Ширина верхнего конца	71	66	-	-	62	-	80
3. Попереч- ник верхнего конца	55	56	58	57	52	49	64
4. Ширина нижнего конца	-	-	-	-	-	-	90
5. Попереч- ник нижнего конца	-	-	-	-	-	-	64
6. Ширина в середи- не кости	53	53,4	52	65,2	52,6	48,5	72
7. Попереч- ник в се- редине кости	22,3	23,4	24	-	24	19	27
Индекс массив- ности верхнего конца (6:2)	74	80	-	-	80	-	90

Промеры (в мм)	<i>D. cf. etruscus</i>		<i>D. etruscus</i>		<i>D. megarhinus</i>		<i>D. kirchbergensis</i> , Taubaх, (Viret, 1954, с. 163)
	Новые Кирганы, ГИН № 428-110	Рипа Скорцель- ская, ГИН №391-81	Сенэз	Тегелен	Виалет	Айначко (Fejfar, 1964, с.100)	
			Viret, 1954, с. 163				
Полная дли- на	-	-	161	158	205	210	209
Ширина верх- него конца	54	52?	52	44	60	-	67
Поперечник верхнего конца	42	-	46	40	47	54	54
Ширина в середине диафиза	43	41	43	38	45	54	61
Поперечник в середине диафиза	20	21	22,5	21	26	25	26

Dicerorhinus mercki (Jaeger, 1841)
носорог Мерка

Табл. XII, фиг. 1,2

Характеристика. В 1839 г.¹ этот вид был описан Г. Йегером как *Rhinoceros kirchbergensis* по материалам из местонахождения Кирхберг в Западной Европе. Затем этот же исследователь в 1841 г.¹ переименовал этот вид в *R. mercki*. Несмотря на приоритет первого названия вид широко вошел в литературу именно как носорог Мерка. В советской палеонтологической литературе применение первоначального названия есть только в работе В.И. Громовой (1965). В работе Ж. Бушю (Bouchud, 1966) сохранено для этого вида название *Rhinoceros mercki*.

D. mercki – крупный носорог с удлиненными и стройными конечностями. Общая высота предплечья и кисти, измеренная на материалах из Рыбинска, равна почти 1 м (Беляева, 19396, 1940).

D. mercki очень сходен с *D. etruscus* по рисунку жевательной поверхности коренных зубов. Но, будучи значительно более крупным животным, *D. mercki* имеет и более крупные зубы, что хорошо отличает его от этрусского носорога (см. табл. 28, 29). Кроме того, зубы *D. mercki* имеют несколько более высокую коронку и цемент в долинах (как уже отмечалось выше, на зубах *D. etruscus* цемента нет и для них характерен очень сильный блеск эмали). В связи с тем, что *D. mercki* дожил до времени появления шерстистого носорога, следует отметить четкое отличие этих двух видов по строению нижнекоренных зубов (Громова, 1932): у *D. mercki* передняя часть коронок уже, чем задняя (у *C. antiquitatis* – наоборот); эмаль фарфоровидная (у шерстистого носорога эмаль шероховатая или морщинистая) и т. д.

Распространение и возраст. Первое появление *D. mercki* на территории Восточной Европы относится к нижнему плейстоцену, ко времени существования тираспольского комплекса. Остатки этого вида были описаны М.В. Павловой (Pavlow, 1893, 1926) из тираспольского гравия как *Rhinoceros aff. hemitoechus* и *Rh. etruscus* var. *heidelbergensis*. В настоящее время установлено, что в Колкотовой балке имеются остатки двух видов: *D. etruscus* и *D. mercki* (Давид, 1963; Беляева, Давид, 1971).

¹Годы работ указаны по работе В.И. Громовой (1965).

В сингильском комплексе *D. mercki* присутствует в ряде мест в долине Волги (Хорошевский, Тунгуз, Хрящевка и др.). Носорог Мерка был широко распространен в Восточной Европе. Наиболее широкий его ареал отвечает предднепровскому времени, когда этот вид достигал широты Москвы и Рыбинска, а на юге доходил до Армении. В Западной Европе *D. mercki* хорошо известен; наиболее древняя его находка указывалась в фауне Тегелена. Ревизия материалов этого местонахождения установила ошибку в определении. Остатки носорога из Тегелена принадлежат *D. etruscus* (Loose, 1960; Kortebout van der Sluijs, Zagwijn, 1962). Обычно в Западной Европе носорог Мерка встречается в комплексе с древним лесным слоном. Он известен в Форест-Беде, в Эрингсдорфе, в Мосбахе (главный слой), в Штейнгейме (нижний слой). В южных районах Западной Европы он дожил до рисс-вюрма.

Экология. По мнению большинства исследователей, носороги рода *Dicerorhinus* питались древесной растительностью (Bouchud, 1966 и др.): их зубы имели тонкую эмаль и были лишены цемента. Н.К. Верещагин (1957) считает, что этрусский носорог был связан со степным и лесостепным ландшафтом.

Несколько более определенные выводы по поводу образа жизни носорогов позволяют сделать анализ формы черепа по методу, предложенному Ф. Цейнером (Zeuner, 1936). Выбранные этим исследователем углы плоскостей черепа позволяют судить о степени наклона головы животного. Сравнение с современными лесными и степными носорогами (табл. 33) показывает, что *D. etruscus* и *D. hemitoechus* были обитателями открытых ландшафтов, а *D. mercki* — лесное животное. Действительно, носорог Мерка чаще всего встречается в комплексе с *P. antiquus*. Возможно, начавшееся остепнение территории Восточной Европы явилось здесь причиной исчезновения этого вида где-то перед самым началом максимального оледенения.

ПОДСЕМЕЙСТВО ELASMOTHERIINAE DOLLO, 1885

В это подсемейство входят три рода: *Sinotherium*, *Hispanotherium* и *Elasmotherium*, из которых на территории Европейской части СССР представлен только последний, подразделяющийся на два вида. Это крупное животное с громадным черепом, имеющим на лобных костях шероховатое вздутие, на котором был развит рог. Предполагают, что на носовых костях, возможно, был развит еще один рог (Основы палеонтологии, 1962, т. XIII, с. 322). Коренные зубы очень высокие, имеющие постоянный рост (пульпа не закрыта). Передние конечности с тремя функционирующими пальцами.

Таблица 33

Взаимоотношения между формой черепа носорогов и их образом жизни

Измерения	<i>Rhinoceros unicornis</i> Индия	<i>Rh. bicornis</i> Африка	<i>Coelodonta antiquitatis</i> Европа	<i>Dicerorhinus etruscus</i> Италия	<i>D. mercki</i> Западная Европа	<i>D. hemitoechus</i> Италия	<i>D. etruscus</i> Молдавия
	Zeuner, 1936, с. 206, рис. 2		Azzaroli, 1963, табл. VII, рис. 1-2			Azzaroli, 1963, табл. XVI, рис. 2	Беляева и Давид, 1971, табл. XIV, рис. 1
Угол между теменной и затылочной плоскостями	82°	70°	45°	74°	90°	64°	65°
Угол между затылочной и небной плоскостями	58,5°	67°	98°	89°	75°	94°	83°
Биотоп	Лес	Степь	Степь	Степь	Лес	Степь	Степь

Таблица 34

Нижнекоренные зубы эласмотериев

Промеры (в мм)	<i>E. caucasica</i> , Синяя балка, ГИН № 677-1	<i>E. cf. caucasicum</i>			<i>E. sibiricum</i> , Райгород ГИН № 637-72
		Жевахова гора		Долин- ское, ГИН № 391-78	
		ПМОГУ № 176	ПМОГУ 6/№		
	$M_2(?)$	M_2	$M_2(?)$	M_2	M_2
Длина коронки	77	77	80?	70	68
Ширина коронки	41	60	45	-	34
Высота коронки	162	165	100?	-	145

Таблица 35

Таранная кость эласмотериев

Промеры (в мм), индекс (в %)	<i>Elasmotherium</i> sp., Новые Тана- тары, ГИН № 670-2	<i>E. cf. caucasica</i> , Хапры, ПИН 6/№	<i>E. caucasica</i> , Синяя балка, ПИН 6/№
1. Наибольшая ширина кости	125	150?	140
2. Длина наружного гребня	91	104	112
3. Длина внутреннего гребня	82	92	99
4. Наибольшая высота кости	105	117	124
5. Ширина кости в верхней части блока	90	112	104
Отношение высоты к ширине (4:1)	80	78	88

Elasmotherium caucasicum Boris., 1914
кавказский эласмотерий

Табл. XIII, фиг. 3; табл. XIV, фиг. 5,6

Некоторые исследователи (Теряев, 1948; Громова, 1965 и др.) склоняются к мнению, что *E. caucasicum* не является самостоятельным видом, и относят его к фишеровскому *E. sibiricum*, считая, что на территории СССР эласмотерии вообще представлены только одним этим видом. Данный вид был описан А.А. Борисяком (1914) по остаткам крупной формы эласмотерия, собранным в местонахождении Синяя балка на Тамани. В указанной работе дано подробное описание зубов и костей кавказского эласмотерия. Собранные нами остатки эласмотерия в основном происходят из местонахождений хапровского комплекса (Хапры, Ливенцовка, Долинское и др.), из более древних отложений, чем типичная форма вида. Собранные остатки обнаруживают близость к кавказскому виду (табл. 34). Однако строение отдельных костей позволяет видеть отличия не только от *E. sibiricum*, но и от *E. caucasicum*. Так, таранная кость из Новых Танатар отличается относительной высотой кости (табл. 35). У кавказского эласмотерия эта кость выше: можно думать, что он был более стройным животным по сравнению с эласмотерием раннехапровского времени.

Табл. XIII, фиг. 1; табл. XIV, фиг. 1–4

Сибирский эласмотерий был довольно крупным животным. В строении коронок его отдельных зубов не отмечается заметных отличий от *E. caucasicum* (Теряев, 1948). Предварительное определение материалов, собранных в Нижнем Поволжье (Райгород), показало, что по абсолютным размерам костей форма эласмотерия из Райгорода несколько уступает кавказскому эласмотерию из Синей балки.

Распространение, возраст и экология. Типичный экземпляр кавказского эласмотерия происходит из местонахождения таманского комплекса; близкие к этому виду формы встречаются в хазарском комплексе на всем протяжении его развития. Сибирский эласмотерий был широко распространен в Восточной Европе (Высокое, Балка Сладкая, Кальмиус, Райгород и др.); самая южная находка *E. sibiricum* сделана в Азербайджане (Павлова, 1929; Бурчак–Абрамович, 1953). Этот вид обитал на территории Восточной Европы в период существования тираспольского и сингильского комплексов, однако площадь его распространения приходится только на восточные районы рассматриваемой области (Павлова, 1916; Беляева, 1939а). Последние редкие находки сибирского эласмотерия встречены в фауне хазарского типа (Кротов, 1910; Громова, 1932, 1965; Алексеева, 1969в).

По строению зубного аппарата эласмотерии резко отличаются от всех носорогообразных животных; обнаруживая аналогию с зубами настоящих лошадей. Зубы эласмотериев призмобразные, высококоронковые, с сильно складчатой эмалью, значительным развитием цемента. Изучение мелких костей передней конечности (Слодкевич, 1930) показало, что средняя метакarpальная кость чрезвычайно утолщена. Возможно, этот факт может рассматриваться как выработка приспособлений в направлении однопалости. Известна оригинальная точка зрения В.А. Теряева (1948), утверждавшего, что эласмотерий – это бегемотообразный речной носорог, добывавший водную растительность и ее корневища со дна водоемов. Однако из данных о распространении этих животных (рис. 20) видно, что их ареал охватывал районы открытых пространств. Можно смело присоединиться к мнению К.К. Флерова (1953) и В.И. Громовой (1965), согласно которому эласмотерий был обитателем открытых ландшафтов и предпочитал жить в допльно аридных условиях (сухие степи). Вероятно, эти особенности экологии заставили эласмотериев отойти к востоку в начале плейстоцена, когда в западных районах климат несколько увлажнился. По всей видимости, эласмотерии были довольно теплолюбивыми животными: наступившие в начале днепровского времени суровые условия ледникового времени привели к вымиранию в короткий срок этой высокоспециализированной группы носорогообразных животных.

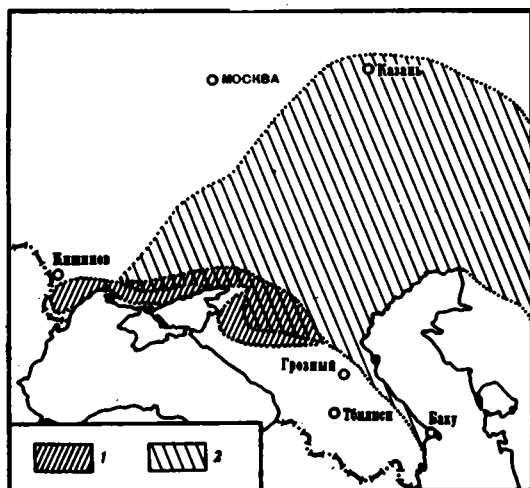


Рис. 20. Распространение эласмотериев на территории Восточной Европы
1 – *Elasmotherium caucasicum* и более древние формы этого рода; 2 – *E. sibiricum*

ПОДСЕМЕЙСТВО EQUINAE STEINMANN ET DODERLEIN, 1890

В начале раннего антропогена произошли изменения в семействе лошадиных. Еще существовали отдельные, сильно разрозненные популяции гиппарионов, когда появился род *Equus* и в кратчайший срок широко расселился, захватив большинство областей Евразии и Северную Африку. На огромных просторах ареала древних лошадей естественно ожидать сосуществование форм, отличающихся как по размерам, так и по пропорциям отдельных частей скелета.

В данном описании группы лошадиных приведены в основном фактические данные коллекций ГИН АН СССР.

Трехпалые лошади рода *Hipparion*

В отложениях первой половины эоплейстоцена остатки гиппарионов еще встречаются по всей территории юга Европейской части СССР, но уже гораздо реже, чем остатки однопалых лошадей.

В местонахождениях молдавского комплекса отмечены остатки, определенные только как *Hipparion* sp. (Мусаид, Лучешты, Татарешты, Новые Кирганы, Кочулия). И.П. Хоменко (1917) указал присутствие в фауне этого времени *H. crassum*, но повторных находок гиппариона этого вида сделано не было. В местонахождении у с. Лучешты нами был найден нижний клык (длина коронки — 2 мм, ширина ее — 9 мм, высота с корнем — 45 мм). На Северном Кавказе (карьер Дорурс) обнаружен обломок нижней челюсти (резцовая ширина — 50 мм, наименьшая ширина симфизной части — 32 мм). Эти промеры показывают, что гиппарионы молдавского комплекса были весьма крупными животными. Остатки гиппарионов, определенные как *Hipparion* sp., встречены также в ряде местонахождений ханровского комплекса (Ханры, Дурноселовка, нижний горизонт Крыжановки и др.).

Для гиппарионов эоплейстоцена Восточной Европы может быть дана следующая морфологическая характеристика. Это были крупные животные, обладавшие в большинстве своем массивными конечностями. По строению протокона можно выделить две группы: протокон узкий и длинный и протокон широкий. О времени исчезновения последних гиппарионов ничего точно не известно. На территории Восточной Европы они уже не встречаются в составе фауны поздней стадии развития ханровского комплекса. Согласно опубликованным данным, самая поздняя находка гиппариона известна из верхнего апшерона Закавказья (Габуния, 1959).

Однопалые лошади рода *Equus*

В последние годы все больше и больше советские палеонтологи склоняются к признанию рода *Allohippus*, установленного М. Кретцой (Kretzoi, 1938) для лошадей группы *stenonis*. Возможно, это правомерно, но на данном уровне наших знаний несколько рановато проводить замену или, вернее, разделение широкопонимаемого рода *Equus*. В.И. Громова и И.А. Дуброво (1971) считают наиболее рациональным рассматривать *Allohippus* как подрод *Equus*, относя к нему лошадей типа *stenonis* и *süssenbornensis*, а лошадей кабаллоидной группы — к подроду *Equus*. Р. Мусил (Musil, 1965) группирует европейских лошадей в три рода: *Allohippus*, *Hippotigris* (в частности, относя к нему *E. süssenbornensis*) и *Equus*. Думается, что полный пересмотр классификации лошадей еще впереди.

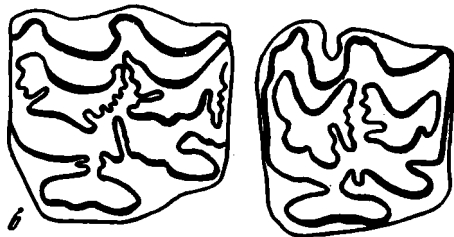
При изложении материала в данной работе принят единый род *Equus*, понимаемый в таком объеме еще многими палеонтологами.

***Equus* sp.**

Самые древние находки *Equus* на территории Европейской части СССР единичны: Косякинский карьер (Габуния, 1961), Пилений—Молдован (Пидопличко, 1956), Слободзея—Маре (ГИН № 568) и Этулия (ГИН № 428—217). Все четыре указанных

Рис. 21. Контуры жевательной поверхности верхних коренных зубов лошадей

а — М² и М³ *Equus ex gr. stenonis*,² Хапры (кол. ГИН № 275а); б — М¹ и М² *Equus mosbachensis*, Колкотовая балка (кол. ПМОГУ № 1933); 4/5 нат. вел.



местонахождения отвечают времени существования фауны молдавского комплекса. В коллекции ГИН имеются только два остатка: первая фаланга из Слободзеи-Маре (кол. ГИН № 568-17) и копытная фаланга из Этулии (кол. ГИН № 428-217). Копытная фаланга принадлежала крупной форме лошади, которая сравнительно с лошадьми кабаллоидной группы была довольно узкокопытной.

Находки остатков древних форм однопалой лошади известны также на территории Венгрии и Румынии. Во время пребывания в Румынии я имела возможность ознакомиться с коллекцией из Мэлуштени. В ней имеется обломок верхней челюсти с двумя коренными зубами. Зубы принадлежат крупной форме лошади группы *stenonis*. К этой же группе Л.К. Габуния (1961) отнес зуб лошади из Косякинского карьера.

В связи с тем, что материала по самой ранней лошади Европейской части СССР еще очень мало, пока следует воздержаться давать ей то или иное видовое название. В настоящее время важен уже сам по себе факт присутствия лошадей рода *Equus* в составе фауны молдавского комплекса.

Equus stenonis Cocchi, 1867
лошадь Стенона

Табл. XV, фиг. 1; табл. XVI, фиг. 1; табл. XVII, фиг. 1-3;
табл. XVIII, фиг. 1-5

Впервые этот вид был описан по материалам из Верхнего Вальдарно (Италия). В дальнейшем к нему стали относить большинство остатков лошадей, встречаемых на территории Европы в отложениях виллафранка или синхронных ему. Стали выделять мелкую и крупную формы (Boule, 1899; Громова, 1949а, б и др). Вопрос систематики лошадей еще осложнился открытием в ряде местонахождений позднего виллафранка (Тегелен, Солиляк и др.) крупной формы лошади, близкой к *E. stenonis*. Ее часто называли *E. robustus* Pomel, однако в силу неясности понимания объема этого вида к *robustus* стали относить значительно более древние крупные формы (Первье, Мэлуштени и др.). Ж. Вирэ (Viret, 1954) предложил назвать крупную форму лошади сенпRESTского (поздневиллафранкского) времени *Equus bressanus*.

Начало изучения *Equus ex gr. stenonis* на территории Восточной Европы связано с находками в Хапрах. В.И. Громова (1949а) считала, что в хапровской фауне представлены две формы: крупная *Equus stenonis cf. major* Boule и мелкая, сходная с типичной, *E. stenonis* Cocchi. Позже В.И. Громова (1962) сочла более правильным определить крупную форму как *E. robustus* Pomel. В.С. Байгушева (1968) приводит в списке хапровской фауны два вида лошадей: *E. cf. stenonis* и *E. livenzovensis*; при этом ею отмечено, что второй вид, возможно, является разновидностью *E. bressanus* Viret. Исследования А. Аццароли (Azzaroli, 1964б) показали, что под *Equus stenonis* следует понимать крупную форму лошади из виллафранка Европы, мелкую же форму из Верхнего Вальдарно А. Аццароли (Azzaroli, 1964б) описал как *E. stehlini*.

Исходя из того, что преобладающее большинство остатков лошадей эоплейстоцена Восточной Европы принадлежит крупной форме (рис. 21), в свете последних данных это побуждает меня в данном обзоре рассматривать ее в рамках группы *stenonis*.

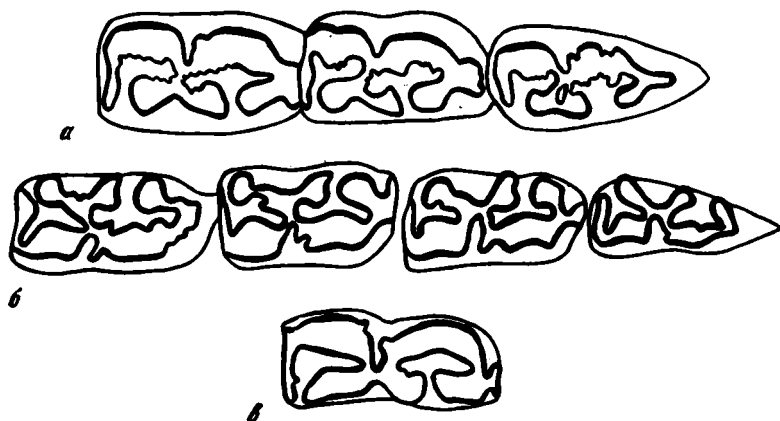


Рис. 22. Контуры жевательной поверхности нижних предкоренных и коренных зубов

а — зубной ряд M_1-M_3 *Equus* aff. *sivalensis*, Каиры (кол. ЗИН УССР 6/№); б — зубной ряд P_4-M_3 *Equus mosbachensis*, Колкотовая балка (кол. ПМОГУ, № 1934); в — dP_4 *E. ex gr. stenonis*, Котловина (кол. ГИН № 541-43); 4/5 нат. вел.

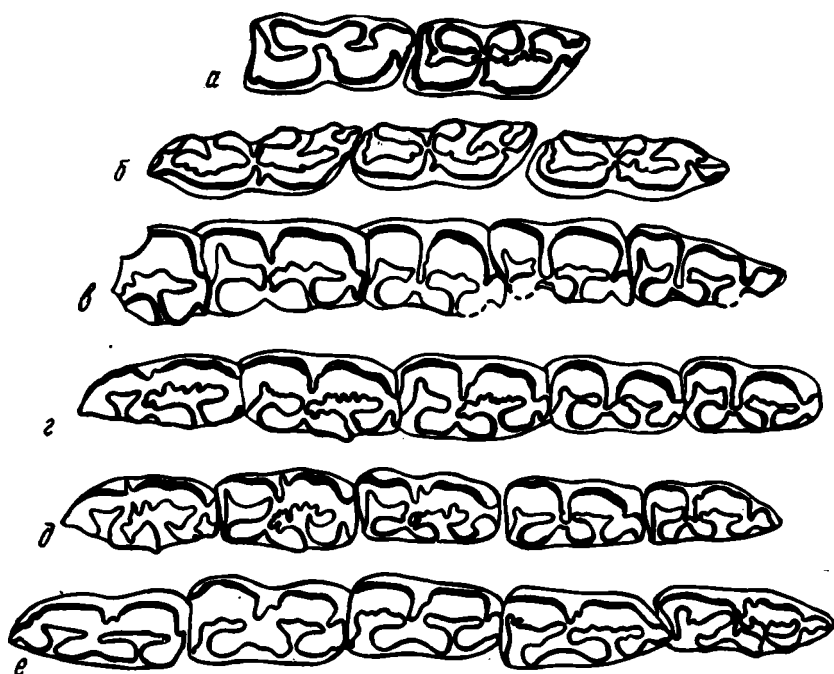


Рис. 23. Контуры жевательной поверхности нижних коренных зубов

а — dP_4-M_1 *Equus* ex gr. *stenonis*, Большая Камышеваха (кол. ГИН № 530-46); б — dP_2-dP_4 *E. ex gr. stenonis*, Большая Камышеваха (кол. ГИН № 530-47); в — P_3-M_3 *E. ex gr. mosbachensis*, Пятигорск (кол. ГИН № 306); г — P_2-M_2 *E. ex gr. caballus*, Казачий пост (кол. ГМА № 1); д — P_2-M_2 *E. cf. mosbachensis*, Тирасполь (кол. МГРИ 6/№); е — dP_3-M_3 *E. cf. mosbachensis*, Тирасполь (кол. МГРИ № 1-780); 2/3 нат. вел.

Таблица 36

Метаподиальные кости лошадей рода *Equus*

Промеры (в мм), индексы (в %)	Метакарпальные кости						
	<i>Equus ex gr. stenonis</i>		<i>E. mosbachensis</i>				<i>E. (Asinus) sp.</i>
	Мор- ская	Псе- купс	Тирасполь		Красноселка		Тирас- поль
	ГИН		ПМОГУ	Давид,	ПМОГУ		МГРИ
	№301-24	№312-5	№3062- 1	1964, т. 2	№3860а	№3860б	№1763
1. Полная длина	277	230	254	257	265	248	236
2. Ширина верхнего конца	62	53	57?	59	58	54	48
3. Попереч- ник верх- него конца	42	38	41	39	40,5	39	34
4. Ширина нижнего конца в надсустав- ных буграх	55	46,5	-	55,4	51	55,5	44
5. Ширина нижнего конца в суставе	55	46	-	55,6	50,5	54	46
6. Попереч- ник ниж- него конца на гребне	39	33,5	42	42	38	-	33
7. То же в медиаль- ном от- деле	-	-	-	36,3	-	-	-
8. Ширина кости в середине	40,2	32,8	41,5	39,5	37,5	43	31
Индекс вы- ступания гребня (7:6)	-	-	-	-	-	-	-
Индекс ши- рины верхне- го конца (2:1)	24,2	23,0	22,0 ?	22,9	-	-	-
То же, ниж- него конца (4 или 5:1)	20	20	-	21,6	-	-	-
Индекс мас- сивности (8:1)	14,9	14,2	16,3	15,3	-	-	-

Характеристика¹. Череп лошади Стенона имеет длинную лицевую и короткую мозговую части, узкий вздернутый лоб. Третьи нижние резцы имеют недоразвитые чашечки. Наблюдаются архаичные признаки в строении конечностей: особые выступы гребня нижнего валика пястных костей и большие надсуставные бугры.

¹ Составлена по работам В.И. Громовой (1949а, 1952) с учетом статьи В.С. Байгушевой (1971) и материалов коллекции ГИН.

Таблица 36 (продолжение)

Промеры (в мм), индексы (в %)	Метатарсальные кости													
	<i>E. ex gr. stenonis</i>													
	Хапры	Морская	Гру- шевы	Б.Камы- шеваха	Долгинское	Рипа Скорцель- ская								
								ГИН						
								№300- 127	№301- 24	№584- 1	№530- 33	№391- 102	№391- 76	№391- 49
1. Полная длина	320	-	-	-	268	262	-							
2. Ширина верхнего конца	58	-	58	59	44?	-	53							
3. Попереч- ник верх- него конца	49	46	49	50	41?	41,5	48							
4. Ширина нижнего конца в надсустав- ных бутрах	55	-	-	-	45	44,5	-							
5. Ширина нижнего конца в суставе	54	-	-	-	45	45,5	-							
6. Попереч- ник ниж- него конца на гребне	39	-	-	-	33	34	-							
7. То же в медиаль- ном от- деле	34	-	-	-	28	-	-							
8. Ширина кости в середине	38	38	-	41	34,5	35	38							
Индекс вы- ступания гребня (7:6)	87,2	-	-	-	-	-	-							
Индекс ши- рины верхне- го конца (2:1)	18,1	-	-	-	-	-	-							
То же, ниж- него конца (4 или 5:1)	17,2	-	-	-	-	-	-							
Индекс мас- сивности (8:1)	12	-	-	-	12,8	-	-							

Протокон короткий: для постоянных зубов ($P^4M^1-M^3$) индекс протокона 40, для молочных (кроме dp^2) не выше 30. Протокон обладает некоторой выпуклостью внутренней стенки на постоянных коренных зубах. Для нижних зубов характерно строение двойной петли ("стеноновая петля"). Обе ее половины (метаканид и метастилид) имеют края, выпуклые на всем протяжении (обе лопасти округлые), причем задняя из них (особенно на премолярах) заострена на вершинке. Нередко наружная долька, вдающаяся на молярах в шейку двойной петли, проникает очень глубоко, касаясь эмали выемки, разделяющей двойную петлю. Складчатость эма-

Таблица 36 (окончание)

Промеры (в мм.) индекс (в %)	Метатарсальные кости						
	<i>E. mosbachensis</i>					<i>E. (Asinus)</i> sp.	
	Красноселка		Да- вид, 1964, т. 3	Тирасполь			
	ПМОГУ			ПМОГУ			
	№ 3860в	№ 3860г		№ 3062- 2	№ 3062- 3	№ 3057- 1	№ 3057- 2
1. Полная длина	-	-		297	-	-	-
2. Ширина верхнего конца	39	-	56,5	-	-	36	36
3. Попереч- ник верх- него конца	50	-	55,0	-	-	34	33
4. Ширина нижнего конца в надсустав- ных буграх	-	57	55,2	53	54	-	-
5. Ширина нижнего конца в суставе	-	56,5	54,0	58	50	-	-
6. Попереч- ник ниж- него конца на гребне	-	43	42,4	-	-	-	-
7. То же в медиаль- ном от- деле	-	-	35,2	-	-	-	-
8. Ширина кости в середине	39	-	38,4	35,5	36	26	-
Индекс вы- ступания гребня (7:6)	-	-	-	-	-	-	-
Индекс ши- рины верхне- го конца (2:1)	-	-	-	-	-	-	-
То же, ниж- него конца (4 или 5:1)	-	-	-	-	-	-	-
Индекс мас- сивности (8:1)	-	-	-	-	-	-	-

ли сильная, особенно на верхних зубах (на нижних сильная складчатость наблюдается только на ранних стадиях стирания зубов).

В литературе достаточно подробно даны описания остатков лошадей группы *stenonis*, встречаемых в местонахождениях Европейской части СССР (Громова, 1949а,б; Алексеева, 1966б; Байгушева, 1971 и др.).

Приведенные здесь рисунки жевательной поверхности коренных зубов (рис. 22, 23) дают общее представление об особенностях строения коронки нижнего и верхнего зубов. Кроме того, табл. 36 расширяет диагностическую характеристику восточноевропейской формы лошади группы *stenonis*.

Замечание. В СССР имеется единственное указание на находку остатков вида *Equus aff. sivalensis*, характерного для верхнесиваликских отложений Северного Пенджаба. Это обломок нижней челюсти, найденный в Каирах (Топачевский, 1959) и первоначально отнесенный к *E. stenonis* (Пидопличко, 1954). Зубы лошади из Каир (см. рис. 22,а), обладающие "стеновой двойной петлей", имеют некоторые особенности: наружная стенка очень мелкая (не заходит в шейку двойной петли), плойчатость эмали тонкая. Повторных находок *E. sivalensis* на территории Восточной Европы пока нет.

Equus süssenbornensis Wüst, 1901
зюссенборнская лошадь

Табл. XVI, фиг. 3

Остатки лошадей этого вида или сходных с ним на территории Европейской части СССР очень редки. Довольно богатый материал по этому виду собран в Закавказье в местонахождении Ахалкалаки (Векуа, 1962^а).

Характеристика¹. Зюссенборнская лошадь — одна из самых крупных лошадей Европы. Для ее верхнекоренных зубов характерно сильное выступание наружных складок, довольно значительная длина протокона (снабженного бороздой), складчатость дна внутренней долинки (помимо хорошо развитой шпоры), сильная складчатость стенок марок, сильная скошенность промежуточных лопастей. На нижних зубах концы внутренних долинок, обращенные друг к другу, не заострены (притуплены), стенки долинок сильно складчаты, эндоконид довольно угловатой формы, разделяющая двойную петлю выемка узкая, заостренная, лопасти ее широкие и округлые.

Equus cf. mosbachensis Reichenau, 1914
мосбахская лошадь

Табл. XVIII, фиг. 6

Остатки лошадей, родственных или сходных с мосбахской, встречаются в местонахождениях фауны тираспольского комплекса. Иногда эту форму лошади считают подвидом *caballus*, чаще — самостоятельным видом. В.И. Громова (1949а), изучавшая тираспольских лошадей, рассматривала ее как подвид *E. caballus* на том основании, что в строении ее зубов и скелета преобладают кабаллоидные черты. А.И. Давид (1964) определил тираспольскую лошадь как *E. cf. mosbachensis*. В свете последних представлений ее определяют как *E. (Equus) cf. mosbachensis* (Громова, Дуброво, 1971).

Характеристика². Крупная форма лошади (основная длина черепа 580–588 мм). Лошадь длинномордая. Резцовая область нижней челюсти архаична (узкая). Коренные зубы сравнительно небольшие. Верхние коренные зубы имеют длинный протокон (индекс к длине зуба на P^3-M^3 выше 40 и иногда даже выше 50). Внутренний край протокона выпуклый, прерванный на молярах почти по середине. Складчатость эмали постоянных коренных зубов довольно слабая: шпора большая (иногда вторично ветвистая). Развит "волчий" зуб. Нижние зубы характеризуются двойной петлей с резко асимметричными лопастями: передняя — округлая на тонком стебельке, задняя — узкотреугольная. Выемка между ними широкая, закругленная на дне. Наружная долинка входит лишь в основание шейки двойной петли. Складчатость дна марок лишь немного уступает зюссенборнской лошади. Метаподии несколько массивнее, чем у *E. stenonis* и *E. süssenbornensis*.

Просмотр материалов по лошадям из тираспольского комплекса позволяет говорить, что преобладающее большинство остатков крупной лошади принадлежит

¹ Составлена по работе В.И. Громовой (1949а).

² Составлена по работам Рейхенау (Reichenau, 1915), В.И. Громовой (1949а), А.И. Давида (1964) с учетом материалов ГИН АН СССР.

древней кабаллоидной форме, очень сходной с *E. mosbachensis* Reichenau. Описание зубов и костей этой лошади дано в книге "Плейстоцен Тирасполя" (Громова, Дуброво, 1971). Для большинства зубов нижней челюсти характерна кабаллоидная форма двойной петли, имеющая асимметричные лопасти и широкую закругленную выемку между ними (см. рис. 22, 23). Наряду с этим встречаются отдельные зубы, напоминающие зубы лошадей стенонового типа (почти симметричные лопасти двойной петли, довольно тонкая складчатость эмали и др.). Возможно, это следует объяснять широтой индивидуальной изменчивости ранней формы кабаллоидной лошади. Известно, что некоторые стеноновые признаки встречаются даже у современных лошадей.

Некоторая архаичность в строении коронки крупной формы лошади ленинканского комплекса Армении повлекла за собой неправильное ее определение как *E. stenonis* (см. рис. 23).

Equus (Asinus) sp.

Первые достоверные находки остатков ослов связаны с местонахождениями тираспольского комплекса (Колкотова балка, Очеретовка, Балка Дымова). В составе фауны тираспольского комплекса *E. cf. hydruntinus* Reg. был указан Н.К. Верещагиным и А.И. Давидом (Verescagin, David, 1968). До недавнего времени В.И. Громова (1949а) также признавала этот факт. Однако в книге "Плейстоцен Тирасполя" (Громова, Дуброво, 1971) никаких подтверждений этому нет. Тем не менее имеющиеся материалы позволяют утверждать, что в коллекциях из тираспольского гравия встречаются костные остатки, которые могут быть определены как *Equus (Asinus) sp.* В коллекциях ГИН, МГРИ, ПМОГУ имеются отдельные кости мелкой формы лошади, собранные как в Колкотовой балке, так и в других местонахождениях (см. табл. 36).

Интересная находка обломка нижней челюсти *E. (Asinus) sp.* сделана на Таманском полуострове, в обрыве берега близ г. Зелинского. Зубы этой формы осла имеют ряд признаков, сближающих ее с мелкой лошадей Стенона (наружная долька, входящая в шейку двойной петли очень глубокая: на M_2 и M_3 она доходит до соприкосновения с внутренней стенкой двойной петли). Зубы таманского осла отличаются от зубов *E. cf. hydruntinus* из Бинагадов, у которого наружная долька очень мелкая (Гаджиев, 1953). Очень глубокую дольку имеют также зубы из Очеретовки. Кстати, у типичных *E. (Asinus) hydruntinus* эта долька глубокая (Громова, 1949а). Возраст таманского местонахождения не установлен (в районе местонахождения есть выходы бакинских отложений). Размеры зубов таманской находки следующие (ГИН № 373): длины коронки P_2 — 27 мм, P_3 — 25 мм, P_4 — 23,5 мм, M_1 — 21 мм, M_2 — 22 мм, M_3 — 28 мм; ширина коронки P_2 — 15 мм, P_3 — 18 мм, P_4 — 19 мм, M_1 — 16 мм, M_2 — 15 мм, M_3 — 13 мм.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОЗРАСТ И ЭКОЛОГИЯ

В восточной Европе род *Equus* впервые появился в фауне молдавского комплекса. В это время и в начале времени существования хапровского комплекса однопалые лошади сосуществовали вместе с гиппарионами.

В период существования фауны хапровского комплекса на территории Европейской части СССР обитали лошади группы *stenonis* (возможно, представленные двумя-тремя самостоятельными видами). Преобладающая часть остатков из местонаждений Хапры и Ливенцовка принадлежит крупной форме *E. stenonis*, но встречается и мелкая лошадь этого же типа. В период поздней стадии хапровского комплекса сохраняется только крупная форма, которую нередко определяют как *E. robustus* Pomel.

Зюссенборнская лошадь или родственные ей формы лошадей характерны для отложений таманского и реже тираспольского времени. *E. mosbachensis* встречается в тираспольской и сингильской фаунах. Одновременное присутствие двух выше указанных видов свидетельствует о том, что зюссенборнская лошадь не является предком мосбахской (как это иногда представляют).

Мелкие однопалые лошади подрода *Asinus* достоверно появляются со времени тираспольского комплекса. Возможно, местонахождение у горы Зелинского на Тамани отвечает времени существования таманского комплекса.

В эоплейстоцене однопалые лошади становятся одной из господствующих групп животных, что, вероятно, связано с прогрессирующим остепнением территории юга Европейской части СССР. На протяженности развития группы лошадей идет приспособление их к питанию жесткими травянистыми кормами: эмаль постепенно утолщается, укрепляя этим коронку. Тем не менее нет оснований утверждать, что лошади эоплейстоцена были чистыми степняками. В период своего максимального распространения они могли обитать частично в залесенных участках. В каких экологических условиях обитали древние формы ослов — не ясно. Существенно лесостепной характер тираспольской фауны не позволяет считать их обитателями широко открытых степных ландшафтов.

О Т Р Я Д ARTIODACTYLA ПАРНОПАЛЫЕ

ПОДОТРЯД SUIFORMES СВИНООБРАЗНЫЕ

С Е М Е Й С Т В О SUIDAE GRAY, 1821

ПОДСЕМЕЙСТВО SUINAE ZITTEL, 1893

Находки остатков свинообразных в отложениях эоплейстоцена редки. Достаточно точно установлено присутствие животных двух родов : *Propotamochoerus* и *Sus*.

Propotamochoerus provincialis (Gervais), 1859

Табл. XVI, фиг. 2

Этот вид свиньи был широко распространен на территории Европы в период существования фауны руссильонского типа. Нередко этот вид описывается как *Sus minor*.

Диагноз¹. Коренные зубы довольно мелкие (мельче, чем зубы современных кабанов). Для последних коренных зубов характерна простота рисунка жевательной поверхности: основные бугры сильно развиты сравнительно с дополнительными (промежуточными). Основные бугры высокие, четко конические и имеют большое сходство с буграми зубов *Palaeochoerus*. Важным отличием от *Sus scrofa* является то, что у последнего вида очень хорошо развиты и многочисленные промежуточные бугры. Хорошо развит спереди воротничок и у выходов поперечных долин, разделяющих ряды бугров.

P. provincialis встречен в нескольких местонахождениях фауны молдавского комплекса. И.П. Хоменко (1915, 1917) указал этот вид в составе фауны "молдавского руссильона". Находка остатков этого вида затем была повторена Л.И. Хозацким в 1961 г. Был найден нижний коренной зуб (кол. ГИН, № 428—300) сходный по строению коронки с зубами *P. provincialis* из руссильонского комплекса Франции (Deperet, 1890, табл. V, рис. 14). Этому же виду свиньи принадлежит, по-видимому, первая фаланга, найденная в местонахождении молдавского комплекса близ с. Новые Кирканы (кол. ГИН, № 428—121). По абсолютным размерам и строению она близка к первым фалангам *P. provincialis* и довольно хорошо отличается от аналогичных костей *Sus scrofa* (поперечник верхнего конца фаланги *S. scrofa* превышает его ширину, в то время как на фаланге из Новых Киркан наблюдается обратное соотношение). Кроме территории юго-запада Европейской части СССР этот вид известен также на Северном Кавказе в составе фауны Косякинского карьера (Верещагин, 1954, 1959).

¹ Составлен по работе Ш. Деперэ (Deperet, 1890, с. 84).

В ергенинских песках у хут. Нижний Водяной (Ростовская обл.) были найдены две копытные фаланги передней конечности какого-то очень мелкого свинообразного. По абсолютным размерам копыт это животное было значительно мельче современных свиней. Материал хранится в кол. ГИН № 278-42, 43.

Находка остатков *Suidae gen.?* указывается также в фауне с. Каменского (Запорожская обл.), входящей в состав молдавского комплекса.

Sus strozzi Forsyth Major (ex Meneghini, in coll.), 1881

К этому виду относится свинья, нижняя челюсть которой найдена в Хапрах. В настоящее время материал утерян; сохранились только два гипсовых муляжа зубов этой нижней челюсти, хранящиеся в ПИН и в экспозиции Музея им. М.В. и А.П. Павловых в МГРИ.

В 1962 г. на осыпях галечников в долине р. Псекупс близ станицы Саратовской был найден обломок нижней челюсти (зубы не сохранились), принадлежащий скелету молодой особи крупной свиньи, несколько сходной с *S. strozzi* (насколько возможно было сравнить по муляжам). Описание серии нижних челюстей *S. strozzi*, приводимое в работе А. Аццароли (Azzaroli, 1954), дало основание смелее утверждать, что обломок нижней челюсти, найденный на Псекупсе, принадлежал именно этому виду. Сохранившаяся часть челюсти не имеет никаких отличий от челюсти *S. strozzi* из Верхнего Вальдарно и Сенэза. Очень характерно сильное вздутие средней части горизонтальной ветви в области наружной стенки (наибольшая толщина горизонтальной ветви против середины альвеолы P_4 — 31 мм; высота челюсти у конца симфиза — 50 мм; длина зубного ряда, измеренная по альвеолам, около 135 мм). К виду *S. strozzi* предположительно можно отнести находку остатков *Sus sp.* в Мержановке (Громов, 1937).

Sus tamanensis N. Ver., 1957

Таманский кабан описан Н.К. Верещагиным (1957) по обломку передней части нижней челюсти из местонахождения Цимбал на Таманском полуострове. К этому виду отнесены также остатки, найденные в Кучугурах (Тамань). По размерам *S. tamanensis* крупнее среднеплейстоценовых и современных кабанов Кавказа, его нижняя челюсть и клыки исключительно массивны (Верещагин, 1957, с. 48). Сравнение с нижними челюстями плейстоценовых и голоценовых кабанов Кавказа показало, что нижняя челюсть *S. tamanensis* особенно широка в области диастемы.

Великолепные изображения серии челюстей *Sus strozzi*, данные в работе А. Аццароли (Azzaroli, 1954), позволяют видеть большое сходство в строении нижней челюсти таманского вида и *strozzi* из Верхнего Вальдарно Италии. У *S. tamanensis* такая же широкая диафизарная часть нижней челюсти с массивными клыками, как у *S. strozzi*. Сильное развитие клыков выработало своеобразный изгиб нижнего края челюсти в области развития корня клыка. Изгиб такого же типа хорошо виден на фотографии, приводимой Н.К. Верещагиным (1957, табл. VI, рис. 2). Абсолютные размеры этих двух видов очень близки. По описанию А. Аццароли (Azzaroli, 1954), *S. strozzi* — очень крупное животное с массивными клыками. О сходстве размеров можно судить хотя бы по промеру ширины челюсти позади клыков (у *S. tamanensis* из Цимбала она равна 73 мм, у *S. strozzi* из Сенэза — около 70 мм¹).

Распространение, возраст и экология. *P. provincialis* появился в Европе в период существования фауны руссильонского типа и получил в короткое время широкое распространение. В СССР все находки связаны со временем существования молдавского комплекса.

На территории Западной и Центральной Европы этот вид указывается в составе фаун руссильонского типа. Во Франции он встречается в Монпелье, Мийясе (долина Тэт), Руссильоне, Перпиньяне; в Венгрии этот вид присутствует в фауне Гёдёлё

¹Вычислено по рисунку в работе А. Аццароли (Azzaroli, 1954, табл. XII, рис. 3а).

(Mottl, 1939); в Румынии его остатки найдены в Мэлуштени (Simionescu, 1930); в Австрии — в горизонте галечников с *Anancus arvernensis* (Papp, Thenius, 1949); в Испании — в местонахождении Алькой (Bergounioux, Crouzel, 1958).

Род *Propotamochoerus* имеет азиатское происхождение. Известно, что свиньи этого рода характерны для нижнего и среднего плиоцена Юго-Восточной Азии. Современные потомки группы относятся к роду *Potamochoerus*, сохранившемуся в настоящее время в Западной Африке (Либерия, Камерун). Это водные свиньи или, как их называют в Африке, "кистеухие свиньи".

Для среднего и верхнего виллафранка Европы характерен род *Sus*, представленный широко распространенным *S. strozzi*. На территории Европейской части СССР остатки свиней, близкие к этому виду, встречаются редко; исчезновение их, вероятно, произошло в период существования фауны таманского комплекса.

Все представители подсемейства *Suinae* обычно обитают во влажных биотопах (зоны жаркого и умеренного поясов). Они являются довольно хорошими показателями палеогеографической обстановки.

Эти животные не могут жить там, где выпадают глубокие снега. В подобных условиях они не имеют возможности добывать пищу и даже с трудом передвигаются. Вероятно, это и явилось основной причиной отсутствия кабанов в плейстоцене на Русской равнине. Уже в период существования фауны тираспольского типа кабанов исчезли с территории юго-запада Европейской части СССР и появились там лишь в голоцене. Однако в некоторых районах Европы (Франция, Англия, ГДР, Чехословакия) род *Sus* продолжает встречаться в фауне бихарского времени.

СЕМЕЙСТВО HIPPOPOTAMIDAE GRAY, 1821 БЕГЕМОТЫ

Hippopotamus sp.

В списке руссильонской фауны, собранной в Южной Бессарабии, указан *Hippopotamus* sp. (Хоменко, 1917). Никаких разъяснений в дальнейших работах И.П. Хоменко по поводу находок остатков бегемота на территории Молдавии не имеется, а повторные находки в Восточной Европе не известны.

ПОДОТРЯД RUMINANTIA ЖВАЧНЫЕ

СЕМЕЙСТВО CERVIDAE GRAY, 1821 ОЛЕНИ

В комплексах фауны млекопитающих эоплейстоцена и нижнего плейстоцена олени представлены разнообразно и богато (см. табл. 3).

Систематика оленей построена почти исключительно на особенностях строения рогов, но чаще всего последние встречаются в виде обломков, что затрудняет определение. Состояние изученности этой группы пока не позволяет использовать ее в полной мере для биостратиграфии. Ниже приводятся только краткие диагностические характеристики видов, известных на территории юга Восточной Европы.

ПОДСЕМЕЙСТВО CERVULINAE SCLATER, 1870

Мунтжаки встречаются в эоплейстоцене только в местонахождениях молдавского комплекса. Описание *Eostyllocerus pidoplitskhoyi*, известного из ряда местонахождений Молдавии (Трифонешты, Этулия, Новые Кирганы) и Украины (Ново-Петровка, Войничево, Юровка), дано в работах Е.Л. Короткевич (1964а, 1970). Этот вид имеет лировидные рога с низким ответвлением первого отростка (27–39 мм от розетки). На территории Украины в позднелистоценовых отложениях известны также находки *Muntiacus flerovi* (Пидопличко, 1951) и *Dicrocerus* (?) sp. (Татаринев, 1965). В последнем случае возможно переотложение.

Олени рода *Pliocervus* встречаются только в составе фауны молдавского комплекса, являясь в некотором роде реликтами предшествующей фауны. Основная масса остатков собрана на территории Одесской области в долине р. Кучургана. На основании их изучения Е.Л. Короткевич (1965, 1970) описала *Pliocervus kutchurganicus*, для рогов которого характерен слабо изогнутый ствол и широкая борозда на передней стенке рога, переходящая на надглазничный отросток. Чаще остатки определены только как *Pliocervus* sp. (Стольниченко, Новые Драгушаны, Андреевка, Косыкинский карьер и др.).

Олени рода *Eucladoceros*

В работах советских исследователей для обозначения сложнорогих оленей чаще всего употребляется родовое название *Eucladoceros* (Флеров, 1950, 1962; Верещагин, 1957, 1959; Габуния, 1962; Короткевич, 1966а,б). Вслед за Э.Эйнцем (Heintz, 1967), проводившем ревизию систематики сложнорогих оленей Западной Европы, в данной работе принимается родовое название *Eucladoceros*. Часто встречающееся в литературе название *Eustepoceros* является его синонимом.

На территории Европейской части СССР остатки сложнорогих оленей встречены во многих пунктах (Воскресенская, Георгиевский карьер, Капустина балка, Цимбал, Фонталовская, Кучугуры, Хапры, Молога, Каиры, Кирнацены, Пилений-Болгар, Котловина, Парутино и др.), но фрагментарность материала пока не дает возможности составить развернутую характеристику этой группы. В большинстве случаев определение возможно только как *Eucladoceros* sp. (табл. XX, фиг. 1, 3, 4), хотя в литературе нередко остатки оленей этого типа относят к *Cervus* cf. *pliotarandoides* Alesandri, 1903. Румынские палеонтологи К. Рэдулеску и П. Самсон (Rădulescu, Samson, 1967), пользуясь только рисунками рога псекупского оленя (по К.К. Флерову, 1962 и Н.К. Верещагину, 1959), описали новый род и вид оленя *Psekupsoceros orientalis*. В качестве основного отличия от рода *Eucladoceros* эти исследователи указали на разветвленность надглазничных отростков, их высокое положение на стволе и меньшее количество отростков. В.И. Громова (1965), как бы предостерегая исследователей от ошибок, указывала, что строение рога очень изменчиво да-



Рис. 24. Контуры рогов оленей из местонахождений хапровского комплекса
а — *Eucladoceros* sp., Саратовская (Псекупс), кол. ПИН (зарисовка сделана по старой фотографии из архива В.И. Громова), 1/10 нат. вел.; б — *Eucladoceros* cf. *pliotarandoides*, окрестности г. Жданова (Пидопличко, 1956, табл. XXIV, рис. 3), 1/10 нат. вел.; в — *Eucladoceros* cf. *senezensis*, Хапры, кол. Музея им. Павловых, 1/12 нат. вел.

же у подвидов. Хорошим подтверждением этому могут служить остатки сложнорогих оленей из Ливенцовского карьера (Байгушева, 1971).

В местонахождении Большая Камышеваха (Харьковская обл.) встречены остатки *E. cf. senegensis* (табл. XXIV, фиг. 1,2). Этот вид известен из ряда виллафранкских местонахождений Западной Европы (Сенэз, Шийак, Сен-Валье). Такого же типа рога найдены в Морской (ГИН № 301-22) и в Хапрах (рис. 24).

Обломок основания левого рога крупного оленя (табл. XXVIII, фиг. 2), найденный близ с. Кирнацены в Молдавии, обнаруживает сходство с рогом *E. tetraceros*, известным из Восточного Рантона в Англии и изображенным А.Аццароли (Azzaroli 1953, рис.16). До сих пор это единственная находка в эоплейстоцене Европейской части СССР.

Среди остатков оленей коллекции Ливенцовского карьера В.С. Байгушева (1971) установила присутствие рогов оленя, сходного с *E. dicranios* Nesti из Верхнего Вальдарно в Италии (Azzaroli, 1948, рис. 2). В работе В.С. Байгушевой (1971, с. 23-24) дается следующая характеристика рогов этого вида: дихотомическое ветвление штанги, уплощенность ее в месте расхождения и округленность на концах отростков, присутствие хорошо развитого у взрослых экземпляров надглазничного отростка, подразделенного, в свою очередь, на два и три отростка, причем последние расположены в другой плоскости, чем плоскость ветвления штанги.

Имеющиеся сведения о находках сложнорогих оленей показывают, что они были представлены несколькими видами, принадлежащими одному роду *Eucladoceros*. В "Основах палеонтологии" (1962, с. 373) указано, что олени этого рода имеют рога с большой розеткой в основании, дихотомически разветвленные; имеют не менее трех-четырех отростков (и до 14-15); основная часть их округлая, верхняя — уплощенная; поверхность продольно бороздчатая".

Олени рода *Praemegaceros*

Коллекция ГИН АН СССР не богата остатками оленей этого рода, однако в литературе эта группа оленей освещена довольно хорошо (Колкотова балка, Кирканы, Кицканы, Нагорное и др.). Время появления большерогих оленей точно не установлено. Первое достоверное появление относится ко времени таманского комплекса (Верещагин, 1957). В массе своей остатки оленей рода *Praemegaceros* (*P. verticornis*) встречаются со времени тираспольского комплекса.

Начало изучения олений группы *verticornis* по материалам из тираспольского гравия было положено М.В. Павловой (1906).

Характеристика. Олени крупные, стволы рогов широко откинuty в стороны и назад. Первый отросток (надглазничный) небольшой, более или менее округлый в сечении, расположен низко на стволе. Иногда первый отросток несколько сплюснен и имеет ложковидную форму (Kahlke, 1965). Ответвления кроны рога уплощены (особенно сильно в области концевых отростков). Подробное описание остатков оленей вида *verticornis* дано в книге "Плейстоцен Тирасполя" (Кальке, 1971).

Замечания. 1. В списках фауны местонахождений нижнего плейстоцена большерогие олени чаще всего указываются как *Megaceros* sp. или *Megaloceros* sp. (в старых публикациях — *Cervus euryceros*). Возможно, эти остатки принадлежат роду *Praemegaceros*. Находки оленей собственно рода *Megaloceros* встречаются, начиная с сингильской фауны и сменяющих ее хазарской и верхнепалеолитической. 2. На территории Европейской части СССР известна находка остатков оленя в местонахождении у с. Нагорное (Константинова, 1965б), определенных Г.—Д. Кальке как *Praedama* sp. (= *Dolichodoryceros*). Обломок основания рога принадлежал очень крупному оленю; его первый отросток расширен у основания и уплощен.

Олени рода *Cervus*

Самым ранним представителем этого рода в Восточной Европе является молдавский замбар *Cervus (Rusa) moldavicus* Janovskaja, 1954 (табл. XXVII). Вид описан по остаткам, найденным у с. Фагадыл в долине р. Кагул (молдавский комплекс). Это олень относительно небольших размеров, величиной с косулю. Он имеет брахиодонтные зубы с палеомериксовой складкой (воротничок и дополнительные образования хорошо развиты, наклон стенок зубов от основания коронки к вершине незначитель-

ный¹. Строение нижней челюсти и палеомериксовая складка на коренных зубах сближают этого оленя с *Cervavitus variabilis*, характерным для времени гиппарионовой фауны юга СССР. Рога, верхние коренные зубы и отдельные кости скелета молдавского замбара были найдены в Этулийском местонахождении (кол. ГИН № 428).

На юге Европейской части СССР встречается не крупный олень *Cervus philisi* Schaub, 1941 (табл. XXIII, фиг. 1, 2). Его присутствие в составе ханжурской фауны было установлено по фотографиям сборов довоенных лет у ст. Морская (рис. 25). В кол. ГИН № 301-112 хранится обломок основания этого рога, известного по фотографии, а также нижняя челюсть мелкого оленя из Ханжур (кол. ГИН № 300-52). *C. philisi* был описан по материалам виллафранкских местонахождений Сенэз и Сен-Валье (Viret, 1954). В его диагнозе можно указать следующие признаки: рога округлого сечения с тремя отростками; ножка основания рога длинная, отклонена назад; базальная часть рога прямая; первый отросток помещается близко от розетки (не превышает 100 мм), образуя со стволом рога почти симметричное разветвление (угол разветвления обычно 30-40°).

Указаний о находках оленей группы *elaphus* или сходных с ней имеется довольно много. В.С. Байгушева (1968) указала *C. cf. elaphus* в фауне Ливенцовки; *C. aff. elaphus* встречен в фауне Жеваховой горы (Ласкарев, 1912). Обычными оленями этой группы становятся в период существования фауны тираспольского комплекса (Павлова, 1906). Строение рогов древних благородных оленей не имеет каких-либо принципиальных отличий от рогов современных *elaphus*, имеющих, кстати, огромный диапазон индивидуальной изменчивости.

В Колкотовой балке присутствуют две формы оленей, сходные с *elaphus*: *C. acoronatus* Beninde и *C. cf. elaphoides* Kahlke (Кальке, 1971); чаще же оленей такого типа обозначают как *C. ex gr. elaphus* (Ново-Глинное, Стрелица, Пороги). Г.-Д. Кальке (1971) считает, что большинство тираспольских оленей принадлежат виду *acoronatus*. Для рогов этого оленя характерно низкое положение на стволе глазного и ледяного отростков, почти прижатых друг к другу. Бушю (Bouchud, 1968) высказал предположение, что *C. acoronatus* не является самостоятельным видом, а представляет только стадию в эволюции рогов *C. elaphus*.

***Cervodama pontoborealis* Pidoplitschko et Flerov, 1952**
северочерноморский олень

В Ханжуре найден обломок рога оленя (рис. 26), отнесенный к *Cervodama pontoborealis* (Пидопличко, Топачевский, 1962).

Рис. 26. Контур рога *Cervodama pontoborealis*, окрестности г. Жданова (Пидопличко, 1956, табл. IX, рис. 3), 1/20 нат. вел.



¹ Характеристика составлена по работе Н.М. Яновской (1954, с. 163).

В карьере Цимбал на Таманском полуострове собрано большое количество остатков различных оленей. Значительную часть из них Н.К. Верещагин (1957) отнес к *Cervidae* gen.? et sp. Относительно некоторых фрагментов черепов и рогов Н.К. Верещагин высказал предположение о возможности их принадлежности виду северочерноморского оленя *Cervus (Cervodama) pontoborealis*, описанному из палеона северного Приазовья (Пидопличко, Флеров, 1952).

Praedama cf. süssenbornensis (Kahlke, 1956)

Этот вид большерогого оленя установлен в единственном местонахождении, в окрестностях г. Тирасполя (Кальке, 1971). Возможно, род *Praedama* появился на территории значительно раньше. В работе Н.А. Константиновой (1965б) указана находка *Praedama* sp. в составе фауны близ Нагорного.

Alces (s. l.) sp.

В отличие от виллафранкских фаун Западной Европы остатки лосей редки в раннеантропогенной фауне юга Европейской части СССР. *Alces* sp. указан в списке фауны из куяльницких отложений Жеваховой горы (Ласкарев, 1912). Обломок лопаты рога был найден в Ливенцовском карьере (Алексеева, 1961 а,б). Найденный в том же местонахождении обломок штанги рога длиной около 300 мм позволил говорить о принадлежности его роду *Libralces* (Байгушева, 1971).

Tamanalces caucasicum N. Ver., 1957
таманский оленелось

Н.К. Верещагин (1957) описал новый род и новый вид лося по обломку основания рога с пеньком, найденному в галечниках карьера Цимбал на Таманском полуострове. В диагнозе указано, что "таманские оленелоси — крупные плотнорогие, самцы которых имели короткие, направленные слегка вверх, назад и в стороны пеньки рогов, сильно уплощенные в дорзовентральном направлении. Стволы рогов были направлены в стороны. Лобные кости имели на дорзальной плоскости у основания пеньков большие пологие углубления" (Верещагин, 1957, с. 55)

Alces latifrons (Johns., 1874)
широколобый лось

Характеристика. Отличительной особенностью этого вида является длинная штанга рога и крупные размеры коренных зубов. М.В. Павлова (1906) указывала, что штанга рога лося из тираспольского гравия имеет длину от розетки до основания лопаты 610 мм. Подробное описание этого вида дано в книге "Плестоцен Тирасполя".

Нами были просмотрены материалы МГРИ и ПМОГУ. Обломки рогов, хранящиеся в ПМОГУ, принадлежат мелким экземплярам вида. Крупная форма широколобого лося найдена на Южном Урале близ г. Кумертау (Яхимович, 1965в). Это фрагмент рога, обломок затылочной части черепа и три позвонка (грудной и два шейных). Прямая длина штанги равна 429 мм. Размеры зубов широколобого лося из тираспольских местонахождений близки к таковым этого же вида из Фойгштета в Тюрингии.

З а м е ч а н и е. В систематике древних лосей еще много не ясного. Аццароли (Azzaroli, 1953) считает, что вид *latifrons* следует относить к роду *Libralces*. В.И. Громова (1965) предлагает оставить восточно-европейских представителей вида *latifrons* в составе рода *Alces* (пока не будет достаточно хорошо известно строение их черепа).

Pseudalces mirandus Flerov, 1962

Этот вид найден в единственном местонахождении на Северном Кавказе (Косякинский карьер). Псевдальцес сильно отличается от таких родов семейства *Cervidae*, как *Alces*, *Eucladoceros*, *Cervus*, *Megaloceros*. Размеры черепа псевдальцеса крупные. Роговые отростки короткие, направлены назад, в стороны и слегка вверх.

На верхнекоренных зубах отсутствуют палеомериксовая складка и воротничок (Флеров, Шевырева, 1963).

Филогенетические отношения псевдальцеса с другими родами оленей неясны. Возможно, он имел общего предка с *Eucladoceros*. Предполагается, что *Pseudalces* — самый древний род среди гигантских оленей, представляющий собой, скорее всего, слепую ветвь семейства Cervidae (Флеров, Шевырева, 1963).

Capreolus sp.

В современной фауне Восточной Европы имеется только один вид *Capreolus capreolus* L. (обыкновенная косуля или дикая коза).

Корни рода *Capreolus* тянутся к плиоценовым мунтжакам. К.К. Флеров (1952) предполагает, что род *Capreolus* возник в верхнем плиоцене.

На территории Восточной Европы остатки косуль чаще всего встречаются в местонахождениях молдавского комплекса. Относительно находок в более молодых отложениях имеется очень мало сведений (Хаджи-Абдул, Синяково 1). Возможно, что эти животные стали более редко встречаться в фауне на переходе к хангровскому комплексу и далее.

Находок косуль в местонахождениях таманской фауны достоверно неизвестно. Имеется единственная находка метатарсальной кости в галечниках на мысу Литвинова, которая определена как *Capreolus* sp. По абсолютным размерам эта метатарсальная кость несколько крупнее метатарса зюссенборнской косули.

В тираспольском комплексе находки косуль пока тоже единичны (Синяково 1). В фауне этого времени на территории Западной и особенно Центральной Европы косули обычны. Это — *C. süssenbornensis* (Венгрия, ГДР, ФРГ, Чехословакия), *C. caprae* (Австрия) и др.

Procapreolus cusanus (Croizet et Jobert, 1828)

Характеристика. Рога косуль этого вида слегка отогнуты назад и в стороны (Короткевич, 1964б, рис. 1). Для рога характерен длинный пенек; расстояние ствола рога от основания до первого отростка почти равно половине длины всего рога или несколько ее превышает.

К этому виду относятся рога косуль, найденные в песках Косякинского карьера, находящегося близ г. Ставрополя—Кавказского. Ранее остатки косули из Косякинского карьера относились к роду *Pliocervus* (Беляева, 1948; Верещагин, 1959). Несколько местонаждений *P. cusanus* известны в западных районах Украины и Молдавии (Андриашевка, Анастасиевка, Тимково, Тилигуло—Березанка, Черная лощина).

Разграничение родов *Capreolus* и *Procapreolus* по отдельным костям скелета сделать трудно. Возможно, некоторые кости, отнесенные к *Capreolus*, в действительности принадлежат *Procapreolus*. Так, сравнение костей косули, найденных в Будее, с аналогичными костями современных косуль рода *Capreolus*, не дало возможности установить каких-либо заметных отличий от последних (кроме несколько более крупных размеров).

Род *Procapreolus* распространен с конца миоцена (меотис). Е.Л. Короткевич (1963) считает, что *P. cusanus* является предковой формой рода *Capreolus*. Находка остатков рода *Capreolus* в составе фауны местонахождения Будей (молдавский комплекс) указывает на одновременное существование этих двух родов в молдавском комплексе.

Распространение, возраст и экология. Приведенные выше данные (см. табл. 3) о стратиграфическом распространении оленей дают весьма относительное представление о времени существования того или иного вида.

Мунтажаки встречаются только в период существования молдавского комплекса; их ареалы резко смещаются на восток и юго-восток.

На Европейской части СССР олени рода *Eucladoceros* характерны для фауны хангровско—таманского периода. Возможно, что появление этого рода относится

к более раннему времени: соответствующие находки известны в продуктивной свите близ Лок-Батана в Азербайджане (Верещагин, 1959) и в Квабеби в Грузии (Габуния, Векуа, 1968; Векуа, 1972).

Род *Cervus* появляется в период существования фауны молдавского комплекса. Самые ранние находки принадлежат молдавскому замбару. В настоящее время олени подрода *Rusa* встречаются только в южной и юго-восточной Азии (Индия, Индокитай, Китай). Ископаемые замбары известны в этих областях со среднего плиоцена.

В период существования фауны молдавского комплекса на территории Восточной Европы появились первые косули, а немного позже — первые лоси и большерогие олени. Однако вопрос о времени появления последних очень сложен и не ясен даже в общих чертах.

К.К. Флеров (1950 и др.) при разборе путей эволюции всей группы оленеобразных неоднократно высказывал предположение, что основным направлением в развитии группы в четвертичное время на территории Восточной Европы является выработка приспособления к жизни в лесостепных и даже степных условиях, к быстрому передвижению и питанию жесткими травами. Тем не менее преобладающая часть всех оленей является обитателями лесистых областей, так как в массе своей это листоядные и веткоядные животные. Разница заключается лишь в том, что одни формы (косули) являются лесными, другие живут или могут обитать как в залесенных участках, так и в условиях лесостепи.

Молдавские замбары обитали в условиях сильно залесенного ландшафта, питаясь листьями и побегами со значительной примесью трав (Яновская, 1954). Сложнорогие олени входили в состав лесостепных фаун. Олени группы *verticornis*, по мнению Г.-Д. Кальке (Kahlker, 1965), — степные олени. Наличие огромных крон рогов у большерогих оленей и широколобых лосей, естественно, наводит на мысль, что местами обитания животных были участки открытого ландшафта, однако строение их зубов свидетельствует о питании веточным кормом. Находки их остатков вместе с косулями в фауне Зюссенборна (ГДР) заостряет этот вопрос: или косули были тоже степными, или большерогие олени не являлись чистыми степняками. Вероятнее всего, редкость косуль в фауне Восточной Европы после молдавского комплекса и объясняется прогрессирующим в эоплейстоцене остепнением ландшафта северного Причерноморья и Предкавказья.

С Е М Е Й С Т В О GIRAFFIDAE GRAY, 1821

ЖИРАФОВЫЕ

Табл. XXV, фиг. 1,2

В раннеэоплейстоценовое время на территории Северного Кавказа встречались жирафы. Редкие находки их обнаружены в Косякинском карьере и в районе Армавира (карьер Дорурс). В первом местонахождении найден обломок большой берцовой кости крупной формы (ширина нижнего конца — 106 мм, поперечник там же — 84 мм, ширина в середине диафиза — 81 мм), во втором — обломок нижней челюсти (Година, Алексеева, 1961). Строение коренных зубов позволяет видеть некоторое сходство с поздними представителями подсемейства *Sivatheriinae*. Основные промеры обломка нижней челюсти следующие: длина зубного ряда M_1-M_3 — 147 мм, длина M_1 — 40 мм, M_2 — 42 мм, M_3 — 61 мм; ширина M_1 — 30 мм, M_2 — 31 мм, M_3 — 30 мм.

В последние годы появились сообщения о находках жираф в вилафранке Европы (Румыния и Греция). Изучение остатков жираф из румынских местонахождений Фынтына-луй-Митилан и Валя-Грэнчанулуй позволило (Samson, Radulescu, 1966) установить новые род и вид *Mitilanotherium inexpectatum*, предположительно отнесенные к подсемейству *Giraffinae*. Остатки жираф в Греции (местонахождение Вокалс в провинции Драма) дали основание также описать новый род и вид (Sickenberg, 1967) — *Macedonitherium martinii*.

Фрагментарность материала северо-кавказских местонахождений не позволяет провести сравнение с жирафами этих двух новых родов.

ПОДСЕМЕЙСТВО BOVINAЕ GILL., 1872
БЫЧЬИ

Триба Bovini

Эта триба схватывает быков и крупных антилоп. Для биостратиграфии наибольший интерес представляют быки. Они являются одной из трех характерных групп млекопитающих антропогена, получивших в плейстоцене Евразии почти повсеместное распространение. Остатки, встречаемые в эоплейстоцене Европейской части СССР, в основном принадлежат роду *Bison*. Находки других родов быков, известные в основном из отложений низов антропогена, редки или единичны.

Род *Bison* (Hamilton Smith, 1827)

К.К. Флеров (1972) считает необходимым выделять два подрода: *Eobison* и *Bison*. В первый он объединяет ранних представителей рода *B. sivalensis* и *B. palaeosinensis*. Вероятно, к этому подроду относится и *B. suchovi*, который по размерам роговых стержней занимает промежуточное положение между *B. sivalensis* и *B. tamenensis*. Основные подродовые отличия выражены в строении височной и затылочной частей черепа. В наших же коллекциях имеются в основном только отдельные роговые стержни или их обломки, что создает затруднения в определении подрода. Всех остальных представителей рода К.К. Флеров (1972) считает наиболее правильным помещать в подрод *Bison* (*B. voigtstedtensis*, *B. lagenocornis*, *B. schoetensacki*, *B. priscus*, *B. bonasus* и все американские виды).

Bison suchovi Alexejeva, 1967
зубр Сухова

Табл. XXVI, фиг. 1

Bison suchovi: Алексеева, 1967, с. 125, рис. 1,2; 1969, с. 37.

Вид описан по костным остаткам из галечников VIII террасы Дуная близ с. Долинское Одесской области.

Диагноз. Длина рогового стержня 178 мм. Характерна значительная массивность (поперечный диаметр в основании стержня равняется $1/3$ полной длины стержня). Поперечное сечение примерно треугольной формы, особенно в концевой части. Роговой стержень довольно значительно сплюснут (верхне-нижний диаметр рогового стержня равен $4/5$ передне-заднего диаметра).

Описание костных остатков из Долинского дано в работе Л.И. Алексеевой (1967). Приводимые здесь основные промеры рогового стержня (табл. 37) дают самый необходимый материал для сравнения. Следует отметить, что для рогового стержня зубра Сухова характерны три "киля" (два спереди, один сзади), причем наиболее рельефно выражен передний в своей концевой части.

Сравнение. Роговой стержень зубра Сухова резко отличается массивностью и поперечным сечением от такового у *Bison priscus*: у последнего рога имеют почти округлую форму сечения и всегда значительно длиннее (см. табл. 37).

По сравнению с *B. schoetensacki* описываемый экземпляр имеет значительно меньшую длину стержня и характеризуется присутствием трех хорошо заметных килей. Кроме того, он более массивен и менее загнут вверх в концевой части. Обычно у *B. schoetensacki* сплюснутость роговых стержней очень слабая (почти как у всех *B. priscus*). Однако в коллекции Музея им. Павловых (МПИ) имеется роговой стержень из тираспольского гравия, имеющий сильную сплюснутость и килеподобные перегибы.

¹За основу взято деление на подсемейства, принятое в "Основах палеонтологии" (1962), а на трибы — в работе И.И. Соколова (1953).

Таблица 37

Измерения роговых стержней быков родов *Bison* и *Leptobos*

Промеры (в мм), индексы (в %)	<i>Bison suchovi</i>	<i>Bison</i> sp.	<i>B. cf. suchoni</i>	<i>Bison</i> sp.		<i>B. schoetensacki</i>				<i>Leptobos</i> sp.
	Долин- ское	Кушчи	Окрестно- сти Гроз- ного	Цымбал	Цымбал	Тирасполь (Колцотова балка)				Тана- тары
	ГИН № 391- 2	Бурчак- Абрамо- вич, 1949	Бурчак- Абрамо- вич, 1952а	Бурчак- Абрамо- вич, 1952а	Вере- шагин, 1957	ГИН № 430- 4	ГИН № 430- 4	МГРИ № 1675	МГРИ № 1664	ГИН № 670
1. Прямая длина (по хорде)	178	248	-	-	-	285	284	275	352	150
2. Длина по изгибу (по нижней стороне)	192	290	-	-	-	382	354	390	441	180
3. Передне-задний диаметр у основания	72	78?	83	113	94	101	118	111	112	69
4. Верхне-нижний диаметр там же	62?	65?	72	86	73	94	108	107	95	60
5. Передне-задний диаметр на половине длины рогового стержня	60	60	-	-	-	88	91	81	93	-
6. Верхне-нижний диаметр там же	50	52	-	-	-	79	74	78	81	-
7. Длина окружности стержня у основания	222?	225	-	-	282	315	312	349	366	200
8. То же на половине длины рогового стержня	117	180	-	-	-	269	258	245	271	-
Индекс степени изгиба (1:2)	92	83	-	-	-	75	80	70	80	8
Индекс массивности (7:2)	115	77	-	-	-	82	88	89	83	11
Индекс степени сплюснутости (4:3)	86	83,6?	86,7	76	77	93	91	96	85	8

От *Bison sivalensis* (Falconer, Cautley, 1868) из плиоцена Индии роговой стержень *B. suchovi* отличается меньшими размерами, большей массивностью и значительно более заметно развитыми продольными бороздками.

Из плиоцена Китая (юго-восток Шаньси) известен мелкий зубр *Bison palaeosinensis* (Teihlard de Chardin, Piveteau, 1930; Teihard de Chardin, Trassaert, 1938). Общая длина рогового стержня примерно та же, что и у зубра Сухова. Главное отличие заключается в направлении линии кривизны: на 2/3 длины (считая от основания стержня) рог прямой, в то время как концевая часть стержня сильно отогнута вверх. Роговой стержень зубра Сухова имеет очень слабый равномерный изгиб.

Для *Bison* sp. из апшерона Азербайджана (Бурчак-Абрамович, 1949), имеющего так же, как и описываемый вид, слабый изгиб рогового стержня, характерны более крупные размеры и несколько меньшая массивность.

От *Bison* sp. из верхнеплиоценовых отложений Таманского полуострова (Верещагин, 1957) описываемый роговой стержень отличается значительно меньшими размерами. К сожалению, фрагментарность рогового стержня с Тамани не позволяет провести точного сравнения.

З а м е ч а н и я. В литературе имеется несколько указаний о находках остатков мелких форм быков в эоплейстоценовых (верхнеплиоценовых) отложениях Европейской части СССР. Часть из них, возможно, принадлежит зубру Сухова. Череп не крупного быка, определенный как *Bos* sp., был найден на Тамани, в Капустинной балке (Вассоевич, 1929). *Bos* (?) sp. указан в списке фауны Хапровского местонахождения (Богачев, 1961). Эти находки утрачены.

К *B. suchovi*, по моему мнению, можно отнести роговые стержни зубра, найденные Н.М. Шерстюковым в окрестностях г. Грозного (кол. ГНИ). Из этого же района Н.И. Бурчак-Абрамовичем (1952а) описан роговой стержень мелкого зубра, по всем признакам сходный с *B. suchovi* (см. табл. 37).

Вероятно, к этому же виду относятся остатки быков, найденные на Псекупсе у ст. Саратовской (Бурчак-Абрамович, 1957). Имеется старая фотография рогового стержня и обломка затылочной части черепа, сделанная по псекупским материалам сборов В.И. Громова. Относительные измерения, сделанные по фотографии, позволили установить, что остатки принадлежали короткорогой форме рода *Bison*.

Bison tamanensis N. Ver., 1959

Этот вид описан по обломку мозгового отдела черепа с неполным левым роговым стержнем, найденному в карьере Цимбал на Таманском полуострове.

Х а р а к т е р и с т и к а. В качестве диагностических признаков К.К. Флеров (1972) указывает следующие особенности строения: роговые стержни слабо отклонены вниз; приблизительно на уровне лобной поверхности концы их поднимаются выше уровня лба. Височные впадины широкие. Роговые стержни по длине примерно равны стержням мелких *B. schoetensacki*; изгиб стержней слабый, пологий, почти без спирали.

Материала по зубрам из местонахождения таманского комплекса пока не достаточно, чтобы решить вопрос: принадлежат ли остатки зубров из таманских местонахождений двум видам (*B. tamanensis* и *B. schoetensacki*) или одному из них.

Bison schoetensacki Freudentberg, 1914 зубр Шотензак

Табл. XXVI, фиг. 2,3

Д и а г н о з¹. Длина рогового стержня по хорде 210–300 мм, а по кривизне – 255–330 мм. Обхват стержня у основания около 330–390 мм; передне-задний диаметр около 118 мм, верхне-нижний – около 98 мм. Поперечник у основания рогового стержня имеет сверху сплюснутость.

¹По данным, изложенным в работе Фрейденберга (Freudentberg, 1914).

Описание. Роговые стержни и другие костные остатки зубров вида *B. schoetensacki* из местонахождений территории юга Европейской части СССР довольно подробно описаны М.В. Павловой (1906, 1925), а также в книге "Плейстоцен Тирасполя" (Флеров, Давид, 1971).

Для иллюстрации характерных особенностей вида *schoetensacki* ниже даются краткие замечания, которые удастся выявить по материалам из тираспольского гравия, хранящимся в ГИН и МГРИ.

Роговые стержни (табл. XXVI; рис. 2,3) обычно имеют длину по хорде около 300 мм и несколько больше (см. табл. 37). Стержень довольно сильно отогнут вверх (длина по большой кривизне около 350 мм). Верхняя поверхность заметно уплощена, на нижней поверхности (особенно это четко выражено в области нижней трети стержня) имеется один килеобразный перегиб. Иногда килеподобные образования на роговых стержнях зубра из Тирасполя развиты сравнительно сильно (кол. МГРИ № 1664); иногда их нет, верхнее уплощение очень слабое и поперечное сечение у основания довольно округлое (например, роговой стержень из Цимбал, кол. ЗИН № 26009 (3)). Следует отметить, что килеватость на стержнях *B. schoetensacki* наблюдается, по-видимому, только у молодых особей (на роговых стержнях старых особей килеватость почти не заметна).

Обломки роговых стержней, найденные в галечниках карьера Гирей (бассейн Кубани, Северный Кавказ), имеют хорошо выраженную уплощенность верхней поверхности и не имеют четко выраженного перегиба стержня на нижней поверхности. Фрагментарность роговых стержней из карьера Гирей позволяет их принадлежность определять пока только как *Bison cf. schoetensacki*. Следует отметить, что продольная бороздчатость этих роговых стержней имеет место на боковых поверхностях.

В коллекции ГИН имеются отдельные кости посткраниального скелета, найденные в аллювии колкотовской террасы Днестра. По своим основным промерам они не отличаются от аналогичных костей *B. priscus*.

Замечания. Не все палеонтологи считают зубра Шотензака самостоятельным видом. По мнению В.И. Громовой (1935а, 1961), *B. schoetensacki* является подвигом *Bison priscus* (в который входят 5 подвигов: *schoetensacki*, *longicornis*, *priscus*, *deminutus*, *tscherskii*). Отличия между этими подвидами по строению рогов заметны только в средних величинах (у некоторых экземпляров имеет место захождение показателей признаков). Так, например, некоторые роговые стержни *B. schoetensacki* по длине почти достигают размеров стержней длиннорогих зубров.

Новые данные о зубрах из тираспольского гравия недавно опубликованы К.К. Флеровым и А.И. Давидом (Флеров, 1969; Флеров, Давид, 1971). Установлено две формы: основная масса остатков, происходящая из верхних слоев, принадлежит *Bison schoetensacki schoetensacki*; в нижних слоях разреза Колкотовой балки обнаружен *B. schoetensacki lagenocornis*. По мнению К.К. Флерова (1969), обе формы полностью идентичны с зубрами из местонахождения Зюссенборн (ГДР). К.К. Флеров (1972) рассматривает эти подвиды как самостоятельные виды. Причем *B. lagenocornis*, по его мнению, представляет звено между *B. voigtstedtensis* и *B. schoetensacki*. Что касается остатков роговых стержней *B. schoetensacki* из более древних отложений (верхний эоплейстоцен), широко развитых на Таманском полуострове и содержащих фауну млекопитающих таманского комплекса, то фрагментарность остатков роговых стержней бизонов, позволяет определить их принадлежность только как *B. cf. schoetensacki*.

Leptobos sp.

Табл. XXVIII, фиг. 1–3

В настоящее время остатки лептобоза найдены только на самом юго-западе территории СССР. Это – роговой стержень (почти полный) из местонахождения Новые Танатары (Молдавия). Для этого рогового стержня характерно спиралевидное отклонение рога (конец рога смотрит вперед и вверх). Сравнение с роговыми стержнями быков рода *Leptobos* вилафранкского местонахождения Сен-Валье (Франция)

показало, что рог лептобоза из Новых Танатар короче и массивнее. Вид пока установить не удалось. В настоящее время из вилафранка Западной Европы (Viret, 1954) известно несколько видов: *elatus*, *stenometopon*, *etruscus*, *vallisarni*. Рог из Новых Танатар (см. табл. 37) по спиралевидному направлению стержня близок по описанию к *L. elatus*.

Parabos sp.

Находки остатков парабозов (*Parabos boodon*) указаны в работах И.П. Хоменко (1915, 1917). Они происходят из песчано-галечниковой толщи "молдавского русильона". Повторных находок сделано не было. В коллекции ГИН (сборы 1958–1962 гг.) имеются две таранные кости быкообразного животного средних размеров.

Остатки парабоза встречены также на соседней территории, в Румынии, в местонахождении Берешти, фауна которого синхронна молдавскому комплексу.

Род *Parabos* весьма характерен для фауны русильонского типа. В фауне Западной Европы он представлен двумя видами (*boodon* и *cordieri*), относимыми ранее к роду *Palaeoryx*. Исследованиями К. Арамбура и Ж.Пивето (Arambourg, Piveteau, 1929) доказано, что оба вида принадлежат новому роду, стоящему ближе к быкам, чем к лошадиным антилопам.

Bovinae gen.?

В коллекции ГИН имеется несколько остатков быковых, принадлежащих некрупным формам животных, найденных в эоплейстоценовых отложениях. На двух находках такого типа следует остановить внимание.

1. Второй шейный позвонок из верхнего горизонта куляльника Одессы (Алексеева, 19676):

2. Обломок нижней челюсти крупного быкообразного животного, найденного близ с. Мусаид в Молдавии (табл. XXIII, фиг. 3,4). Длина ряда предкоренных зубов, измеренная по альвеолам, равна 59 мм. По абсолютным размерам нижней челюсти, по форме ее контуров бык из Мусаида обнаруживает сходство с родом *Ioribos* из местонахождения Квабеби в Грузии (сравнение с нижней челюстью *Ioribos aceros* проводилось по фотографии с материала кол. ИП № K170 и 4176).

Г р и б а *Tragelaphini* ВИНТОРОГИЕ АНТИЛОПЫ

Gazellospira torticornis (Aymard, 1854)

Табл. XXIX, фиг. 1,2

Вид установлен по материалам вилафранкских местонахождений юга Франции (типичное местонахождение – Сенэз). На территории Европейской части СССР этот вид антилоп встречен пока только в двух местонахождениях (Белград и Ливенцовка).

Д и а г н о з. Довольно крупная антилопа (длина зубного ряда нижних коренных 107 мм, длина метакарпа – 241 мм). Длина роговых отростков около 250 мм. Они отходят от черепа над глазами, довольно широко расходятся в стороны и отклонены назад. Роговые отростки гетеронимно свернуты, имеют два кия (задне-наружный киль развит сильнее). Форма поперечного сечения роговых отростков округлая. Зубы умеренно гипсодонтные, имеют добавочные бугорки на верхних и нередко добавочные столбики на нижних.

О п и с а н и е. Роговые стержни массивные, слабо скрученные (тип скручивания гетеронимный), расположены на черепе почти над глазами. Ось рога изогнута в слабый виток. На поверхности рогового стержня проступают два кия. Рельефно выражен только задне-наружный, начинающийся у основания стержня и сразу же с изгибом переходящий на заднюю поверхность. Передний киль у основания стержня почти не заметен (примерно в 20–30 мм выше основания имеется слабый перегиб передней поверхности, отражающий направление витка стержня). Судя по обломку

№ 935-1, длина которого по хорде равна примерно 125 мм, можно думать, что полная длина стержня 250-300 мм. Длина обломка № 430 достигает 83 мм. Это позволяет предполагать, что полная длина была около 250 мм. Поперечное сечение у основания рогового отростка округлое. Лобные кости в области основания роговых стержней пневматизированы.

Сравнение. В Евразии известно несколько ископаемых родов антилоп, имеющих слабо спирально изогнутые рога с двумя киями (*Antilospira*, *Gazellospira*, *Spirocerus*, *Parastrepsiceros*, *Oioceros*). Описываемые роговые стержни хорошо отличаются от роговых стержней винторогой антилопы *Spirocerus*. *S. kiakhhtensis* имеет два кия, но на роговых стержнях антилоп этого рода резче выражен передний киль. Кроме того, ось рога прямая (не имеет винтообразного искривления).

Антилопы рода *Antilospira* имеют весьма уплощенный роговой стержень, начиная с основания. Сдавленность основания параллельна продольной оси черепа (наружно-внутренняя уплощенность). Этот признак хорошо отличает описываемых антилоп от антилоспир. У антилоп (обломки № 935-1 и № 430) диаметры основания примерно равны. Поверхность роговых стержней антилоспир (например, *A. gracilis*) несет продольные борозды (наиболее глубокие протягиваются вдоль заднего края наружной поверхности). Скульптуры подобного типа нет на роговых стержнях описываемого вида.

От рода *Oioceros* последний отличается иным направлением скрученности — гетеронимным (у *Oioceros* оно гомонимное). Антилопы рода *Oioceros* относятся к подсемейству Caprinae, но с этим родом проводилось сравнение, так как роговые стержни этого рода также имеют два кия, из которых наиболее хорошо выражен латеральный (он ограничен с краев двумя глубокими резкими желобками). Г.К. Меладзе (1967) указывает, что изгиб кия слабее, чем скручивание оси рога. В отличие от описываемых роговых стержней сечение рога *Oioceros* овальное. Кроме того, антилопы рода *Oioceros* — довольно мелкие животные (длина рога по прямой 117-130 мм, наибольший диаметр основания рога 25 мм).

По направлению килей и по степени расхождения роговых стержней описываемая форма антилопы близка к антилопе нового рода и вида *Parastrepsiceros socolovi* из Квабеби. Размеры, вычисленные по рисунку (Габуния, Векуа, 1968), позволяют говорить о близости описываемой антилопы к этому новому роду. Некоторое отличие намечается только на черепе, в месте схождения основания роговых стержней. У *P. socolovi* шов имеет продольный валик, вдоль которого идут с каждой стороны по одной неглубокой борозде. Это отличие трудно проверить, так как на обоих обломках роговых стержней (№ 935-1 и № 430) края частично повреждены.

Описываемые роговые стержни хорошо отличаются от антилоп рода *Tragelaphus*. Роговые стержни лесных антилоп (сравнение проводилось с *Tragelaphus* sp. из таманской фауны карьера Цимбал на Северном Кавказе) имеют трехкилевое строение и гетеронимную скрученность. Эта трехгранность сохраняется по всей длине рогового отростка.

Проведенное сравнение позволяет утверждать, что обломки роговых стержней из Белграда и Ливенцовки принадлежат антилопе рода *Gazellospira*. Никаких заметных отличий в строении роговых отростков от вида *C. torticornis* не имеется.

Замечание. По поводу систематического положения этого вида имеются различные суждения. И.И. Соколов (1953) считает, что *G. torticornis* относится к группе винторогих антилоп и, следовательно, входит в подсемейство Bovinae. Г. Пилгрим и С. Шауб (Pilgrim, Schaub, 1939) помещали этот вид в подсемейство Gazellinae, относя туда же роды *Spirocerus* и *Antilospira*.

Из известных ископаемых форм *Gazellospira* близко стоит к роду *Antilospira*, широко распространенному в эоцено-эоцено Азии (Китай, Забайкалье). Ж. Вирэ (Viret, 1954) присоединяется к мнению Г. Пилгрима и С. Шауба (1939) и также считает, что крупные антилопы рода *Gazellospira* ведут свое начало из области, расположенной на юге Гималаев.

О присутствии лесных антилоп в эоплейстоцене Европы позволяет судить только обломок рогового отростка, найденный в карьере Цимбал на Таманском полуострове. К этому же роду отнесен найденный там же обломок нижней половины метатарсальной кости. Эти остатки описаны И.И. Соколовым (1954) и Н.К. Верещагиным (1957). Роговой стержень гетеронимно скручен, с тремя киями (наиболее развит задне-наружный), полости внутри стержня нет. Эти особенности строения рогового отростка позволили установить его принадлежность к лесным антилопам рода *Tragelaphus*.

Tragelaphini gen.?

К группе винторогих антилоп отнесены разрозненные остатки, определение которых не позволило пока установить их род.

Н.К. Верещагин (1957) описал несколько фрагментов нижних челюстей и изолированных высококоронковых зубов крупного полорогового, собранных в Синей балке и в карьере Цимбал на Таманском полуострове. Нижние зубы (коренные), имея ряд специфических черт строения, до некоторой степени напоминают зубы антилопы канны.

Обломок нижней челюсти крупной антилопы с высококоронковыми зубами был найден на Урале в эоплейстоценовых отложениях около пос. Маячный (Ермолаевский район Башкирской АССР). Н.Н. Яхимович (1959), описывая этот материал, отмечает, что зубы — узкокоронковые и весьма гипсодонтные. Строение коронки зубов южноуральских антилоп, по мнению Н.Н. Яхимовича, указывает на сходство их с зубами крупной антилопы из таманской фауны, описанной Н.К. Верещагиным (1957) как *Tragelaphini* (cf. *Taurotragus*?). Однако Н.Н. Яхимович (1959) допускает предположение, что южноуральская антилопа принадлежала боковой ветви *Tragelaphini*, вымершей на переходе от плиоцена к квартеру.

К трибе *Tragelaphini* отнесена И.А. Дуброво (1967) метатарсальная кость крупной антилопы, найденная в верхнеплиоценовых песках в цоколе одной из террас р. Джаман-Акжар (23 км западнее ст. Шильда Оренбургской обл.).

Будучи близка по абсолютным размерам к метатарсам антилоп рода *Taurotragus*, кость антилопы из Джаман-Акжар несколько более массивна и немного крупнее, чем аналогичная кость антилопы-канны. И.А. Дуброво (1967) предполагает, что остатки антилопы с р. Джаман-Акжар принадлежат той же форме антилопы, что и остатки из Башкирии, описанные Н.Н. Яхимовичем (1959).

Трудно сказать, могут ли быть отнесены к одной и той же форме антилопы остатки из трех указанных местонахождений. Вполне возможно, что они принадлежат разным видам и, может быть, даже разным родам.

Pontoceros ambiguus Ver., Alex., David et Baig, 1969

Spirocerus kiakhtensis: Давид, 1965, с. 106; Verescagin, David, 1968, с. 394.

Вид установлен по роговому стержню, найденному в районе Ногайского местонахождения на северном побережье Азовского моря (Верещагин и др., 1969). Этому же виду принадлежат обломки роговых стержней, найденные близ Маргаритово и в Колкотовой балке. К этому же виду, возможно, следует относить также обломок рогового стержня винторогой антилопы, описанный как *Sinoreas* (?) sp., из Ахалкалакского местонахождения в Грузии (Соколов, Векуа, 1966).

Диагноз. Роговые стержни слабо свернутые и сильно скрученные (тип скручивания гомонимный). На поверхности роговых отростков рельефно развиты три кия. Наиболее острогранен задне-наружный киль. Сечение рогового стержня треугольное. Иногда внутренний киль сглажен (тогда треугольная форма сечения выражена не четко). Длина рогового стержня примерно 250–260 мм.

Описание. Роговые стержни массивные, отходят от черепа в области глазниц, отклонены назад, расхождение в стороны слабое (табл. 38). Ось рога слабо свернута, хорошо скручена (примерно полтора оборота). Тип скручивания гомонимный.

Таблица 38

Роговые стержни винторогих антилоп

Промеры (в мм)	<i>Pontoceros ambiguus</i>			<i>Tragela- phus</i> sp.	<i>T. scrip- tus</i>
	Но- гайск, ГИН № 938-1	Марга- ритово, РКМ, № 142	Тира- поль (Давид, 1965)	Цимбал (Вереща- гин, 1957; Соколов, 1954)	Африка (Верещагин, 1957, с. 60)
Длина рогового стерж- ня по хорде	250	-	230?	-	-
Длина рогового стерж- ня по передней грани	260	-	-	220?	180-200
Обхват стержня у ос- нования	150	153	-	122	95-105
Ширина поверхности наружной грани у ос- нования	50	54	140	45	27-35
Ширина поверхности задней грани у осно- вания	49	46	-	33	34-40
Ширина поверхности внутренней грани у ос- нования	32	40	-	37	28-35

На поверхности рогового стержня четко развиты три кия, рельефно выраженные начиная от самого основания отростка. Несколько сильнее развит задне-наружный киль. Внутренний киль на обломке № 142 (Маргаритово) развит слабо и представляет собой только пологий перегиб между задней и передней поверхностями. Поверхности задней и наружной граней на нижней половине несколько выпуклы. На поверхности наружной грани развиты продольные бороздки, наиболее глубокая из которых идет по переднему краю наружной грани. Поверхность внутренней грани слегка вогнута. Сечение рогового стержня в основном треугольное. Эта же форма сечения выдерживается по всему роговому стержню. Но на экземпляре № 142 из-за сглаженности внутреннего кия треугольная форма сечения на половине длины стержня затупевана (нет резкого третьего угла в поперечном сечении стержня). Лобные кости в области оснований роговых стержней в значительной степени пневматизированы.

Сравнение. От всех известных родов винторогих антилоп трибы *Tragelaphini*, имеющих трехкилевое строение роговых стержней, новый род отличается типом скручивания рогов (рис. 27, 28). У всех винторогих антилоп скручивание гетеронимное, а тут — гомонимное.

Из ископаемых антилоп, известных на территории СССР, только *Oioceros* (подсемейство *Caprinae*) имеет гомонимно свернутые рога. Но роговые стержни *Oioceros* несут только два кия и имеют овальное сечение рога.

Гомонимное скручивание роговых стержней известно также у антилоп родов *Sinotragus* и *Prosinothragus* (подсемейство *Hippotraginae*), известных из миоплиоцена Северного Китая (Bohlin, 1935). Для *Prosinothragus* характерны дугообразные, изогнутые назад, слабогомонимно скрученные роговые отростки. Их поперечное сече-

ние продольно-овальное. Отчетливо развит передний киль (к вершине заостренный). *Sinotragus* имеет очень короткие массивные роговые стержни, слегка гомонимно скрученные. Поперечное сечение в концевой части стержня приобретает несколько треугольную форму. Наиболее четко развит передний киль.

Слабая гомонимность в той или иной мере встречается у некоторых современных родов: *Ovis*, *Capra*, *Alcelaphus*, *Bos*, *Bison*, *Poephagus*. Роговые отростки животных этих родов не обнаруживают даже отдаленного сходства с роговыми стержнями антилопы описываемого вида.

GAZELLINAE CONES, 1889

ГАЗЕЛЕВЫЕ

Триба *Gazellini*

ГАЗЕЛИ

Gazella sp.

Присутствие газелей в фауне эоплейстоцена Восточной Европы устанавливается по отдельным фрагментарным остаткам. Чаще всего газели встречаются в фауне молдавского комплекса. Их остатки найдены на территории Молдавии, Украины, Северного Кавказа (Ново-Петровка, Анастасиевка, Кочулия, Гаваносы, Трифешты, Татарешты, Одесские катакомбы, Котловина, Косякинский карьер, Нижний Водяной, Ливенцовка). В фауне ранней стадии хазровского комплекса газели обнаружены в местонахождениях Котловина и Ливенцовка.

Единичные находки известны из таманского и тираспольского комплексов. Отсутствие указаний о газелях в списках фауны поздней стадии развития хазровского комплекса, вероятнее всего, объясняется не временным исчезновением этих животных с территории Восточной Европы, а трудностями определения мелких парнокопытных по обломкам отдельных костей скелета.

Остатки газелей эоплейстоцена пока определены только до рода. Видовые определения газелей очень сложны. Вместе с ископаемыми формами этот род насчитывает примерно 50 видов (около 30 живут ныне).

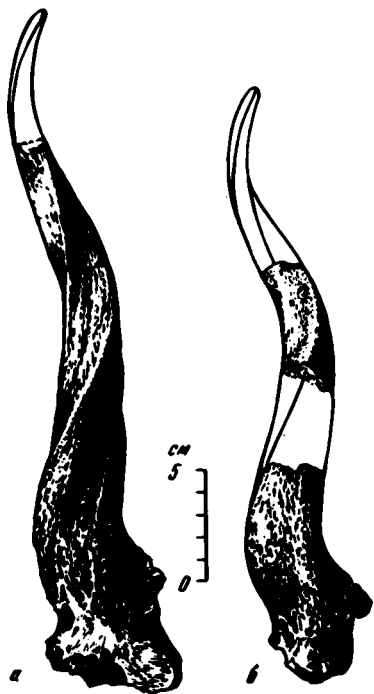


Рис. 27. Роговые стержни *Pontoceros ambiguus*

а — Ногайск; б — Тирасполь

Рис. 28. Реконструкция головы *Pontoceros ambiguus* (рис. Е.Я. Захарова)

ПОДСЕМЕЙСТВО CAPRINAE GIEL, 1872
КОЗЛООБРАЗНЫЕ
Род *Capraoryx* Alexejeva, gen. nov.

Capraoryx orientalis Alexejeva, sp. nov.

Табл. XXX, XXXI

Родовое название от слов *capra* и *oryx*.

Типовой вид — *C. orientalis* sp. nov.

Диагноз. Роговые отростки короткие, массивные (обхват у основания рогового стержня несколько превышает его длину). Роговые стержни слабо уплощены с боков, имеют три слабых продольных перегиба (два на передней поверхности, один сзади). Лобные кости вблизи роговых отростков не пневматизированы.

Видовой состав. Типовой вид.

Во избежание повторений сравнение с другими родами см. после описания типового вида.

Capraoryx orientalis Alexejeva, sp. nov.

Название от латинского слова *orientalis*.

Antilope sp. (s.l.): Алексеева, 1966б, с. 125.

Голотип. ГИН, № 530–21. Обломок черепа с двумя роговыми стержнями из местонахождения Большая Камышеваха (Харьковская обл.). Верхний эоплейстоцен.

Описание. Роговые отростки довольно короткие, массивные, слегка дугообразные (табл. 39). Они расположены близко к глазницам и отходят от черепа примерно позади трети глазницы; слегка отогнуты назад и немного разведены в стороны. Поверхность роговых стержней покрыта редкими крупными продольными бороздками. Борозды наиболее четко выражены на внутренней и наружной поверхностях. Заметны три слабых продольных перегиба (два на передней поверхности и один сзади). Роговые стержни уплощены с боков. Сечения основания стержней продольно-овальные. Лобные кости к области роговых отростков не пневматизированы. Поверхность лба имеет сильный перегиб непосредственно перед местом отхождения роговых отростков.

Сравнение. Описываемая антилопа отличается от рода *Nemorhedus* более поднятым положением роговых отростков (у неморедов они сильно отогнуты назад, почти "лежат" вдоль продольной оси черепа) и их сечением (у неморедов сечение у основания роговых стержней овальное).

Антилопа из Большой Камышевахи хорошо отличается от *Soergelia elisabethae* по положению роговых стержней на черепе. У зергелии они разведены в стороны (как у быков).

Антилопа *Hippotragus equini* имеет на роговом стержне продольные бороздки, но сам роговой стержень более стройный, чем у антилопы из Камышевахи.

Роговые стержни *Parapseudotragus* более стройные, чем у описываемого рода. Роговые стержни *P. taurus* из понта Крыма более сильно разведены в стороны, дугообразно отогнуты и их поверхность почти не скульптурирована. Имеющиеся слабые продольные полосы сконцентрированы на задней поверхности (Соколов, 1961). Сечение оснований роговых стержней почти округлое. Лоб у крымской антилопы высокий, по линии рогового стержня переходит на лоб без перегиба (гладко). И.И. Соколов (1961) помещает крымскую антилопу в подсемейство *Hippotraginae*.

Антилопы рода *Palaeoryx*, относящиеся также к подсемейству *Hippotraginae*, отличаются от описываемого рода положением отростков, которые не поднимаются выше уровня лба (сравнение проводилось с *P. longicephalus* из верхнего миоцена Тузловки близ Новочеркасска).

Ближе всех из гипотрагин к описываемому роду стоит род *Protoryx*. Однако у *Protoryx* (Andree, 1926) более длинные и более стройные стержни, сближенные в основаниях и оттуда параллельно расходящиеся. Кроме того, уменьшение радиуса сечения стержней идет постепенно от основания к вершине.

Распространение, возраст и экология. Самые древние находки остатков быков эоплейстоцена принадлежат представителям родом *Bison* и *Leptobos*. Преобладающая часть остатков относится к зубрам. Время появления быков этого рода пока точно не установлено; можно предполагать, что это начало ханровского комплекса. В Ханрах были найдены остатки быка, определенные как *Bos* (?) sp. О существовании каких-то зубров в это время позволяют говорить находки коротких роговых стержней на Северном Кавказе в местонахождениях, содержащих фауну ранней стадии ханровского комплекса. Значительно чаще встречаются остатки зубров (*B. suchovi*) в фауне поздней стадии этого комплекса. В Западной Европе в отложениях этого времени еще не известен род *Bison*. В отличие от Восточной Европы там был распространены род *Leptobos*. На территории СССР этот род почти не встречается. Вероятнее всего, путь прохореза лептобозов из Азии в Европу проходил южнее территории СССР (по территории Ближнего Востока и Северной Африки). И уже затем из Западной Европы лептобозы проникли в центральные районы и далее к востоку в долину Днестра.

В конце эоплейстоцена появляются *B. - tamanensis* и *B. schoetensacki*. Последний вид особенно характерен для нижнего плейстоцена. Его ареал был достаточно широк; он охватывал Северное Причерноморье и Северное Предкавказье. Появление *B. priscus* связывается с сингильским комплексом (табл. XXVII, фиг. 1, 2).

В эоплейстоценовой фауне Восточной Европы достаточно разнообразно представлены антилопы. Часть из них (газели, ориксы и др.) сохранились здесь со времени гиппарионовой фауны. Появление ряда новых родов в переходное время от неогена к антропогену является результатом новой вспышки формообразования в группе полорогих. Большинство из них имеют азиатское происхождение.

На территории Евразии были широко распространены газели. Их находки в отложениях эоплейстоцена известны от Англии до Китая. Сейчас род *Gazella* распространен в Африке и в Передней, Средней и Центральной Азии. На Европейской части СССР газели встречаются в последний раз в тираспольской фауне и затем исчезают с этой территории, сохраняясь в Закавказье.

В фауне эоплейстоцена известно несколько форм винторогих антилоп. На юго-западе Украины и в Приазовье обнаружены остатки *Gazellospira torticornis*, широко распространенной в вилафранке Западной и Центральной Европы (Heintz, 1966). Самая южная точка находок этого вида известна в Испании (Crusafont et al., 1964), самая восточная — в Китае. На территории Европейской части СССР этот вид встречается только в фауне ранней стадии ханровского комплекса. Единственная находка лесной антилопы (*Tragelaphus* sp.) относится ко времени существования таманского комплекса.

В течение эоплейстоцена и нижнего плейстоцена в Восточной Европе обитали понтоцеры (своеобразные винторогие антилопы с гомонимно закрученными рогами).

Таблица 39

Промеры рогового стержня *Capraoryx orientalis*

Промеры (в мм), индексы (в %)	<i>C. orientalis</i> sp. nov., Большая Камыше- ваха, ГИН № 530-21
1. Длина рогового стержня по передней кривизне	150
2. Длина стержня по хорде	142
3. Обхват основания рогового стержня	155
4. Передне-задний диаметр основания (продольный)	57
5. Наружно-внутренний диаметр основания (ширина основания)	43
Индекс массивности (4:2)	40

Заслуживают внимание также те винторогие антилопы, остатки которых не дали возможности установить их родовую принадлежность. Это остатки из местонахождений Синяя балка, Джаман-Акжар и Маячное. Для этих форм антилоп характерна гипсодонтность зубов. Козлообразные антилопы представлены новым родом *Capraorux*, известным пока только с территории Украины.

Эоплейстоценовые представители семейства Bovidae экологически весьма разнообразны. Большинство – обитатели открытых или полукрытых ландшафтов. Ранние зубры не были обитателями степей, как, например, длиннорогие зубры плейстоцена. Строение их черепа (узкий затылок, резко отделенный височными впадинами, и т.д.) позволяет утверждать, что ранние зубры жили в лесах и в прибрежных зарослях, питаясь древесной и кустарниковой растительностью и мягкими травами (Флеров, 1972). В.И. Громова (19356) считает, что зубры способны были применяться к различной обстановке. Животные этой группы не любят жить в богатых влагой местах, предпочитая сухие залесенные участки. Судя по сопутствующей фауне (по местонахождениям Западной Европы), лептобозы, наоборот, являлись обитателями влажных стадий. Может быть, это и является основной причиной их редкой встречаемости на территории Восточной Европы.

Большинство восточноевропейских форм антилоп – это обитатели открытых ландшафтов (газели, винторогие антилопы с гипсодонными зубами). Антилопы рода *Tragelaphus* считаются обитателями леса (антилоп этого рода называют "лесными"). Вопрос об образе жизни антилоп родов *Pontoceros* и *Capraorux* пока остается не выясненным. Никаких аналогий в современной или ископаемой фауне пока не найдено. Следует отметить, что экологически большинство современных винторогих антилоп связано с лесом и водой, а козлообразные антилопы тяготеют к скалистым ландшафтам.

Суммируя данные о восточноевропейских антилопах, можно предполагать, что они, скорее, являлись обитателями открытых ландшафтов (у некоторых резко выражена гипсодонтия), чем лесных массивов.

ПОДОТРЯД TYLOPODA МОЗОЛЕНОГИЕ

СЕМЕЙСТВО CAMELIDAE GRAY, 1821 ВЕРБЛЮДОВЫЕ

История этого семейства начинается в верхнем эоцене Северной Америки (Simpson, 1945). Самые ранние находки верблюдов в Евразии относятся к началу плиоцена (понт). Однако следует отметить, что имеется сообщение М.В.Павловой (Pavlow, 1904) о находке черепа верблюда в верхнемиоценовых отложениях Украины. Вполне возможно, что время проникновения верблюдов в Старый Свет примерно приходится на самый конец верхнего миоцена, так как в низах понта (евпаторийский горизонт) они уже встречаются на территории Северного Причерноморья.

Все эоплейстоценовые находки принадлежат верблюдам рода *Paracamelus*. Я.И.Хавесон (1954) выделяет в этом роде два подрода. Достаточно ли обосновано их выделение – вопрос спорный. В.А.Топачевский (1956) высказал по этому поводу вполне обоснованные сомнения.

Paracamelus sp.

Табл. XXXII, фиг. 1, 2

Найденные в понтических отложениях остатки верблюдов принадлежат крупной форме рода *Paracamelus* (для определения вида материала не достаточно). В.И.Сви-стун (1971) высказывает предположение о принадлежности понтических верблюдов к американскому роду *Gigantocamelus*. Нами был просмотрен материал из двух местонахождений: из Мамайских каменоломен (Евпатория) и из Одессы. В первом местонахождении был найден обломок метаподиальной кости (ЕКМ № 2137). Абсолютные размеры остатка (ширина нижнего конца – 108 мм, поперечник его – 52 мм) показывают, что кость принадлежала крупной форме верблюда, близкой по размерам к *P.alexjevi* (Алексеева, 1959). Первые указания на находки остатков

верблюдов рода *Paracamelus* в понтических известняках юга Европейской части СССР имеются в работах Е.И.Беляевой (1948а) и И.Г.Пидопличко (1956). Во втором из указанных местонахождений найден обломок нижней челюсти. Полная длина зубного ряда $P_3 - M_3$ верблюда из понта Одессы примерно таких же размеров, как у *P.alexjevi*. Значительная поврежденность премоляров и сильная стертость коренных зубов (последнее полулуние M_3 обломано) не позволяют решить вопрос о видовой принадлежности этой челюсти. Слабое присутствие передне-наружной складки на M_2 и M_3 указывает на некоторое сходство с *P.alexjevi*.

Paracamelus alexjevi Havesson, 1950
верблюд Алексеева

Табл. XXXIII, фиг. 1, 2; табл. XXXIV, фиг. 1–5; табл. XXXVI, фиг. 1, 3

Диагноз. Общие размеры немногим крупнее, чем у современных двугорбых верблюдов. Длина метакarpa в среднем около 425 мм. Передне-задний поперечник верхнего конца метатарса — 62–73 мм, то же нижнего конца — 85–97 мм. Длина пяточной кости — 148–169 мм. Разница между длиной метатарса и метакarpa очень мала (не превышает 3 мм). Дистальные концы первых фаланг сплющены. Крупные кости конечностей тонкие и стройные.

Описание. Детальные характеристики строения черепа и посткраниального скелета *P.alexjevi* по материалам из Одесских катакомб даны в работах Я.И.Хавесона (1950, 1954). В коллекции ГИН имеется несколько обломков костей верблюда из типичного местонахождения. Кроме того, в ГИН имеются костные остатки, собранные в ряде местонахождений Молдавии, синхронных или очень близких по возрасту к типичному местонахождению Одесские катакомбы. Основная часть костей происходит из местонахождения Этулия. Сравнение с аналогичными костями видов наиболее крупных паракамелов *P.alexjevi* и *P.gigas* показало, что наибольшее сходство имеется с *P.alexjevi*. Особенно это хорошо видно на строении таких костей, как таранные, пяточные и метаподиальные (Алексеева, 1974).

Замечания. Близ Чумай в Молдавии (долина Большой Сальчи) была найдена первая фаланга верблюда, по которой И.П.Хоменко (1912) описал вид *Camelus bessarabiensis*. Я.И.Хавесон (1954) сближает этот вид с *P.kujalensis*. Материалы, полученные из молдавских местонахождений, позволяют высказать иное предположение относительно находки у с.Чумай. Вероятнее, найденная фаланга принадлежала мелкой форме верблюда Алексеева. Находка в Румынии в Берешти (Simionescu 1933), по мнению Хавесона (1954), попадает между *C.bessarabiensis* и *P.alexjevi*. Что же касается находки из Мэлуштени, то ее Я.И.Хавесон предположительно относит к *P.alexjevi*. Следует учитывать, что местонахождение Чумай, как и другие местонахождения молдавского комплекса, синхронны двум указанным румынским местонахождениям. Естественно предположить присутствие в этой фауне одного вида. Материалы из Этулии решают вопрос в пользу *P.alexjevi*.

Paracamelus kujalensis (Khomenko, 1915)
куяльницкий верблюд

Табл. XXXIII, фиг. 3; табл. XXXV, фиг. 1, 2; табл. XXXVI, фиг. 1, 2

Типичным экземпляром вида является нижняя челюсть, найденная в районе берега Куяльницкого лимана (окрестности Одессы). Ее изображение впервые было дано Я.И.Хавесоном (1950, рис. 26).

Диагноз. Общие размеры мелкие (меньше современных верблюдов). Симфиз относительно короткий: индекс его длины к расстоянию от крайней точки передней части челюсти до заднего края альвеолы M_3 около 36% (Хавесон, 1954, с.118).

Описание и сравнение. Из района типичного местонахождения на берегу Куяльницкого лимана, где вскрывается толща куяльницких отложений, собрано немного костных остатков верблюда *P.kujalensis*. От *P.alexjevi* куяльницкий верблюд достаточно четко отличается по пропорциям нижних челюстей. Я.И.Хавесон (1954) указывает, что наблюдаются некоторые различия в длине симфиза. В коллекции ГИН имеется первая фаланга, найденная в куяльницкой толще близ санатория "Куяльник" (Алексеева, 1974). Абсолютные размеры ее еще раз позволяют убедиться, что куяльницкий верблюд был заметно мельче и стройнее, чем *P.alexjevi*. Такая же стройная фаланга была найдена в Котловинском местонахождении (Одесская обл.).

Таблица 40

Метатарсальные кости верблюдов рода *Paracamelus* и *Camelus*

Промеры (в мм), индексы (в %)	<i>Paracamelus alexejevi</i>				<i>P. kujalnensis</i>		
	Этулия	Одесские катакомбы			Ливенцовка		
	ГИН № 428- 198	(Хавесон 1954, табл.11)	ГИН № 486- 16	ГИН № 486- 17	РКМ		
					№ 282	6/№	№ 286
1. Полная длина	402	399-448	-	-	356	341	350
2. Ширина верхнего конца	67	62-73	67	59	54	53	56
3. Поперечник верхнего конца	55	49-59	59	48	46	45	45
4. Ширина ниж- него конца	83	82-93	-	-	-	-	-
5. Поперечник нижнего конца	39	39-44	-	-	32?	33	34
6. Наименьший поперечник в области раздвоения нижнего конца	23	25-29	-	-	-	-	-
7. Ширина кости по середине	37,5	36-42	-	-	29	31	30
Массивность кости (7:1)	93	93-95	-	-	81	99	85

Наиболее богатые сборы мелкого верблюда типа *P. kujalnensis* происходят из хапровских песков (Хапры, Морская, Ливенцовка). В коллекции ГИН сохранилось несколько обломков челюстей и отдельных костей мелкого верблюда из Хапров и Морской. Благодаря любезности В.С. Байгушевой удалось просмотреть и измерить серию метаподиальных костей мелкого верблюда из Ливенцовки (табл. 40).

К виду *P. kujalnensis* Н.К. Верещагиным (1957) отнесены остатки верблюда из таманского комплекса (карьер Цимбал на Таманском полуострове). В коллекции ГИН имеется только второй шейный позвонок мелкого верблюда, происходящий, вероятно, из местонахождения таманского времени (материал получен из фондов Темрюкского музея).

К *P. kujalnensis*, видимо, можно отнести обломок верхнего конца метатарсальной кости мелкого верблюда из местонахождения Большая Камышеваха (Алексеева, 1966б), определенный как *Paracamelus* sp.

З а м е ч а н и е. Вопрос о видовом названии мелкой формы верблюда эоплейстоцена пока окончательно не решен. Возможно, прав В.А. Топачевский (1956), объединивший верблюдов, описанных как *P. kujalnensis* и *P. alutensis* (Stefanescu, 1895, 1910a), в один вид. Действительно, каких-либо резких отличий между этими видами нет, кроме того, что нижняя челюсть *P. alutensis* (Stefanescu, 1910a) имеет несколько более длинный и крупный симфиз. Имеющиеся материалы пока не достаточны для окончательного решения: являются ли эти особенности строения нижней челюсти постоянными признаками или они найдут свое объяснение в широком диапазоне индивидуальной изменчивости (как это уже отметил для некоторых призна-

	<i>P. gigas</i>	<i>Paracamelus</i> sp.			<i>Camelus knoblochi</i>		<i>Paracamelus</i> (?) sp.
	Китай (Chardin, Trassaert), 1937)	Б. Камышевахы	Джурджу-лешты	Хаджи-Абдул	Нижнее Поволжье	Хорошевский	Тирасполь
№ 230		ГИН №530-51	ГИН №481-224	ГИН №428-186	ГИН №113-19	СМК №8129	МГРИ б/№
385	543	-	-	-	421	391	-
54	82	82	-	-	81	77	-
49	66	47	-	-	61	59	-
76	104	-	87	85	111	104	-
37	47?	-	43	43	49	51	-
-	-	-	27	24	28	-	32
30	52	-	-	37	47?	50	-
75	96	-	-	-	111	127	-

ков верблюда Алексеева В.А.Топачевский в своей статье 1956 г.). А пока объединять в один вид *P.kujalnensis* и *P.alutensis*, может быть, не следует, как это сделала В.С.Байгушева (1971). Тем более, что пока точно не известны геологические условия нахождения *P.alutensis*.

Paracamelus gigas Schlosser, 1903

Основная площадь распространения *P.gigas* находится в Азии: Северный Китай, Монголия, Казахстан. Находки в Закавказье и на юге Восточной Европы позволяют протянуть ареал несколько дальше на запад, однако здесь они очень редки (Винодельное, Ливенцовка, Джаман-Акжар).

Диагноз. Общие размеры значительно крупнее, чем у современных двугорбых верблюдов. Длина метакarpa около 460 мм. Передне-задний поперечник нижнего конца берцовой кости превышает 100 мм. Длина пяточной кости в среднем около 180 мм. Разница между длиной метатарса и метакarpa около 13 мм. Крупные кости конечностей массивные.

Среди остатков костей верблюдов из Ливенцовки, хранящихся в Ростовском музее, есть обломок метакarpaльной кости, достигающий размеров аналогичной кости *P.gigas* и *Camelus knoblochi*. В.И.Громов (1948) указывал в хапровской фауне на существование двух форм верблюдов (мелкой и крупной). Мелкая, как было показано выше, принадлежит *P.kujalnensis*. Крупная форма ближе всего стоит к *P.gigas*. Следует отметить, что Я.И.Хавесон (1961) все остатки верблюдов из хапровской фауны относит только к одному виду *P.kujalnensis*.

Если по поводу принадлежности крупного верблюда хапровской фауны еще имеются разногласия, то находка *P. gigas* близ Винодельного в Ставропольском крае не вызывает сомнений. В коллекций ПИН хранится обломок нижней челюсти с коренными зубами.

Camelidae gen.?

Имеется несколько местонахождений, остатки верблюдов из которых определены только до рода. Среди них наибольший интерес представляют два местонахождения. В сборах остатков из тираспольского гравия М.В.Павловой (1925, 1931; Pavlov, 1926) был найден обломок метаподиальной кости верблюда. Сравнением с метаподиями современных и ископаемых верблюдов удалось установить, что этот обломок принадлежит *Paracamelus* sp. (Алексеева, 1971). Такого же типа обломки метатарсальной кости были найдены в цоколе IV террасы Прута у с. Джурджулешты (МССР).

М.В. Павлова (1925, 1931) считала, что тираспольский верблюд принадлежит уже роду *Camelus*. Теперь выяснено, что в тираспольском комплексе еще продолжали существовать паракамелы, а верблюды рода *Camelus* появились на территории Европейской части СССР только начиная с сингильского комплекса. Их остатки встречены в типичном местонахождении Райгород на Нижней Волге (Алексеева, 1969б). Следует отметить, что верблюд *C. knoblochi* встречен также в составе ленинканского комплекса Закавказья, являющегося аналогом сингильской фауны (Саядян, 1970).

Распространение, возраст и экология. На территории Европейской части СССР род *Paracamelus* известен с нижнего понта до начала нижнего плейстоцена (включительно). Самые ранние находки принадлежат *P. alexeevi* и отвечают времени существования молдавского комплекса. *P. kujalensis* жил в Восточной Европе весь период хапровской фауны и продолжал встречаться в таманское время. *P. gigas* известен только в трех местонахождениях, расположенных в Приазовье и на Северном Кавказе. Приазовские местонахождения связаны с ранней стадией развития хапровского комплекса. В Закавказье находка этого вида верблюда сделана в отложениях верхнего апшерона (Бурчак-Абрамович, Ахундов, 1960). Где-то на переходе от тираспольской фауны к сингильской исчезают последние представители рода *Paracamelus* и появляется род *Camelus*. По мнению Я.И. Хавесона (1961), род *Camelus* сформировался в Азии. Что касается собственно *C. knoblochi*, то Я.И. Хавесон рассматривает его только как подвид азиатского двугорбого верблюда *C. bactrianus*.

Подотряд Tylopoda эволюционировал в направлении приспособления к специфическим условиям песчаных пустынь и сухих степей с растительностью из солелюбых (Основы палеонтологии, 1962, с.357). В настоящее время — это типичные животные пустыни, легко переносящие сухость воздуха, самые крайние температуры и самые резкие их смены. Но, по всей видимости, не всегда верблюды были такими характерными представителями фауны пустыни. В эоплейстоцене паракамелы обитали по всей зоне Северного Причерноморья и Предкавказья. Они входили в состав молдавского, хапровского и таманского комплексов. Трудно себе представить, чтобы эта зона, населенная столь разнообразной в экологическом отношении фауной млекопитающих, была пустыней. Судя по общему составу фауны, есть основания думать, что экология верблюдов, обитавших в эоплейстоцене на территории юга Европейской части СССР, была несколько отличной от экологии современных верблюдов. Вероятно, в то время они были менее ярко выраженными сухолюбивыми. К этому же выводу, исходя из состава сопутствующей фауны, пришла и В.С. Байгушева (1971), изучавшая верблюдов Ливенцовского местонахождения. Состав фауны тираспольского комплекса, в котором встречаются последние паракамелы, также не позволяет представить существование на юго-западе Восточной Европы ландшафтов типа сухих степей или полупустыни. С наступлением сильного похолодания в нижнем плейстоцене эта группа верблюдов сильно сократилась и затем вымерла.

На смену *Paracamelus* из Азии проникли верблюды другого рода, унаследовавшие в общих чертах образ жизни средне- и центральноазиатских верблюдов рода *Camelus*. Как известно, их потомки — современные верблюды Азии, находящиеся на пути к полному исчезновению, — сохранились только в Гобийской полупустыне.

Проведенный систематический обзор фауны крупных млекопитающих позволяет видеть последовательные этапы развития рассмотренных групп животных на протяжении раннего антропогена. Как было показано выше, основное ядро фауны крупных млекопитающих территории Восточной Европы формировалось в большой мере за счет появления новых родов в фауне молдавского комплекса. Многие роды, появившиеся на рассматриваемой территории в это время (*Anancus*, *Archidiskodon*, *Equus*, *Vulpes*, *Dolichopithecus*, *Cervus*, *Propotamochoerus* и др.), не обнаруживают непосредственных родственных связей с автохтонной фауной Северного Причерноморья и Предкавказья и с полным правом могут рассматриваться как аллохтонные элементы, появившиеся здесь в результате миграций. Проникнув сюда и широко расселившись на территории Европы, эти новые роды животных претерпевают на месте дальнейший хорошо выраженный эволюционный процесс.

Приматы представлены в фауне раннего антропогена двумя родами: *Dolichopithecus* и *Mascaca*. Имеющиеся материалы не дают возможности судить об эволюции этих родов, пребывание которых на рассматриваемой территории было кратковременным. Долихопитеки исчезают в начале ханровского времени, а макаки не переходят пределов молдавского комплекса. На западе Европы обезьяны этих родов продолжают свое развитие на протяжении всего виллафранка.

Материалы по эоплейстоценовым хищникам очень фрагментарны. Общий состав сходен с фауной хищников виллафранка, довольно хорошо известной по местонахождениям Западной Европы. Это позволяет видеть, что ареалы основных видов были весьма обширны.

В начале раннего антропогена происходит смена основных групп хоботных. В молдавском комплексе еще встречаются последние динотерии и гребнезубые мастодонты. Эти животные — реликты гиппарионовой фауны — быстро исчезают. Бугорчатозубые мастодонты представлены одним родом *Anancus*, широко распространенным и часто встречающимся на протяжении развития молдавского и ханровского комплексов. До сих пор большинство палеонтологов относят бугорчатозубых мастодонтов этого возраста к одному виду *A. quernensis*. В.С. Байгушева (1968, 1971) считает, что конечную ветвь овернских мастодонтов, представленную на территории Восточной Европы мелкой формой, следует выделять в особый вид, для которого она предлагает название *A. alexeevae*. Вымирание мастодонтов рода *Anancus* происходит довольно быстро на всей территории: в Западной Европе он исчезает в конце верхнего виллафранка, в Восточной — в таманском комплексе (Дуброво, 1963а). В начале раннего антропогена на смену динотериям и мастодонтам приходит группа слонов. Появившись на территории юга Европейской части СССР в молдавской фауне, слоны — архидискодоны в следующем, ханровском, комплексе занимают уже господствующее положение среди хоботных. Развитие слонов рода *Archidiskodon* на протяжении эоплейстоцена позволяет установить четко выраженный эволюционный ряд: *A. gromovi*, *A. meridionalis* (с подвидами: *taribanensis*, *meridionalis* и *tamanensis*) и *A. ulsti*. Указанные ступени развития являются надежными биостратиграфическими указателями при корреляции континентальных отложений.

Непарнопадные восточноевропейские фауны раннего антропогена являются одним из существенных компонентов комплексов. К сожалению, животные этого отряда пока не дают четкого представления об их эволюции. Носороги представлены тремя видами (*Dicerorhinus megarhinus*, *D. etruscus* и *D. mercki*), как бы последовательно сменяющимися друг друга. Однако они не образуют прямого филогенетического ряда (Azzaroli, 1963, 1964b), являясь, вероятнее всего, параллельными ветвями рода *Dicerorhinus*. Ознакомление с материалами по эластомериям позволяет думать, что эта группа животных также была представлена в эоплейстоцене двумя формами, последовательно сменявшимися друг друга: *Elasmotherium* sp. из местонахождений ханровского комплекса (материала еще не достаточно для выделения нового вида) и *E. caucasicum* (таманский комплекс). С появлением *E. sibiricum* во время тираспольского комплекса развитие рода на территории Восточной Европы заканчивается.

В фауне эоплейстоцена большую роль играет группа лошадей. В начале эоплейстоцена некоторое время имело место сосуществование гиппарионов и однопалых лошадей. Начиная с ханровского времени повсеместное распространение получают лошади группы *stenonis*, представленные двумя формами (крупной и мелкой). Эволюционный ряд лошадей дает такую последовательность: *Equus stenonis*, *E. süszenbornensis* и *E. mosbachensis*. Два последних вида, вероятно, представляют две па-

раллельные близкородственные ветви, ведущие свое начало от *E.stenonis*. Мелкие лошади подрода *Asinus*, первое появление которых отмечается в таманском комплексе, вероятнее всего, ведут свое начало также от группы *stenonis*.

Среди парнокопытных наибольший интерес представляют быки. Род *Leptobos* на территории Восточной Европы не имеет того многообразия и массовости, что на западе, и место его занимают зубры. По материалам местонахождения близ с. Долинского (Одесская обл.) описан новый вид зубра *Bison suchovi* (Алексеева, 1967б). Он характеризует самый ранний этап развития рода *Bison* на территории Европейской части СССР (поздняя стадия развития хазарского комплекса). Изучение восточноевропейских зубров позволило установить четкий эволюционный ряд: *Bison suchovi*, *Bison tamanensis*, *B.schoetensacki*, *B.priscus*. В последнее время появились данные об антилопах эоплейстоцена. Установлено присутствие нескольких родов, среди которых имеются два новых: *Pontoceros* и *Capraoryx*; истоки их пока не ясны.

В фауне раннего антропогена Восточной Европы очень разнообразно семейство оленей. Для молдавского комплекса характерно присутствие мунтжаков, представленных двумя видами (*Eostylocerus pidoplitschkoi* и *Muntiacus flerovi*). В основном остатки мунтжаков происходят из местонахождений фауны кучурганского гравия. Это позволяет думать, что развитие данной группы животных на территории Европейской части СССР происходило в ранний период существования молдавского комплекса. Затем эти животные быстро исчезли из районов Северного Причерноморья. Времени молдавского комплекса отвечает и род *Pliocervus* (*P.kutchurganicus*), который также исчез с Европейской части СССР на переходе к хазарскому комплексу.

В фауне молдавского комплекса встречаются первые представители родов *Procapreolus* и *Capreolus*. Следует заметить, что оленей, описанных у нас как *Procapreolus cusanus* (Короткевич, 1964б), Э.Эйнци (Heintz, 1970) относит к роду *Cervus* (*C.cusanus*). Указанный вид обнаружен на юго-западе Европы в нижневилафранкских местонахождениях Этуэр и Виалет. Так же, как и на Европейской части СССР, этот вид уже не встречается там в отложениях среднего и верхнего вилафранка. Находки остатков ранних представителей рода *Capreolus* сделаны на территории Молдавии в местонахождениях фауны молдавского комплекса, т.е. в период существования там рода *Procapreolus*. Это позволяет думать, что последний не был исходным для формирования рода *Capreolus*.

В период существования фауны молдавского комплекса в фауне Европейской части СССР появляются олени родов *Cervus* и, вероятно, *Eucladoceros* (известны единичные находки). Массовое появление оленей рода *Eucladoceros* на рассматриваемой территории наблюдается со времени существования хазарского комплекса. В составе хазарской фауны известны три формы: *Eucladoceros dicranios*, *E. cf. senegensis* и *E. cf. tetraceros*. Однако остатки оленей этого рода встречаются здесь реже, чем в вилафранкских отложениях юго-запада Европы. Степень их изученности пока не дает возможности установить четкий филогенетический ряд (Короткевич, 1970), как это сделано Э.Эйнцем (Heintz, 1970) для территории Франции и Испании. Там первое появление рода *Eucladoceros* отмечается в среднем вилафранке и затем наблюдается его постепенное развитие: *E.senegensis senegensis* (средний вилафранк), *E.s.vireti* (верхний вилафранк) и *E.tetraceros* (верхний вилафранк). Последние находки оленей этого рода в Восточной Европе обнаружены в местонахождениях таманской фауны вместе с остатками большерогих оленей.

В отличие от западноевропейских фаун руссильонско-вилафранкского типа на территории Восточной Европы получают развитие олени подрода *Rusa*. Их первое появление фиксируется в период существования фауны молдавского комплекса, для которого характерен *Cervus (Rusa) moldavicus*, описанный Н.М.Яновской (1954). В следующем, хазарском, комплексе также отмечается присутствие оленей подрода *Rusa*, но остатки их очень фрагментарны и не дают возможности определить вид. Кроме подрода *Rusa*, на территории Восточной Европы в раннеантропогеновое время обитало еще несколько форм оленей рода *Cervus*. В молдавском комплексе известны редкие находки *Cervus ramosus*. Но развитие этой ветви оленей на рассматриваемой территории проследить пока не удается. На западе Европы названный вид представлен тремя подвидами: *ramosus* (нижний вилафранк), *medius* (средний вилафранк) и *minor* (верхний вилафранк). В восточноевропейской фауне установлено присутствие *Cervus philisi* (ранняя стадия хазарского комплекса).

На западе этот вид представлен двумя подвидами: *valliensis* (средний виллафранк) и *philisi* (верхний виллафранк).

Следует отметить, что на территории Восточной Европы характерно более раннее, чем на западе, появление лосей. Остатки самых ранних лосей отмечаются в халпровской фауне (Ливенцовка). На западе Европы лоси появляются впервые в фауне Сенэза (Франция), т.е. во второй половине верхнего виллафранка. Остатки лосей в восточноевропейских местонахождениях встречаются не часто, но они тем не менее позволяют видеть, что прогрессивное развитие этой группы идет на протяжении времени существования халпровской и таманской фаун. Для таманского комплекса Н.К.Верещагиным (1957) описан новый род крупных лосей *Tamanalces*. Широколобые лоси появились в фауне тираспольского комплекса. В это время их ареал протягивался от запада Европы до крайнего Северо-Востока Азии (Шер, 1971).

Одной из характерных особенностей фауны эоплейстоцена Восточной Европы является присутствие верблюдов. Они представлены тремя видами одного рода *Paracamelus*: *P.alexjevi*, *P.kujalnensis*, *P.gigas*. Последний вид не имеет прямых родственных связей с двумя первыми. Находки *P.gigas* сравнительно с находками остатков других видов на рассматриваемой территории довольно редки и известны только в восточных районах. Вероятно, Предкавказье — это самая западная часть ареала *P.gigas*, основная площадь которого приходилась на азиатскую часть континента. Последние верблюды-паракамелы исчезли на территории Восточной Европы в тираспольское время. Появление рода *Camelus* отмечается в период существования фауны сингильского комплекса. Эта группа верблюдов обнаруживает близкое родство с видом *C.bactrianus* (Хавесон, 1961).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

I. Изучение костных остатков крупных млекопитающих из местонахождений эоплейстоценового и нижнеплейстоценового возраста на территории юга Европейской части СССР позволило выявить присутствие около ста различных форм животных, принадлежащих пяти отрядам (см. рис. 2). Описаны два новых рода и четыре новых вида (из них один род и два вида – совместно с другими исследователями).

II. На рубеже неогена и антропогена фауна млекопитающих Восточной Европы испытала заметное обновление родового состава. Появление первых элементов фауны нового типа (*Equus*, *Archidiskodon*, *Cervus*, *Vulpes* и др.) позволяет рассматривать эоплейстоцен как начальный период формирования всей четвертичной фауны.

III. Изучение фауны крупных млекопитающих раннего антропогена сделало возможным выделить в истории развития фауны этого времени четыре этапа, соответствующих молдавскому, хапровскому (с двумя стадиями) и таманскому комплексам. Молдавский комплекс отвечает длительному отрезку времени (табл. 1). Включенная в его состав кучурганская фауна, вероятно, относится к его ранней фазе развития. Предлагаемый нами широкий объем хапровского комплекса удобен для определения возраста отложений по крупным млекопитающим, которые, как правило, дают установление только широких стратиграфических рамок. Для таманского комплекса рекомендуется сохранение узкого объема, примерно в прежнем его понимании (Громов, 1948; Верещагин, 1957; Громова, 1965; Алексеева, 1961а,б). Понижение его нижней границы (включение в его состав позднехапровской фауны) не оправдано. Таманский комплекс – это завершающий этап развития эоплейстоценовой фауны (ее угасание), в то время как позднехапровская фауна ближе всего отвечает времени ее расцвета (широко распространена типичная форма южного слона, лошадь Стенона представлена крупными формами, среди европейских быков появились зубры и т.д.).

В настоящее время уже почти назрела необходимость выделения позднехапровской фауны в самостоятельный комплекс (Габуня, 1972; Краснов, Никифорова, 1973; Никифорова, 1973).

IV. Сравнительное изучение тираспольской и сингильской фаун показало, что сингильскую фауну включать в тираспольский комплекс не следует. Эта фауна представляет самостоятельный комплекс, для которого предлагается утвердить название "сингильский" (уже применяемое в литературе).

V. Фауна крупных млекопитающих, наряду с данными по ископаемым почвам и спорово-пыльцевым спектрам, позволяет восстанавливать палеогеографические условия территории Европейской части СССР времени раннего антропогена. Видовой состав комплексов, а также приспособительные особенности отдельных частей скелета животных позволяют судить о направлении изменений ландшафтно-климатической обстановки. Известно, что обезьяны и медведи – обитатели леса, олени – преимущественно лесные животные, лоси – жители болотистого леса и т.д. Строение конечностей и зубной системы лошадей эоплейстоцена, эласмотериев, антилоп позволяет утверждать, что это – обитатели открытых ландшафтов саванного типа. Анализ положения наклона головы носорогов показывает, что одни виды были степными (например, этрусский носорог), другие – обитателями леса (носорог Мерка). В раннеантропогеновое время, на переходе от молдавского комплекса к хапровскому, в фауне усиливается роль степных элементов. У большинства групп копытных заметно возрастает высота коронки коренных зубов. У другого ряда

растительных млекопитающих вырабатывается иная защитная адаптация — развивается цемент (например, на зубах слонов и поздних ананкоидных мастодонтов). Суммируя все имеющиеся данные по экологии изученных животных эоплейстоцена и нижнего плейстоцена, можно представить следующую последовательность изменений среды обитания.

Фауна молдавского комплекса содержала в своем составе большой процент лесных влаголюбивых форм (тапиры, гиппопотамы, обезьяны, свиньи и др.). В следующем, халпровском, комплексе наблюдалось преобладание животных степных биотопов, что позволяет думать о расширении площадей открытых и полукрытых ландшафтов с травянистой растительностью. Начавшееся в таманское время залесение ряда районов юга Восточной Европы (северное Приазовье, запад Северного Кавказа) усиливается в период существования фауны тираспольского комплекса. В раннеплейстоценовое время на юго-западе Европейской части СССР обитала существенно лесная фауна — бизоны и благородные олени, лоси, древние лесные слоны, носороги Мерка, медведи (наряду с присутствием животных лесостепной зоны — зубров, слонов Вюста, антилоп).

VI. Постепенное исчезновение от комплекса к комплексу из состава фауны теплолюбивых элементов свидетельствует об общем похолодании климата. По сравнению с таманско-халпровским тираспольский комплекс содержит довольно холодоустойчивую фауну. В ее составе присутствуют преимущественно животные тех родов, прямые потомки которых довольно хорошо пережили два последующих оледенения. Это — быки, давшие начало *Bison priscus*, благородные и бизоны олени, лоси, лошади кабаллоидной группы, слоны Вюста (с которыми некоторые исследователи связывают развитие мамонтовой линии). В тираспольское время начинается формирование так называемой фауны пещерных хищников. В это же время на территории Украины появляются первые лемминги. Все это позволяет думать, что на начальном этапе развития миндельского оледенения начался отбор групп млекопитающих, обусловленный значительным похолоданием.

VII. Изменение состава комплексов на протяжении эоплейстоцена обязано не только эволюционным преобразованием местной фауны, но и в значительной мере связано с появлением мигрантов. В самом начале четвертичного времени на территорию Восточной Европы усилилось проникновение родов и видов млекопитающих, сформировавшихся вне пределов рассматриваемой области. Наибольшее влияние на формирование фауны этого времени имел азиатский центр развития фауны. Быстро освоив почти всю территорию юга Восточной Европы и ряд более северных районов, азиатские элементы занимают одно из ведущих мест в составе формирующихся комплексов.

Ряд групп животных раннеантропогенного времени (олени, лоси, зубры, слоны, однопалые лошади), сложивших в дальнейшем основное ядро фауны плейстоцена, мигрировал в восточноевропейскую область несколько раньше, чем на запад Европы. Прародиной большинства родов, проникших на протяжении эоплейстоцена и нижнего плейстоцена на территорию Восточной Европы, являлись районы Центральной и Юго-Восточной Азии (*Archidiskodon*, *Palaeoloxodon*, *Elasmotherium*, *Bison*, *Leptobos*, *Cervus*, *Eucladoceros*, *Alces*, *Gazellospira*, *Pontoceros*, *Capraoryx*, *Vulpes*, *Nyctereutes*, *Panthera*, *Allophaiomys*). Путь миграции рода *Equus* из Северной Америки в Европу и Африку проходил также по территории Азии. Не учитывая пространственного распространения родов-мигрантов из центров возникновения, нельзя дать обоснованную синхронизацию этапов развития фауны млекопитающих Западной и Восточной Европы, на сопоставлении которых основано построение корреляционных схем континентальных отложений удаленных территорий. Особенно это следует принимать во внимание при создании детальных стратиграфических схем, дающих возможность отразить даже незначительные временные расхождения, которые практически не заметны в плане крупных этапов развития антропогенной фауны млекопитающих, происходивших в геологическом понимании времени синхронно (Громов и др., 1963).

В раннем антропогене имели место две фаунистические волны. Первая волна миграций относится к предвилафранкскому времени (и, возможно, к самому началу вилафранка). Глубокое обновление фауны, отмечаемое в руссильонской фауне Западной Европы, молдавском комплексе Европейской части СССР, квабебской фауне Закавказья и среднесинапской фауне Турции, шло не только за счет появления азиатских элементов. В это время имел место двусторонний обмен между фаунами Евразии и Северной Африки. Вторая волна расселения евразийской

фауны происходила в поствилафранкское время (на переходе между таманским и тираспольским комплексами). Основным направлением миграции было движение с севера на юг. Такая односторонность ее может рассматриваться как еще одно косвенное доказательство значительной суровости климата Европы, вызвавшей сдвиг ландшафтно-климатических зон и соответствующей им фауны к югу.

VIII. В развитии собственно эоплейстоценовой фауны Европейской части СССР наблюдаются два крупных рубежа. Первое заметное изменение имело место на переходе от молдавского комплекса к хапровскому, когда исчезли обезьяны, тапиры, динотерии и другие экзотические животные (обитатели влажного леса) и начали преобладать животные, характерные для биоценозов саванного типа (лошади, южные слоны, этрусские носороги, эласмотерии и др.). Для периода развития хапровско-таманской фауны характерны эволюционные преобразования автохтонной фауны, отмечаемые во всех основных группах крупных и мелких млекопитающих. Второе заметное изменение состава фауны произошло на переходе от таманского к тираспольскому комплексу: к этому времени, можно считать, исчезли почти полностью все теплолюбивые формы и на территории Восточной Европы появились новые иммигранты из Азии (носорог Мерка, лемминги, пещерный лев, палеолоксодонтный слон и др.).

IX. Эоплейстоцен Восточной Европы можно рассматривать в качестве аналога западноевропейского виллафранка. Состав крупных млекопитающих не дает пока возможности разделить фауны руссильона и нижнего виллафранка. Этому переходному этапу отвечает молдавский комплекс. Хапровский комплекс соответствует среднему отделу виллафранка и первой половине верхнего. Последний этап развития виллафранкской фауны представлен на территории Восточной Европы таманским комплексом.

Проведенное сравнение раннеантропогеновых комплексов Европейской части СССР с фаунами пограничных стран показало, что наибольшую близость к ним обнаруживают фауны руссильонско-вилафранкского типа территорий Болгарии, Румынии, Венгрии и Польши. Имеющиеся отличия находят свое объяснение с точки зрения географической зональности.

В последнее время резко усилилось изучение фауны мелких млекопитающих. В связи с этим в схемах сопоставлений делается основной удар на последовательность фаунистических стадий, установленных на территории Венгрии, где эти раннечетвертичные фауны изучены наиболее полно. Там выделены три стадии: чарнотий, вилланий (нижний — беремендий, верхний — арний) и бихарий. Первая стадия, содержащая фауну руссильонского типа, сопоставляется с молдавским комплексом, вилланий — с хапровским, таманский комплекс отвечает началу бихария, а тираспольский — его второй половине.

ЛИТЕРАТУРА

- Авакян Л.А.** 1957. Четвертичные ископаемые млекопитающие Армении. — "Изв. АН АрмССР. Сер. геол. и геогр. наук", т. 10, № 4.
- Авакян Л.А.** 1959. Четвертичные ископаемые млекопитающие Армении. Ереван, Изд-во АН АрмССР.
- Авакян Л.А., Алексеева Л.И.** 1966. Первая находка палеолексодонного слона в Армянской ССР. — "Изв. АН АрмССР. Сер. геол. и геогр. наук", т. 15, № 1-2.
- Александрова Л.П.** 1965. Ископаемые полевки (*Rodentia, Microtinae*) из эоплейстоцена южной Молдавии и юго-западной Украины. — В кн.: Стратиграфическое значение фауны мелких млекопитающих антропогена. М., "Наука".
- Александрова Л.П.** 1971. Отряд *Rodentia* (грызуны). — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Алексеев А.К.** 1945. Епімахайродус з Одеського пліоцену. — "Доп. АН УССР. Від. фіз.-хім. і мат. наук", № 3-4.
- Алексеев М.Н., Константинова Н.А., Негдаев-Никонов К.Н., Никифорова К.В., Одищев Н.А., Хубка А.Н., Чепалыга А.Л.** 1969. Путеводитель экскурсий Международного коллоквиума по геологии и фауне нижнего и среднего плейстоцена Европы. М.
- Алексеева Л.И.** 1955. Поздненеогеновые мастодонты территории СССР. Автореф. канд. дис. М.
- Алексеева Л.И.** 1958. К палеонтологическому обоснованию геологического возраста ергенинских песков (по данным фауны млекопитающих). — "ДАН СССР. Сер. геол.", т. 120, № 3.
- Алексеева Л.И.** 1959. Верблюд из притических отложений Крыма. — "Палеонтол. журн.", № 3.
- Алексеева Л.И.** 1960. *Mastodon borsoni* Hays в эоплейстоценовых отложениях Северного Кавказа. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 25.
- Алексеева Л.И.** 1961а. Древнейшая фауна млекопитающих антропогена юга Европейской части СССР. — В кн.: Вопросы геологии антропогена. М., Изд-во АН СССР.
- Алексеева Л.И.** 1961б. О ранней фазе развития четвертичной фауны млекопитающих на территории юга Европейской части СССР. — "Изв. АН СССР. Сер. геол.", № 12.
- Алексеева Л.И.** 1964а. Влияние азиатских элементов на формирование фауны млекопитающих эоплейстоцена территории юга Европейской части СССР. — В кн.: Тезисы докладов Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода. Новосибирск.
- Алексеева Л.И.** 1964б. Новые находки костных остатков обезьян из семейства *Cercopithecidae* на территории юга Европейской части СССР. — "Вопросы антропологии", вып. 16.
- Алексеева Л.И.** 1965. Стратиграфический обзор хоботных эоплейстоцена (по материалам юга Европейской части СССР). — В кн.: Четвертичный период и его история. М., "Наука".
- Алексеева Л.И.** 1966а. Азиатские элементы в фауне млекопитающих раннего антропогена Восточной Европы. — Тезисы докладов Всесоюзного совещания по палеонтологии млекопитающих кайнозоя. Тбилиси.
- Алексеева Л.И.** 1966б. Новые местонахождения эоплейстоценовой фауны млекопитающих на территории Харьковской области (села Большая Камышеваха и Петровское). — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 31.
- Алексеева Л.И.** 1967а. Влияние похолодания на формирование раннеантропогеновых комплексов млекопитающих территории северного Причерноморья. — В кн.: Место и значение ископаемых млекопитающих Молдавии в кайнозое СССР. Кишинев.
- Алексеева Л.И.** 1967б. К истории подсемейства *Bovinae* в эоплейстоцене Европейской части СССР. — В кн.: Палеонтология, геология и полезные ископаемые Молдавии, вып. 2. Кишинев.
- Алексеева Л.И.** 1969а. О кузальнической фауне млекопитающих. — В кн.: Стратиграфия неогена Молдавии и юга Украины. Кишинев.
- Алексеева Л.И.** 1969б. По поводу верблюда из "тираспольского гравия". — Тезисы докладов Международного коллоквиума по геологии и фауне нижнего и среднего плейстоцена Европы. М.
- Алексеева Л.И.** 1969в. Последовательность смены комплексов млекопитающих в антропогене Восточной Европы. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии. М., "Наука".

- Алексеева Л.И.** 1970. Раннечетвертичные хоботные Европы. — В кн.: Общая геология. Стратиграфия. Палеонтология. 1969. (Итоги науки). М., "Наука".
- Алексеева Л.И.** 1971. Семейство *Camelidae*. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Алексеева Л.И.** 1973а. Значение азиатских мигрантов для формирования фауны млекопитающих раннего антропогена Восточной Европы. — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 7. Киев, "Наука думка".
- Алексеева Л.И.** 1973б. Роль предвиллафранкского прохореза в формировании фауны раннего антропогена Восточной Европы и сопредельных областей. — В кн.: Стратиграфия, палеогеография и литогенез антропогена Евразии. М.
- Алексеева Л.И.** 1974. Верблюды Северного Причерноморья и Предкавказья. — В кн.: Млекопитающие позднего кайнозоя юго-запада СССР. Кишинев, "Штиинца".
- Алексеева Л.И., Гарун В.Е.** 1965. Новые данные об эволюции слонов рода *Archidiskodon*. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 30.
- Алексеева Л.И., Фирю И.И.** 1962. Находка нижней челюсти поздней формы *Mastodon borsoni* Hauss на территории Олтении (Румынская Народная Республика). — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 27.
- Алиев С.Д.** 1969. Фауна Азыжской палеолитической стоянки. Автореф. канд. дис. Бзку.
- Асланян А.Т.** 1958. Региональная геология Армении. Ереван, "Айпетрат".
- Байгушева В.С.** 1964. Халловская фауна Ливенцовского песчаного карьера (Ростовская область). — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 29.
- Байгушева В.С.** 1968. Палеонтологическая характеристика по фауне млекопитающих основных верхнеплиоценовых разрезов северо-восточного Приазовья (Ливенцовка, Порт-Катон). Автореф. канд. дис. Ростов н/Д.
- Байгушева В.С.** 1971. Ископаемая териофауна Ливенцовского карьера (Северо-Восточное Приазовье). — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 49.
- Бакалов П.** 1932. *Mastodon arvernensis* от Гурмазово, Софийско. — "Трудове Природ. д-во", кн. 15—16.
- Бакалов П.** 1950. Няколко нови находки от *Dinotherium* в България. — "Годишник на Софийск. ун-т. Природно-мат. факултет", т. 46, кн. 3.
- Бакалов П.** 1958. *Mastodon (Dibunodon) arvernensis* Croizet et Robert от с.Босилковци, Белевско. — "Изв. на Геол. Инст. Българск. АН", кн. 6.
- Бакалов П., Николов И.** 1962. Ископаемая фауна Болгарии. X. Третичные млекопитающие. София, Изд-во Българск. АН.
- Бакалов П., Николов И.** 1964. Плейстоценовская бозайная фауна от Болгарии. — "Трудове върху геологията на България. Сер. палеонтол.", кн. 6.
- Белокрыс Л.С.** 1960. Об остатках бугорчатозубого мастодонта из нижнеплиоценовых отложений Кривого Рога. — "Изв. высш. учебн. завед. Геол. и разв.", № 9.
- Беллеса Е.И.** 1925. *Elephas trogontherii* Rohlig Таманского полуострова. — "Труды Геол. и мин. музея АН СССР", т. 5.
- Беллеса Е.И.** 1933а. Некоторые данные об ископаемых слонах Таманского полуострова. — "Изв. АН СССР. Отд. мат. и естеств. наук", № 8.
- Беллеса Е.И.** 1933б. О фауне четвертичных млекопитающих с Таманского полуострова. — "Природа", № 10.
- Беллеса Е.И.** 1939а. Новые находки эласмותרия. — "Природа", № 10.
- Беллеса Е.И.** 1939б. Об остатках ископаемого носорога из окрестностей г.Рыбинска. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 5.
- Беллеса Е.И.** 1940. Новые находки остатков носорога Мерка на территории СССР. — "Природа", № 8.
- Беллеса Е.И.** 1948а. Каталог местонахождений третичных наземных млекопитающих на территории СССР. — "Труды ПИН АН СССР", т. 15, вып. 3.
- Беллеса Е.И.** 1948б. О находке *Elephas (Archidiskodon) meridionalis* Nesti и *Mastodon borsoni* Hauss в Чкаловской области. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 12.
- Беллеса Е.И., Громова В.И., Яновская Н.И.** 1962. Отряд *Perissodactyla*. Непарнопадные. — В кн.: Основы палеонтологии, т. 13. Млекопитающие. М., Госгеолтехиздат.
- Беллеса Е.И., Давид А.И.** 1971. Семейство *Rhinocerotidae*. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Биберсон П.** 1972. Проблема корреляционных связей между Южной Европой и Северной Африкой в плейстоцене. — В кн.: Геология и фауна нижнего и среднего плейстоцена Европы. М., "Наука".
- Богачев В.В.** 1924. Новые материалы к истории третичных слонов в юго-восточной России. — "Изв. Азерб. ун-та (за 1923—1924 гг.)", № 3.
- Богачев В.В.** 1938а. Палеонтологические заметки. — "Труды Азерб. фил. АН СССР. Сер. геол.", т. 9 (39).
- Богачев В.В.** 1938б. Список ископаемых млекопитающих, найденных в третичных и послетретичных отложениях Закавказья. — "Труды Азерб. фил. АН СССР. Сер. геол.", т. 9 (39).
- Богачев В.В.** 1961. Материалы к истории пресноводной фауны Евразии. Киев, Изд-во АН УССР.
- Богачев В.В.** 1962. Последние мастодонты на Кавказе. — "Изв. АН АзССР. Сер. геол.-геогр. наук и нефти", № 5.

- Бондарчук В.Г., Шевченко А.И., Гожик П.Ф., Дорофеев Л.М. 1969. Стратиграфичний поділ антропогенних (четвертинних) відкладів України. — В кн.: Стратиграфія УРСР, II. Антропоген. Київ, "Наук. думка".
- Борисяк А.А. 1905. Геологический очерк Изюмского уезда. — "Труды Геол. ком. Нов. сер.", вып. 3.
- Борисяк А.А. 1914. О зубном аппарате *Elastotherium caucasicum*. "Изв. АН. Сер. 6", № 8.
- Бухачук П.Д., Негадаев-Никонов К.Н. 1968. Аллювиальные плиоценовые образования Молдавской ССР. — "Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук", № 3.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1949. Находка древнего бизона *Bison sp.* в апшеронских отложениях (верхний плиоцен) Азербайджана. — "ДАН АзССР", т. 5, № 11.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1952а. Находка ископаемого буйвала (*Bubalus sp.*) на Кавказе. — "Изв. АН АзССР", № 2.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1952б. Находки овернского мастодонта (*Mastodon arvernensis* Croizet et Jobert) в Азербайджане и Восточной Грузии. — "Изв. АН АзССР", № 9.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1953. Находки эламотерия на Апшеронском полуострове и Южном Урале. — "Изв. АН АзССР", № 6.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1954. Ископаемый носорог (*Rhinoceros etruscus* Falconer) в долине р. Алазани. — "Изв. АН АзССР", № 4.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1957. Ископаемые быки Старого Света. — "Труды Естеств. — Ист. музея им. Г.Зардаби", т. 1, вып. 11.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1961. Ископаемый бобр-трогонтерий в Закавказье. — "Vertebrata palasiatica", № 2.
- Бурчак-Абрамович Н.И. 1964. История развития быков подсемейства *Bovinae* на Кавказе и их связь с быками смежных стран. — В кн.: Третичные млекопитающие, М., "Наука".
- Бурчак-Абрамович Н.И., Ахундов Ф.М. 1960. Ископаемый верблюд *Paracamelus gigas* Schlosser в Азербайджане. — "Изв. АН АзССР. Сер. геол.-геогр. наук", № 6.
- Бурчак-Абрамович Н.И., Джафаров Р.Д. 1950. Материалы к изучению верхнетретичных *Proboscidea* (хоботных) Закавказья. — "Изв. АН АзССР", № 2.
- Бурчак-Абрамович Н.И., Конькова Н.И. 1967. Находки ископаемых страусов в МССР и в других пунктах СССР. — В кн.: Палеонтология, геология и полезные ископаемые Молдавии, вып. 2. Кишинев, "Штиинца".
- Бухачук П.Д., Негадаев-Никонов К.Н. 1968. Аллювиальные плиоценовые образования Молдавской ССР. — "Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук", № 3.
- Вантеев Я.А. 1966. Отряд *Perissodactyla*. Сем. *Equidae*. — В кн.: Млекопитающие эоплейстоцена Западного Забайкалья, М., "Наука".
- Вантеев Я.А., Зажигин В.С. 1969. Фауны млекопитающих эоплейстоцена Сибири и их сопоставление с восточноевропейскими. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии, М., "Наука".
- Васильев Ю.М. 1961. Антропоген Южного Заволжья. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 49.
- Вассоевич Н.Б. 1929. Капустина балка (Таманский полуостров). — "Азерб. нефть. хоз-во", № 8-9.
- Веклич М.Ф. 1961. Основные результаты изучения вещественного состава четвертичных (антропогенных) отложений юго-западной части Русской равнины. — "Четвертичный период", вып. 13-15.
- Векуа А.К. 1959. К изучению млекопитающих из палеолитической стоянки Цопи (Вост. Грузия). — Тезисы докладов VIII научной конференции аспирантов и молодых научных сотрудников Академии наук Грузинской ССР. Тбилиси.
- Векуа А.К. 1960. Своеобразная ископаемая лошадь из плейстоцена Ахалкалаки (юг Грузии). — "ДАН СССР", т. 132, № 6.
- Векуа А.К. 1962а. Ахалкалакская нижнеплейстоценовая фауна млекопитающих. Тбилиси, Изд-во АН ГССР.
- Векуа А.К. 1962б. К изучению нижнечетвертичных хищников Грузии. — "Труды Ин-та палеобиол. АН ГССР", т. 7.
- Векуа А.К. 1963. К изучению копытных палеолита Грузии. — "Труды Ин-та палеобиол. АН ГССР", т. 8.
- Векуа А.К. 1972. Квабебская фауна акчагыльских позвоночных, М., "Наука".
- Великовская Е.М. 1960. Верхнеплиоценовые континентальные отложения Кубанского прогиба. — "Бюл. МОИП. Отд. геол.", т. 35, вып. 5.
- Верещагин Н.К. 1954. К истории фауны позвоночных и развития ландшафтов Ставрополя в неогене. — Материалы по изучению Ставропольского края, вып. 6. Ставрополь.
- Верещагин Н.К. 1957. Остатки млекопитающих из нижнечетвертичных отложений Таманского полуострова. — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 22.
- Верещагин Н.К. 1959. Млекопитающие Кавказа (история формирования фауны). М.-Л., Изд-во АН СССР.
- Верещагин Н.К. 1961. О типологии захоронений остатков наземных позвоночных в четвертичных отложениях. — Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т. 1. М.
- Верещагин Н.К. 1971. Пещерный лев и его история в Голарктике и в пределах СССР. — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 49.
- Верещагин Н.К., Алексеева Л.И., Давид А.И., Байгушева В.С. 1969. Ископаемая вин-

- торогоя антилопа *Pontoceros ambiguus* gen. n., sp. n. северного Причерноморья. — Тезисы докладов Международного коллоквиума по геологии и фауне нижнего и среднего плейстоцена Европы. М.
- Верещак Н.К., Алексеева Л.И., Давид А.И., Байгушева В.С.** 1972. Триба *Tragelaphini*. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Верещак Н.К., Давид А.И.** 1971. Млекопитающие эпохи отложений тираспольского гравия. — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 49.
- Верещак Н.К., Любин В.П.** 1960. Когда жили обезьяны на Кавказе? — "Природа", № 6.
- Габуния Л.К.** 1959. К истории гиппарионов. М., Изд-во АН СССР.
- Габуния Л.К.** 1961. Об остатках млекопитающих из среднего плиоцена Северного Кавказа (Косякино). — "Палеонтол. журн.", № 1.
- Габуния Л.К.** 1962. К вопросу о границе между четвертичным периодом и неогеном. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 20.
- Габуния Л.К.** 1972. К вопросу о границе неогеновой и четвертичной систем в Европе (по данным фауны млекопитающих). — Сборник докладов (Международный коллоквиум по проблеме "Граница между неогеном и четвертичной системой"), т. 2. М.
- Габуния Л.К., Векуа А.К.** 1963. Ископаемый слон из Тарибаны. Тбилиси, "Мецниереба".
- Габуния Л.К., Векуа А.К.** 1966а. Ископаемый даман в ачкагыле Восточной Грузии. — В кн.: Фауна кайнозоя Грузии и ее геосторическое значение. Тбилиси, "Мецниереба".
- Габуния Л.К., Векуа А.К.** 1966б. К вопросу о связях третичных млекопитающих Евразии и Африки и формирование некоторых современных групп млекопитающих африканских саванн. — Тезисы докладов Всесоюзного совещания по палеонтологии млекопитающих кайнозоя. Тбилиси.
- Габуния Л.К., Векуа А.К.** 1966в. О новой находке остатков южного слона на Северном Кавказе. — В кн.: Фауна кайнозоя Грузии и ее геосторическое значение. Тбилиси, "Мецниереба".
- Габуния Л.К., Векуа А.К.** 1968. Квабейская фауна ачкагыльских млекопитающих. — В кн.: Граница третичного и четвертичного периодов. М., "Наука".
- Гаджиев В.Г.** 1953. Бинагадинский ископаемый осел (*Equus cf. hydruntinus* Reg.). — "Труды Естеств.-истор. музея им. Г.Зардаби", вып. 3, 4, 6.
- Гамбарян П.П.** 1934. Нурнусское месторождение диатомита. — Сборник научно-исследовательских трудов НИС (НКТИ при СНК ССР Армении), № 1, Ереван.
- Ганонов Е.А.** 1948. Находка зубов *Elasmotherium sibiricum* F. в долине Куяльницкого лимана у г.Одессы. — "Труды Одесск. ун-та", т. 2, вып. 2 (54).
- Гарутт В.Е.** 1954. Южный слон — *Archidiskodon meridionalis* (Nes.) из плиоцена северного побережья Азовского моря. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 10, вып. 2.
- Гарутт В.Е.** 1957а. Новые данные о древнейших слонах. Род *Protelephas* gen. nov. — "ДАН СССР", т. 114, № 1.
- Гарутт В.Е.** 1957б. О новом ископаемом слоне *Phanagoroloxodon mammothoides*, gen. n. et sp. nov. с Кавказа. — "ДАН СССР", т. 112, № 2.
- Гарутт В.Е.** 1958. Фанагорийский слон (*Phanagoroloxodon mammothoides*, gen. n. et sp. n.) и пути филогении в семействе слоновых. — "Зоол. журн.", т. 37, вып. 10.
- Гарутт В.Е.** 1965. Ископаемые слоны Сибири. — "Труды НИИГА", т. 143.
- Гарутт В.Е.** 1971. К истории выявления промежуточных звеньев в филогенетической линии слонов *Achidiskodon* — *Mammuthus*. — В кн.: Хронология ледникового века. Л.
- Гарутт В.Е.** 1972. О находке слона — палеолоксодонта в Предуралье. — В кн.: Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной частей Предуралья, вып. 2. Уфа.
- Гарутт В.Е., Алексеева Л.И.** 1964. Новые данные об эволюции слонов рода *Archidiskodon*. — Тезисы докладов Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода. Новосибирск.
- Гарутт В.Е., Сафронов И.Н.** 1965. Находка скелета южного слона *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) близ г.Георгиевска (Северный Кавказ). — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 30.
- Година А.Я., Алексеева Л.И.** 1961. Остатки жирафы из плиоцена Северного Кавказа. — "Палеонтол. журн.", № 3.
- Година А.Я., Давид А.И.** 1973. Неогеновые местонахождения позвоночных на территории Молдавской ССР. Кишинев, "Штиинца".
- Гожик П.Ф.** 1962. До питания геоморфологии долины р.Прут. — "Доп. АН УССР", № 7.
- Гожик П.Ф.** 1964. О строении террас долины Прута. — Тезисы докладов III конференции молодых геологов ИГН АН УССР. Киев, "Наук. думка".
- Гожик П.Ф.** 1966. Геология и стратиграфия террасовых отложений долины р.Прут. Автореф. канд. дис. Киев.
- Гожик П.Ф.** 1969. О возрасте меджибжской фауны. — В кн.: Материалы по четвертичному периоду Украины. Киев, "Наук. думка".
- Горещкий Г.И.** 1966. Формирование долины р.Волги в раннем и среднем антропогене. М., "Наука".

- Гремяцкий М.А. 1957. Ископаемые обезьяны на территории Советского Союза. — "Сов. антропол.", № 1.
- Григорьев-Березовский Н.А. 1915. Левантинские отложения Бессарабии и Молдавии. — "Варшавск. унив. изв.", № 2, 4.
- Громов В.И. 1933а. Изучение четвертичной фауны Северного Кавказа. — "Вестн. АН СССР", № 4.
- Громов В.И. 1933б. Проблема множественности оледенений в связи с изучением четвертичных млекопитающих. — "Пробл. сов. геол.", т. 3, № 7.
- Громов В.И. 1936а. Итоги изучения четвертичных млекопитающих и человека на территории СССР. — В кн.: Материалы по четвертичному периоду СССР, вып. 1. Л.—М.
- Громов В.И. 1936б. Некоторые итоги полевых исследований в 1935 году в районе Сухума, Пятигорья и Ростова. — В кн.: Труды Советской Международной ассоциации по изучению четвертичного периода, вып. 4. Л.—М.
- Громов В.И. 1937. Новые данные о четвертичных и верхнетретичных млекопитающих Северного Кавказа. — В кн.: Труды Советской секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода, вып. 1. Л.—М.
- Громов В.И. 1939. Краткий систематический обзор четвертичных млекопитающих. — В кн.: Академику В.А. Обручеву к пятидесятилетию научной и педагогической деятельности, т. 2. М.—Л., Изд-во АН СССР.
- Громов В.И. 1940. Остатки *Elephas antiquus* Falс. из четвертичных отложений г. Москвы. — "Труды Ин-та геол. наук АН СССР" вып. 33, геол. сер. (№ 10).
- Громов В.И. 1948. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит). — "Труды Ин-та геол. наук АН СССР", вып. 64, геол. сер., № 17.
- Громов В.И. 1957. Стратиграфическая схема четвертичных отложений СССР и ее сопоставление с зарубежными схемами. — Тезисы докладов Всесоюзного Межведомственного совещания по изучению четвертичного периода. М., Изд-во АН СССР.
- Громов В.И. 1967. Научная командировка в Венгрию на Симпозиум по культуре селета. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 34.
- Громов В.И., Алексеев М.Н., Вангенгейм Э.А., Кинд Н.В., Никифорова К.В., Равский Э.И. 1965. Схема корреляции антропогенных отложений северной Евразии. — В кн.: Корреляция антропогенных отложений севера Евразии. М., "Наука".
- Громов В.И., Вангенгейм Э.А., Никифорова К.В. 1963. Этапы развития антропогенной фауны млекопитающих как отражение этапов развития земли. — "Изв. АН СССР. Сер. геол.", № 1.
- Громов В.И., Краснов И.И., Никифорова К.В., Шанцер Е.В. 1969. Схема подразделений антропогена. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 36.
- Громов В.И., Никифорова К.В. 1968. Граница между неогеном и антропогеном (четвертичным периодом). — В кн.: Граница третичного и четвертичного периодов. М., "Наука".
- Громов И.М. 1966. Грызуны антропогена Европейской части СССР (итоги изучения ископаемых остатков). Автореф. докт. дис. Л.
- Громова В.И. 1932. Новые материалы по четвертичной фауне Поволжья и по истории млекопитающих Восточной Европы и северной Азии вообще. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 2.
- Громова В.И. 1935а. Об остатках носорога Мерка *Rhinoceros mercki* Jaeg: с нижней Волги. — "Труды Палеозоол. ин-та АН СССР", т. 4.
- Громова В.И. 1935б. Первобытный зубр (*Bison priscus* Boj.) в СССР. — "Труды Палеозоол. ин-та АН СССР", г. 2, вып. 2—3.
- Громова В.И. 1949а. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете, ч. 1. Обзор и описание форм. — "Труды ПИН АН СССР", т. 17, вып. 1.
- Громова В.И. 1949б. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете, ч. 2. Эволюция и классификация рода. — "Труды ПИН АН СССР", т. 17, вып. 2.
- Громова В.И. 1952. Гиппарионы (род *Hipparion*). — "Труды ПИН АН СССР", 36.
- Громова В.И. 1961. О некоторых вопросах стратиграфического значения четвертичных млекопитающих. — В кн.: Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т. 1. М.
- Громова В.И. 1962. Поправка к работе "История лошадей рода *Equus* в Старом Свете". — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 27.
- Громова В.И. 1965. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы. М., "Наука".
- Громова В.И., Дуброво И.А. 1971. Семейство *Equidae* Gray, 1821. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Губкин И.М. 1914. Заметка о возрасте слоев с *Elasmotherium* и *Elephas* на Таманском полуострове. — "Изв. АН. 6 сер.", т. 8, № 9.
- Гусейнов М.М., Гаджиев Д.В. 1965. Изучение палеолитических местонахождений в долине реки Курачай. — Тезисы докла-

- дов на сессии по итогам археологических исследований 1964 года. Баку, Изд-во АН АзССР.
- Давид А.И. 1963. Фауна млекопитающих антропогена Молдавии. Автореф. канд. дис. Киев.
- Давид А.И. 1964. Ископаемые лошади антропогена Молдавии. — "Изв. АН МССР", № 7.
- Давид А.И. 1965. Остатки винторогой антилопы в Молдавии. — "Изв. АН СССР", № 5.
- Давид А.И., Лунгу А.Н. 1972. Остатки млекопитающих из Карагашского карьера. — В кн.: Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, "Штиинца".
- Давид А.И., Шуппанов К.И. 1972. Остатки млекопитающих из неогеновых отложений Молдавии. — В кн.: Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, "Штиинца".
- Давиташвили Л.Ш. 1970. Изменчивость организмов в геологическом прошлом. Тбилиси, "Мецниереба".
- Дампель Н.Х. 1939. Новые находки эласмותרия. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 5.
- Джафарова Ж.Д. 1961. *Elephas (Archidiskodon) meridionalis* в Закавказье. — "ДАН АзССР", т. 17, № 11.
- Дмитриев Н.И. 1956. О возрасте шестой террасы Среднего Днепра. — "Изв. АН СССР. Сер. геогр.", № 5.
- Дуброво И.А. 1960. Древние слоны СССР. — "Труды ПИН АН СССР", т. 35, вып. 1.
- Дуброво И.А. 1963а. *Anancus arvernensis* (Croiz. et Job.) с Таманского полуострова. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 28.
- Дуброво И.А. 1963б. Новые данные о таманском фаунистическом комплексе. — "Бюл. МОИП. Отд. геол.", т. 38, вып. 6.
- Дуброво И.А. 1963в. О систематическом положении "*Elephas wüsti*". — Палеонтол. журн., № 4.
- Дуброво И.А. 1964а. К вопросу о существовании *Protelephas planifrons* на территории СССР. — "Сообщ. АН ГССР", т. 34, № 3.
- Дуброво И.А. 1964б. Слоны рода *Archidiskodon* на территории СССР. — "Палеонтол. журн.", № 3.
- Дуброво И.А. 1966. Систематическое положение слона хозарского фаунистического комплекса. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 32.
- Дуброво И.А. 1967. Новые данные о верхнеплиоценовой фауне Урала. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 34.
- Дуброво И.А. 1971. Отряд *Proboscidea* (хоботные). — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Дуброво И.А., Алексеев М.Н. 1964. К стратиграфии четвертичных отложений Приазовья. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 29.
- Дуброво И.А., Байгушева В.С. 1964. Видовой состав слонов хазарского фаунистического комплекса (по материалам Ливенцовского карьера). — "Бюл. МОИП", т. 39. Отд. геол., № 5.
- Дуброво И.А., Чепалыга А.Я. 1967. Остатки ископаемых слонов в террасах Днестра и их стратиграфическое значение. — В кн.: Палеонтология, геология и полезные ископаемые Молдавии, вып. 2. Кишинев, "Штиинца".
- Жинью М. 1950. Стратиграфическая геология. М., ИЛ.
- Заморий П.К. 1961. Четвертинні відклади Української РСР, ч. 1. Київ, Вид-во Київськ. ун-ту, ч. 1.
- Зархидзе Г.М., Татришвили Н.Ф. 1948. О возрасте цалкинского лавового комплекса (Груз. ССР, левый склон Аджаро-Триалетского хребта). — "ДАН СССР", т. 9, № 1.
- Зубаков В.А. 1968. Планетарная последовательность климатических событий и геохронологическая шкала плейстоцена. — Доклады на ежегодных чтениях памяти Л.С. Берга (1960–1966). Л., "Наука".
- Иванова И.К. 1948. Остатки *Elephas cf. antiquus* Falc. из травертинов г.Машук в окрестностях Пятигорска. — "Труды Моск. геол.-развед. ин-та", т. 23.
- Каландадзе А.Н. 1962. Результаты археологических раскопок в пещере Цона. — Тезисы докладов на II научной сессии спелеологов. Тбилиси, Изд-во АН ГССР.
- Кальке Г.Д. 1971. Семейство *Cervidae*. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Каманин Л.Г., Эберзин А.Г. 1952. К вопросу о возрасте террас Днестра. — "Труды Ин-та геогр. АН СССР", вып. 15.
- Карлов Н.Н., Накельский С.К. 1966. Остатки туркменского слона на Украине. — "Палеонтол. сб.", № 3, вып. 1.
- Константинова Н.А. 1961. К вопросу о строении континентальных антропогеновых отложений южной Молдавии и прилегающих к ней районов юга Украины. — "ДАН СССР", т. 140, № 1.
- Константинова Н.А. 1964. О геологическом возрасте террас низовий Прута и Дуная. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 29.
- Константинова Н.А. 1965а. *Archidiskodon gromovi* Garutt et Alex. из нижнелевантинских (нижнепоретских) отложений юго-западной части территории СССР. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 30.
- Константинова Н.А. 1965б. Геологические условия местонахождения мелких млекопитающих в эоплейстоцене южной Молдавии и юго-западной Украины. —

- В кн.: Стратиграфическое значение антропогенной фауны мелких млекопитающих. М., "Наука".
- Константинова Н.А. 1967. Антропоген южной Молдавии и юго-западной Украины. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 173.
- Короткевич Е.Л. 1963. Новые данные по систематике и филогении ископаемых косуль рода *Procapreolus*. — "Доп. АН УРСР", № 10.
- Короткевич Е.Л. 1964а. Новый вид викопного мунтяка з плиоценових відкладі в півдня СРСР. — "Доп. АН УРСР", № 6.
- Короткевич Е.Л. 1964б. Новые находки ископаемой плиоценовой косули рода *Procapreolus* на юге СССР. — "Доп. АН УРСР", № 3.
- Короткевич Е.Л. 1965. Об оленях из плиоцена долины р. Кучургана и их палеогеографическом значении. — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 2. Киев, "Наук. думка".
- Короткевич Е.Л. 1966а. Викопні олені та їх значення для відтворення ландшафту в неогену. — В кн.: Палеогеографічні умови території України в плиоцені та антропогені. Київ, "Наук. думка".
- Короткевич Е.Л. 1966б. Новые находки позднеплиоценовых млекопитающих на Украине. — "Доп. АН УРСР", № 4.
- Короткевич Е.Л. 1967а. Перша знахідка викопного тапіра на Україні. — "Доп. АН УРСР. Сер. Б, геол., геофиз., хим. та биол.", № 12.
- Короткевич Е.Л. 1967б. Фауна крупных млекопитающих из плиоценовых отложений долины реки Кучургана. — В кн.: Место и значение ископаемых млекопитающих Молдавии в кайнозое СССР. Кишинев, "Штиинца".
- Короткевич Е.Л. 1969. Крупный представитель кошачьих из плиоцена юга Украины. — "Вестн. зоол. АН УССР", № 4.
- Короткевич Е.Л. 1970. Позднеплиоценовые олени северного Причерноморья. Киев, "Наук. думка".
- Краснов И.И., Никифорова К.В. 1973. Схема стратиграфии четвертичной (антропогенной) системы, уточнения по материалам последних лет. — В кн.: Стратиграфия, палеогеография и литогенез антропогена Евразии. М.
- Кришнан М.С. 1954. Геология Индии и Бирмы. М., ИЛ.
- Крокос В.И. 1915. *Rhinoceros longirostris* n. sp. из плиоцена южной Бессарабии. — "Зап. Новорос. об-ва естеств.", т. 41.
- Крокос В.И. 1916. Некоторые данные по геологии Тираспольского уезда Херсонской губернии. — "Геол. вестн.", т. 2, № 2.
- Кромов Н. 1910. Новая находка черепа *Elasmotherium sibiricum* Fisch. в Восточной Европе. — "Ежегодн. по геол. мин. России", т. 12, вып. 1-2.
- Ласкарев В.П. 1912. Заметка о новых местонахождениях ископаемых млекопитающих в третичных отложениях южной России. — "Зап. Новорос. об-ва естеств.", т. 38.
- Лебедева Н.А. 1961. Стратиграфия неоген-четвертичных отложений Кубанского прогиба. — В кн.: Вопросы геологии антропогена. М., Изд-во АН СССР.
- Лебедева Н.А. 1963. Континентальные антропогенные отложения Азово-Кубанского прогиба и соотношение их с морскими толщами. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 84.
- Лебедева Н.А. 1966. Положение таманского и тираспольского комплексов млекопитающих в разрезе морских отложений Приазовья. — "ДАН СССР", т. 171, № 3.
- Лебедева Н.А. 1972б. О геологическом положении остатков наземных млекопитающих хазарского, таманского и тираспольского фаунистических комплексов в разрезе морских слоев ачкагыла и апшерона Восточного Закавказья. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 38.
- Лебедева Н.А. 1972а. Антропоген Приазовья. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 215.
- Лебедева Н.А., Митин Н.Е. 1962. Стратиграфия неоген-четвертичных отложений Восточно-Кубанского прогиба. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 19.
- Лейбман К.И. 1960. Находка остатков *Rhinoceros etruscus* Falc. в аллювиальных отложениях р. Днестр близ г. Каменец-Подольского. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 25.
- Литвиненко А.У. 1956. Биоморфозы из киммерийских слоев. — "Научн. зап. Днепропетр. ун-та", т. 53.
- Литману Э. 1959. Карта четвертичных отложений внекарпатской части Румынской Народной Республики. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 23.
- Лысенко Н.Н. 1962. Мастоdont (*Tetralophodon* aff. *longirostris* Kaup) з плиоценових відклад в Криму. — "36. праць Зоол. музею АН УРСР", № 31.
- Лунгертсгаузен Г.Ф. 1938. Фауна днестровских террас. — "Геол. журн. АН УССР", т. 5, вып. 4.
- Марков К.К., Величко А.А. 1967. Четвертичный период (ледниковый период-антропогенный период), т. 3. М., "Недра".
- Материалы межведомственного совещания по разработке унифицированной стратиграфической схемы четвертичных отложений Европейской части СССР. 1964. Л.
- Меладзе Г.К. 1967. Гиппарионовая фауна Аркнети и Базалети. Тбилиси, "Мецниереба".

- Мензбир М.А. 1934. Очерк истории фауны Европейской части СССР. М.-Л., Био-медгиз.
- Михайловский Г. 1909. Лиманы дельты Дуная в Измаильском уезде Бессарабской губернии. — "Уч. зап. Юрьевск. ун-та", № 8.
- Моляко Г.И. 1960. Неоген півдня України. Київ. Вид-во АН УРСР.
- Моляко Г.И., Лидовичко И.Г. 1964. Палеогеография юга Украины во вторую половину плиоценовой эпохи. — Тезисы докладов научно-технической конференции по геологии и генезису киммерийских железных руд. Киев, "Наук. думка".
- Мотузко А.Н. 1971. Фауна млекопитающих верхнего плиоцена, нижнего и начала среднего плейстоцена в восточной области Западной Сибири и ее палеогеографическое значение. Автореф. канд. дис. М.
- Муратов М.В. 1954. О миоценовой и плиоценовой истории развития Крымского полуострова. — "Бюл. МОИП. Отд. геол.", т. 39, вып. 1.
- Муза Б.Б. 1970. О новой находке скелета *Turiculus turicensis* Schinz. — "Палеонтол. сб.", вып. 1, № 7.
- Наниев В.И. 1953. Некоторые сведения об ископаемых млекопитающих на территории Северной Осетии. — "Уч. зап. Сев.-осет. пед. ин-та", т. 19.
- Незадаев-Никонов К.Н., Букатчук П.Д. 1969. Раннечетвертичные отложения нижнего Приднестровья. — "Изв. АН МССР", № 2.
- Никифорова К.В. 1960. Кайнозой Голодной степи Центрального Казахстана. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 45.
- Никифорова К.В. 1969. Основные проблемы антропогена северной Евразии. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии. М., "Наука".
- Никифорова К.В. 1973. Нижняя граница четвертичной (антропогенной) системы. — В кн.: Итоги науки и техники. Сер. стратигр. и палеонтол., т. 4. М.
- Никифорова К.В., Алексеева Л.И. 1959. О границе третичной и четвертичной систем по данным фауны млекопитающих. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 32.
- Никифорова К.В., Алексеева Л.И. 1961. О границе неогена и антропогена в связи с вопросом о расчленении плиоцена. — В кн.: Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т. 1. М., Изд-во АН СССР.
- Никифорова К.В., Иванова И.К., Константинова Н.А. 1971. Тирасполь как опорный разрез плейстоцена Европы. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Никифорова К.В., Ренгарден Н.В., Константинова Н.А. 1965. Антропогеновые формации юга Европейской части СССР. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 30.
- Николев И.М. 1960. Плиоценова бозайна фауна от Храбърския лигнитен басейн. — "Трудове върху геологията на България. Сер. палеонтол.", кн. 2.
- Николев И. 1962. Няколко нови находки на плиоценова бозайна фауна от България. — "Трудове върху геологията на България. Сер. палеонтол.", кн. 4.
- Николев И. 1965. Нови находки на плиоценова и плейстоценова бозайна фауна от Белослатинско. — "Трудове върху геологията на България. Сер. палеонтол.", кн. 7.
- Николев И.В., Ковачев Д. 1966. Плиоценова бозайна фауна от Асеновградско. — "Трудове върху геологията на България. Сер. палеонтол.", кн. 8.
- Огульчанский А.Я. 1957. Находка скелета южного слона на берегу Азовского моря. — "Природа", № 8.
- Одинцов Н.А. 1965. *Vulpes praecursor* Kormos из плиоценовых отложений г. Одессы. — "Палеонтол. сб.", вып. 2, № 2.
- Одинцов Н.А. 1966. Геологические особенности захоронения и палеогеографическое значение плиоценовых каньонов одесских карстовых пещер. Автореф. канд. дис. Одесса.
- Одинцов Н.А. 1967. Новый вид плиоценового хищника *Vulpes odessana* sp. nov. в карстовых пещерах Одессы. — "Палеонтол. сб.", вып. 1, № 4.
- Основы палеонтологии. Млекопитающие (XIII), 1962, М.
- Павлов А.П. 1922. Ледниковые и межледниковые эпохи Европы в связи с историей ископаемого человека. — "Бюл. МОИП", т. 31.
- Павлов А.П. 1925. Неогеновые и послетретичные отложения Южной и Восточной Европы. — Мемуары Геол. отд. Об-ва любит. естеств. антропол. и этнограф.", вып. 5.
- Павлова М.В. 1901. Новые находки *Mastodon borsoni* Lart. на юге России. — "Ежегодн. по геол. и мин. России", т. 5, вып. 2-3.
- Павлова М.В. 1906. Исследование по истории палеонтологической копытных. IX. Послетретичные жвачные России. — "Зап. АН по физ.-мат. отд. Сер. 8", т. 20, № 1.
- Павлова М.В. 1910. Послетретичные слоны из разных местностей России. — "Ежегодн. по геол. и мин. России", т. 11, вып. 6-7.
- Павлова М.В. 1916. Находки *Elasmotherium sibiricum* в Ставропольской губернии и в других местах России. — "Зап. Геол. отд. Об-ва любит. естеств., антропол. и этнограф.", т. 5.
- Павлова М.В. 1925. Ископаемые млекопитающие из Тираспольского грания Хер-

- сонской губернии. — "Мемуары Геол. отд. Об-ва любит. естеств., антропол. и этнограф.", вып. 3.
- Павлова М.В.* 1929. Палеозоология, ч. 2. Позвоночные. М.—Л., Госиздат.
- Павлова М.В.* 1931. Послетретичные млекопитающие с берегов Волги у Сengiлея и некоторые формы из других местонахождений. — "Ежегодн. Русск. палеонтол. об-ва", т. 11.
- Пидопличко И.Г.* 1938. Материалы до вивчення минулих фаун УРСР. Возникновение и развитие учения о ледниковом периоде, вып. 1. Киев, Изд-во АН УССР.
- Пидопличко И.Г.* 1951. О ледниковом периоде. Биологические и географические особенности европейских представителей четвертичной среды, вып. 2. Киев, Изд-во АН УССР.
- Пидопличко И.Г.* 1954. О ледниковом периоде. Вып. 3. (История четвертичной фауны Европейской части СССР). Киев, Изд-во АН УССР.
- Пидопличко И.Г.* 1955. Новые данные о фауне позвоночных антропогенных отложений Тернопольской области. — "ДАН СССР", т. 100, № 5.
- Пидопличко И.Г.* 1956. Материалы до вивчення минулих фаун УРСР, вып. 2. Київ.
- Пидопличко И.Г., Флеров К.К.* 1952. Новая форма оленя из плиоцена Украины. — "ДАН СССР", т. 84, № 6.
- Пидопличко И.Г., Топачевский В.А.* 1962. Значение остатков млекопитающих для палеонтологического обоснования стратиграфии неогена и антропогена. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 20.
- Плейстоцен Тирасполя. 1971. Кишинев, "Штиница".
- Попов Г.И.* 1957. Сравнительная стратиграфия четвертичных отложений Маньчжурского пролива, Каспия и Эвксина. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 13.
- Попов Г.И.* 1962. О соотношениях континентальных и морских верхнеплиоценовых отложений юга и юго-востока Европейской части СССР в связи с вопросом о нижней границе четвертичного периода. — "Труды Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", т. 20.
- Попов Г.И.* 1968. О стратиграфии верхнеплиоценовых отложений юга Украины и Молдавии. — "Изв. АН МССР", № 3.
- Праслов Н.Д.* 1968. Ранний палеолит северо-восточного Приазовья и Дона. — "Наука".
- Прозодский С.И.* 1963. Камышевахская фауна млекопитающих в древних аллювиальных отложениях. — В кн.: Известия Харьковского отдела Географического общества СССР. Харьков.
- Путеводитель экскурсий. (Международный colloquium по проблеме "Граница между неогеном и четвертичной системой"). 1972. М.
- Равский Э.И.* 1972. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. М., "Наука".
- Рентарен Н.В.* 1971. Литологические критерии реконструкции климата антропогена. Автореф. докт. дис. М.
- Рентарен Н.В., Константинова Н.А.* 1965. Роль фацального анализа в реконструкции климата антропогена. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 137.
- Рентарен Н.В., Хубка А.Н.* 1971. Литология тираспольского разреза. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиница".
- Родзянко Г.Н.* 1959. Плиоценовые и четвертичные отложения Западного Предкавказья и Ергеней. — В кн.: Сборник материалов по геологии и полезным ископаемым Нижнего Дона и Нижней Волги. Ростов н/Д.
- Ромоданова А.П., Артюшенко А.Т., Христофорова Т.Ф.* 1969. Леночные глинисто-песчаные отложения среднего Приднестровья. — В кн.: Материалы по четвертичному периоду Украины. Киев, "Наук. думка".
- Ромоданова А.П., Возирик Б.Д., Голубицкая А.А., Липкина-Кучинская Н.Е., Христофорова Т.Ф.* 1969. Древнеплейстоценовые отложения долины среднего Днепра. — В кн.: Материалы по четвертичному периоду Украины. Киев, "Наук. думка".
- Ромка В.Х., Хубка А.Н.* 1964. Об условиях формирования и возрасте континентальных отложений неогена юго-запада Молдавской СССР. — "Изв. АН МССР", № 7.
- Рошки А.Д.* 1956. Верхнеплиоценовая фауна півдня України. Одесса.
- Рабинин А.Н.* 1937. Заметка об остатках пещерного льва из окрестностей Сочи на Черноморском побережье Кавказа. — В кн.: Труды Советской секции Международной ассоциации по изучению четвертичного периода, вып. 3. Л.—М.
- Салдан Ю.В.* 1970. О стратиграфическом положении и палеогеографическом значении фауны млекопитающих Ленинанского фаунистического комплекса (Армения). — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 37.
- Свиистун В.И.* 1971. Новые находки остатков верблюдов (*Tylopoda, Camelidae*) в отложениях понта юга Европейской части СССР. — "Вестн. зоол. АН УССР", № 1.
- Серебровский П.В.* 1935. История животного мира СССР. — Прилож. к журн. "Вестн. знания", кн. 1—2.
- Слодкевич В.С.* 1930. К остеологии передней конечности *Elasmotherium caucasicum*

- Ворисс. — "Труды Геол. музея АН СССР", т. 1.
- Соколов И.И. 1953. Опыт естественной классификации полорогих (*Bovidae*). — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 14.
- Соколов И.И. 1954. Новые виды антилоп третичной фауны юга СССР. — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 17.
- Соколов И.И. 1961. Новый представитель полорогих гиппарионовой фауны Крыма. — "Палеонтол. журн.", № 2.
- Соколов И.И., Веква А.К. 1966. Винторогая антилопа (? *Sinoreas* sp.) из нижнеплиоценовых отложений Ахалкалаки. — "Сообщ. АН ГССР", т. 43, № 1.
- Стеклов А.А. 1966. Наземные моллюски Предкавказья и их стратиграфическое значение. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 163.
- Стеклов А.А., Чепалыга А.Л. 1969. Основные этапы развития континентальных моллюсков антропогена СССР. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии. М., "Наука".
- Степанов В.В. 1961. Четвертичные отложения в долинах лиманов Одесской области. — В кн.: Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т. 2. М., Изд-во АН СССР.
- Сухачев В.Н., Соколовская В.Т. 1965. О лихвинской межледниковой флоре под Москвой. — "ДАН СССР", т. 165, № 1.
- Сузов В.П. 1970. Позднеплиоценовые мелкие млекопитающие Аккулаевского местонахождения в Башкирии. М., "Наука".
- Сумкин П.П. 1925. Зоологические области средней Сибири и ближайших частей нагорной Азии и опыт истории современной фауны Палеарктической Азии. — "Бюл. МОИП. Отд. биол.", № 34.
- Тарабукчи Б.А. 1974. Новые данные по систематике, филогении и экологии подотряда *Deinotherioidea* Osborn (1921). — В кн.: Млекопитающие позднего кайнозоя юго-запада СССР. Кишинев, "Штиинца".
- Татаринов К.А. 1965. Неогеновые позвоночные западных областей Украины. — В кн.: Доклады и сообщения Львовского отделения географического общества УССР за 1964 г. Львов.
- Теряев В.А. 1948. Геологическое положение горболобого носорога (эласмотерия). — "Сов. геол.", № 34.
- Тимофеев Е.М. 1968а. История и закономерности развития карбонатного карста районов проектируемых гидротехнических сооружений в бассейнах Печоры, Вычегды и Камы как основа их инженерно-геологического изучения. Автореф. канд. дис. М.
- Тимофеев Е.М. 1968б. Новые данные о верхнеплиоценовых и верхнеплейстоценовых отложениях бассейнов Вычегды, Печоры и Камы. — Тезисы докладов рабочего Совещания по вопросам стратиграфии и генезиса кайнозойских отложений Северо-Востока Европейской части СССР. М.
- Тимофеев Е.М., Стеклов А.А., Алексеева Л.И. 1970. О присутствии плиоценовых отложений на междуречье Печоры и Вычегды. — В кн.: Природная обстановка и фауны прошлого, вып. 5. Киев, "Наук. думка".
- Топачевский В.А. 1956. Остатки мелкого верблюда (*Paracamelus alutensis*) из верхнеплиоценовых отложений юга УССР. — "Труды Ин-та зоол. АН УССР", т. 13.
- Топачевский В.А. 1959. Решетки коня близкого до сиваликского, i тушканчика рода *Paralactaga* з верхнеплиоценовых відкладів півдня УРСР. — "Доп. АН УРСР", № 8.
- Топачевский В.А. 1965. Насекомоядные и грызуны ногайской позднеплиоценовой фауны. Киев, "Наук. думка".
- Топачевский В.А. 1969. Слепышевые (*Spalacidae*). — В кн.: Фауна СССР. Млекопитающие, т. 3, вып. 3. Л., "Наука".
- Топачевский В.А. 1973. Грызуны таманского фаунистического комплекса Крыма. Киев, "Наук. думка".
- Тугаринов А.Я. 1934. Опыт истории арктической фауны Евразии. — В кн.: Труды Второй международной конференции ассоциации по изучению четвертичного периода Европы, вып. 5. М.
- Федоров П.В. 1969. Проблема корреляции плейстоцена Черного и Средиземного морей. — В кн.: Основные проблемы геологии антропогена Евразии. М., "Наука".
- Федоров П.В. 1972. Подразделение хазарских отложений и их положение в шкале каспийского плиоцена. — "Бюл. МОИП. Отд. геол.", т. 47, вып. 2.
- Флеров К.К. 1950. Морфология и экология оленеобразных в процессе их эволюции. — В кн.: Материалы по четвертичному периоду СССР, вып. 2. Л., Изд-во АН СССР.
- Флеров К.К. 1952. Кабарги и олени. — В кн.: Фауна СССР. Млекопитающие, т. 1, вып. 2. Л., Изд-во АН СССР.
- Флеров К.К. 1953. Единорог — эласмотерий. — "Природа", № 11.
- Флеров К.К. 1962. Семейство *Cervidae*. — В кн.: Основы палеонтологии, т. 13. М., Гостоптехиздат.
- Флеров К.К. 1969. Ископаемые бизоны тираспольского фаунистического комплекса. — Тезисы докладов Международного коллоквиума по геологии и фауне нижнего и среднего плейстоцена Европы, М.
- Флеров К.К. 1972. Древнейшие представители и история рода *Bison* H. Smith. — В кн.: Териология, т. 1. Новосибирск, "Наука".

- Флеров К.К., Давид А.И. 1971. Род *Bison* Н. Smith. — В кн.: Плейстоцен Тирасполя. Кишинев, "Штиинца".
- Флеров К.К., Шевырева Н.С. 1963. *Pseudalces* — плиоценовый олень из Предкавказья. — "Палеонтол., журн.", № 3.
- Хавесон Я.И. 1950. Верблюды рода *Paracamelus*. — "ДАН СССР", т. 70, № 5.
- Хавесон Я.И. 1954. Третичные верблюды Восточного полушария. — "Труды ПИН АН СССР", вып. 2.
- Хавесон Я.И. 1961. Третичные и четвертичные верблюды Восточного полушария. Автореф. доктор. дис. Рига.
- Хоменко И.П. 1912. *Mastodon arvernensis* Croiz. et Job. nova var. *progressor* из верхнеплиоценовых песков Ю. Бессарабии. — "Ежегодн. по геол. и мин. России", т. 14, вып. 6.
- Хоменко И.П. 1915. Руссильонский ярус в среднем плиоцене Бессарабии и его значение для познания возраста балтских песков и куяльницких отложений. — "Труды Бессараб. об-ва естеств.", т. 6.
- Хоменко И.П. 1917. Открытие руссильонской фауны и другие результаты геологических наблюдений в южной Бессарабии. — "Труды Бессараб. об-ва естеств. (за 1914—1915 гг.)", т. 6.
- Хоменко И.П. 1931. *Hyæna borissiakii* n.sp. из руссильонской фауны Бессарабии. — "Труды Зоол. ин-та АН СССР", т. 1.
- Хохловкина В.А. 1940. Террасы азовского побережья между Ростовом и Таганрогом. — "Труды Ин-та геол. наук АН СССР", вып. 28. Геол. сер., № 8.
- Хуцисев А.А. 1939. Верхний миоцен и плиоцен Терской нефтяной области. — "Труды Геол. службы Грознефти", вып. 13.
- Шалин Ж. 1972. Грызуны среднего и верхнего плейстоцена Франции. — "Бюл. Комис. по изуч. четверт. периода АН СССР", № 38.
- Шанцер Е.В., Лаврушин А.Ю., Мухоморова Т.М. 1965. Битекейские слои Северного Казахстана и их вероятные аналоги. — "Изв. АН СССР, Сер. геол.", № 1.
- Шевченко А.И. 1961. Новые данные о находках остатков ископаемых мелких позвоночных из кайнозойских отложений южных районов Одесской области и Молдавской ССР. — В кн.: Четвертичный период, вып. 13—15. Киев.
- Шевченко А.И. 1963. Мелкие млекопитающие из плиоценовых и раннеантропоценовых отложений юго-западной части Русской равнины и их стратиграфическое значение. Автореф. канд. дис. Киев.
- Шевченко А.И. 1965. Опорные комплексы мелких млекопитающих плиоцена и нижнего антропогена юго-западной части Русской равнины. — В кн.: Стратиграфическое значение антропоценовой фауны мелких млекопитающих. М., "Наука".
- Шер А.В. 1971. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР и Северной Америки. М., "Наука".
- Шерстюков Н.М. 1954. Описание остатков ископаемых слонов, найденных в Грозненской области. — "Труды Естеств.-истор. музея им. Г.Зардаби", вып. 8.
- Щеголова В.В. 1963. О фауне антропоценовых млекопитающих Белоруссии. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия БССР, сб. 4. Минск, "Наука и техн.".
- Чепалыга А.Л. 1962. Материалы по стратиграфии эоплейстоценовых террас Днестра. — "Труды Одесск. ун-та", т. 152, вып. 8.
- Чепалыга А.Л. 1967. Антропоценовые пресноводные моллюски юга Русской равнины и их стратиграфическое значение. — "Труды ГИН АН СССР", вып. 166.
- Черский И. 1891. Описание коллекций послетретичных млекопитающих животных, собранных Ново-Сибирской экспедицией 1885—86 гг. — "Зап. АН", т. 15, № 1.
- Цанков В., Николов И.В. 1966. Дейнотериум при с. Езерово, Асеноградско. — "Природа (Бълг.)", т. 15, № 4.
- Цапченко М.М. 1960. Структурные и скульптурные формы доантропоценовой поверхности Белоруссии и их влияние на мощность и строение антропоценовой толщи. — "Вопр. геогр.", т. 1.
- Цейнер Ф. 1963. Плейстоцен. М., ИЛ.
- Эберзин А.Г. 1948. Неоген Молдавской ССР. — "Научн. зап. Молд. науч.-исслед. базы АН СССР", т. 1.
- Эберзин А.Г. 1956. Об отложениях с *Unio sturi* М. Högn. и его значении для стратиграфии плиоцена Украины и Молдавии. — "ДАН СССР", т. 108, № 4.
- Эйхвальд Э. 1850. Палеонтология России. СПб.
- Яновская Н.М. 1954. Новый олень из среднего плиоцена Молдавии. — "Труды ПИН АН СССР", т. 47.
- Янкова В.С. 1959. Палеонтологические находки из Ливенцовского песчаного карьера. — "Изв. Ростов. обл. музея краеведения", № 1/3.
- Якимович Н.Н. 1959. Об остатках крупной антилопы из верхнеплиоценовых отложений Южного Урала. — "Палеонтол. журн.", № 3.
- Якимович Н.Н. 1965а. Кайнозойские отложения восточного склона Южного Урала и проблемы их изучения. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Южного Урала, вып. 4.
- Якимович Н.Н. 1965б. Опорные разрезы плиоценовых и четвертичных отложений на восточном склоне Южного Урала. — В кн.: Материалы по геологии и полезным ископаемым Южного Урала, вып. 4.
- Якимович Н.Н. 1965в. Остатки млекопитающих из антропоценовых отложений Южно-

- го Урала. — В кн.: Антропоген Южного Урала. М., "Наука".
- Якимович В.Л., Чигурлева А.А. 1972. Геологические условия захоронения остатков слона *Palaeoloxodon* в Предуралье. — В кн.: Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной частей Предуралья, вып. 2. Уфа.
- Яцко И.Я. 1948. Скелет *Elephas Wüsti* M. Pavl. из террасовых отложений Хаджибейского лимана вблизи г. Одессы. — "Труды Одесск. ун-та", т. 2, вып. 2 (54).
- Яцко И.Я. 1959а. Континентальные фации в верхнем неогене юга УССР и их униониды. — "Труды Одесск. ун-та. Сер. геол. и геогр. наук", т. 149, вып. 6.
- Яцко И.Я. 1959б. Про знахідки в пліоценових карстових печерах в м. Одесі уламків кісток з слідами незвичайної обробки. — "Праць Одеск. ун-ту", т. 149. Сер. істор. наук, археол. зб., вып. 7.
- Яцко И.Я. 1967. Стратиграфическое значение для плейстоцена пресноводных моллюсков (сем. *Unionidae* и сем. *Corbiculidae*). — В кн.: Палеонтология, геология и полезные ископаемые Молдавии, вып. 2. Кишинев, "Штиинца".
- Adam K. 1954. Die mittelpleistozänen Faunen von Steinheim an der Murr (Württemberg). — "Quaternaria", v. 1.
- Adam K.D. 1956. Zur Phylogenie der pleistozänen Elephanten Europas. — Actes IV Congr. Quaternary Res. Internat. Assoc. Roma.
- Aguirre E. 1963. Presencia de *E. meridionalis* Nestl. en la Cuenca de Cadiz (Granada). — "Notas y comun. Inst. geol. y minero Española", N 69.
- Aguirre E. 1968. Revision sistematica de los Elephantidae por su morfologia y morfometria dentaria. (Primera parte). — "Estud. geol.", v. 24, N 3-4.
- Alexejeva L.I. 1968. Die asiatischen Elemente in der Säugetierfauna des osteuropäischen Anthropogens. — "Ber. Dtsch. Ges. Geol. Wiss.", Reihe A, Geol., Paläontol., v. 13, H. 3.
- Alexejeva L.I. 1974. Les faunes des mammifères villafranchiens en Europe de l'Est. — "Mem. Bur. rech. géol. et minières". Lyon, v. 1, N 78.
- Ambrosetti S.P., Azzaroli A., Bonadonna F.P., Follieri M. 1972. A schema of Pleistocene chronology for the Tyrrhenian side of Central Italy. — "Boll. Serv. geol. Italia", v. 91.
- Andree I. 1926. Neue Cavicornier aus dem Pliocän von Samos. — "Palaeontographica", T. 67, H. 6.
- Anthony R., Friant M. 1940. Remarques sur le Mastodon Borsoni Hays et les autres Mastodontes zygodontes de l'Europe. — "Bull. Museum nat. hist. natur.", Ser. 2, v. 12, N 7.
- Apostol L. 1968. Particularités morphologiques des molaires de Proboscidiens fossiles quaternaires de Roumanie, conservées dans la collection du Musée d'histoire naturelle "Grigore Antipa". — "Trav. Museum hist. natur. "G. Antipa" ", v. 9.
- Arambourg C. 1934. Le Dinotherium des gisements de l'Omo (Abyssinie). — "Bull. Soc. géol. France", Ser. 5, fasc. 4-5.
- Arambourg C. 1947. Les vertébrés fossiles des formations continentales des plateaux Constantinis. — "Bull. Soc. hist. natur. Afrique Nord", v. 38, N 1-9.
- Arambourg C. 1949. Les gisements des vertébrés villafranchiens de l'Afrique du Nord. — "Bull. Soc. géol. France", Ser. 5, v. 19, N 1-3.
- Arambourg C. 1951. Le limites et correlations du Quaternaire Africain. — Rept. Internat. Geol. Congr. (London, 1948), Pt 11.
- Arambourg C. 1952. Note préliminaire sur quelques éléphants fossiles de Berberie. — "Bull. Museum nat. hist. natur.", Ser. 2, 24, N 2.
- Arambourg C. 1962. Les faunes mammalogiques du Pleistocène circummediterranéen. — "Quaternaria", v. 6.
- Arambourg C. 1969. Les correlations paléontologiques et chronologiques entre le Pleistocene inférieur de l'Europe et celui de l'Afrique. — "Bull. Soc. géol. France", Ser. 7, v. 11, N 1.
- Arambourg C., Piveteau J. 1929. Note préliminaire sur un ruminant du Pliocène inférieur du Roussillon. — "Bull. Soc. géol. France", Ser. 4, v. 29, N 10-11.
- Athanasiu S. 1912. Asupra unor resturi de mamifere fosile pliocene si cuaternare din Romania. Bucuresti, D.S. Inst. Geol. Rom.
- Athanasiu S. 1915. Resturile de mamifere cuaternare de la Malusteni (Covurlui). — An. Inst. Geol. Rom., Bucuresti, v. 6.
- Azzaroli A. 1948. Revisione della fauna dei terreni fluviolacustri del Valdarno superiore (3). I cerni fossili della Toscana con particolare riguardo alle specie Villafranchiane. — "Palaeontogr. ital.", v. 43.
- Azzaroli A. 1953. The Deer of the Weybourn Crag and Forest Bed of Norfolk. — "Bull. Brit. Museum Natur. Hist.", Geol., v. 2, N 1.
- Azzaroli A. 1954. Filogenesi e biologia de *Sus stroggii* e di *Sus minor*. — "Palaeontogr. ital.", v. 48 (18).
- Azzaroli A. 1963. Validita della specie *Rhinoceros hemitoechus* Falconer. — "Palaeontogr. ital.", v. 57 (27).
- Azzaroli A. 1964a. Rinoceronti pliocenici del Valdarno inferiore. — "Palaeontogr. ital.", v. 57 (27).
- Azzaroli A. 1964b. The two Villafranchian horses of the Upper Valdarno. — "Palaeontogr. ital.", v. 59 (29).
- Azzaroli A. 1966. La valeur des caractères craniens dans la classification des élép-

- hants. — "Eclogae geol. helv.", v. 59, N 1.
- Azzaroli A. 1970. Villafranchian correlations based on large mammals. — "Giorn. geol.", ser. 2a, v. 35, fasc. 1.
- Bandrabur T. 1971. Geologia cimpiei dunarene dintre Jiu si Olt. — "Studii tehn. si econ.", ser. 5, Stratigr., N 9.
- Becher-Platen J.-D., Sickenberg O. 1968. Die unterpleistozänen Kiese von Eskisehir (Anatolien) und ihre Säugetierfauna. — "Mitt. Geol. Inst. Techn. Univ. Hannover", H. 8.
- Bergounioux F.-M., Crouzel F. 1958. Les mastodontes d'Espagne. — "Estud. geol.", v. 14, N 40.
- Bergounioux F.-M., Crouzel F. 1961. Zygo-*lophodon borsoni* Hays du Musée d'Histoire Naturelle de Dijon. — "Bull. scient. Bourgogne" (1948-1959), v. 19.
- Bohlin B. 1935. Cavicornier der Hipparion-Fauna Nord-Chinas. — "Palaeontol. sinica", Ser. C, v. 9, fasc. 4.
- Borsuk-Bialynicka B., Wysoczanski-Minkowicz T. 1969. Stratigraphical position of the skeleton of *Mammuthus trogontherii* from Rzochow near Mielec. — "Bull. Acad. polon. sci., Ser. géol. et géogr. sci.", v. 17, N 2.
- Bouchud J. 1966. Les rhinoceros. — In: Faunes et flores préhistoriques Europe occidentale, Paris.
- Bouchud J. 1968. Les Cervidés et les Equides du gisement quaternaire des "Abîmes de la Fage" à Noailles (Corrèze). — "Compt. rend. Soc. géol., France", fasc. 6.
- Boule M. 1899. Observations sur quelques Equides fossiles. — "Bull. Soc. géol. France", Ser. 3, N 27.
- Bourdier F. 1965. Tableau de correlations relatives au Pliocene et au Quaternaire ancien (France et regions voisines). — "Compt. rend. Soc. géol. France", fasc. 4.
- Bourdier F., Chaline J., Puissegur J.-J. 1969. Données nouvelles sur les mollusques et les micromammifères quaternaires des régions d'Amiens et de Paris. — "C. r. Acad. sci., Paris", Ser. D, v. 268, N 2.
- Bout P. 1960. Le villafranchien du Velay et du bassin hydrographique moyen et supérieur de l'Allier. Le Puy (Haute-Loire).
- Chaline J., Michaux J. 1972. An account of Plio-Pleistocene Rodent fauna of Central and Western Europe, and the question of the Plio-Pleistocene boundary. — В кн: Международный colloquium по проблеме "Граница между неогеном и четвертичной системой", т. 3.
- Cooke H.B.S. 1960. Further revision of the fossil Elephantidae of Southern Africa. — "Palaeontol. Afric.", v. 7.
- Coppens Y. 1971. Les vertébrés villafranchiens de Tunisie: gisements nouveaux signification. — "C. r. Acad. sci. Paris", Ser. D, v. 273.
- Coppens Y. 1972. Un nouveau Proboscidiien du Pliocene du Tchad. *Stegodibelodon schneideri* nov. gen., nov. sp. et le phylum des *Stegotetrabelodontinae*. — "C. r. Acad. sci. Paris", Ser. D, v. 274.
- Coque R. 1957. Decouverte d'un gisement de mammifères villafranchiens dans le Sud-Tunisien. — "C. r. Acad. sci. Paris", v. 245, N 13.
- Coque R. 1962. La Tunisie présaharienne (Etude géomorphologique). Paris.
- Fejfar O. 1959. Fosilni zastupci rodu *Sicista* Gray na uzemi CSR. — "Casop. mineral. a. geol.", v. 4, cis. 1.
- Fajfar O. 1961a. Review of Quaternary vertebrata in Czechoslovakia. — "Prace Inst. geol.", v. 34.
- Fajfar O. 1961b. Review of Quaternary vertebrata in Czechoslovakia. VI Internat. Congr. INQUA, Warszawa.
- Fejfar O. 1964. The Lower Villafranchian vertebrates from Hajnacka near Filakovo in Southern Slovakia. — "Rozpr. Ustred. Ustavu Geol.", v. 30.
- Flerov K.K. 1969. Die Bison-Reste aus den Kiesen von Süssenborn bei Weimar. — "Palaeontol. Abhandl., Abt. A, T. 3, H. 3/4.
- Freudenberg W. 1914. Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa. — Abhandl. Geol. und Paläontol., N.S., T. 12, H. 4-5.
- Friant M. 1941. La régression des éléments de la deuxième denture au cours de l'évolution chez les Proboscidiens. — "C. r. Acad. sci., Paris", N 213.
- Friant M. 1959. A propos du développement des molaires de l'*Elephas meridionalis* Nesti. — "Ann. Soc. géol. Nord", N 2.
- Gabunia L. 1970. Sur la signification des faunes de mammifères du Miocene supérieur et du Pliocene de la region Ponto-Caspienne. — "Giorn. Geol.", Ser. 2a, v. 35, fasc. 1.
- Garrod D.A.E. 1962. On outline of Pleistocene prehistory in Palestine-Lebanon-Syria. — "Quaternaria", v. 6.
- Garutt W.E. 1964. Das Mammuth. *Mammuthus primigenius* (Blum.). Lutherstadt, Wittenberg.
- Ghenea C., Radulescu C. 1964. Contributiuni la cunoasterea unei faune villafranchiene din Podisul Moldovenesc., Bucuresti, D. S. Com. Geol., L.
- Corroy G. 1953. Les éléphants fossiles du bassin de Marseille d'après les découvertes anciennes et récentes. — "Ann. Fac. sci. Marseille", v. 22, N 1.
- Crnolatic J., Malez M. 1961. Ein neuer Fundort pleistozäner Fauna in Sudistrien. — "Bull. Sci. Zagreb", v. 6, N 2.
- Crusafont P.M., Hartenberger J.-L., Heintz E. 1964. Un nouveau gisement de mammifères

- fossiles d'âge villafranchien à la Puebla de Valverde (Province de Teruel, Espagne). "C. r. Acad. sci. Paris", v. 258, N 10.
- Czyżewska T. 1962. Uzebieenie górnej szczeki *Dicerorhinus mercki* (Jäger) ze Szczesliwic koło Warszawy. — "Acta palaeontol. polon.", v. 7, N 1-2.
- Deperet Ch. 1890. Les animaux pliocènes du Roussillon. — "Mem. Soc. géol. France", N 3.
- Deperet Ch. 1928. Les singes fossiles du Pliocène de France. — Compt. rend. XIV Session Congr. géol. Internat. Madrid, 1926, fasc. 3. Paris.
- Dietrich W.O. 1943. Über innerafrikanische Mastodonten. — Z. Dtsch. geol. Ges., v. 95, N 1-2.
- Dietrich W.O. 1958. Übergangsformen des Südelefanten (*Elephas meridionalis* Nesti) im Altpleistozän Thüringen. — "Geologie", v. 7, N 3-6.
- Dietrich W.O. 1965. Fossile Elefantenzähne von Voigtstedt in Thüringen. — "Paläontol. Abhandl.", Abt. A, v. 2, H. 2-3.
- Erdrink D.-P., Asch Th.W.J.van. 1972. Carkil kaya (Halevik) and its fossil elephant. — "Proc. Koninkl. nederl. akad. wet.", C, v. 75, N 3.
- Falconer H., Cautley P. 1868. Palaeontological memoirs and notes, London.
- Fejfar O. 1956. První dva nálezy primáta rodu *Macaca* Lacépède, 1799 na území CSR. — "Vest. Ústavu geol.", v. 31, N 5.
- Garutt V.E. 1964. Das Mammot. *Mammuthus primigenius* (Blum.). Lutherstadt, Wittenberg.
- Ghenea G. 1973. Stage of research concerning the stratigraphy of the Lower Pleistocene in Romania. — Abstracts IX Congr. Internat. INQUA, New Zealand (Christchurch).
- Grëff I.E. 1957. Die Prinzipien der Artbestimmung bei *Dinotherium*. — "Palaeontographica", T. 108, Abt. A.
- Guerin C., Mein P. 1971. Les principaux gisements de mammifères miocènes et pliocènes du domaine rhodanien. — En: Le Neogene Rhodanien. V Congr. Neogene Mediterr., t.1, Lyon.
- Haas G. 1963. Preliminary remarks on the early Quaternary faunal assemblage from Tel Ubeidiya, Jordan Valley. — South Afric. Sci., v. 59, N 3.
- Hanganu R., Magescu C. 1973. Contribuția raspindirea speciei *Parelephas trogontherii* Pohlig in pleistocenul platformei moesice. — Studii și cercetari geol., geofiz., geogr., ser. geol., v. 18, N 1.
- Heintz E. 1966. La présence de *Gazellospira torticornis* Aymard (Ruminant) dans le gisement villafranchien de Saint-Vallier (Drôme). — Essai de repartition géographique et stratigraphique. — "Bull. Soc. Géol. France", ser. 7, N 8.
- Heintz E. 1967. Données préliminaires sur les Cervidés villafranchiens de France et d'Espagne. — Colloq. internat. Centre nat. rech. scient., N 163.
- Heintz E. 1969. Signification stratigraphique du genre *Gazella* (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia) dans les formations villafranchiennes de France. — Compt. rend. Soc. géol. France, fasc. 4.
- Heintz E. 1970. Les cervidés villafranchiens de France et d'Espagne. Texte et planches. — Mem. Museum nat. hist. natur., C, v. 22, 1.
- Hooijer D.A. 1962. Palaeontology of hominid deposits in Asia. — Advancem. Sci., v. 18, N 75.
- Hürzeler J. 1967. Nouvelles découvertes de Mammifères dans les sédiments fluvio-lacustres de Villafranca d'Asti. — Colloq. internat. Centre nat. rech. scient.(1966), N 163.
- Jaeger J.-J. 1971. Les micromammifères du "Villafranchien" inférieur du lac Ichkeul (Tunisie) données stratigraphiques et biogéographiques nouvelles. — "C. r. Acad. sci. Paris", Ser. D, v. 273.
- Janossy D. 1961. Die Entwicklung der Kleinsäugerfauna Europas im Pleistozän (Insectivora, Rodentia, Lagomorpha). — "Z. Säugetiere", 2b, H. 1.
- Jekelius E. 1932. Zur Stratigraphie der pliozänen Ablagerungen des Beckens von Bratsov. — "Bull. Soc. Rom. Geol.", T. 1.
- Kahlke H.-D. 1965. Die stratigraphische Stellung der Faunen von Voigtstedt. — "Palaeontol. Abhandl.", Abt. A, T. 2, H. 2-3.
- Kretzoi M. 1938. Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der gesamten Fauna. — "Ann. Hist. natur. Museum Nat. Hung.", T. 31.
- Kretzoi M. 1954. Jelentés a kislangi kalabriai (villafrankai) fauna feltárájáról. — Jahresber. ungar. geol. Anst. (1953), Budapest, T. 1.
- Kretzoi M. 1956. Die altpleistozänen Wirbeltierfaunen des Villányer Gebirges. — Geol. hung., ser. paleontol., fasc. 27.
- Kretzoi M. 1961. Stratigraphie und Chronologie. Widaw. Geol. (Inst. geol.), Warszawa, T. 34.
- Kretzoi M. 1962. Fauna und Faunenhorizont von Csarnota. — Foldtani. Intezet. (1959), Budapest.
- Kretzoi M., Vertes L. 1965a. The role of vertebrate faunae and palaeolithic industries of Hungary in Quaternary stratigraphy and chronology. — Acta geol. Acad. sci. hung., v. 9, N 1-2.
- Kretzoi M., Vertes L. 1965b. Upper Biharian (Intermindel) Pebble industry occupation site in Western Hungary. — "Current Anthropology", February.

- Kortenbout van der Sluijs G., Zagwijn W.H. 1962. An introduction to the stratigraphy and geology of the Tegelen clay-pits. — "Meded. Geol. stichting", N.S., N 15.
- Kowalski K. 1958. Altpleistozäne Kleinsaugetierfauna von Podumci in Norddalmatien. — "Palaeontol. Jugoslavica", Sv. 2.
- Kowalski K. 1959. Katalog ssakow pleistocenu Polski. Warszawa—Wrocław, Państw. naukowe Wyd—wa.
- Kowalski K. 1960. Pliocene Onsectivores and Rodents from Rebelice Krolewski (Poland). — "Acta zool. croleviensia", v. 5, N 5.
- Kowalski K. 1962. Les Micromammifères du Pliocène et du Pleistocène inférieur de la Pologne. — "Probl. actuels Paleontologie", v. 104.
- Kubiak H. 1965. Ślonie kopalne polski południowej. — "Folia quaternaria", N 19.
- Kurten B. 1963. Villafranchian faunal evolution. — "Comment. biol. Soc. scient. fennica", v. 26, N 3.
- Licent E., Trassaert M. 1935. The Pliocene lacustrine series in Central Shansi. — "Bull. Geol. Soc. China", v. 14.
- Liteanu E., Bandrabur T. 1957. Geologia cimpiei getice meridionale dintre Jiu și Olt. — Anuarul Comitet Stat. Geol. București, v. 30.
- Liteanu E., Ghenea C. 1966. Cuaternarul din Romania. — Studii tehn. și econ., ser. H, Geol. Cuat., N 1.
- Loose H. 1960. Dicerorhinus kirchbergensis in the tiglian. — "Proc. Koninkl. nederl. akad. wet.", B, v. 63, N 3.
- Macarovici N. 1940. Recherches géologiques et paléontologiques dans la Bessarabie meridionale. — "Ann. scient. Univ. Jassy", 2b, fasc. 1.
- Macarovici N. 1968. Geologia Cuaternarului. București.
- Macarovici N. 1972. Précisions sur la faune "villafranchienne" de la Roumanie. — "Studii Univ. Babes—Bolyai", Ser. geol.—min., v. 17, N 2.
- Macarovici N., Jeanrenaud P. 1958. Revue générale du Néogène du plateau de la Moldavie. — "An. știint. Univ." Al. I. Cuza", Iași, v. 4, fasc. 2.
- Macarovici N., Zaharia N. 1963. Elephas trogontherii Pohlh de Holboca—Jassy (Roumanie). — "Folia quaternaria", N 12.
- Maglio V.S. 1970. Early Elephantidae of Africa and tentative correlation of African Plio—Pleistocene deposits. — "Nature", v. 225.
- Maglio V.S. 1973. Evolution of mastication in the Elephantidae. — "Evolution" (1972), v. 26, N 4.
- Malez M. 1959. A new Old—Pleistocene fauna in Dalmatia. — "Bull. scient. Conseil Acad. RPFY", N 1.
- Malez M. 1960a. Die ersten fossilen Säugetiere in der Tertiärschichten des Medjimurje. — "Bull. Sci. Zagreb", v. 5, N 2.
- Malez M. 1960b. Erster Fund des Südelephanten (Archidiskodon meridionalis Nesti) in Jugoslawien. — Bull. Sci. Zagreb, v. 5, N 3.
- Malez M. 1961. Die altpleistozäne Brekzienfauna der Halbinsel Marjan bei Split. — "Palaeontol. Jugoslavica", Sv. 4.
- Mayet L., Roman F., Deperet Ch. 1923. Les éléphants pliocenes. — "Ann." Univ. Lyon", N.S., v. 1, fasc. 43.
- Merla G. 1949. I Leptobos Rütim. Italiani. — "Palaeontogr. itab.", v. 46.
- Mihailă N. 1969. Le romanien terme stratigraphique final du Néogène et sa stratigraphie dans le secteur de Rimnicu Vilcea. — Vilsanesti. — "Dari de Seama Sed.", București, v. 54, part 3.
- Mihailă N. 1971. Stratigrafia depozitelor pliocene și cuaternare dintre valea Oltului și valea Vilsanului (sectorul Rimnicu—Vilsanesti). — "Studii tehn. și econ.", ser. J, N 7.
- Michaux J. 1965. Découverte d'un remplissage karstique à micromammifères d'âge pliocène terminal à Seyes (Gard.). — "Compt. rend. Soc. géol. France", fasc. 7.
- Michaux J. 1969. Muridae (Rodentia) du Pliocène supérieur d'Espagne et du Midi de la France. — "Palaeovertebrata", Montpellier, v. 3.
- Mottl M. 1939. Die mittelplozäne Säugetierfauna von Godollo bei Budapest. — "Jahrb. Ung. Geol. Anst.", T. 32, N 3.
- Musil R. 1959. Der erste Fund von Deinotherium gigantissimum Stefanescu, 1892 auf unserem Gebiet. — "Acta Musei Moraviae", T. 44.
- Musil R. 1965. Die Equiden. Reste aus dem Altpleistozän von Voigtstedt in Thüringen. — "Palaeontol. Abhandl.", A, T. 2, H. 2—3.
- Necrasov O., Samson P., Radulescu C. 1961. Sur un nouveau singe catarrhiniens fossile, decouvert dans un nid fossilifère d'Oltenie (R.P.R.). — "An. știint. Univ. Al. I. Cuza", Iași, S.N., sect. 2, v. 7, fasc. 2.
- Osborn H.F. 1942. Proboscidea. — "Amer. Museum Natur. History", v. 2.
- Ozansoy F. 1955. Sur les gisements continentaux et les mammifères du Néogène et du Villafranchien d'Ankara (Turquie). — "Compt. rend. Sci.", v. 20, N 9.
- Ozansoy F. 1961. Resultats essentiels de l'étude de la succession faunistique de la région d'Ankara (Turquie). — "Bull. Min. Rech. et Explor. Inst. Turkey", N 56.
- Ozansoy F. 1965. Étude des gisements continentaux et des mammifères du Cenozoïque de Turquie. — "Mem. Soc. Géol. France", N.S., N 102.
- Papp A., Thenius E. 1949. Über die Grundlagen der Gliederung des Jungtertiärs in Niederösterreich unter besonderer Berücksichtigung der Mio—Pliozän und Tertiär. — Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Math.—naturwiss. Kl., Abt. 1, T. 158, H. 9—10.

- Patterson B., Behrensmeyer A.K., Sill W.D. 1970. Geology and fauna of a new Pliocene locality in north-western Kenya. — "Nature", v. 226, N 5249.
- Patruşiu D., Mihăilă N. 1966. Stratigraphia depozitelor cuaternare din împrejurimile Branului şi neotectonica depresiunii Birsei. — Anuarul Comitet Stat Geol., Bucureşti, v. 35.
- Pavlov M. 1893. Etudes sur l'histoire paléontologique des ongules. VI. Les Rhinocéridae de la Russie et le développement des Rhinocéridae en général. — "Bull. Soc. Natur. Moscou", t. 2.
- Pavlov M. 1894. Les mastodontes de la Russie et leurs rapports avec les mastodontes des autres pays. — "Зан. АН. Сеп. 8", т. 1, № 3.
- Pavlov M. 1904. Procamelus du gouvernement de Kherson. — "Зан. Новорос. об-ва естеств.", т. 25, вып. 2.
- Pavlov M. 1910. Les elephants fossiles de la Russie. — "Nouv. Mem. Soc. Natur. Moscou", v. 17, livr. 2.
- Pavlov M. 1926. Cimetière des os mammifères posttertiaires trouvées sur la rive gauche du Volga entre Senguilei et Novodevitchie I. Camelidae. — "Труды Физ.-мат., від. Укр. АН", т. 3, вип. 1.
- Pavlov M. 1931. Les elephants fossiles du sud de l'URSS. — В кн: Збірник пам'яті акад. П.А. Тутковського, т. 2. Київ, Вид-во ВУАН.
- Pilgrim G.E. 1939. The fossil Bovidae of India. — "Paleontol. indica", (n.s.), v. 26, N 1.
- Pilgrim G.E. 1941. The dispersal of the Artiodactyla. — "Biol. Rev", v. 16, N 2.
- Pilgrim G.E. 1947. The evolution of the buf-faloes, oxen, sheep and goat. — "J. Linn. Soc. London", v. 41, N 279.
- Pilgrim G.E., Schaub S. 1939. Die schrauben-hornige Antilope des europäischen Oberpliocäns und ihre systematische Stellung. — "Abhandl. Schweiz. Paleontol. Ges.", v. 62.
- Pohlig H. 1889. Dentition und Kraniologie des Elephas antiquus Falc. mit Beitrage über Elephas primigenius Blum. und Elephas meridionalis Nesti. — "Nova Acta Leopold. Carol. Akad.", v. 53.
- Rădulescu C., Samson P., Mihăilă N., Kovacs Al. 1965. Contributions à la connaissance des faunes de mammifères pleistocènes de la depression de Braşov (Roumanie). — "Eiszeitalter und Gegenwart", v. 16.
- Rădulescu C., Samson P. 1967. Sur un nouveau cerf Megacerin du pleistocène moyen de la depression de Braşov (Roumanie). — "Geol. romana", N 6.
- Reichenau W. 1915. Beiträge zur näheren Kenntnis fossiler Pferde aus deutschen Pleistozän, insbesondere über die Entwicklung und die Abkautstadien des Gebiss vom Hochterrassenpferd (Equus mosbachensis v. R.). — "Abhandl. Geol. Landesanst.", Darmstadt, T. 7, H. 1.
- Samson P., Rădulescu C. 1963. Les faunes mammalogiques du pleistocène inférieur et moyen de Roumanie. — "C. r. Acad. sci., Paris", v. 257.
- Samson P., Rădulescu C. 1966. Sur la présence des Girafides dans le Villafranchien supérieur de Roumanie. — "Neues Jahrb. Geol. und Palaeontol. Monatsh.", N 10.
- Schaub S. 1941. Die kleine Hirschart aus dem Oberpliocäen von Seneze (Haute-Loire). — "Eclogae geol. helv.", v. 34, N 2.
- Schaub S. 1943. Oberpliozäne Säugetierfauna von Seneze und ihre verbreitungsgeschichtliche Stellung. — "Eclogae geol. helv.", v. 36.
- Schlesinger G. 1912. Studien über die Stammgeschichte der Probosciden. — "Jahrb. K.-k. Geol. Reichsanst. Wien", Bd. 62, H. 1.
- Schlosser M. 1903. Die fossilen Säugetiere nebst einer Odontographie der recenten Antilopen. — "Abhandl. Bayer. Akad. Wiss". Math.-phys. Kl., T. 22, N 1.
- Schroeder H. 1930. Über Rh. mercki und seine nord-und mitteldeutschen Fundstellen. — "Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst.", N. Folge, H. 124.
- Sickenberg O. 1967. Die unterpliozäne Fauna von Wolaks (Griech. — Mazedonien). 1. Eine neue Giraff (Macedonitherium martinii nov. gen. nov. spec.) aus dem unteren Pleistozän von Grichenland. — "Ann. géol. Pays Helleniques", Athenes.
- Sickenberg O., Tobien H. 1971. New Neogene and Lower Quaternary vertebrate faunas in Turkey. — "Newsletter. Stratigr.", Leiden, v. 1, N 3.
- Siegfried P. 1959. Das Mammut von Ahlen (Mammonteus primigenius) "Paläontol. Z.", v. 33, N 3.
- Simionescu I. 1922. Fauna de vertebrate de la Maluţeni. — "An. Inst. Geol. Rom", (1915-1920), v. 9.
- Simionescu I. 1930. Vertebratele pliocene de la Maluţeni (Covurlui) — "Publ. Acad. Rom. fond. V. Adamachi", v. 9, N 49.
- Simionescu I. 1932. Les vertebres pliocenes de Beresti. — "Bull. Soc. Rom. Geol.", v. 1.
- Simionescu I. 1933. Tertiare und Pleistozäne Camelidae in Rumanien. — "Bull. Sect. Scient. Acad. Rom." (1932), N 1-2.
- Simpson G.G. 1945. The principles of classification and a classification of mammals. — "Bull. Amer. Museum Natur. Hist.", v. 85.
- Sinzow I. 1900. Geologische und palaeontologische Beobachtungen in Südrussland. — "Mem. Univ. Nouvelle Russie", v. 79.
- Stach J. 1953. Ursus wenzensis, new species of a small Pliocene bear. — "Acta geol. polon.", v. 3.
- Stach J. 1957. Agriotherium untermedium n.sp. from the Pliocene bone breccia of Weze. — "Acta palaeontol. polon", v. 2, N 1.

- Stefanescu G. 1895. Le chameau de Roumanie. — Teilhard de Chardin P., Trassaert M. 1938. "Anuarul Mus. geol. și paleontol." (1896), v. 3.
- Stefanescu G. 1910a. Camila fosila din Romania este stramoasa camilelor dramadera si camila salbatica din Africa. — "Anuarul Mus. geol. și paleontol.", v. 4.
- Stefanescu G. 1910b. Dinotherium gigantissimum din Miocenul superior. — "Anuarul Mus. geol. și paleontol.", v. 4.
- Stefanescu S. 1924. Sur la presence de l'Elephas planifrons et de trois mutations de l'Elephas antiquus dans les couches géologiques de Roumanie. — "C. r. Acad. sci. Paris", v. 179.
- Stehlin H. 1933. Über die fossilen Asiniden Europas. — "Eclogae geol. helv.", T. 26, N 2.
- Sulimski A. 1959. Pliocene Insectivores from Weze. — "Acta palaeontol. polon.", v. 4, N 2.
- Sulimski A. 1960. Hystrix primigenia (Wagner) in the Pliocene fauna from Weze. "Acta palaeontol. polon.", v. 5, N 3.
- Sulimski A. 1962. Two new rodents from Weze I (Poland). — "Acta palaeontol. polon.", v. 7, N 3-4.
- Tchoumacov I.S., Alexejeva L.I. 1971. La nouvelle localité de la faune villafranchienne des mammifères en Tunisie. — "Documents Lab. geol. de Lyon", N 45.
- Teilhard de Chardin P., Joung C.C. 1931. Fossil mammals from the Late Cenozoic of Northem China. — "Palaeontol. sinica", Ser. C, v. 9, fasc. 1.
- Teilhard de Chardin P., Piveteau J. 1930. Les mammifères de Nihowan (Chinae). — "Ann. paleontol", v. 19.
- Teilhard de Chardin P., Trassaert M. 1937. The Pliocene Camelidae, Giraffidae and Cervidae of South-Eastern Shansi. — "Palaeontol. sinica", ser. C, v. 13, fasc. 1, N 1.
- Cavicornia of South-Eastern Shansi. — "Palaeontol. sinica", Ser. C, N 6.
- Terzea E., Jurcsak T. 1969. Contributii la cunoasterea faunei pleistocene medii la Betsia (Roumania). — "Lucrările Inst. speol.", v. 8.
- Thenius E. 1962. Die Grossaugetiere der Pleistozäns von Mitteleuropa. — "Saugetierkunde", T. 27, H. 2.
- Tobien H. 1952. Die oberpliocene Säugetierfauna von Wölfersheim — Wetterau. — "Z. Dtsch. geol. Ges.", T. 104.
- Tobien H. 1970. Biostratigraphy of the mammalian faunas at the Pliocene-Pleistocene boundary in Middle and Western Europe. — "Palaeogeogr., Palaeontol., Palaeoecol.", v. 8.
- Trouessart E.L. 1905. Catalogus Mammalium Tam Viventium Quam Fossilium (1897-1905). Berlin.
- Vialli V. 1956. Sul rinoceronte e l'elefante dei livelli superiori della serie lacustre di Leffe (Bergamo). — "Mem. Soc. Ital. Sci. Nat.", Milano, v. 12, fasc. 1.
- Viret J. 1954. Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa fauna de mammifères villafranchiens. — "Nouv. Arch. Mus. Hist. Natur., Lyon", fasc. 4.
- Verescagin N.K., David A.I. 1968. Die Säugetierfauna aus den frühanthropogenen Kiesen von Tiraspol. — "Ber. Dtsch. Ges. geol. Wiss.", A, Geol., Palaeontol., 13, H. 3.
- Wadia D.N. 1951. The transitional passage of Pliocene into the Pleistocene in the North-western Sub-Himalayas. — Report of XVIII Session Internat. Geol. Congr., Part 2, London.
- Zeuner F.E. 1936. Palaeobiology and climate of the Past. — В кн.: Проблемы палеонтологии, т. 1, М., Изд-во АН СССР.

ОБЪЯСНЕНИЯ К ТАБЛИЦАМ

Таблица I

- Фиг. 1. *Vulpes odessana*, череп, вид сбоку, 4/5 нат. вел., Этулия (МССР), ГИН № 428-212
Фиг. 2. То же, вид снизу, 4/5 нат. вел.
Фиг. 3. *Cuon* sp., обломок нижней челюсти, вид сбоку, 4/5 нат. вел., Этулия, ГИН № 428-213
Фиг. 4. То же, вид сверху, 4/5 нат. вел.
Фиг. 5. *Nyctereutes megastoides*, обломок нижней челюсти, вид сбоку, 4/5 нат. вел., Валовая балка (Ростовская обл.), ГИН № 302-1
Фиг. 6. То же, вид сверху, 4/5 нат. вел.
Фиг. 7. *Crocota* sp., предкоренной зуб, вид сбоку, 4/5 нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), ГИН № 300-58
Фиг. 8. То же, вид сверху, 4/5 нат. вел.

Таблица II

- Фиг. 1. *Mastodon borsoni*, М³, вид сверху, 1/2 нат. вел., карьер Дорурс (окрестности Армавира, Северный Кавказ), АКМ № 1411
Фиг. 2. То же, вид сбоку, 1/2 нат. вел.
Фиг. 3. *Deinotherium* cf. *gigantissimum*, М₂, вид сверху, 1/2 нат. вел., карьер Дорурс, АКМ № 1411
Фиг. 4. То же, вид сбоку, 1/2 нат. вел.

Таблица III

- Фиг. 1. *Anancus arvernensis*, нижняя челюсть с двумя М₃, вид сверху, 1/9 нат. вел., Косякинский карьер (окрестности Ставрополя-Кавказского), ПИН № 225-157
Фиг. 2. *A. arvernensis*, М₃, вид сверху, 1/2 нат. вел., Косякинский карьер, ПИН № 225-186
Фиг. 3. *A. arvernensis*, М₂, вид сверху, 1/2 нат. вел., Косякинский карьер, ПИН № 225-190

Таблица IV

- Фиг. 1. *Archidiskodon gromovi*, dp², вид сбоку, нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), ГИН № 300-125
Фиг. 2. То же, вид сверху, нат. вел.
Фиг. 3. *A. gromovi*, dp³, вид сбоку, нат. вел., Хапры, ГИН № 300-124
Фиг. 4. То же, вид сверху, нат. вел.
Фиг. 5. *A. gromovi*, М₁, вид сверху, нат. вел., Хапры, ГИН № 300-17
Фиг. 6. То же, вид сбоку, нат. вел.

Таблица V

- Фиг. 1. *Archidiskodon gromovi*, М², вид сверху, 2/3 нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), ГИН № 300-112
Фиг. 2. *A. gromovi*, М³, вид сверху, 2/3 нат. вел., Ливенцовка (Ростовская обл.), ГИН № 270-10
Фиг. 3. То же, вид сбоку, 2/3 нат. вел.

Таблица VI

- Фиг. 1. *Archidiskodon gromovi*, М³, вид сверху, 3/4 нат. вел., Ливенцовка (Ростовская обл.), ГИН № 270-8
Фиг. 2. То же, вид сбоку, 3/4 нат. вел.
Фиг. 3. *A. gromovi*, М₃, вид сверху, 3/4 нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), ГИН № 300

Таблица VII

Фиг. 1. *Archidiskodon meridionalis meridionalis*, М³, вид сверху, 1/2 нат. вел., Азовское побережье (окрестности Осипенко), ЗИН 6/№

Фиг. 2. *A.m. meridionalis*, М₃, вид сверху, 1/2 нат. вел., Азовское побережье, ЗИН 6/№

Фиг. 3. *A.m. tamanensis*, обломок М₃, вид сверху, нат. вел., Цимбал (Таманский полуостров), ГИН № 725-1

Таблица VIII

Фиг. 1. *Archidiskodon wüsti*, М₃, вид сверху, 1/2 нат. вел., Колкотова балка (окрестности Тирасполя), ГИН № 430-56

Фиг. 2. То же, вид сбоку, 1/2 нат. вел.

Таблица IX

Фиг. 1. *Palaeoloxodon antiquus*, последний нижний коренной зуб, вид сбоку, 1/2 нат. вел., Краснохолмский мост (Москва), ГИН 6/№

Фиг. 2. То же, вид сверху, 1/2 нат. вел.

Таблица X

Фиг. 1. *Dicerorhinus etruscus*, обломок правой половины нижней челюсти, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Морская (Ростовская обл.), ГИН № 301-11

Фиг. 2. То же, вид сверху, 2/5 нат. вел.

Фиг. 3. *D. etruscus*, обломок правой половины нижней челюсти, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Шутновцы (Хмельницкая обл.), ГИН 6/№

Фиг. 4. То же, вид сверху, 2/5 нат. вел.

Таблица XI

Фиг. 1. *Dicerorhinus cf. etruscus*, ряд коренных зубов Р₂-М₂, вид сверху, 4/5 нат. вел., Перешибин Яр (Воронежская обл), ГИН № 727

Фиг. 2. *Dicerorhinus* sp., обломок первого шейного позвонка, вид сверху, 4/5 нат. вел., Мусаид (МССР), ГИН № 428-185

Фиг. 3. То же, вид сзади, 4/5 нат. вел.

Фиг. 4. *D. etruscus*, последний верхний коренной зуб, вид сверху, 4/5 нат. вел., Морская (Ростовская обл.), ГИН № 301-1

Таблица XII

Фиг. 1. *Dicerorhinus mercki*, правая половина нижней челюсти, вид сверху, 1/2 нат. вел., район Дмитрова (IV шлюз канала Москва-Волга), ГИН 6/№

Фиг. 2. То же, вид сбоку, 1/2 нат. вел.

Таблица XIII

Фиг. 1. *Elasmotherium sibiricum*, левый предпоследний нижний коренной зуб, вид сбоку, 2/3 нат. вел., Райгород (Волгоградская обл.), ГИН № 637-72

Фиг. 2. То же, вид сверху, 2/3 нат. вел.

Фиг. 3. *Elasmotherium caucasicum*, обломок левого нижнего предпоследнего зуба, вид сверху, 2/3 нат. вел., Синяя балка (Таманский полуостров), ГИН № 677-1

Фиг. 4. *Dicerorhinus etruscus*, левая половина нижней челюсти, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Морская (Ростовская обл.), ГИН № 301-35

Фиг. 5. То же, вид сверху, 2/5 нат. вел.

Таблица XIV

Фиг. 1. *Elasmotherium sibiricum*, зубы левой половины нижней челюсти (Р₄М₁₋₂), вид сбоку, 2/5 нат. вел., Южный Урал, ГИН № 81

Фиг. 2. *E. sibiricum*, последний нижний предкоренной зуб, вид сверху, 4/5 нат. вел., Южный Урал, ГИН № 81

Фиг. 3. *E. sibiricum*, первый нижний коренной зуб, вид сверху, 4/5 нат. вел., Южный Урал, ГИН № 81

Фиг. 4. *E. sibiricum*, предпоследний нижний коренной зуб, вид сверху, 4/5 нат. вел., Южный Урал, ГИН № 81

Фиг. 5. *Elasmotherium* sp., таранная кость, вид спереди, 2/5 нат. вел., Новые Танатары (МССР), ГИН 670-2

Фиг. 6. *Elasmotherium cf. caucasicum*, нижний коренной зуб, вид сверху, 4/5 нат. вел., Долинское (Одесская обл.), ГИН № 391-78

Таблица XV

Фиг. 1. *Equus ex gr. stenonis*, верхняя челюсть молодой особи с зубами $P^1 dp^2 dp^3 dp^4$, нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-56

Таблица XVI

Фиг. 1. *Equus ex gr. stenonis*, нижняя челюсть молодой особи с зубами dp_2, dp_3, dp_4 M_1 , Большая Камышеваха (Харьковская обл.), вид сверху, 1/2 нат. вел., ГИН 530-46

Фиг. 2. *Propotamochoerus provincialis*, последний коренной нижний зуб, вид сверху, нат. вел., Лучешты (МССР), ГИН № 428-300

Фиг. 3. *Equus cf. sussenbornensis*, обломок нижней челюсти с первым подкоренным зубом, вид сверху, нат. вел., Шашки (Волгоградская обл.), ГИН № 637

Таблица XVII

Фиг. 1. *Equus ex gr. stenonis*, шейные позвонки, вид сверху, 1/2 нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-24

Фиг. 2. *E. ex gr. stenonis*, фрагмент задней конечности, вид спереди, 1/2 нат. вел., Большая Камышеваха, ГИН № 530-25

Фиг. 3. *E. ex gr. stenonis*, первая и вторая фаланги, вид спереди, нат. вел., Большая Камышеваха, ГИН № 530-41

Таблица XVIII

Фиг. 1. *Equus stenonis*, верхний коренной зуб, вид сверху, нат. вел., Морская (Ростовская обл.), ГИН 6/№

Фиг. 2. *E. cf. robustus*, нижний коренной зуб, вид сверху, нат. вел., Балка Скорцельская (Одесская обл.), ГИН № 391-80

Фиг. 3. *E. cf. stenonis*, верхний коренной зуб, вид сверху, нат. вел., Морозовка (Одесская обл.), ГИН № 486-91

Фиг. 4. *E. cf. stenonis*, таранная кость, вид спереди, нат. вел., Морозовка, ГИН № 486-88

Фиг. 5. То же, вид сзади, нат. вел.

Фиг. 6. *E. cf. mosbachensis*, нижний коренной зуб, вид сверху, нат. вел., Колкотова балка (Тирасполь), ГИН № 430-61

Таблица XIX

Фиг. 1. *Cervus (Rusa) moldavicus*, обломок левой половины верхней челюсти с зубами P^4-M^3 , вид сверху, 4/5 нат. вел., Этулия (МССР), ГИН № 428-225

Фиг. 2. *C. (R.) moldavicus*, обломок основания левого рога, вид с внутренней стороны, 2/5 нат. вел., Этулия, ГИН № 428-218

Фиг. 3. То же, вид с наружной стороны, 2/5 нат. вел.

Фиг. 4. *C. (R.) moldavicus*, обломок верхней челюсти, вид сверху, 4/5 нат. вел., Этулия, ГИН № 428

Фиг. 5. *C. (R.) moldavicus*, правый рог, вид с наружной стороны, 1/5 нат. вел., Этулия, ГИН № 428-230

Фиг. 6. То же, вид с внутренней стороны, 1/5 нат. вел.

Таблица XX

Фиг. 1. *Eucladoceros* sp., обломок основания рога, вид с задне-внутренней стороны, 1/2 нат. вел., Долинское (Одесская обл.), ГИН № 391-156

Фиг. 2. *Eucladoceros cf. tetraceros*, обломок основания левого рога, вид с наружно-передней стороны, 2/5 нат. вел., Кириацены (МССР), ГИН № 734-1

Фиг. 3. *Eucladoceros* sp., обломок основания левого рога, вид сверху, 2/5 нат. вел., Долинское (Одесская обл.), ГИН № 391-29

Фиг. 4. То же, вид сзади, 2/5 нат. вел.

Таблица XXI

Фиг. 1. *Cervus ex gr. elaphus*, обломок основания левого рога, вид с внутренней стороны, 1/4 нат. вел., Тирасполь (МССР), МГРИ 6/№

Фиг. 2. То же, вид с наружной стороны, 1/4 нат. вел.

Фиг. 3. *C. acoronatus*, обломок левого рога, вид с наружной стороны, 1/4 нат. вел., Колкотова балка (Тирасполь), ГИН № 430-2

Таблица XXII

- Фиг. 1. *Cervus* sp., обломок правой половины нижней челюсти с М₂ и М₃, вид сверху, нат. вел., Морозовка (Одесская обл.), ГИН № 486-72
 Фиг. 2. То же, вид с наружной стороны, нат. вел.
 Фиг. 3. *Eucladoceros* sp., обломок правой половины нижней челюсти с Р₄-М₃, вид с наружной стороны, 2/3 нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), коллекция Географического факультета МГУ, 6/М
 Фиг. 4. То же, вид с внутренней стороны, 2/3 нат. вел.
 Фиг. 5. То же, вид сверху, 2/3 нат. вел.

Таблица XXIII

- Фиг. 1. *Cervus* cf. *philisi*, обломок половины нижней челюсти, вид сбоку, 3/4 нат. вел., Хапры (Ростовская обл.), ГИН № 300-52
 Фиг. 2. То же, вид сверху, 3/4 нат. вел.
 Фиг. 3. *Ioribos* (?) sp., обломок нижней челюсти, вид сбоку, 3/4 нат. вел., Мусаид (МССР), ГИН № 428-173
 Фиг. 4. То же, вид сверху, 3/4 нат. вел.

Таблица XXIV

- Фиг. 1. *Eucladoceros* cf. *senezensis*, обломок основания рога, вид сбоку, 1/2 нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-50
 Фиг. 2. *E.* cf. *senezensis*, обломок верхней челюсти, вид снизу, нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-49

Таблица XXV

- Фиг. 1. *Sivatherium* (?) sp., обломок нижней челюсти, вид сбоку, нат. вел., карьер Дорурс (Армавир), АКМ № 1411
 Фиг. 2. *Sivatherium* (?) sp., обломок нижней челюсти, вид сверху, нат. вел., карьер Дорурс, АКМ № 1411

Таблица XXVI

- Фиг. 1. *Bison suchovi*, роговой стержень, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Долинское (Одесская обл.), ГИН № 391-2
 Фиг. 2. *Bison schoetensacki*, роговой стержень, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Колкотова балка (Тирасполь), ГИН № 430-3
 Фиг. 3. *B. schoetensacki*, роговой стержень, вид сбоку, 2/5 нат. вел., Колкотова балка, ГИН № 430-4

Таблица XXVII

- Фиг. 1. *Bison priscus*, обломок черепа, вид сзади, 1/4 нат. вел., Райгород (Волгоградская обл.), ГИН № 980-36
 Фиг. 2. То же, вид сверху, 1/4 нат. вел.

Таблица XXVIII

- Фиг. 1. *Leptobos* sp., роговой стержень, вид спереди, 2/3 нат. вел., Новые Танатары (МССР), ГИН № 670-1
 Фиг. 2. То же, вид сверху, 2/3 нат. вел.
 Фиг. 3. То же, вид сзади, 2/3 нат. вел.

Таблица XXIX

- Фиг. 1. *Gazellospira torticornis*, обломок левого рогового стержня, вид спереди, нат. вел., Болград (Одесская обл.), ГИН № 935-1
 Фиг. 2. То же, вид сзади, нат. вел.

Таблица XXX

- Фиг. 1. *Capraoryx orientalis* n. sp., обломок черепа с двумя роговыми стержнями, вид спереди, 9/10 нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-21

Таблица XXXI

- Фиг. 1. *Capraoryx orientalis* n. sp., обломок черепа с двумя роговыми стержнями, вид сбоку, нат. вел., Большая Камышеваха (Харьковская обл.), ГИН № 530-21

Т а б л и ц а XXXII

Ф и г. 1. *Paracamelus* sp., обломок нижней челюсти, вид сбоку, 4/5 нат. вел., Одесса, ЗИН 6/№

Ф и г. 2. То же, вид сверху, 4/5 нат. вел.

Т а б л и ц а XXXIII

Ф и г. 1. *Paracamelus* cf. *alexejevi*, пяточная кость, вид сбоку, 7/8 нат. вел., Мусаид (МССР), ГИН № 428-171

Ф и г. 2. То же, вид спереди, 7/8 нат. вел.

Ф и г. 3. *P. kujalnensis*, обломок верхней челюсти, вид снизу, 7/8 нат. вел., Морская (Ростовская обл.), ГИН № 301-9

Т а б л и ц а XXXIV

Ф и г. 1. *Paracamelus alexejevi*, таранная кость, вид спереди, 9/10 нат. вел., Этулия (МССР), ГИН № 428-260

Ф и г. 2. То же, вид сзади, 9/10 нат. вел.

Ф и г. 3. *P. alexejevi*, обломок левой половины верхней челюсти, вид снизу, 9/10 нат. вел., Этулия, ГИН № 428-211

Ф и г. 4. *P. cf. alexejevi*, второй нижний коренной зуб, вид сбоку, 9/10 нат. вел., Лучешты (МССР), ГИН № 428-298

Ф и г. 5. То же, вид сверху, 9/10 нат. вел.

Т а б л и ц а XXXV

Ф и г. 1. *Paracamelus kujalnensis*, обломок левой половины нижней челюсти, вид сбоку, 2/3 нат. вел., Валовая балка (Ростовская обл.), ГИН № 302-12

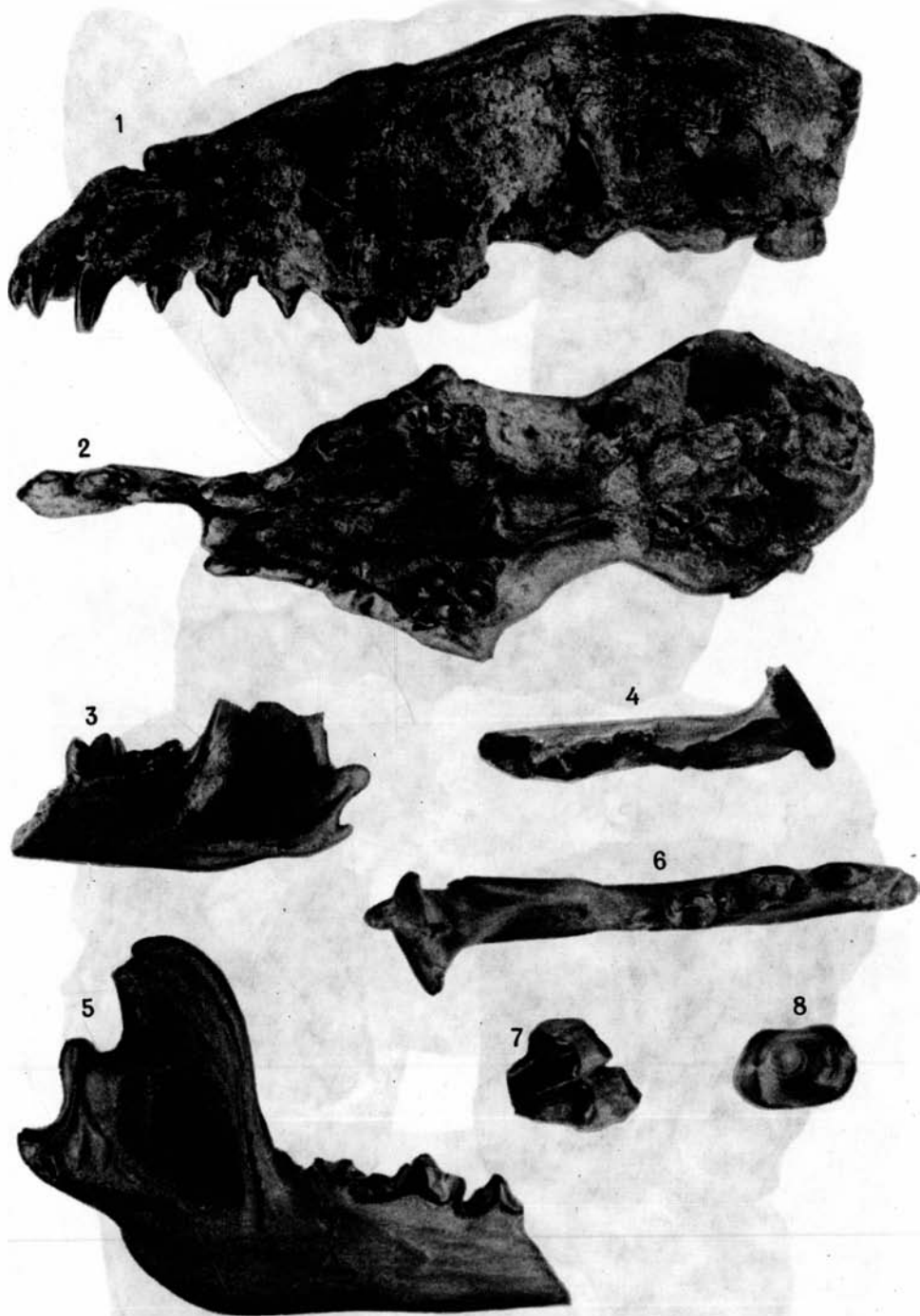
Ф и г. 2. То же, вид сверху, 2/3 нат. вел.

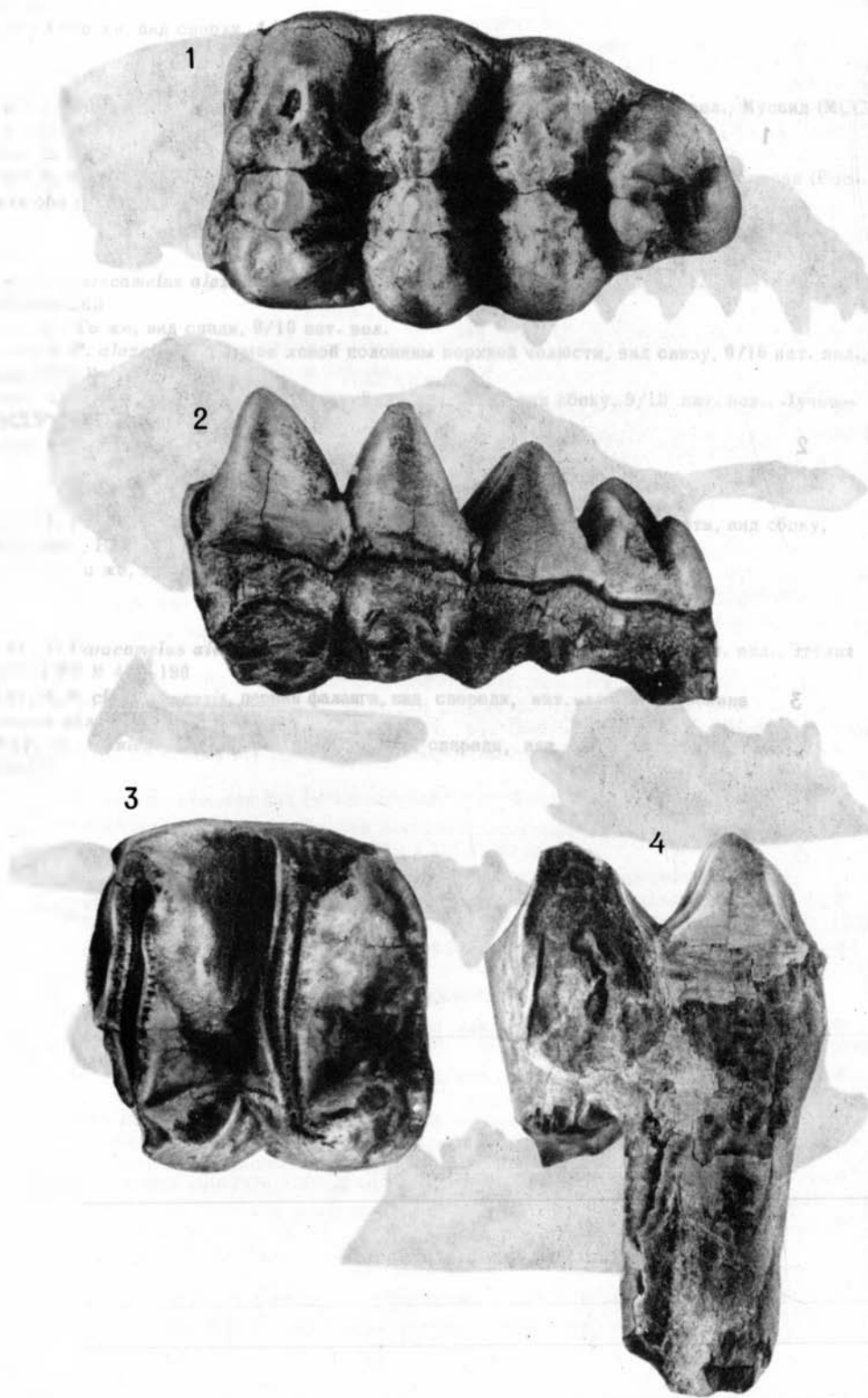
Т а б л и ц а XXXVI

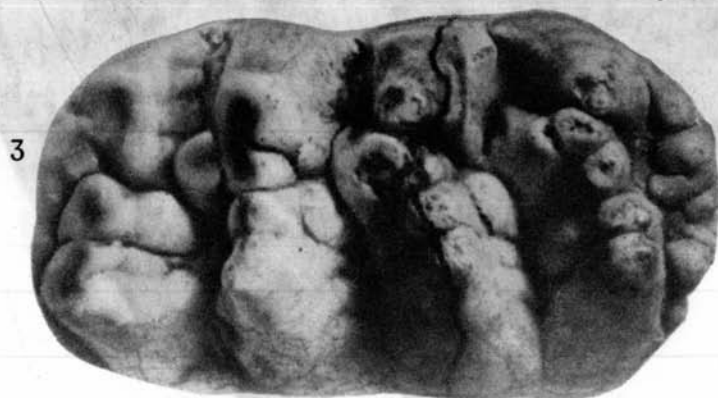
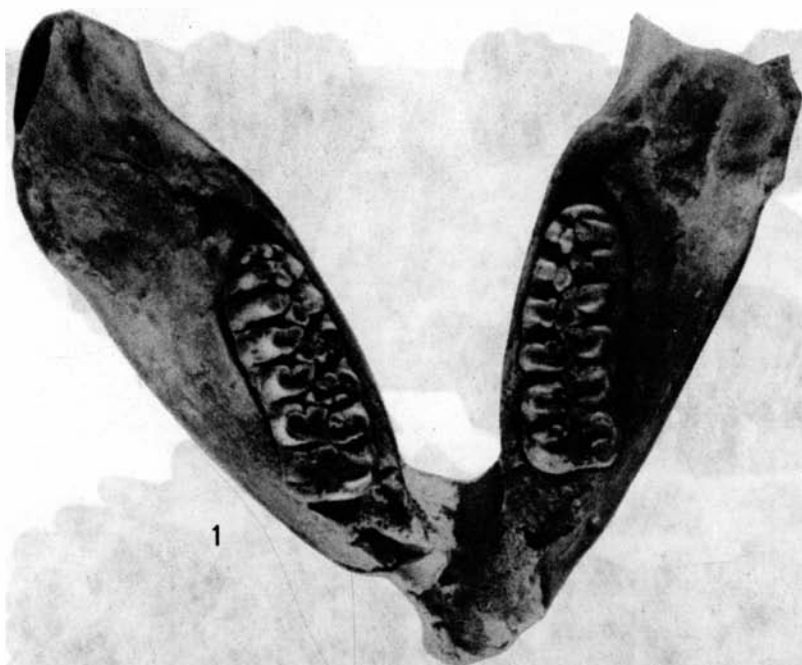
Ф и г. 1. *Paracamelus alexejevi*, метатарсальная кость, вид спереди, 1/2 нат. вел., Этулия (МССР), ГИН № 428-198

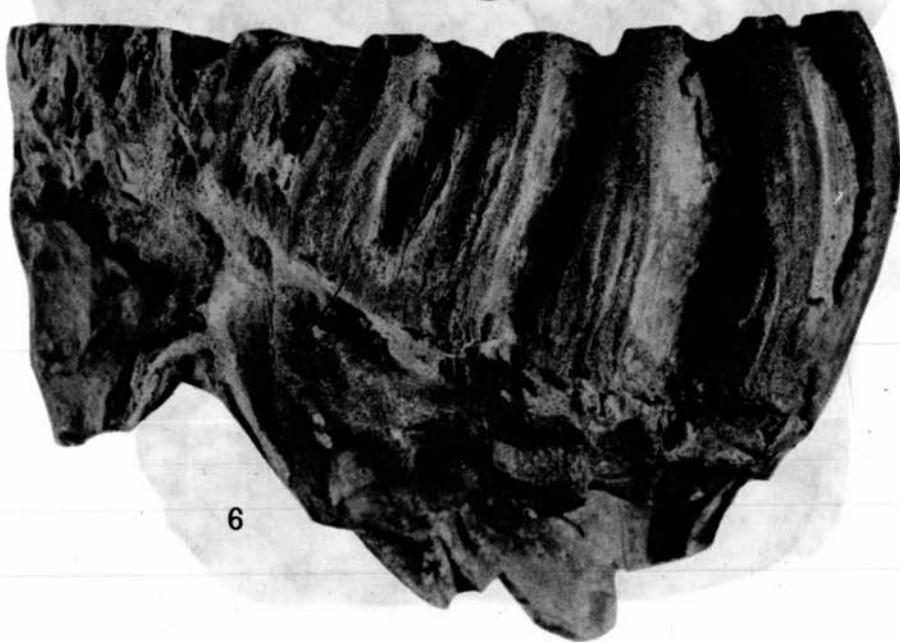
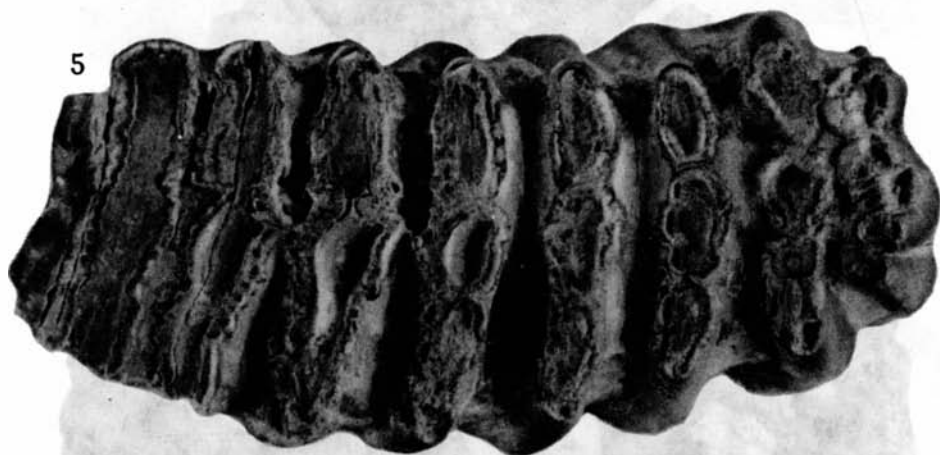
Ф и г. 2. *P. cf. kujalnensis*, первая фаланга, вид спереди, нат. вел., Котловина (Одесская обл.), ГИН № 541-111

Ф и г. 3. *P. alexejevi*, вторая фаланга, вид спереди, нат. вел., Этулия, ГИН № 428-261

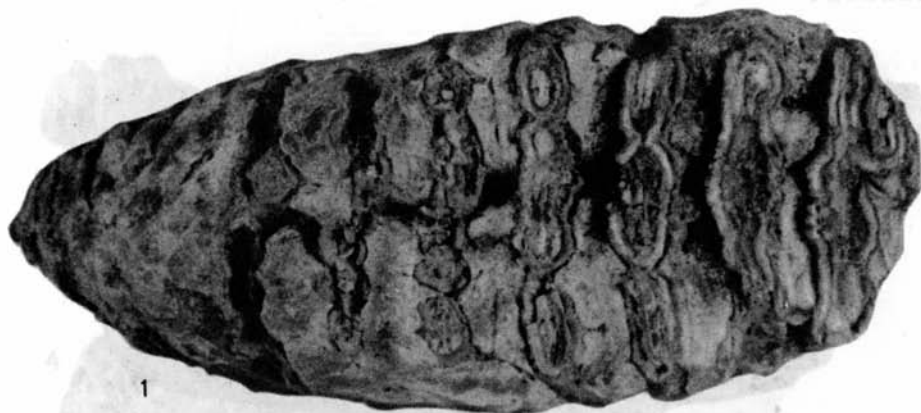


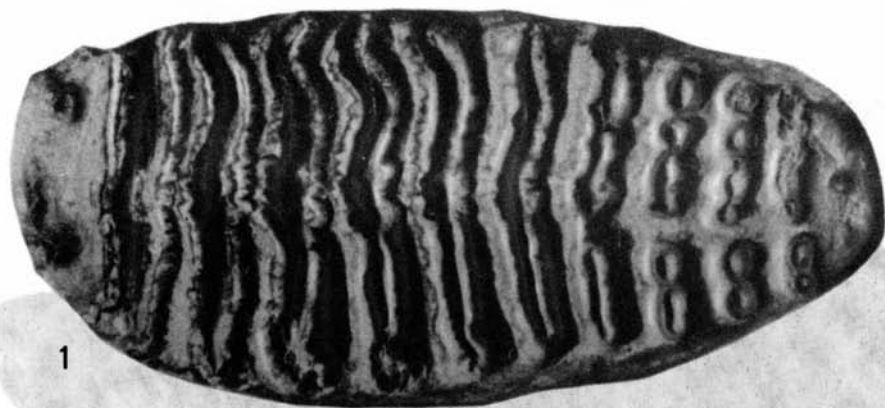




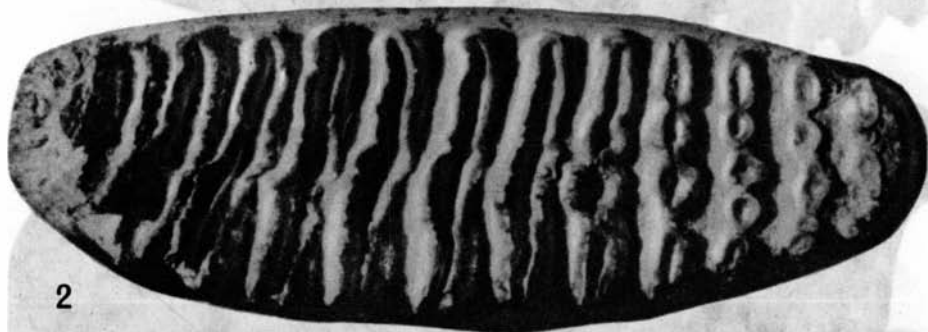




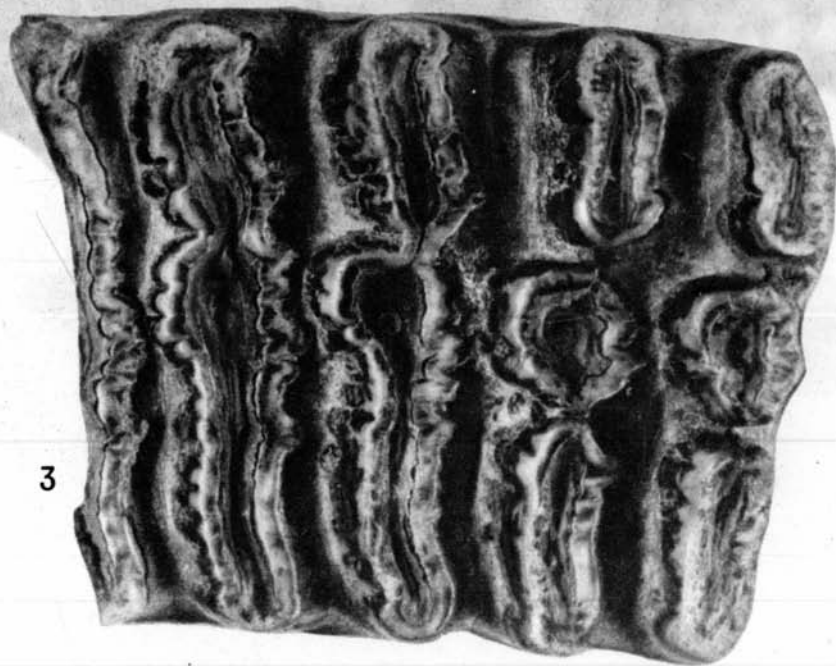




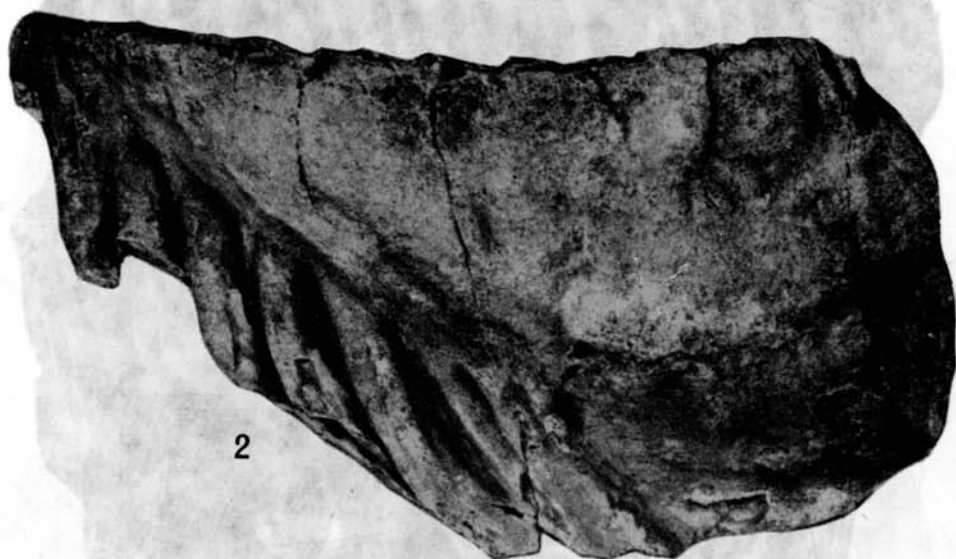
1

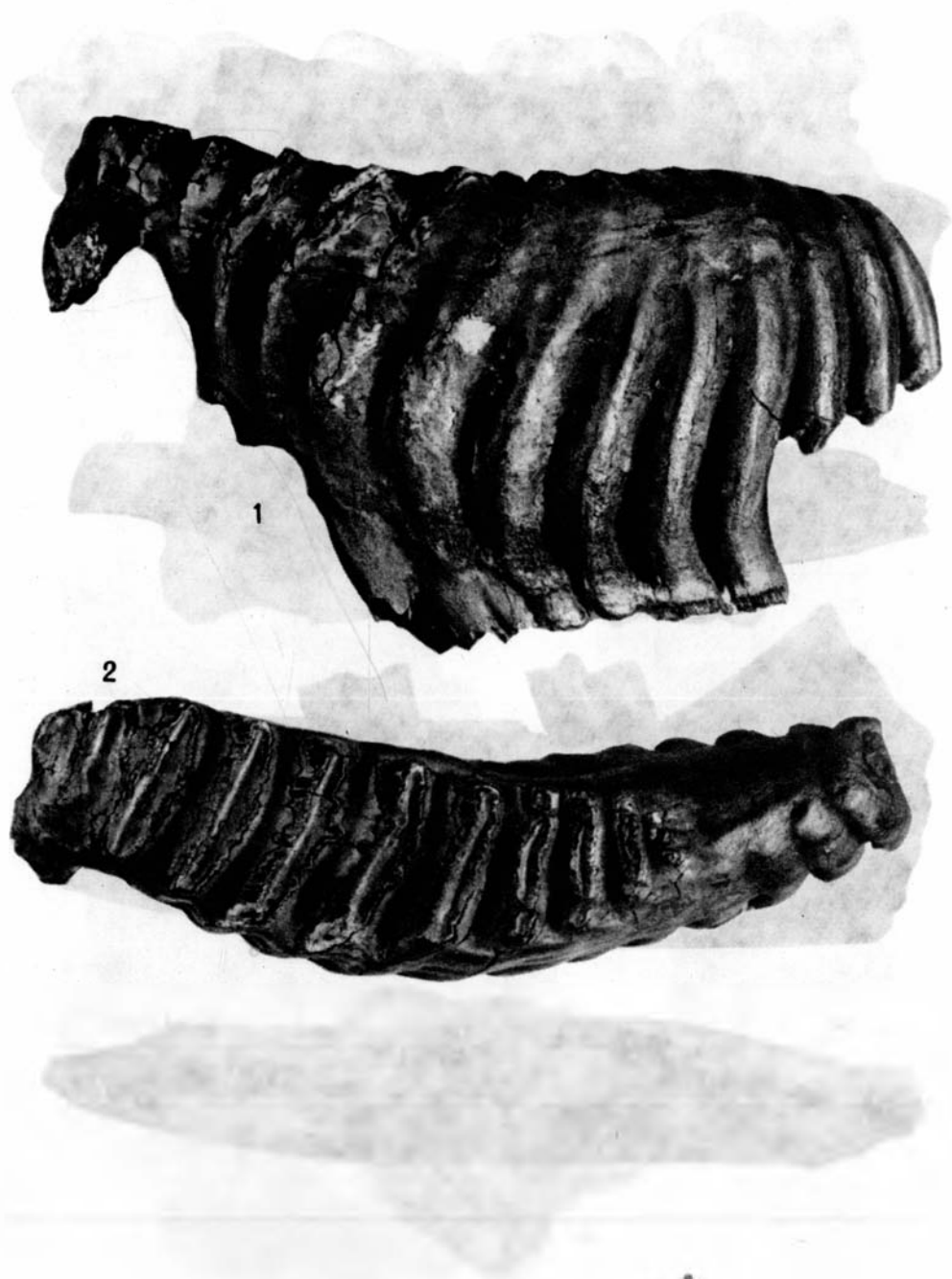


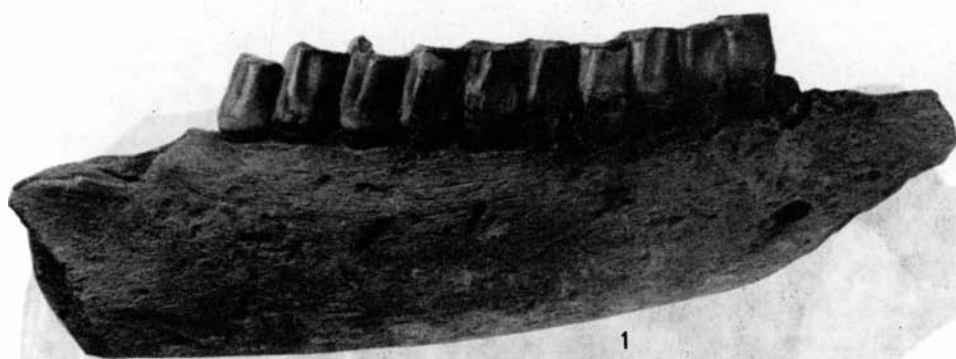
2

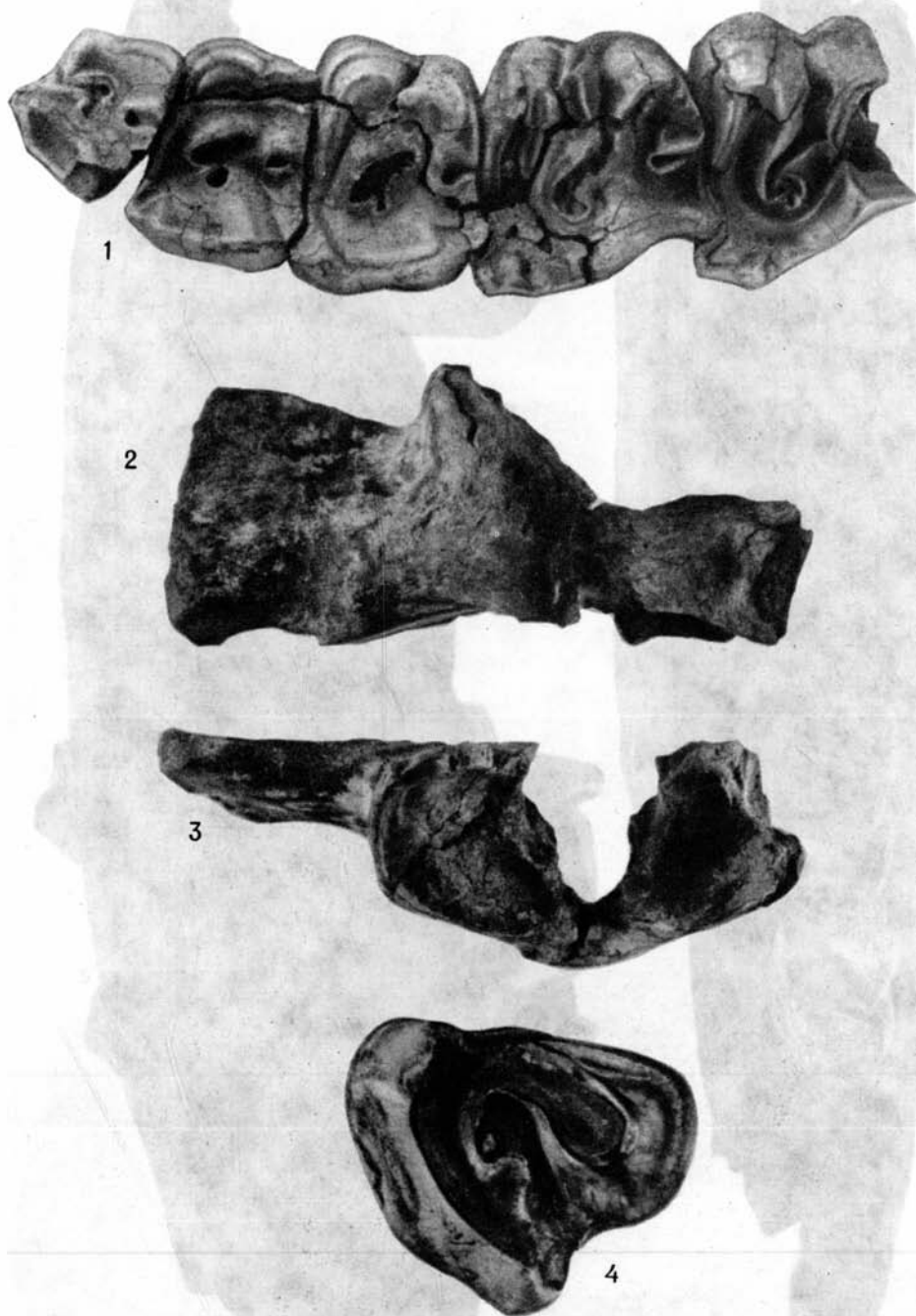


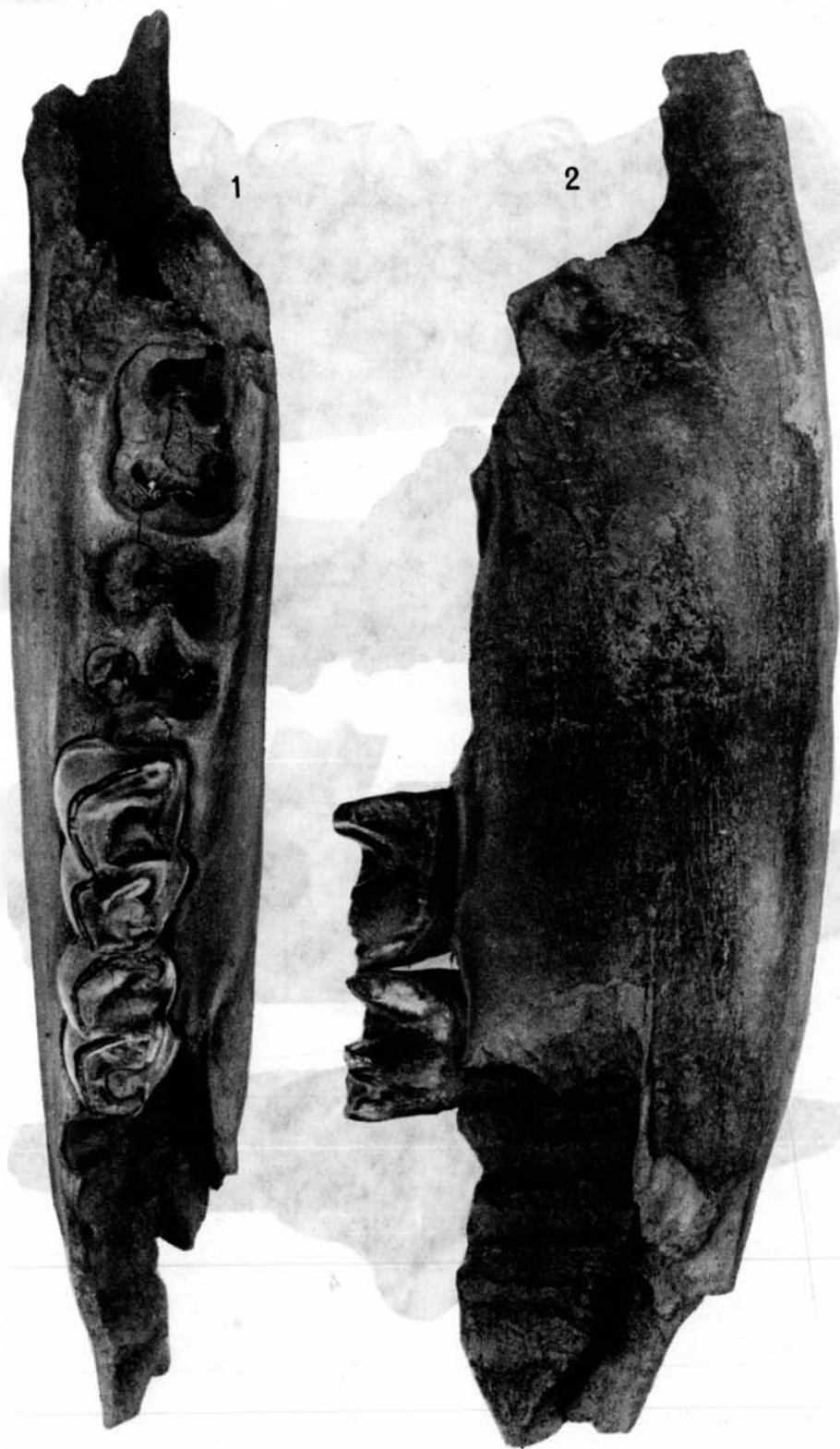
3

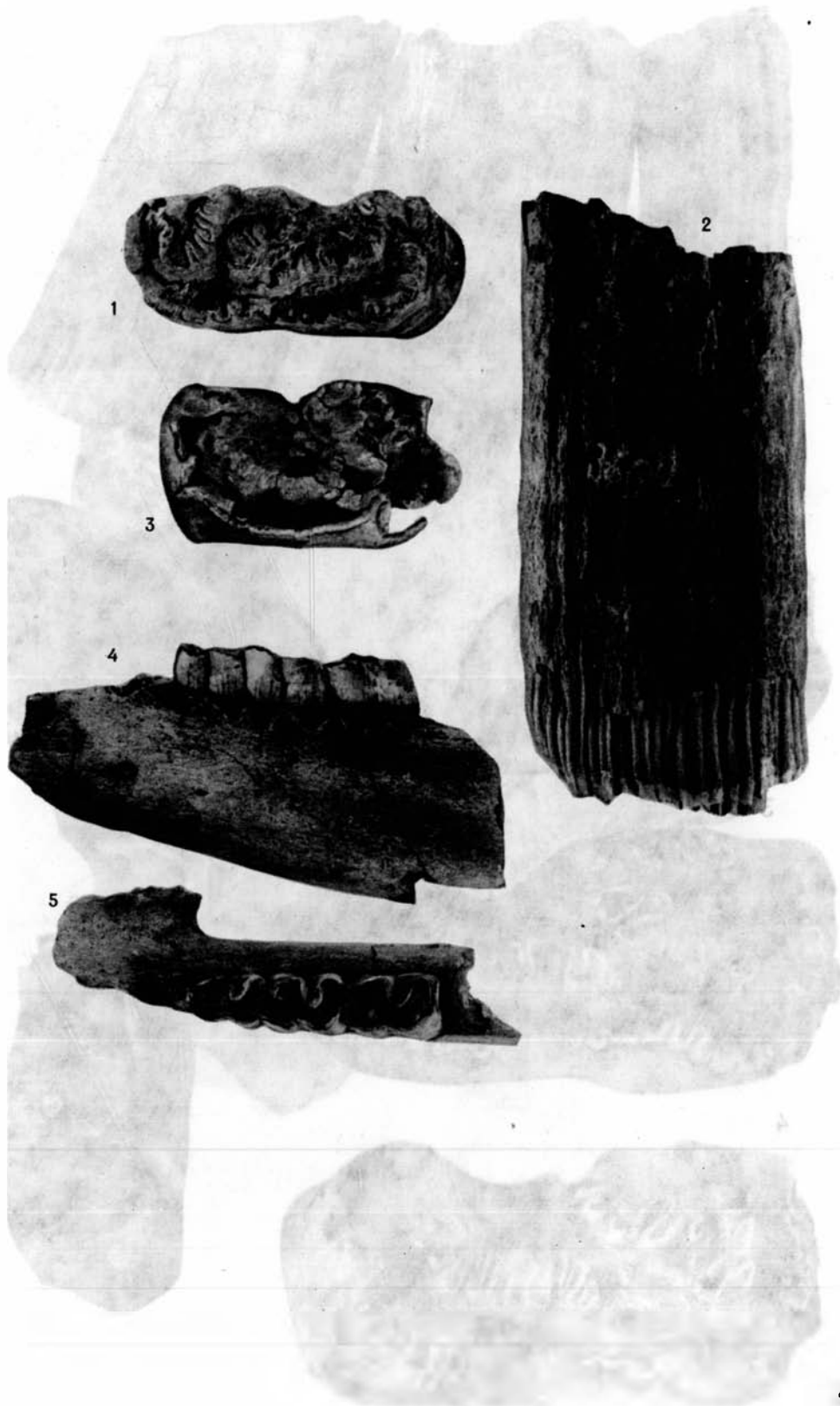


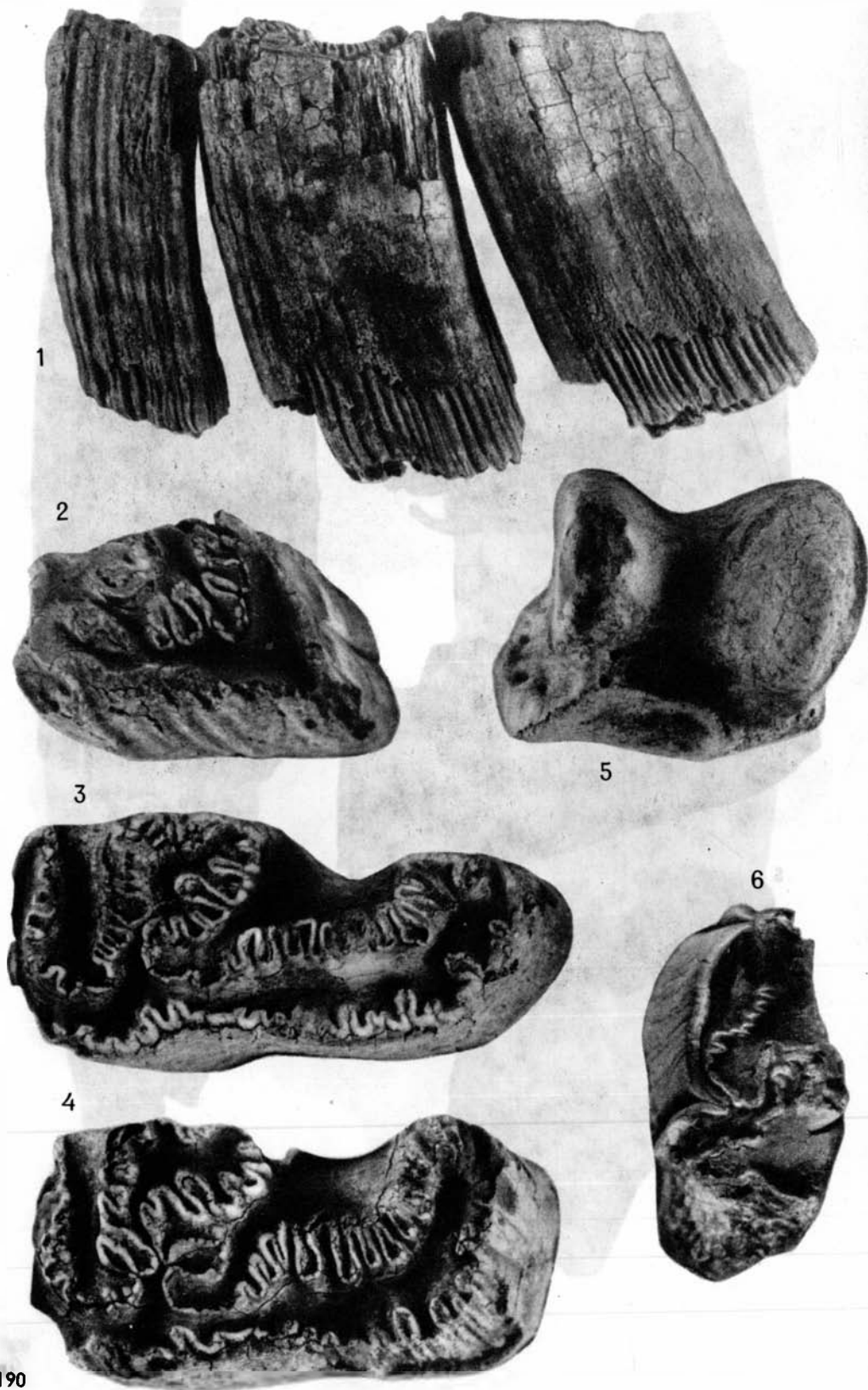


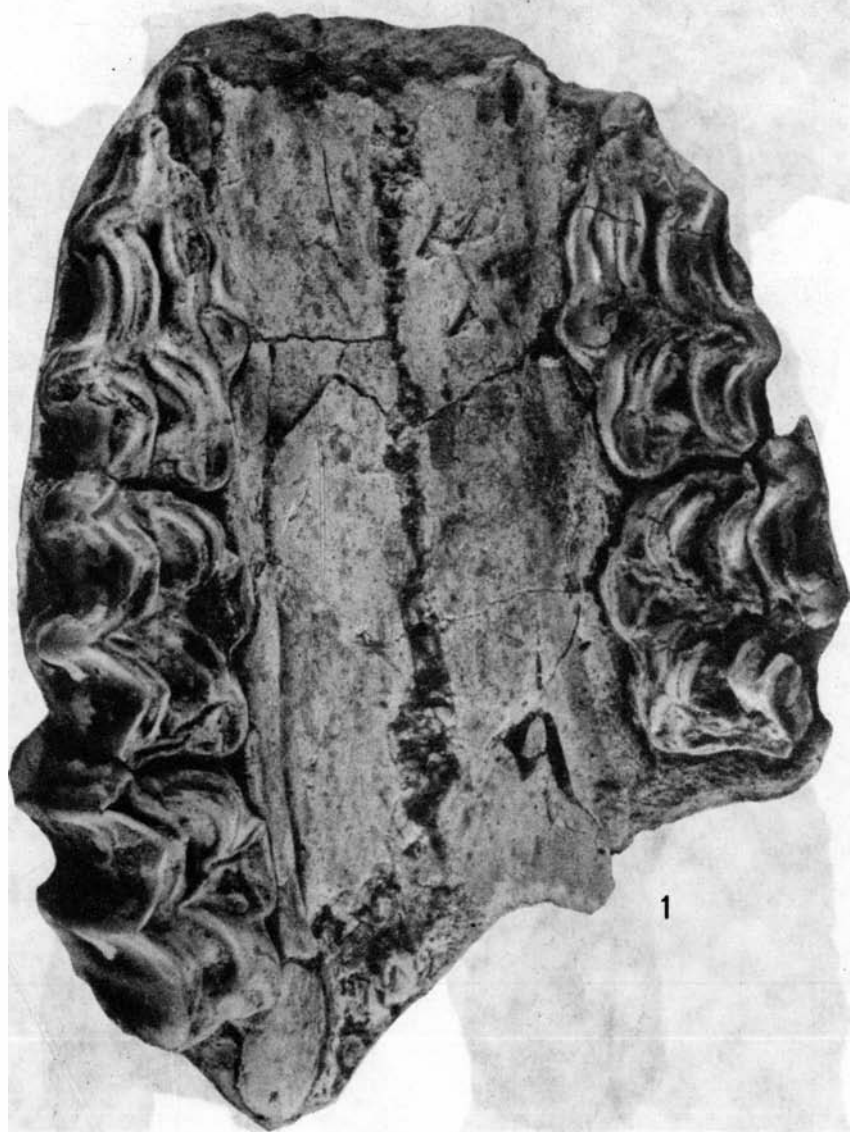


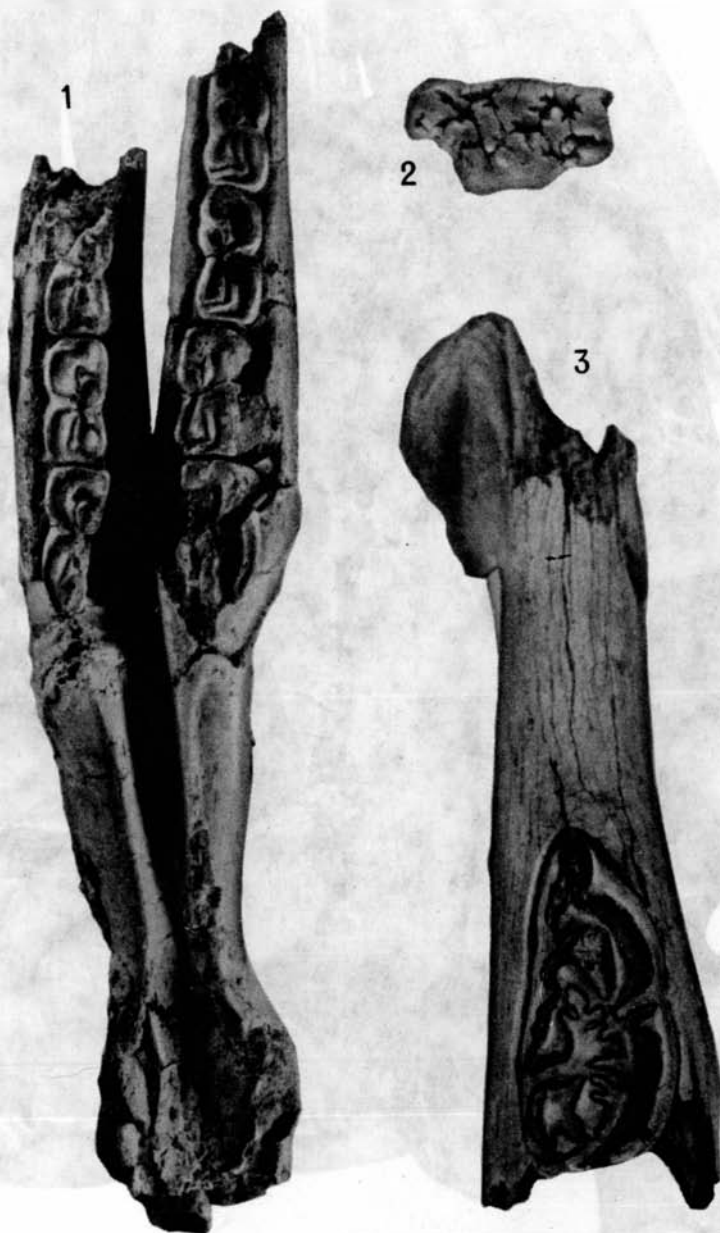


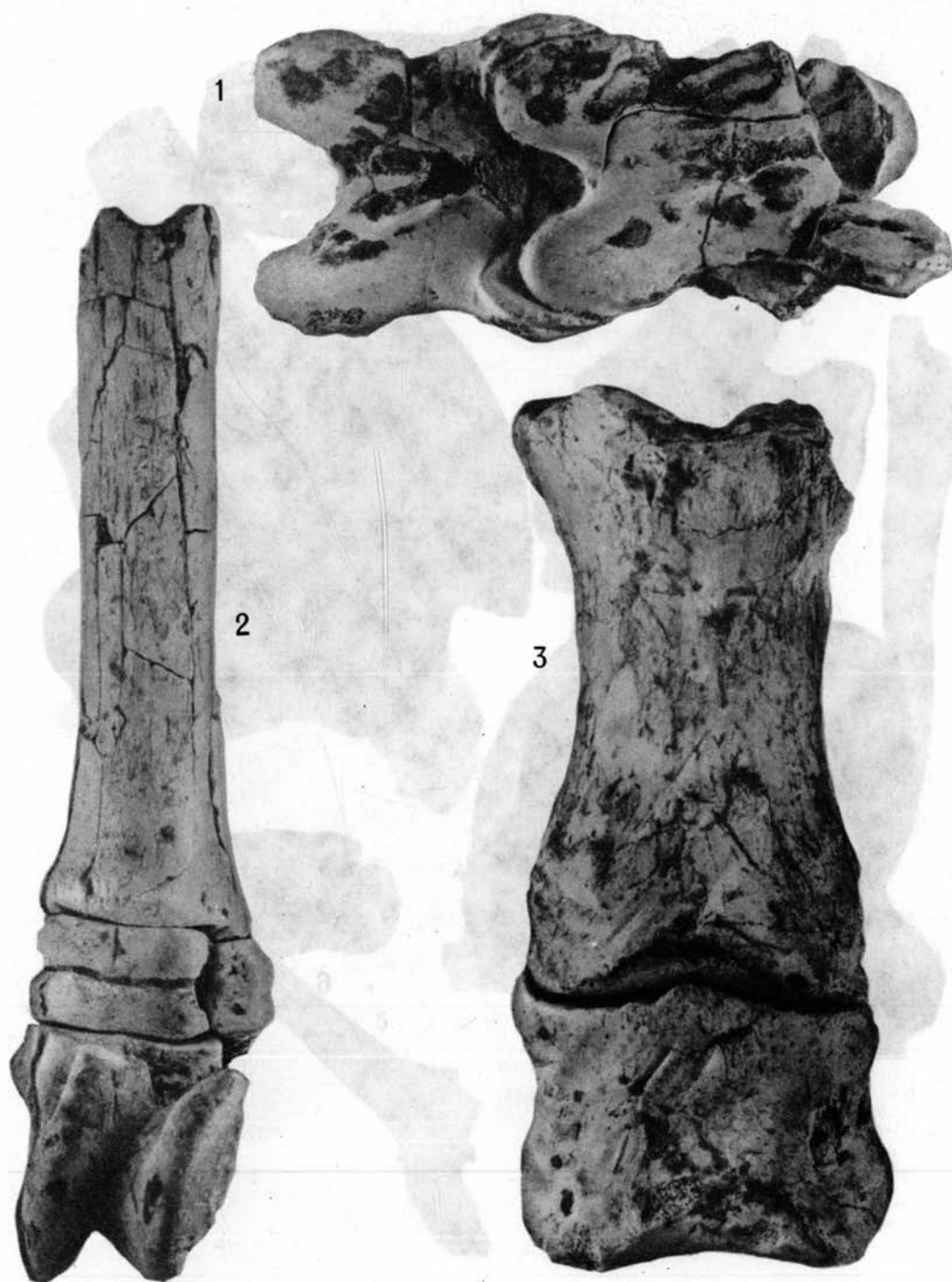


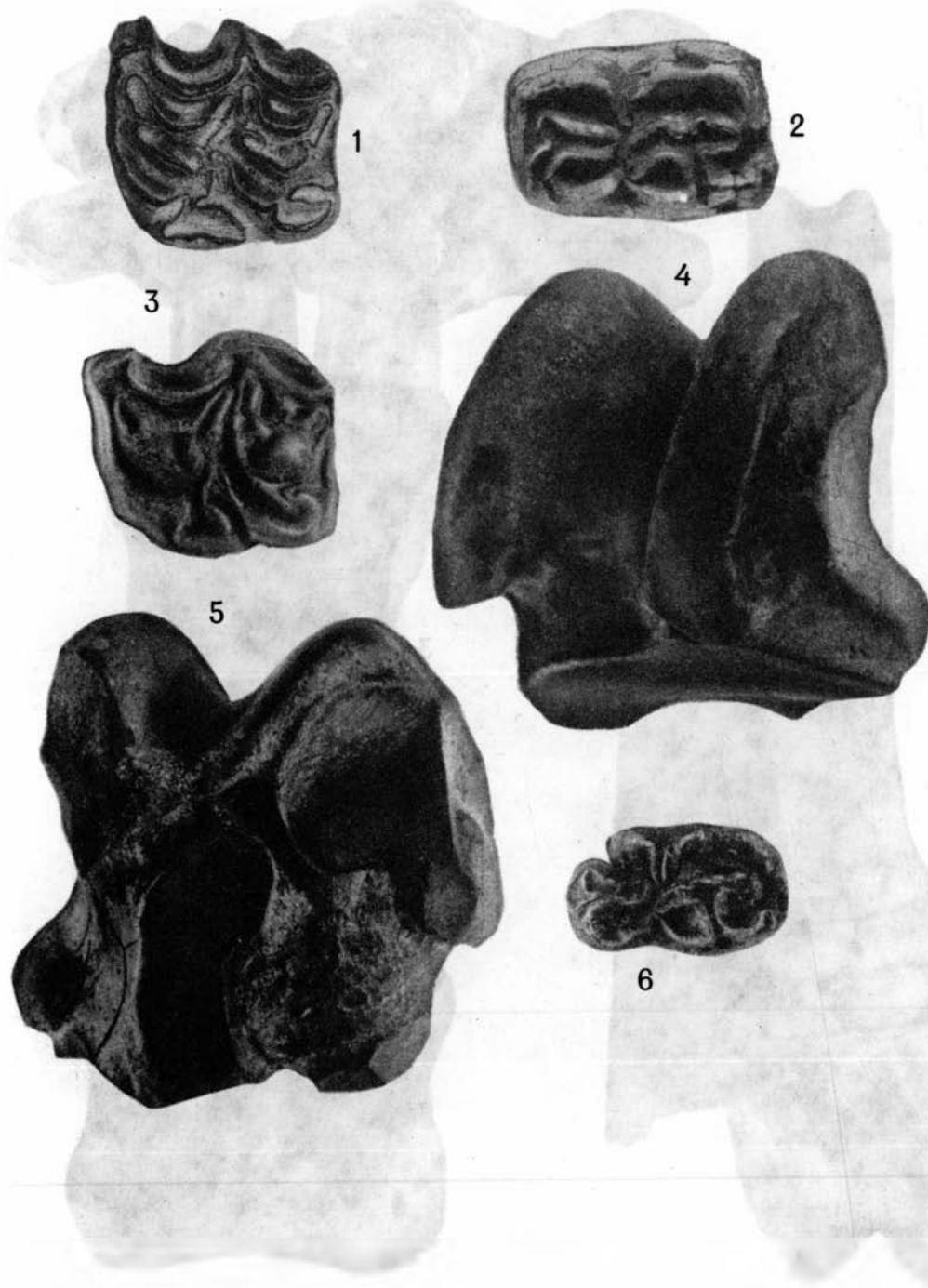


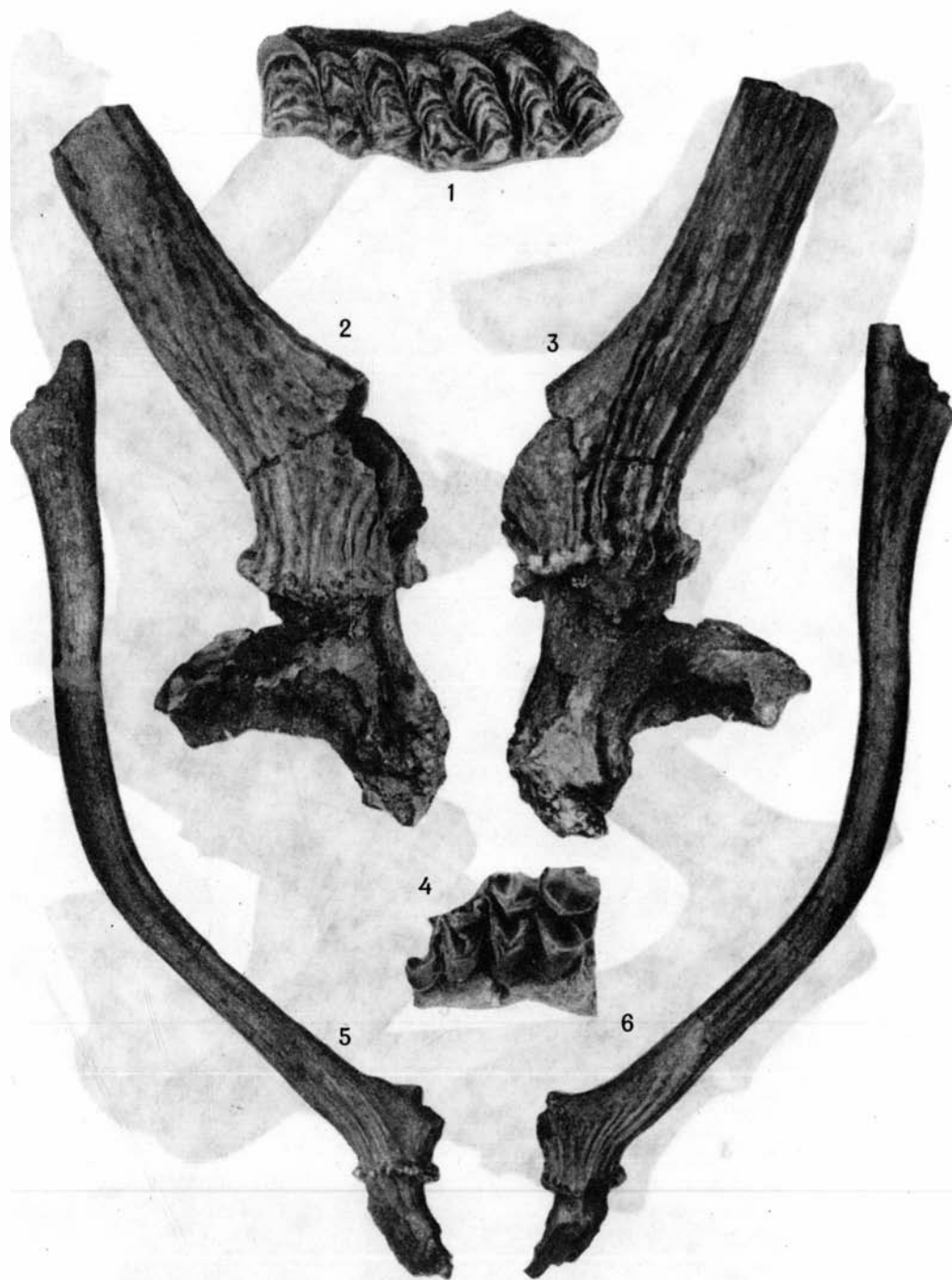




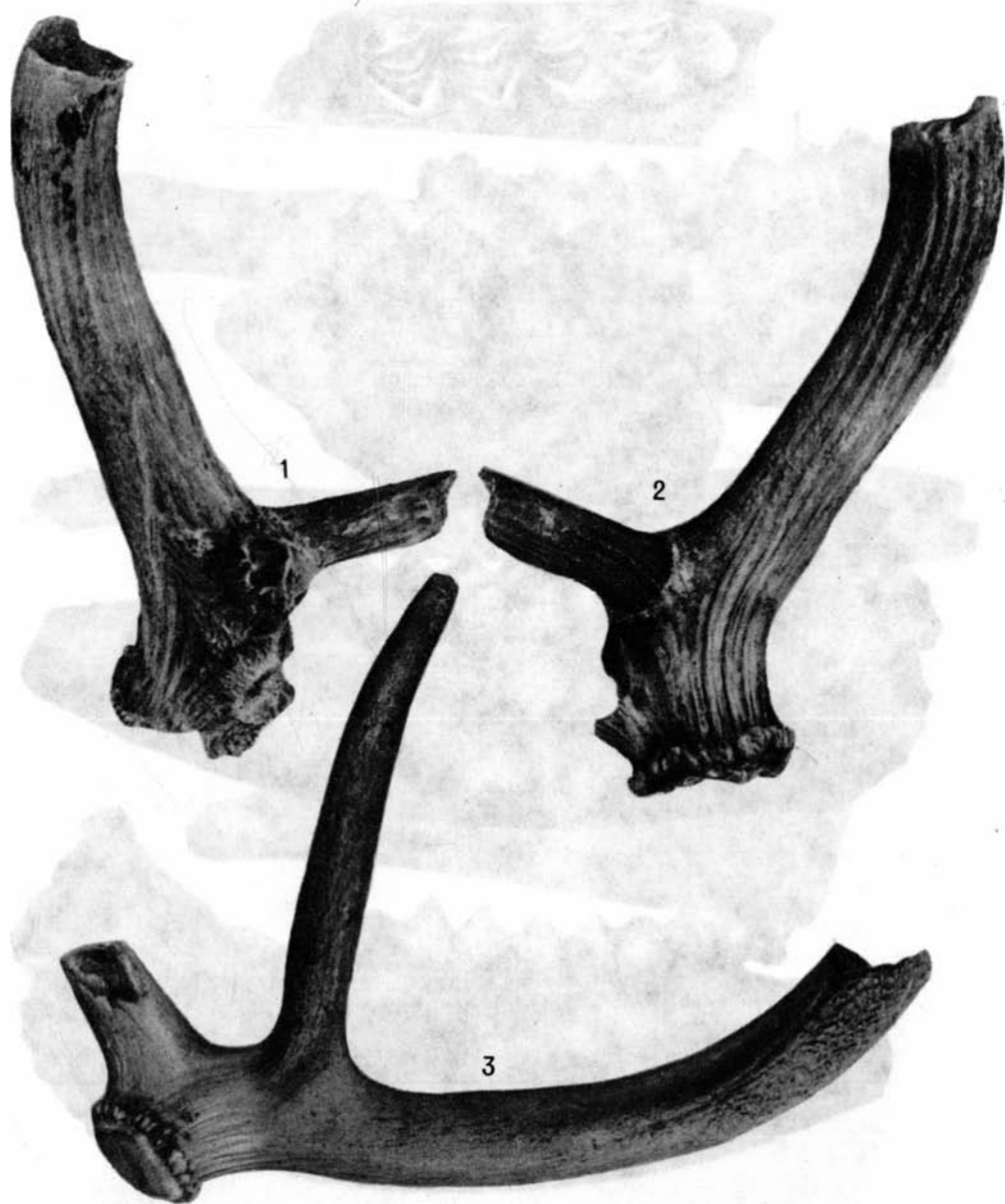


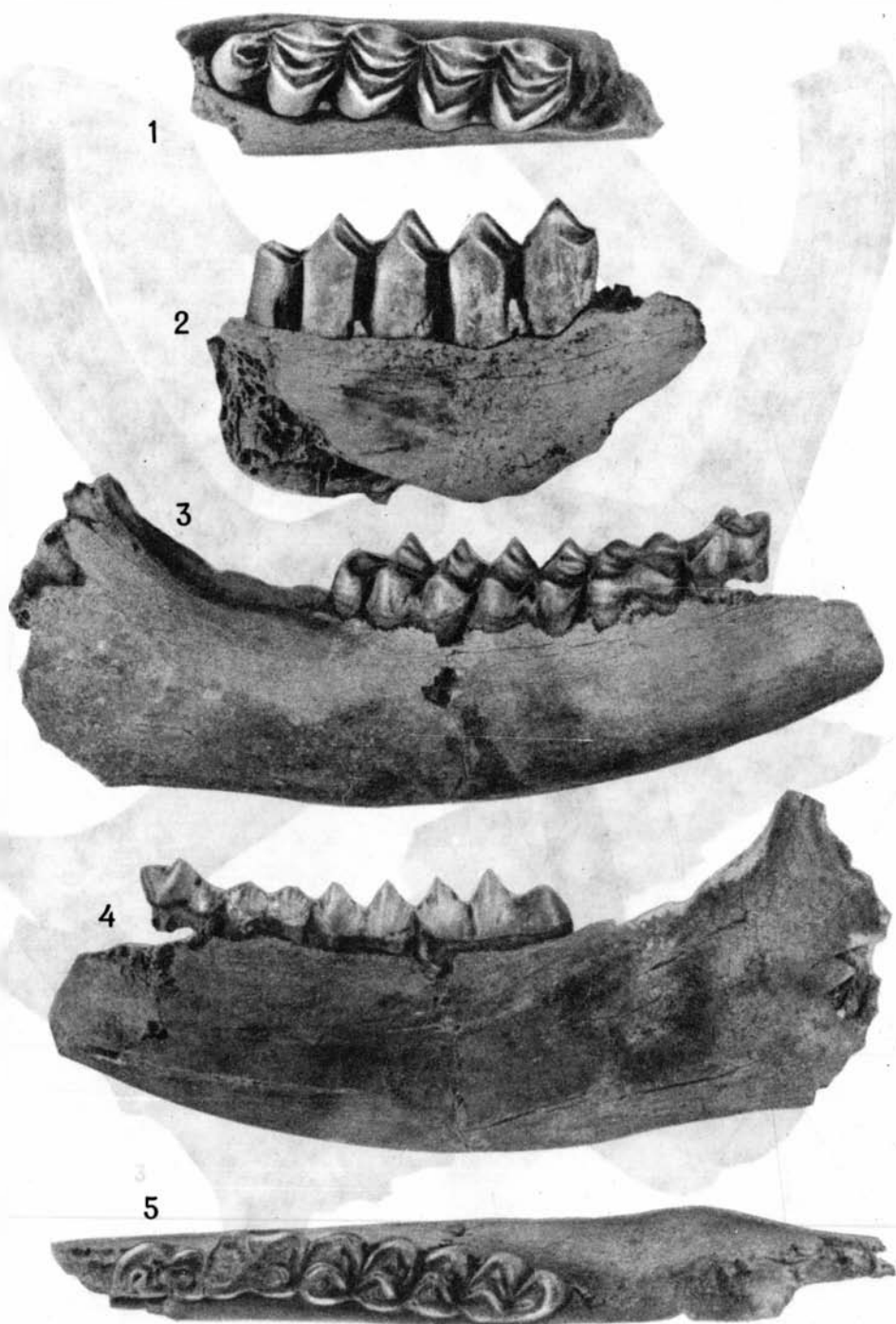


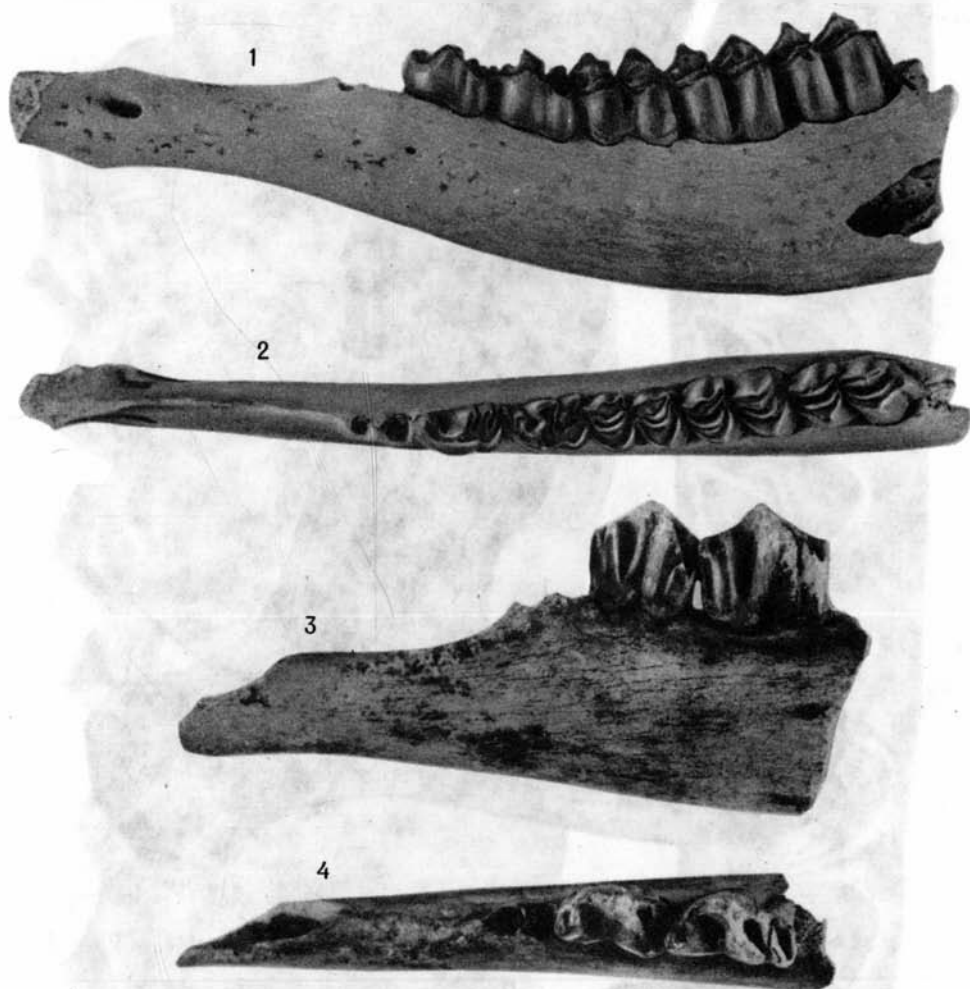




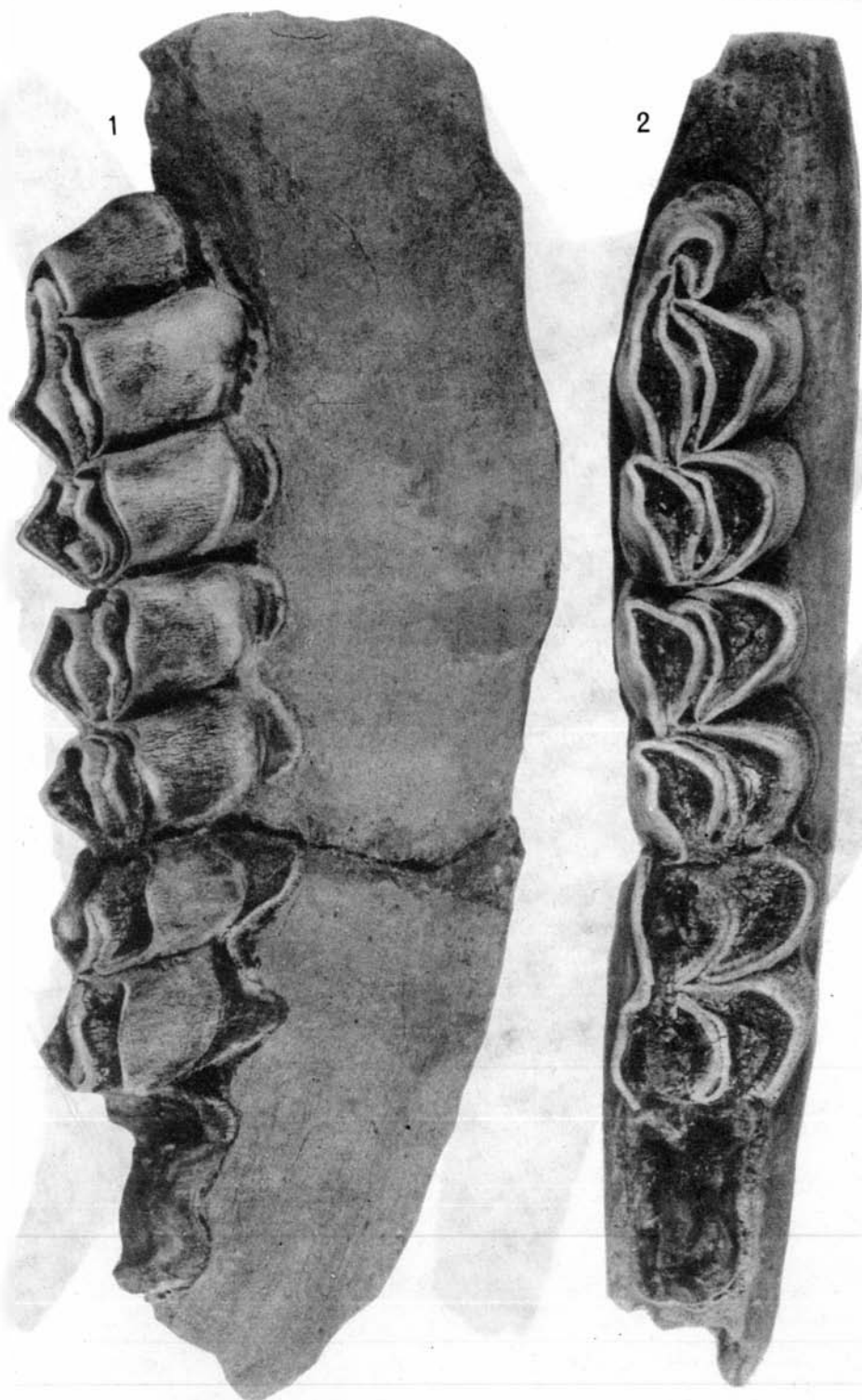


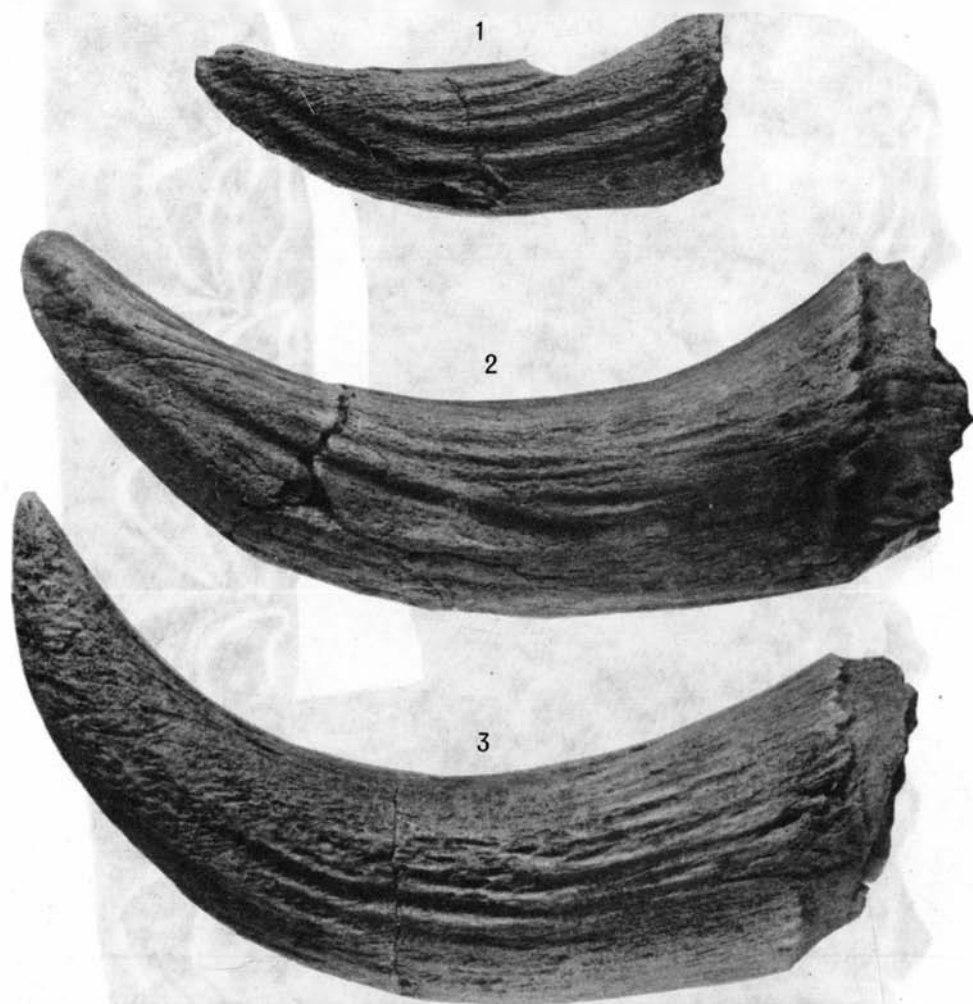


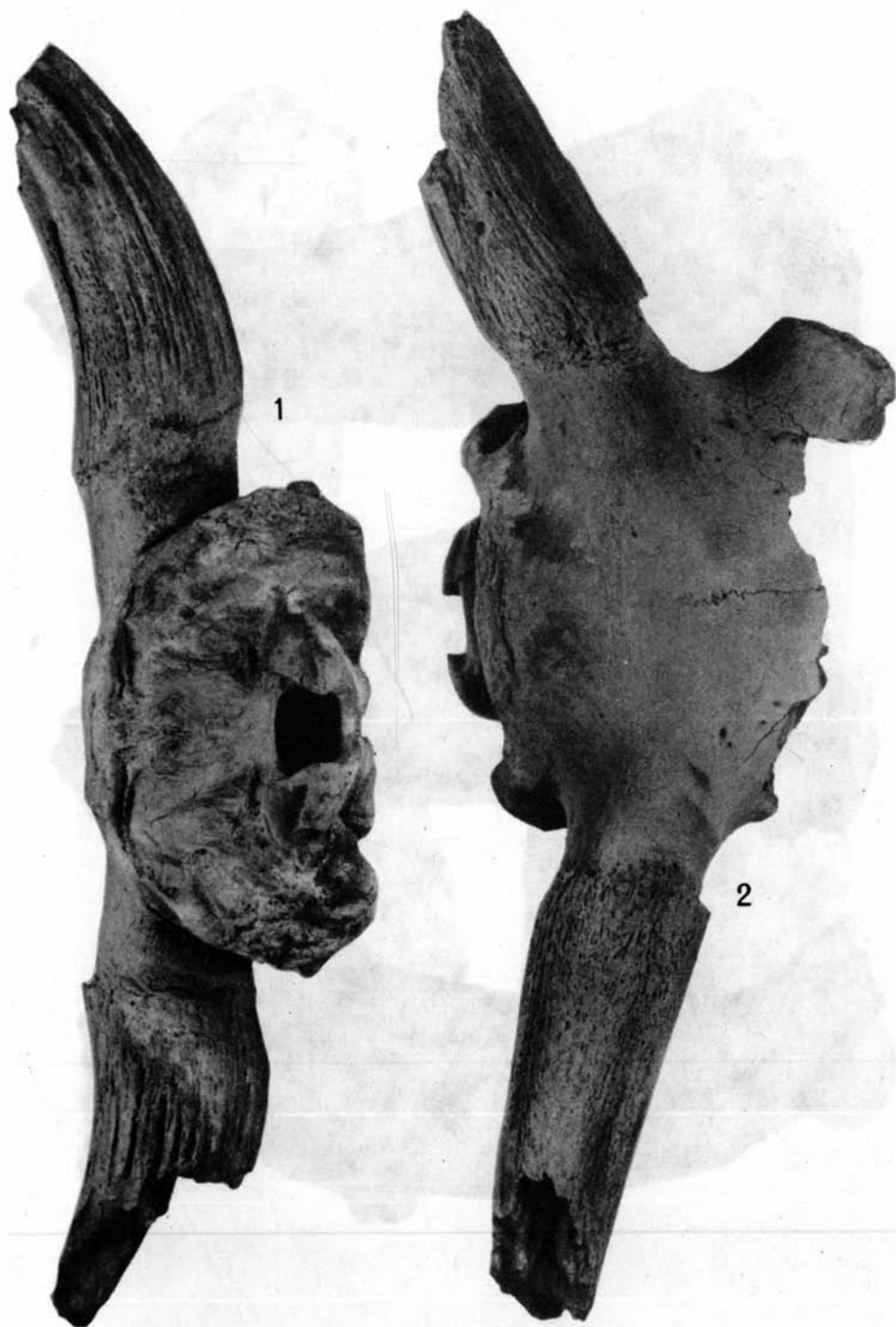


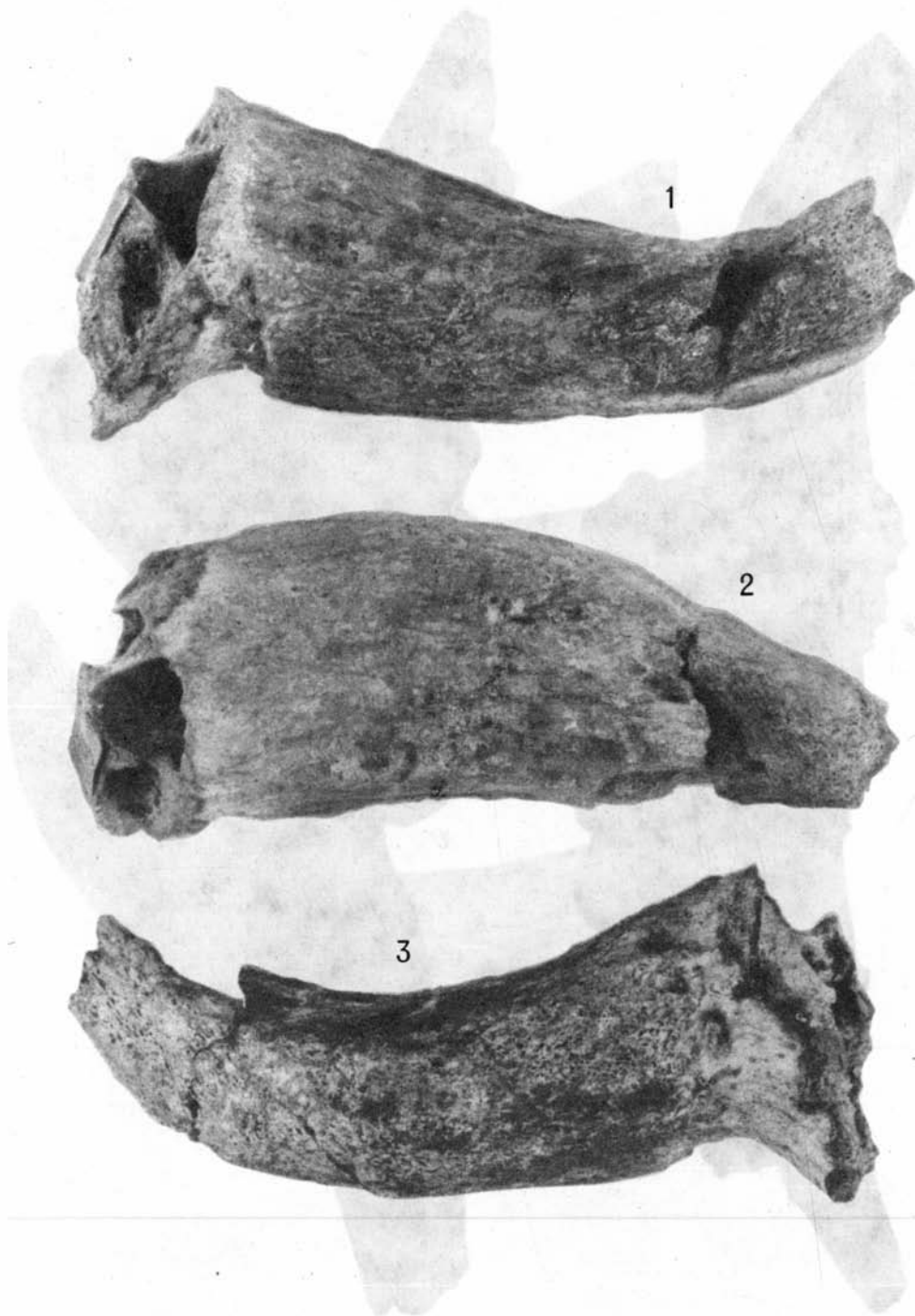






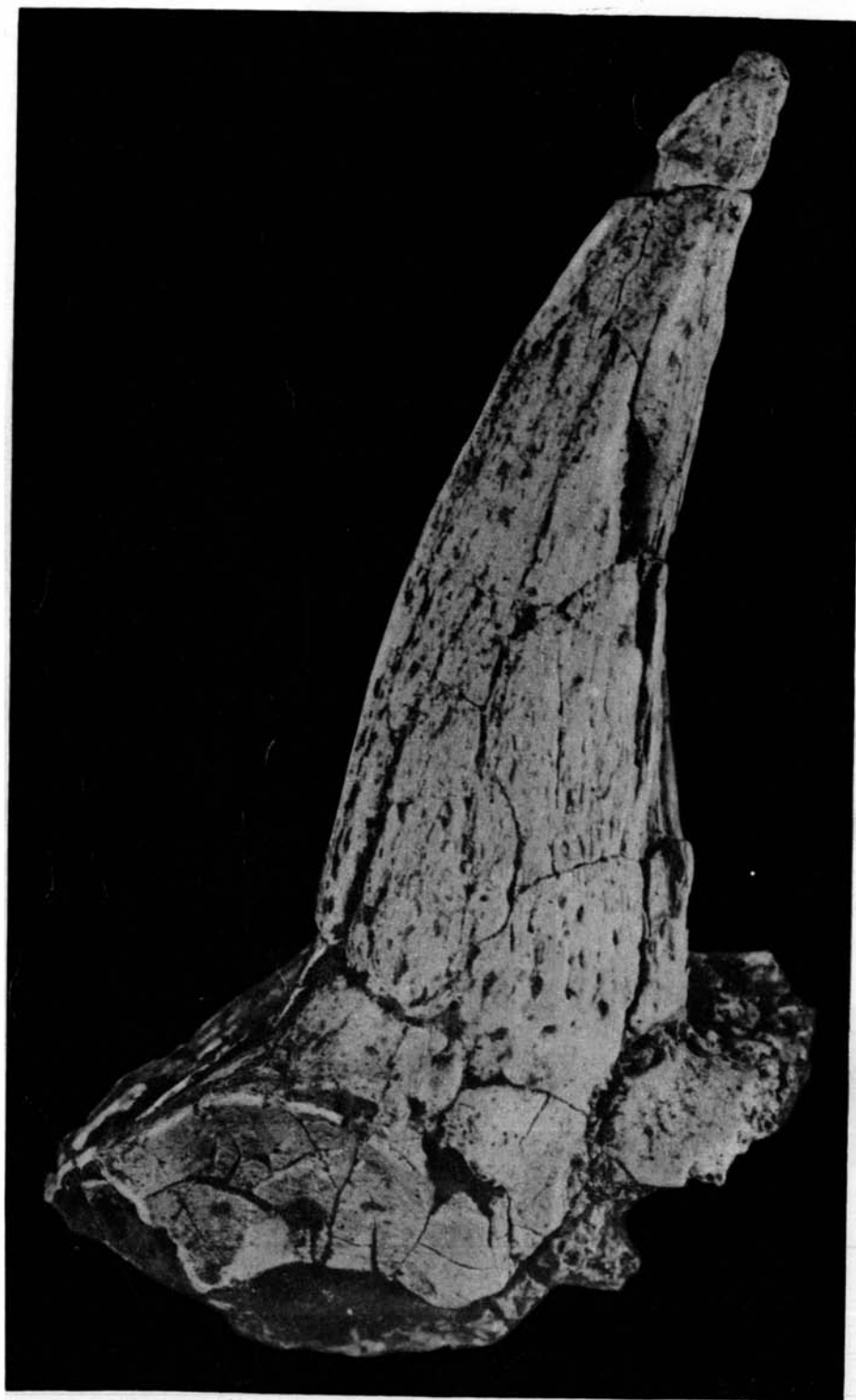


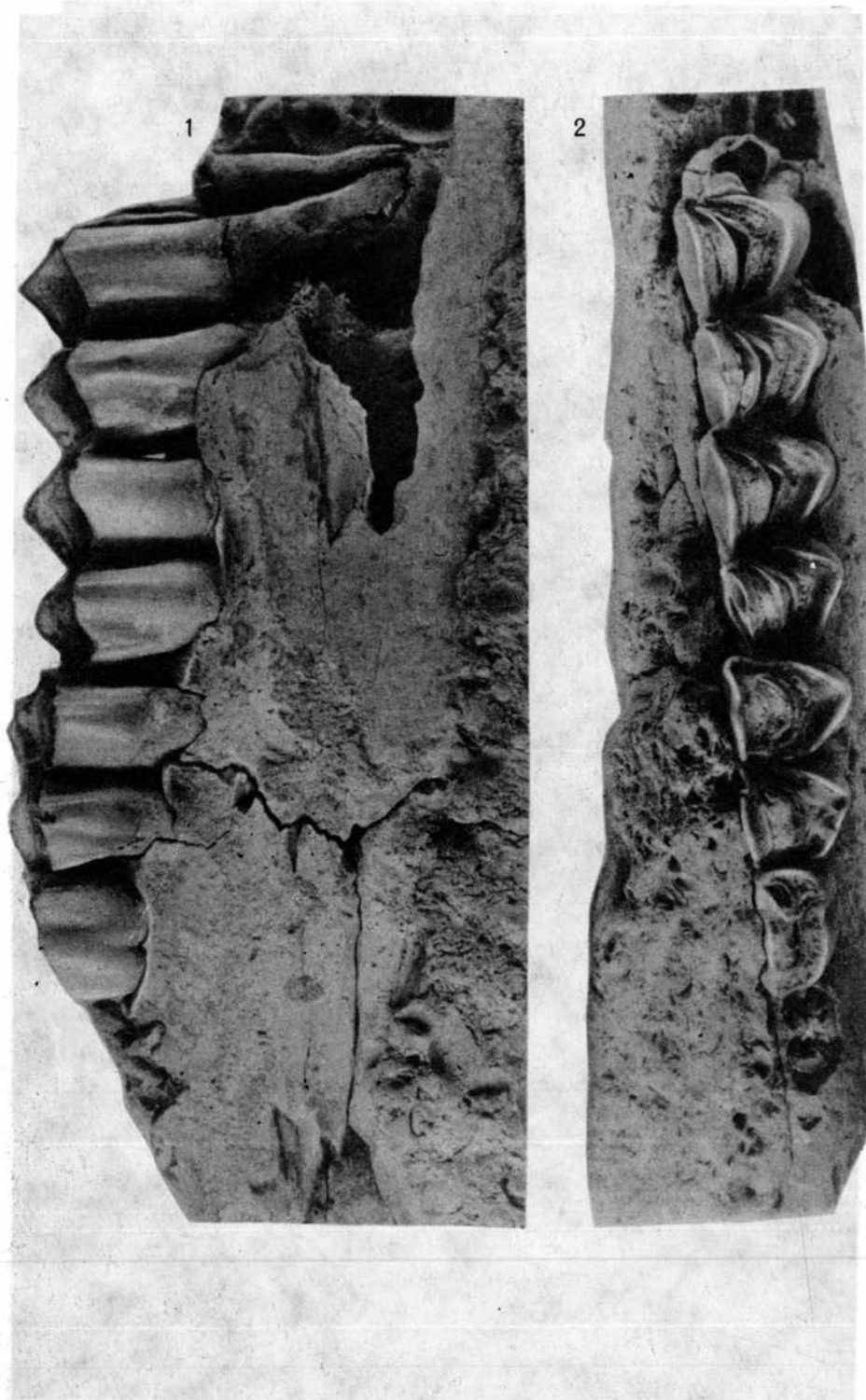


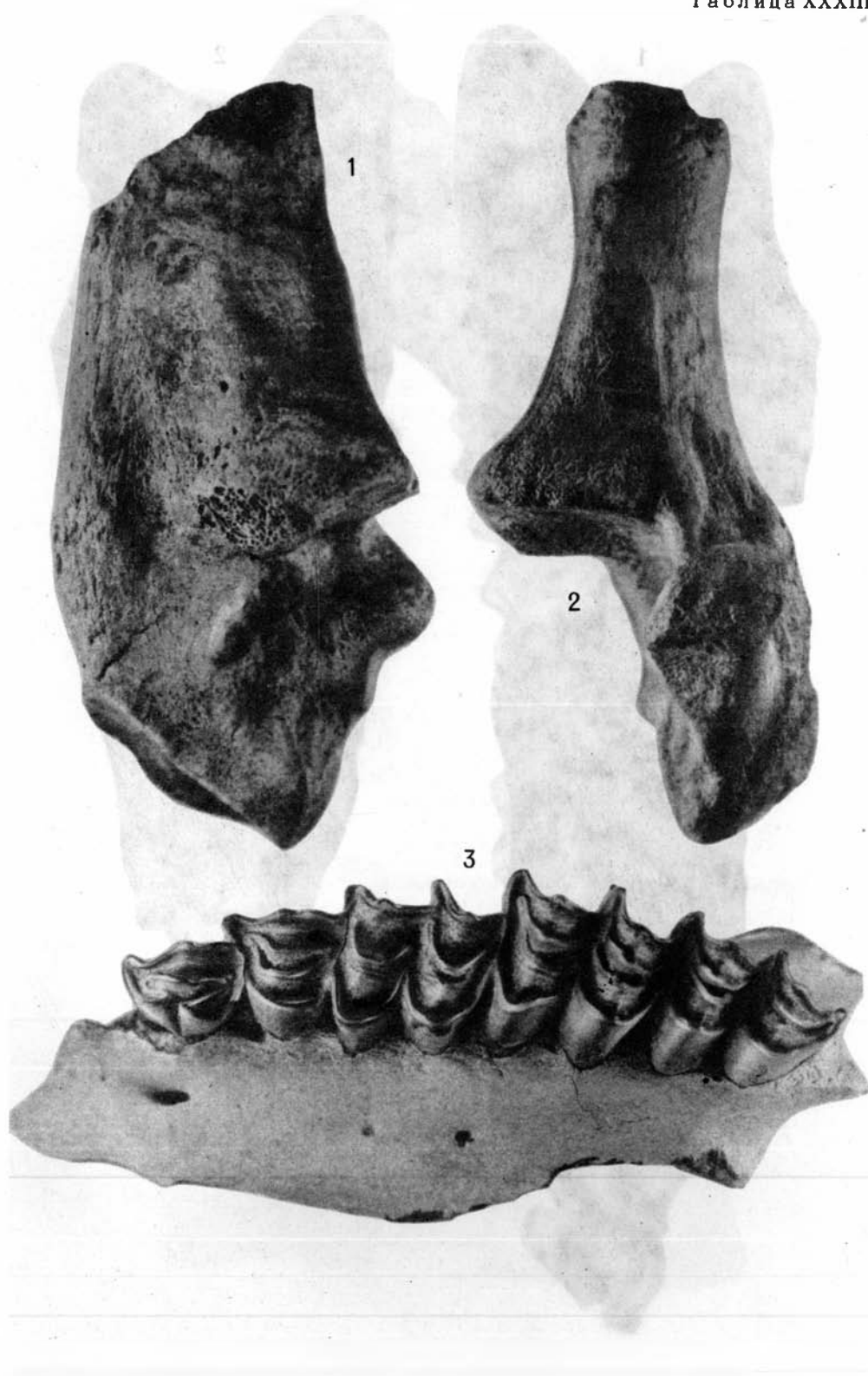


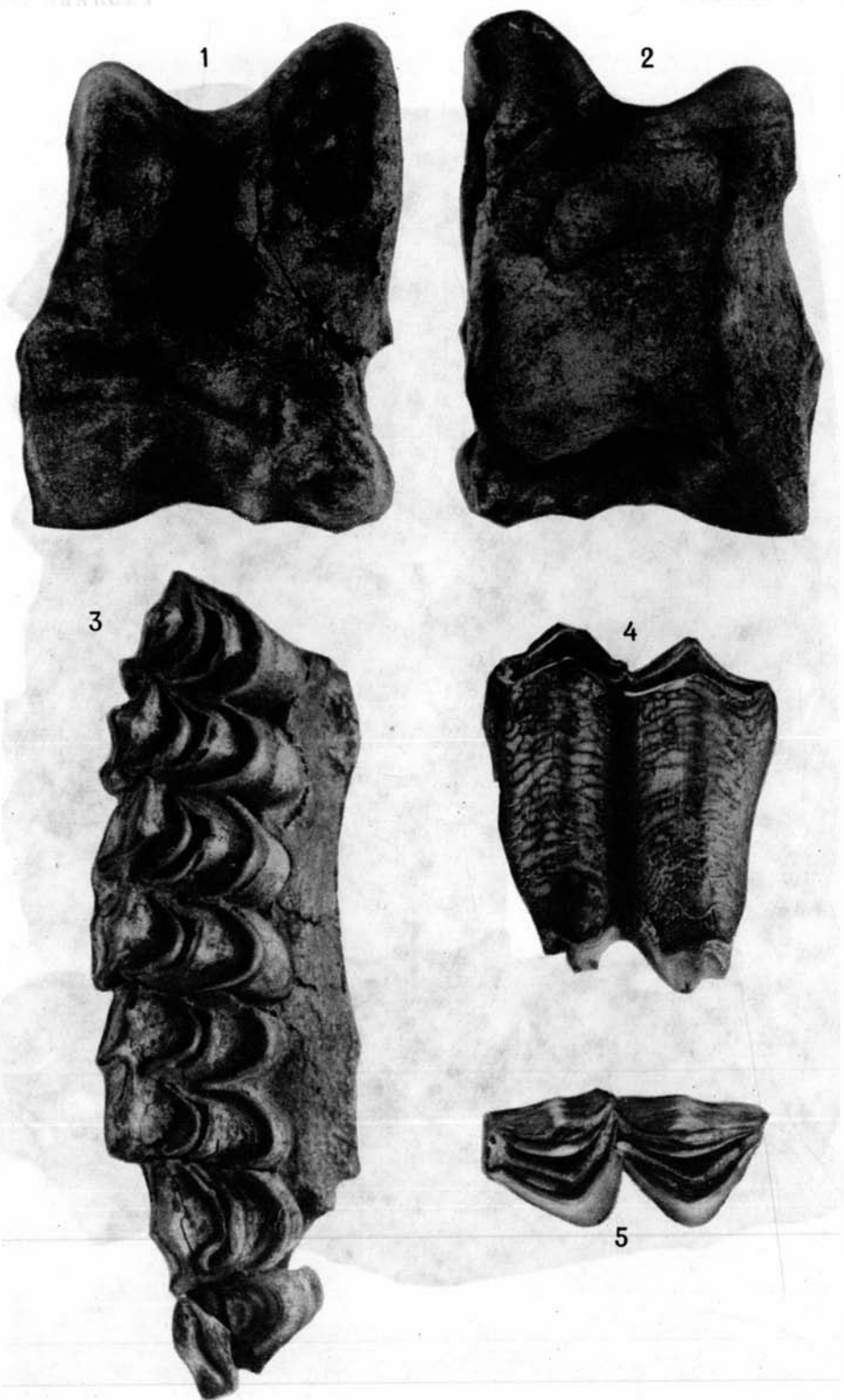




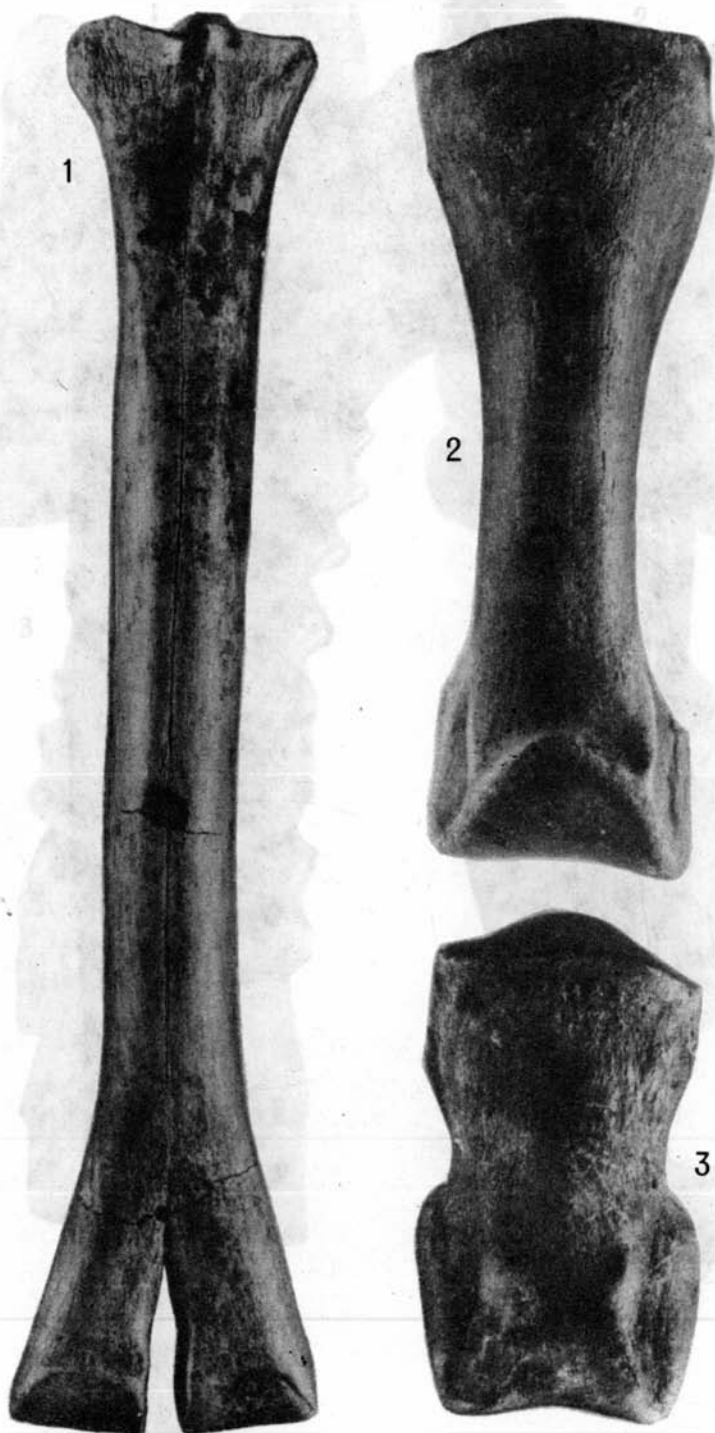


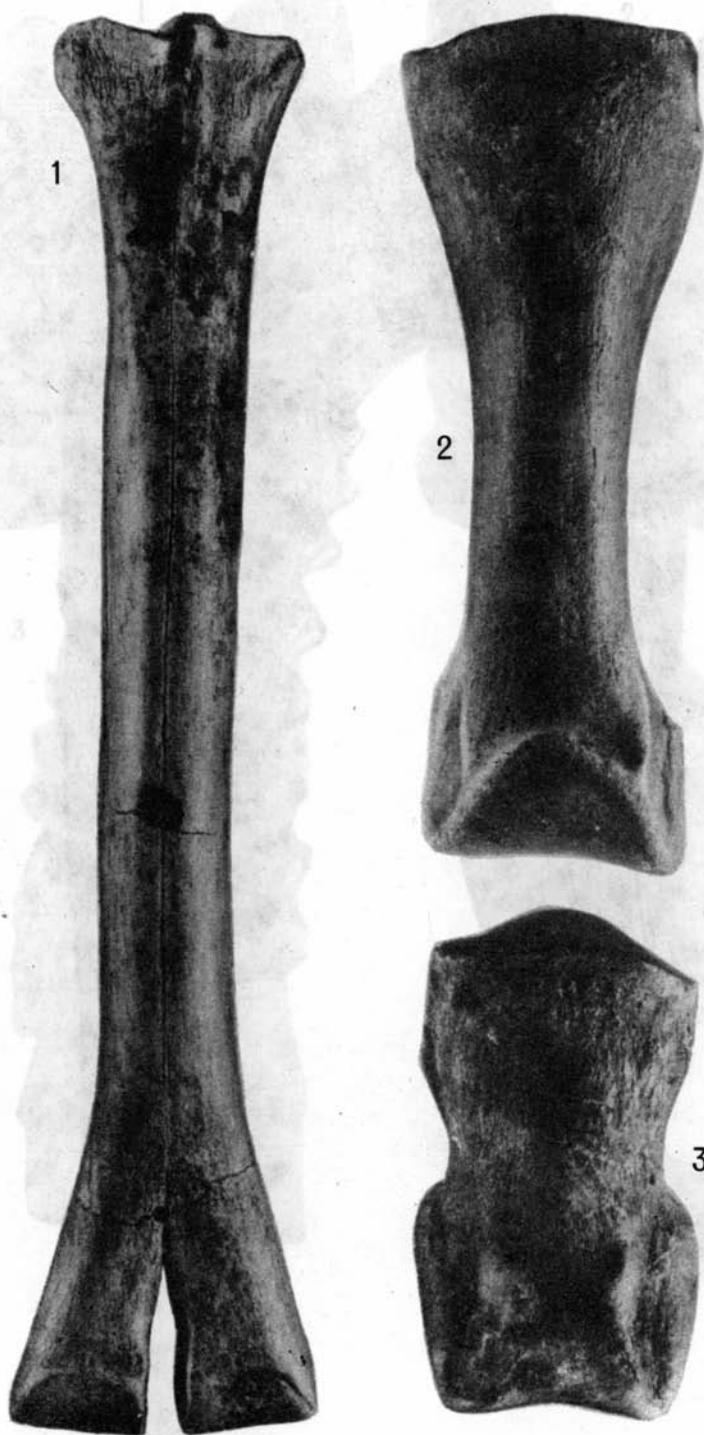












ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I	
ФАУНИСТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЭОПЛЕЙСТОЦЕНА И НИЖНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ	7
Позднегиппарионовая фауна	—
Молдавский комплекс	8
Хапровский комплекс	20
Таманский комплекс	32
Тираспольский комплекс	36
Сингильский комплекс	40
Глава II	
СРАВНЕНИЕ ФАУНЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЭОПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР С АНАЛОГИЧНОЙ ФАУНОЙ СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН	43
Южные области Западной Европы	—
Югославия	50
Болгария	51
Румыния	52
Венгрия	54
Чехословакия	56
Польша	57
Турция	58
Северная Африка и Ближний Восток	60
Глава III	
НЕКОТОРЫЕ ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ СТРАТИГРАФИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ РАННЕГО АНТРОПОГЕНА	63
Глава IV	
КРАТКИЙ СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (ПО МАТЕРИАЛАМ ЮГА ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР)	72
Отряд Primates — приматы	—
Отряд Carnivora — хищные	75
Отряд Proboscidea — хоботные	79
Отряд Perissodactyla — непарнопалые	107
Отряд Artiodactyla — парнопалые	124
Заключение	152
Литература	155
Таблицы I—XXXVI и объяснения к ним	172

CONTENTS

Introduction	3
Chapter I	
EOPLISTOCENE AND LOWER PLEISTOCENE FAUNISTIC COMPLEXES OF MAMMALS IN THE SOUTH OF EAST EUROPE	7
Late Hipparion fauna	—
Moldavian complex	8
Khaprovian complex	20
Tamanian complex	32
Tiraspolian complex	36
Singilian complex	40
Chapter II	
COMPARISON OF THE EOPLISTOCENE MAMMAL FAUNA OF THE SOUTH OF THE EUROPEAN PART OF THE USSR TO SIMILAR FAUNA OF CONTI- GUOUS COUNTRIES	43
Southern areas of West Europe	—
Yugoslavia	50
Bulgaria	51
Roumania	52
Hungary	54
Czechoslovakia	56
Poland	57
Turkey	58
North Africa and the Near East	60
Chapter III	
SOME DEBATABLE QUESTIONS OF STRATIGRAPHY AND PALEOGEO- GRAPHY OF EARLY ANTHROPOGENE	63
Chapter IV	
A BRIEF SYSTEMATIC REVIEW OF LARGE MAMMALS (ACCORDING TO THE MATERIALS ON THE SOUTH OF THE USSR EUROPEAN PART) . .	72
Order Primates	—
Order Carnivora	75
Order Proboscidea	79
Order Perissodactyla	107
Order Artiodactyla	124
Conclusions	152
Bibliography	155
Plates I—XXXVI with explanations	172

Людмила Ивановна Алексеева

**ТЕРИОФАУНА РАННЕГО АНТРОПОГЕНА
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ**

**Утверждено к печати
Ордена Трудового Красного Знамени
Геологическим институтом АН СССР**

**Редактор *А.В. Копп*
Художественный редактор *А.Н. Жданов*
Технический редактор *Л.А. Куликова***

1 р. 96 к.