

А. Н. Лунгу

ГИППАРИОНОВАЯ

ФАУНА

СРЕДНЕГО
САРМАТА
МОЛДАВИИ

(ХИЩНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ШТИИНЦА»
КИШИНЕВ * 1978

УДК 569. 74.551: 782. 13(478.9)

В монографии рассмотрены вопросы стратиграфического положения и тафономические особенности среднесарматских местонахождений гиппарионовой фауны Молдавии. Дан краткий анализ систематического состава наземной фауны позвоночных и подробное монографическое описание хищных млекопитающих, впервые обнаруженных на территории нашей страны.

Книга рассчитана на палеозологов, геологов-стратиграфов и палеогеографов, занимающихся изучением кайнозой.

Ответственный редактор
кандидат биологических наук
А. И. Д а в и д

© Издательство "Штиинца", 1978 г.

л 20801 - 121 80-78
M755(12) - 78

ПРЕДИСЛОВИЕ

Орогенетические движения в Карпатах и поднятие юго-западной части Русской платформы в верхнем миоцене привели к осмеянию, а затем к общей регрессии сарматского бассейна на территории Молдавии. В связи с этим в конце среднесарматского времени территория Днестровско-Прутского междуречья до широт г. Бендеры представляла собой покрытую разнообразной растительностью слабо расчлененную равнину. Природные условия здесь благоприятствовали широкому расселению и развитию богатой фауны наземных позвоночных, известной под названием гиппарионовой.

Линзообразные скопления ее остатков обнаружены в центральной части республики (села Бранла, Малые Милешты, Калфа, Варница, Лапушна, Бужор, Исаково и др.). Они встречаются в морских, авандельтовых, дельтовых, речных и озерных фациях, приуроченных к разным стратиграфическим уровням верхней части среднесарматского разреза. В указанных местонахождениях собран богатый и интересный материал, относящийся к древнейшей гиппарионовой фауне, неизвестной ранее на территории СССР. Он, по всей вероятности, может объяснить некоторые спорные вопросы, касающиеся палеогеографии суши юго-западной части СССР, времени появления гиппарионов в Европе, истории формирования и расселения гиппарионовой фауны, стратиграфической корреляции морских и континентальных отложений верхнего миоцена.

Ранее автором опубликованы материалы, в которых рассматривается стратиграфическое положение и условия образования местонахождений гиппарионовой фауны среднего сармата, характеризуются особенности ее систематического состава и среды обитания, дается описание ряда типичных представителей (Луниу, 1966 а, б; 1967; 1968 а, б; 1971 а, б; 1972; 1973).

В предлагаемой работе на основе новых данных рассматриваются тафономия местонахождений и особенности систематического состава среднесарматской гиппарионовой фауны Молдавии и впервые подробно описываются остатки хищных млекопитающих.

В позднем миоцене, как и в настоящее время, хищники были представлены многочисленными формами, которые характеризовались большим разнообразием биологических особенностей и широким ареалом распространения. Изучение ископаемых остатков хищников очень важно для выяснения эволюции, формирования и расселения наземной фауны, реконструкции климата, палеогеографии суши и др.

Но, как отмечает К.К.Флеров (1962), среди хищных млекопитающих имеется много форм, связанных не столько с определенной природной средой, сколько с объектами питания, обитающими в разных ландшафтах. Такие формы могут жить в самых разнообразных условиях, специфически не приспособленных к незначительным изменениям обстановки.

Вполне понятно, что по млекопитающим, особенно хищным, обитавшим в лесных, саванных, степных, полупустынных и других ландшафтах, трудно восстановить природную обстановку геологического прошлого определенных местностей. Но они имеют существенное значение для выяснения эволюции и расселения наземной фауны, широкой синхронизации фауны, обитавшей в различных ландшафтно-климатических условиях, а также для стратиграфического расчленения и корреляции континентальных отложений.

В монографии описывается 13 форм хищных млекопитающих (в том числе два новых вида), впервые обнаруженных в позднемiocеновой фауне на территории нашей страны. На основе изучения палеонтологического материала и анализа литературных данных предпринята попытка ревизии и переопределения отдельных форм, высказаны некоторые соображения по поводу систематического положения, филогении, экологии и стратиграфического значения отдельных представителей отряда Carnivora, а также отмечены отличительные особенности систематического состава среднесарматской фауны хищных млекопитающих. Исследованный палеонтологический материал имеет хорошую сохранность, но фрагментарен и представлен преимущественно изолированными зубами, обломками черепов, нижними челюстями и отдельными костями конечностей.

В качестве сравнительного материала исследовались коллекции по неогеновым хищникам, хранящиеся в музеях Москвы, Ленинграда, Киева, Одессы.

Автор признателен профессору К.К.Флерову, старшему научному сотруднику отдела палеонтологии и биостратиграфии АН Молдавской ССР В.Х.Рошке и старшему научному сотруднику Палеонтологического института АН СССР Б.А.Трофимову за консультации и полезные советы при выполнении данной работы.

Образования сарматского яруса широко распространены на территории республики. Они представлены тремя подъярусами: нижним (водноскоким), средним (бессарабским) и верхним (херсонским (рис. I)). Детальное стратиграфическое расчленение сарматских отложений Молдавии дано в работах А. Г. Эбервина (1948, 1950, 1951), В. Х. Рошка (1964, 1967) и А. Н. Хубки (1965).

Нижний сармат. Нижнесарматские отложения широко представлены в республике за исключением узкой полосы на юге, примыкающей к Дунаю и Черному морю. Это различные известняки (солитовые, детритовые, огустьевые и капролитовые), диатомовые глины, маргели, пески и песчаники, представляющие собой морские мелководные образования. Залегают нижнесарматские отложения на большой территории на фаунистически охарактеризованных верхнетуртонских отложениях. Мощность их обычно колеблется от 20 до 50 м и возрастает под полосой среднесарматских рифов до 100 м. В естественных обнажениях нижнесарматские отложения прослеживаются с севера на юг до широты г. Оргеева. К югу они погружаются ниже уровня речной эрозии (В. Х. Рошка, 1967). По данным В. Х. Рошки (1967), нижнесарматские отложения по фауне моллюсков подразделяются на два горизонта.

Нижний горизонт установлен повсеместно кроме юго-восточных районов. К этому горизонту В. Х. Рошка относит мелководные морские отложения (мощностью до 35 м), содержащие раковины моренштернии, *Ervillea trigonula* Sok., *Cardium ruthenicum* Hilb., *Mastra eichwaldi* Lask., *Abra reflexa* (Eichw.), *Cerithium rubiginosum* Eichw. и др. Нижний горизонт на большей части территории Молдавии постепенно сменяется верхним горизонтом и лишь на северо-востоке верхняя часть его размыта.

Для верхнего горизонта В. Х. Рошка (1967) приводит несколько типов разрезов. В северо-западной части республики верхний горизонт представлен тонкозернистыми глинисто-карбонатными породами, содержащими раковины *Cardium lithopodolicum* Dub., *Cardium sarmaticum* Barb., *Ervillea andrussovi* Koles., *Cardium transcarpathicum* Grischk., *Mastra eichwaldi* Lask., *Raphia vitaliana* (Orb.) и др. Мощность этого горизонта колеблется от 10 до 25 м.

К востоку от полосы среднеэоценовых рифов в пределах внешней зоны Предкарпатского прогиба нижняя часть верхнего горизонта складывается глинисто-мергелистыми отложениями с *Cardium transcarpathicum* Grischk., *C. sarmaticum* Barb., *Ervillea andrussovi* Koles. Верхняя часть этого горизонта представлена разнообразными мелководными известняками и песками с прослоями конгломерата, содержащими раковины *Ervillea dissita* Eichw., *Cardium ustjurtense* Koles., *Mastra eichwaldi* Lask., *Gibbula angulata* (Eichw.), *Cardium plicatum* Eichw., *Raphia vitaliana* (Orb.).

К востоку от меридиана г. Сороки, по данным В. Х. Рошки (1967), разрез верхнего горизонта нижнего сармата представлен в нижней части песками и известняками, в верхней — солитовыми известняками с небольшими строматолитами, для которых характерны крупные формы *Ervillea dissita* Eichw., *Mastra eichwaldi* Lask. и др.

В восточной зоне (к востоку от линии, проходящей через Камонку, Оргеев, Кишинев, Чимшиль и Конгас) верхний горизонт нижнего сармата складывается огустьевыми, мелководными, плитоморфными и фораминиферными известняками, содержащими мелководный комплекс двустворчатых и брюхоногих моллюсков, из которых в нижней части встречаются *Ervillea dissita* Eichw., *Mastra eichwaldi* Lask., *Cardium ustjurtense* Koles. (В. Х. Рошка, 1964; 1967).

Верхний горизонт нижнего сармата повсеместно сменяется постепенно средним сарматом.

Средний сармат. Среднесарматские отложения распространены восточнее за исключением узкой полосы, примыкающей на юге к Дунаю. Они представлены разнообразными известняками, раковинными, мшанковыми, кубекулярными, водорослевыми и другими диатомово-спиндуловыми опоками, глинами, песками, галечниками и конгломератами. Здесь в отличие от нижнего сармата широко распространены терригенные образования. Средний сармат складывается морскими глубоководными, мелководными, прибрежными, а также континен-

тальными (дельтовые, речные и озерные) фациями. Среднесарматские отложения обнажаются в северной и центральной частях Молдавии; к югу от широты г. Бендеры они погружаются ниже уровня речной эрозии, мощность их возрастает с востока на запад и достигает около с. Корнешты 340 м (В.Х.Рошка, 1967).

Среднесарматские отложения по литологии и фауне моллюсков подразделяются на три горизонта, соответствующие трем этапам развития среднесарматского бассейна.

Западная зона. Нижний горизонт во внешней зоне Предкарпатского прогиба представлен светло- и зеленовато-серыми сильно карбонатными глинами с прослоями мергелей и диатомово-спикуловых опок, которые В.Х.Рошка (1967) выделяет под названием слоев с *Cryptomastira pseudotellina* Andrus. Мощность их 10 - 18 м.

Средний горизонт представлен толщей (15 - 100 м) серых карбонатных и алевроитовых глин, содержащих в центральной и южной частях республики прослойки пелитоморфного и детритового известняков. Эти отложения залегают на слоях *Cryptomastira pseudotellina* и выделены В.Х.Рошкой (1967) под названием слоя с *Cryptomastira pes-anseris* (Mayer), для которых характерны *Cardium barbotti* Höern., *C. bajaranasi* Koles., *C. michailovi* Toula, *Paphia naviculata* (Höern.), *Mastira urupica* Dan. и др. Мощность этих слоев 15 - 100 м. Они в свою очередь перекрываются толщей (30 - 170 м) пепельно- и голубовато-серых алевроитовых глин с прослойками тонкозернистого кварцевого песка. Эти отложения известны под названием слоев с *Cardium michailovi* (В.Х.Рошка, 1967). В них встречаются раковины *Paphia naviculata* (Höern.), *Cardium danovi* Koles., *C. fittoni* Orb., *Musculus naviculoides* (Koles.).

На юге центральной и южной частей Молдавии слои с *Cardium michailovi* согласно перекрываются толщей (до 80 м) серых алевроитистых глин, алевроитов и мелкозернистых песков дельтового и речного происхождения, известных под названием конгериевых слоев (А.Г.Эберзин, 1951; В.Х.Рошка, 1964). В них встречаются скопления раковин *Congerina cf. soceni* Jek., *C. cf. neumayri* Andrus., *Hydrobia* sp., *Planorbis corneus* L., *Fagotia* sp., *Lymnaea* sp., *Vithinia* sp., *Unio splendidus* Goldf., *Limnoscapha* sp. и др. В окрестностях сел Лапушна и Бужор в этих отложениях наблюдаются скопления остатков водно-болотных растений и наземных позвоночных ранневаллезийской гиппарионовой фауны (рис.2).

Верхний горизонт в северо-восточной и центральной частях республики представлен оолитовыми и детритовыми известняками, песками и глинами, содержащими раковины *Mastira podolica* Eichw., *Cardium fittoni* Orb., *Pholas sinzowi* Koles., *Solen subfragilis* Höern. Часто в этих слоях встречаются раковины пресноводных наземных моллюсков, а также остатки наземной флоры и позвоночных (села Шипканы, Селиште, Кабаешти) (рис. 4).

В южных районах разрез среднего сармата, по В.Х.Рошке (1967), завершается морскими мелководными отложениями (мощность до 30 м), представленными серыми кварцевыми пещаниками с прослоями песков и глин. Фауна моллюсков имеет угнетенный облик и представлена следующими формами: *Mastira cf. podolica* Eichw., *Cardium ingratum* Koles., *Musculus sarmaticus* (Gat.).

Восточная зона отделена от западной полосой барьерных рифов. В этой зоне средний сармат представлен мелководными, довольно пестрыми в фациальном отношении отложениями. Здесь, как и в западной зоне, средний сармат подразделяется на три горизонта.

Нижний горизонт представлен пелитоморфными и фораминиферовыми известняками (18 м), для которых характерны раковины морских моллюсков (*Cardium* aff. *procarpatina* Jek., *C. aff. tibisii* Jek., *Mastira* sp., *Paphia* cf. *naviculata* (Höern.) и *Melanorbis impressa* Krauss, образующие большие скопления. Эти отложения были выделены В.Х.Рошкой под названием рифоничных слоев. Над ними залегают толща (5 - 40 м) известняков, чередующихся с диатомово-спикуловыми опоками, в которых встречаются раковины *Mastira pallassi* Bailly, *Paphia gregaria* (Partsch), *P. vitaliana* (Orb.).

Средний горизонт в восточной зоне южных районов Молдавии состоит в нижней части из толщи алевроитистых глин с прослоями мелкозернистых песков, содержащих раковины *Mastira* cf. *podolica* Eichw., *M. pallassi*, *M. fabreana* Orb., *Paphia vitaliana* (Orb.), *P. naviculata* (Höern.), *Cardium michailovi* Toula. В верхней части этого горизонта распространены конгериевые слои.

Для остальной территории юга и центра республики В.Х.Рошка выделяет два типа разрезов среднего горизонта среднего сармата: один из них характерен для юга центральной части Молдавии, другой - для приднестровских районов и юга республики.

Первый тип разреза представлен серыми алевроитистыми глинами с прослоями мелкозернистых песков и детритово-оолитовых

известняков, содержащих обуглившиеся растительные остатки и редкие раковины *Mastra cf. podolica* Eichw., *Gardium michaelovi* Toula, *G. cf. ingratum* Koles.

Второй тип разреза включает преимущественно известняки (детритовые, фораминиферы, оолитовые и шламовые), содержащие богатый комплекс мелководных моллюсков, известный под названием "типичной среднесарматской фауны". В кровле этих известняков у сел Браила, Малые Милешты и Калфа встречаются линзообразные скопления остатков ранневаллезийской гипшароновской фауны (рис.2).

Верхний горизонт среднего сармата представлен в восточной зоне голубовато-серыми глинами и песками с прослойками оолитовых известняков, содержащими раковины *Mastra podolica* Eichw., *Gardium fittoni* Orb., *G. ingratum* Koles., *Potamides nefaris* (Koles.). Верхняя часть этого горизонта состоит в восточных районах из аллювиальных косослоистых песков, песчаников с прослойками галечников и конгломератов. Эти отложения входят в состав нерасчлененной верхнемиоценовой балтской свиты. В этих слоях у сел Варница, Сирац, Исаково и Игнацей встречаются скопления остатков наземной флоры и фауны позвоночных (рис.4).

Верхний сармат. Верхнесарматские отложения являются менее распространенными, чем ниже- и среднесарматские. Они развиты в центральной и южной частях Молдавии и представлены озерными, речными, дельтовыми, лагунными и мелководными (оолоноватоводными) морскими фациями.

В центральной части Молдавии отложения верхнего сармата залегают на размытой поверхности среднего сармата и состоят из косослоистых песков с прослоями и линзами глинистого и мергелистого галечника и гравия, глин и песчаников и содержат фауну пресноводных *Unio moldavicus* Sabba, *Unio subprotractus* Jatako, *Unio varnaticus* Mac., *Unio subpartechi* Laak. В этих отложениях у с.Распоени найдено крупное скопление остатков наземной фауны позвоночных пикермийского типа.

Континентальные отложения верхнего сармата перекрывают центральную часть Молдавии сложным плясом; они представляют собой конусы выноса древних речных систем (А.Н.Худка, 1965). По данным А.Н.Худки (1962), континентальные отложения верхнего сармата в центральной части республики разбиваются на три аллювиальных ритма, каждый из которых начинается линзами и прослоями глинисто-мергелистого гравия и галечника, переходящего

вверх по разрезу в средне- и мелкозернистые пески. Верхняя часть ритма складывается глинистыми песками и бесструктурными комковатыми глинами, содержащими обуглившиеся растительные остатки. Каждый последующий ритм лежит на размытой поверхности нижележащего. Мощность каждого ритма 3 - 20 м.

На юге центральной части Молдавии верхнесарматские отложения представлены мелкозернистыми алевроитовыми песками (10 - 15 м) и глинами (3 - 10 м), чередующимися с прослоями ракушечников незначительной мощности (0,5 - 0,4 м) (А.Н.Худка, 1962; 1965). В этих отложениях встречаются раковины морских (*Mastra caspia* Eichw., *M. palivkini* Koles. и др.), пресноводных (*Unio subhornesi* Sinz., *Unio subpartechi* Laak.) и наземных (*Helix* sp.) моллюсков, а также скопления остатков наземной фауны позвоночных пикермийского типа (г.Тирасполь). Эти отложения по литологическим особенностям и смешанному характеру фауны представляют собой авандельтовое фации мощностью 60-70 м (А.Н.Худка, 1962).

В южной части республики верхнесарматские отложения складываются зеленовато-серыми глинами и песками с прослоями оолитового и ракушечных известняков и представляют собой мелководно-морские фации. Они содержат бедный и однообразный комплекс морских моллюсков, состоящий из *Mastra caspia* Eichw., *M. palivkini* Koles., *M. bulgarica* Toula., *Solen subfragilis* Høern. (В.Х.Рошка, 1967).

По В.Х.Рошке (1964), верхняя часть верхнесарматского разреза на юге Молдавии сложена морскими отложениями, чередующимися с прослоями озерных, преимущественно комковатых глин, содержащих оогонии харовых водорослей и раковины *Planorbis* sp., *Lymnaea* sp., *Unio* sp. и других пресноводных моллюсков. Эта часть верхнесарматского разреза, по В.Х.Рошке, входит в состав нерасчлененной верхнесарматско-моетической лагульской свиты.

Верхнесарматские отложения залегают трансгрессивно на верхнем горизонте среднего сармата, их мощность в южной части республики достигает 130 м.

ГАФНИОНА СРЕДНЕСАРМАТСКИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ
ГИПАРИОНОВОЙ ФАУНЫ

В отложениях среднего сармата остатки гипарнионовой фауны встречаются часто и в основном в верхней части разреза. Все среднесарматские местонахождения гипарнионовой фауны расположены в центральной части Молдавии (между широтой г. Сороки на севере и широтой г. Бендеры на юге). В результате детального изучения среднесарматских местонахождений гипарнионовой фауны выяснилось, что они приурочены к двум стратиграфическим уровням верхней части среднесарматского разреза.

К нижнему стратиграфическому уровню относятся: калфинское местонахождение, расположенное в долине р. Бук северо-западнее с. Калфа; Брейльское и Маломилештское местонахождения — в долине р. Ишноец (2-5 км южнее Кишинева); Редьчеренновецкое местонахождение — на правом склоне р. Раковец (15-20 км юго-западнее г. Сороки); в рифовой полосе в окрестностях Кишинева (северо-западная часть, пгт Гидич и с. Яловени); у сел Лануша, Бужор и пгт Икпорени в Припутье. Все эти местонахождения приурочены к верхней части среднего горизонта среднего сармата (рис. I, 2).

Калфинское местонахождение гипарнионовой фауны среднего сармата является одним из наиболее крупных. Здесь, на правом склоне р. Бук, северо-западнее с. Калфа под четвертичными песчано-галечными отложениями обнаружены (сверху вниз):

1. Глина зеленовато-серая, комковатая, в нижней части песчанистая, содержащая гальку известняков, песчаников, алевролитов и глины, а также раковины *Mastra* sp., *Cardium* sp., *Helix* sp. и опорадические мелкие обломки костей наземных позвоночных, 0,2 - 1,7 м.

2. Известняк обломочный, содержащий в большом количестве раковины *Cerithium* sp., *Paphia* sp., *Cardium fittoni* Orb. и скопления остатков наземных позвоночных; 0,7 м.

3. Оолитовый известняк, слабо сцементированный серый, с ржавыми пятнами, содержащий раковины *Mastra podolica* Eichw., *Solen subfragilis* Hbérn., 0,1 - 0,2 м.

4. Глина песчаная и известковистая с раковинами моллюсков *Musculina naviculoides* (Koles.), *Modiolus* sp., 0,3 - 1,2 м.

5. Известняк обломочный, с примесью карбонатной глины и крупными караваобразной формы образованиями из оолитового известняка с небольшими шаровидными онкоидами, а также раковинами и известняковой галькой. Здесь встречаются остатки мшанок (повидимому, перестроенные) и раковины морских (*Mastra fabreana* Orb., *Cardium fittoni* Orb., *Solen subfragilis* Hbérn., *Galliotoma* sp., *Paphia* sp., *Cerithium comperai* (Orb.), пресноводных (*Limnoscapha* sp., *Luzina* sp. и *Planorbis* sp.) и наземных (*Helix* sp.) моллюсков. Раковины крупных моллюсков скатаны. В слое наблюдаются остатки наземных позвоночных, 1,3 м.

6. Глина известковистая, плотная, с редкими раковинами *Modiolus* sp., 0,2 - 0,3 м.

7. Известняк желтовато-серый, плитчатый, трещиноватый, содержащий караваобразные скаты оолитового известняка, известняковую и алевролитовую гальку. Встречаются раковины *Mastra podolica* Eichw., *Paphia vitaliana* (Orb.), *Solen subfragilis* Hbérn., *Cerithium comperai* (Orb.), а также раковины пресноводных моллюсков и скопления костей наземных позвоночных, 0,5 - 0,6 м.

8. Известняк оолитовый, желтовато-серый, с мелкими раковинами *Solen subfragilis* Hbérn., *Mastra* sp., 0,2 м.

9. Глина известковистая, с галькой и караваобразными валунами оолитового известняка. Здесь встречаются крупные раковины морских (*Mastra fabreana* Orb., *Cerithium comperai* (Orb.), *Cardium fittoni* Orb., *Solen subfragilis* Hbérn.), а также наземных и пресноводных моллюсков и скопления остатков наземных позвоночных. В нижней части этого слоя попадаются небольшие шаровидные онкоиды, 0,6 - 0,7 м.

10. Известняк оолитовый, серый, с редкими раковинами *Mastra* sp., *Paphia* sp., *Solen subfragilis* Hbérn., *Modiolus incrassatus* Orb., *Mastra podolica* Eichw., 5,4 м.

Остатки наземных позвоночных отмечены в виде линзообразных скоплений и приурочены к слоям I, 2, 5, 7, 9. Длина костеносных линз 60 - 70 м, ширина незначительная (2-3 м). По простиранию они быстро выклиниваются и резко меняют свою мощность от 0,2 до 1,0 м. Общая мощность костеносных линз достигает 2,5 - 3,5 м. Они имеют выдержанную ориентировку с севера на юг; внутри отдельных линз наблюдается ориентировка трубчатых костей с северо-запада на юго-восток. Костеносные линзы различаются по степени сохранности, fossilization и сортировке содержащегося в них ископаемого материала.

Первая костеносная линза (слой I и 2). Костные остатки фрагментарные, крупнее, имеют темно-серую окраску, часто деформированы в породе. Встречаются фрагменты черепов, нижних челюстей, кости конечностей и позвонки, принадлежащие гиппарионам, носорогам и крупным хищникам. В верхней части линзы наблюдаются мелкие обломки костей конечностей, фрагменты челюстей и изолированные зубы лагомерицид, мелких хищников и грызунов, а также фрагментарные остатки скелетов птиц, черепов и рыб. Мощность линзы около 65 см.

Вторая костеносная линза (слой 5). В этой линзе, в отличие от других, встречаются только мелкие обломки костей, челюстей, изолированные зубы лагомерицид, грызунов, насекомых, ядерц и рыб, а также остатки скелета черепов. Часто попадаются семена растений, обломки древесины и скопления капролитов. Кости фрагментарные, сильно окатаны, темно-коричневые, часто образуют брекчии в виде расслоенных прослоек. Никаких признаков ориентации костных остатков не наблюдается. Мощность линзы 50 - 70 см.

Третья костеносная линза (слой 7). В отличие от других линз здесь встречаются преимущественно крупные фрагменты костей конечностей, черепа, нижние челюсти, разрозненные зубы гиппарионов, носорогов, диноцервов, антилоп, гиен, саблевоухих тигров, а также панцири сухопутных черепах. Остатки грызунов, насекомых, лагомерицид и мелких хищников встречаются редко. Кости имеют темно-коричневую окраску, их поверхность иногда покрыта сетью мелких трещин. Остатки фрагментарные, однако часто наблюдаются черепа, позвонки и даже сочлененные кости конечностей. Сохранность костей хорошая, но нередко кости деформированы (растянуты и расплюснены) и наклонены в породе под углом 30 - 40°. Изредка встречаются кости,

погрызанные хищниками. Плотные скопления костей в виде гнезд чередуются с участками, содержащими отдельные редкие фрагменты костей. Мощность линзы 40 - 60 см.

Четвертая костеносная линза (слой 9). Отличается от предыдущих тем, что в нижней и верхней ее частях встречаются мелкие обломки костей, челюстей и разрозненные зубы лагомерицид, грызунов, мелких хищников, ядерц, а также остатки панциря черепах. Кости здесь в отличие от других линз сильнее окатаны и имеют светло-коричневую окраску. В средней части линзы попадаются крупные фрагменты костей конечностей, черепа, нижние челюсти, а также сочлененные кости конечностей гиппарионов, носорогов и крупных хищников. Мощность линзы 50 - 70 см.

Остатки наземных позвоночных в этом местонахождении имеются в обломочных известняках и известковистых глинах, содержащих раковины морских, пресноводных (*Limnoscapha* sp., *Lunapala* sp., *Planorbis* sp.) и наземных (*Helix* sp.) моллюсков. В этих же слоях наблюдаются окатыши оолитового известняка, разлитые части онкоидов с мшанками, шебень, известняковая и алевритовая галька.

Слой, разделяющий костеносные линзы, состоит из прослоек оолитового известняка, известковистых глин с небольшими онкоидами и большого количества раковин морских моллюсков (*Solen subfragilis* Neerg., *Modiolus incrassatum* Orb.).

Литологический состав костеносных линз и вмещающих пород свидетельствует о том, что образование калфинского местонахождения было кратковременным и связано не только с биосферными процессами, но и с изменениями обстановки седиментации в зоне захоронения. По классификации И.А. Ефремова (1950), калфинское местонахождение относится ко второй группе. Незначительные ширина и мощность, а также быстрое выклинивание костеносных линз по простиранию свидетельствуют о том, что их образование было связано с деятельностью кратковременных пресноводных потоков.

Вероятно, зона захоронения остатков наземных позвоночных в отдельные периоды представляла аванделтову часть какой-то реки. Миграция дельтовой области в данном случае, видимо, обусловлена не столько изменением базиса эрозии, сколько увеличением или уменьшением притока пресной воды. Такое явление, которое обычно называют псевдотрансгрессией (Д.В. Наливкин,

1958), часто связано с неравномерным распределением атмосферных осадков при чередовании засушливых и влажных периодов.

Возможно, в более засушливые периоды, когда сток пресной воды был незначительным или совсем прекращался, в зоне рассматриваемого местонахождения откладывались прослойки оолитового известняка, мергелистых глин, образовывались небольшие онкоиды и фауна моллюсков развивалась в солоноватоводных условиях.

В более влажные периоды увеличивался приток пресной воды (вызванный паводками) и данная область представляла собой аванделтову зону. В такие моменты речными потоками сносились и откладывались здесь остатки наземных позвоночных и разрывались прослойки оолитового известняка и онкоиды.

По распределению костных остатков внутри линз калфинского местонахождения относится к типу перемешанных (И.А.Ефремов, 1950). В одних случаях (1-я и 3-я линзы) остатки образуют плотные скопления в виде гнезд, в других (2-я и 4-я линзы) — они раслоены, образуя тонкие прослойки. Неравномерное распределение, а также характер сортировки костного материала свидетельствуют об изменчивости гидродинамического режима потоков, сносивших с суши остатки наземных позвоночных.

При большой скорости потоков в зону захоронения попадали только крупные фрагменты костей, тогда как более мелкие транспортировались и откладывались за ее пределами. В таких случаях кости захоронялись быстро, о чем свидетельствуют их наклонное залегание и характер распределения в породе. С замедлением скорости потоков в зону захоронения поступали преимущественно мелкие обломки костей, которые в спокойных гидродинамических условиях образовывали скопления в виде отдельных расслоенных прослоек.

В процессе транспортировки кости дробились и разрушались. Наличие наряду с сильно скатанными и фрагментарными костями сочлененных костей отделов конечностей, позвонков, черепов свидетельствует о том, что остатки наземных позвоночных сносились как с удаленных, так и близких от области захоронения мест.

Отличия в фоссиллизации и сохранности костных остатков отдельных линз, по-видимому, связаны еще с тем, что в одних случаях они попадали в зону захоронения сразу после гибели еще не разложившихся трупов животных, в других — они оставались на поверхности суши до тех пор, пока быстрые потоки не захватывали и не переносили их в зону захоронения. Иногда остатки жи-

вотных находились на поверхности земли (в условиях субаэрального выветривания), что подтверждается следами погрызов хищников на костях травоядных, а также наличием сети трещин на поверхности отдельных костей. Этим и обусловлены различия в степени сохранности и, по-видимому, в окраске костей из разных линз. После захоронения, в процессе диагенеза вмещающих пород костные остатки подвергались деструкции, о чем свидетельствуют их различные деформации в виде разломов, расщипывания, растрепывания. Из описываемого местонахождения нами были определены остатки следующих форм:

- Mammalia. Insectivora: *Sorex* sp., *Blarina* sp.;
Lagomorpha: *Amphilagus* aff. *fontannesii* (Deperet), *Procochotona* *eximia* Chomenko;
Rodentia: *Spermophilinus* aff. *bredai* (Meyer), *Spermophilinus* *turoloensis* Bruijn et Mein, *Kowalskia* sp.;
Carnivora: *Eomellivora* *piveteaui* (Ozansoy), *Promeles* sp., *Progenetta* *taurica* (Borissiak), *Progenetta* *montadai* *vallesiensis* (Crusafont-Pairo), *Percrocuta* *robusta* Lungu sp. nov., *Sauroscenillus* *piveteaui* (Ozansoy), *Machairodus* *laskarevi* Lungu sp. nov., *Pseudaelurus* (*Schizailirus*) *turnauensis* (Höernes), *Metailurus* *pamiri* (Ozansoy), *Phoca* sp.;
Proboscidea: *Deinotherium* *bavaricum* Meyer, *Deinotherium* *giganteum* Kaup;
Perissodactyla: *Hipparion* *sarmaticum* Lungu, *Aceratherium* aff. *incisivum* Kaup, *Dicerorhinus* sp.;
Artiodactyla: *Schizochocerus* *vallesiensis* Crusafont et Lavocat, *Lagomeryx* *flerovi* Lungu, *Dicrocerus* *beasarabiensis* (Lungu), *Miotragocerus* *pannoniae* (Kretzoi);
Aves: Anserinae, gen. et sp. indet.
Reptilia: *Trionyx* sp., *Melanochelus* sp., *Protestudo* sp., *Ophiosaurus* *novorosicus* Alex., *Varanus* aff. *hofmani* Rog.;
Pisces: *Barbus* sp., *Parasilurus* sp., *Chrisophulus* sp.
В.Д.Ласкарев (1911) и Павлова (М. Pavlow, 1914) указывали на наличие в этом же местонахождении *Oreopithecus* sp., *Chocrolophodon* *pentelici* Gaud., *Hipparion* sp. (*H. gracile* Kaup) и *Aceratherium* aff. *incisivum* Kaup.

В составе калфинской фауны преобладают остатки *Hipparion*, *Aceratherium*, *Lagomeryx*, *Procochotona*, реже встречаются *Dicrocerus*, *Dicerorhinus*, *Spermophilinus*, *Amphilagus*. В общей мас-

Единая стратиграфическая шкала			Унифицированная региональная стратиграфическая схема			Корреляционная региональная стратиграфическая схема																
						Юго-западный склон Русской платформы						Северный склон эпигерцинской платформы										
Система			Подобласть			Западная зона			Восточная зона		(Нижнепрутская зона Добруджи)											
						Северо-западная часть Молдавской ССР	Северо-восточная часть Молдавской ССР	Центральная часть Молдавской ССР	Южная часть Молдавской ССР	Центральная часть Молдавской ССР		Южная часть Молдавской ССР										
Отдел	Подобласть	Ярус	Подъярус	Горизонт	Тип фауны наземных позвоночных																	
Н е о г е н о в а я	М и о ц е н о в ы й	В е р х н и й	С а р м а т с к и й	В е р х н и й	Гиллароновая фауна Ликермисленско-типа	Аллювиальные пески и глины (балтская свита)	Аллювиальные пески и глины (балтская свита)	Глины и алевроиты с остатками пресноводных моллюсков (Кагульская свита)	Аллювиальные пески и глины (балтская свита)	Глины, алевроиты и пески с остатками пресноводных моллюсков (Кагульская свита)	Глины, алевроиты и пески с остатками пресноводных моллюсков (Кагульская свита)	Глины, алевроиты и пески с <i>Mastra caspia</i> до 115 м	Глины, алевроиты и пески с остатками пресноводных моллюсков (Кагульская свита)									
														Средний	Верхний	Гиллароновая фауна валлезинского типа	Калфинский комплекс	Пески, глины и известняки с <i>Mastra podolica</i> , <i>Cardium fittoni</i> и <i>Pholas sinzowi</i> до 30 м	Пески, глины и известняки с <i>Mastra podolica</i> и <i>Cardium ingratum</i> до 30 м	Пески и глины с <i>Mastra podolica</i> и <i>Cardium fittoni</i> до 30 м	Пески и глины с <i>Mastra podolica</i> , <i>Cardium ingratum</i> и <i>Pholas sinzowi</i> до 30 м	Известняки с <i>Mastra podolica</i> и <i>Congeria</i> до 50 м
														Нижний	Средний	Калфинский комплекс	Пески и алевроиты с редкими остатками морских моллюсков до 30 м	Глины алевроитистые и алевроиты с <i>Cardium michailovi</i> 30-170 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 75 м	Глины и алевроиты с <i>Cardium michailovi</i> и <i>S. kischinevense</i> до 70 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 20 м	
																						Нижний
														Нижний	Средний	Калфинский комплекс	Глины карбонатные и мергели с прослоями диатомитов, спонголитов и вулканических туфов с <i>Cryptomastira pseudotellina</i> 10-18 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 75 м	Глины и алевроиты с <i>Cardium michailovi</i> и <i>S. kischinevense</i> до 70 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 20 м		
																					Нижний	Средний
														Нижний	Средний	Калфинский комплекс	Известняки, глины и пески с прослоями вулканического туфа и бентонита с моремштерниями и <i>Ervilia trigonula</i> до 35 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 75 м	Глины и алевроиты с <i>Cardium michailovi</i> и <i>S. kischinevense</i> до 70 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 20 м		
Нижний	Верхний	Нижний	Верхний	Калфинский комплекс	Мергели с <i>Cardium transcarpathicum</i> до 20 м	Известняки с <i>Ervilia dissita</i> до 30 м	Известняки и мергели с <i>Cardium transcarpathicum</i> до 70 м	Известняки и пески с <i>Ervilia dissita</i> до 70 м	Известняки и глины с прослоями угля до 50 м													
Нижний	Верхний	Нижний	Верхний	Калфинский комплекс	Известняки, глины и пески с прослоями вулканического туфа и бентонита с моремштерниями и <i>Ervilia trigonula</i> до 35 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 75 м	Глины и алевроиты с <i>Cardium michailovi</i> и <i>S. kischinevense</i> до 70 м	Известняки с «типичной» среднесарматской фауной до 20 м														

Р и с. I. Схема стратиграфии сарматских отложений Молдавской ССР (по В.Х.Рошке, 1967)

се костей преобладают остатки молодых и старых особей. Это указывает на то, что представители калфинской фауны погибли в результате стихийных бедствий, например, периодических паводков.

Браильское и Маломышское местонахождения. Здесь остатки наземных позвоночных образуют линзообразные скопления мощностью до 1 м в известковистых и мергелистых глинах с раковинами *Mastra fabreana* Orb., *Mastra podolica* Eichw., *Cardium fittoni* Orb. и *Serithium* и перекрываются прослойками оолитовых известняков и песчаников, содержащих раковины *Cardium fittoni* Orb., *Mastra podolica* Eichw., *Patamides* sp., *Solen subfragilis* Hbörn.

Костные остатки слабо окатаны и имеют хорошую сохранность (изредка попадаются черепа и сочлененные кости конечностей гиппарионов). Кости часто раздавлены и поломаны в породе, что связано с диагенезом осадков. В костеносной линзе, кроме остатков наземных позвоночных, попадаются раковины наземных и пресноводных моллюсков (*Unio* sp., *Helix* sp.). Л.К.Габуния (1959) указывает на присутствие в этих местонахождениях раковин *Congeria* sp. и *Theodoxus* sp.

Линзовидный характер костных скоплений, наличие раковин пресноводных моллюсков и литологические особенности вмещающих отложений свидетельствуют о быстром накоплении и захоронении остатков наземных позвоночных кратковременными пресноводными потоками, скорость которых, судя по преобладанию крупных костей, была значительной. Остатки наземных позвоночных здесь, как и в калфинском местонахождении, были захоронены, по-видимому, в авандельтовой части какой-то палеореки в период ее половодий.

В данных местонахождениях известны остатки: *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium* sp., *Dicerorhinus* sp., *Deinotherium aff. giganteum* Kaup, *Phoca* sp., *Testudo* sp., *Trionyx* sp., причем преобладают остатки гиппарионов.

Редьчерешновоецкое местонахождение. На правом склоне р. Раковец на абсолютной высоте 300 м в карьере обнажаются (сверху вниз): суглинки лессовидные 2 м; глины серовато-зеленые без фауны 1,5 м; песчаники, чередующиеся с прослойками известковистого песка и содержащие ядра раковин морских моллюсков *Mastra* sp., 3 м; известняк детритовый с известковистой галькой и многочисленными раковинами морских моллюсков (*Mastra fabreana* Orb., *Cardium fittoni* Orb. и др.). Встречаются ос-

татки древесной растительности и наземных позвоночных. В Редьчерешновоецком местонахождении известны формы: *Hipparion* sp., *Aceratherium* sp., *Phoca* sp. Особенности строения геологического разреза указывают на захоронение остатков наземной флоры и фауны в прибрежной полосе временных пресноводных потоков.

Местонахождения в рифовой полосе, в окрестностях г. Кишинева, в расселинах между нубекуляриевыми биогермными телами, также в залегающих над ними ракушечных известняках спорадически, часто совместно с остатками водных позвоночных встречаются остатки наземных позвоночных. В отличие от других местонахождений здесь костные остатки менее окатаны, сильнее минерализованы и имеют темно-коричневую окраску. Вместе с костями изредка попадаются и остатки растений.

Об условиях захоронения наземных позвоночных в пределах рифовой полосы трудно сказать что-либо определенное. Не исключено, что они были принесены и захоронены в прибрежной полосе временными потоками.

Некоторые исследователи (I. Simionescu, 1925; И.М. Сухов, 1955; В.Х. Рощка, 1964; В.С. Саянов, В.Х. Рощка, 1966) отмечают, что во второй половине среднесарматского времени рифы в окрестностях Кишинева иногда возвышались над уровнем моря в виде отдельных островков, что подтверждается наличием в рифовых известняках внутрiformационных перерывов. Возможно, эти острова, соединяясь с сушей, образовывали полуострова, на которые проникали наземные позвоночные. Однако это предположение мало вероятно по отношению к таким крупным травоядным копытным, как *Hipparion*, *Deinotherium*, *Aceratherium*, потому что рифовые острова, видимо, были лишены растительного покрова.

Из местонахождений рифовой полосы известны формы: *Limnopus pontica* (Nord.), *Ichthytherium sarmaticum* Paw., *I. hipparionum* Gaud., *Ichthytherium robustum* (Nord.), *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Deinotherium aff. giganteum* Kaup, *Listriodon* sp.

К этим местонахождениям, вероятно, приурочены и остатки *Palaeotragus*, описанные А.Я. Годиной (1964). Из морских позвоночных широко известны остатки китообразных (*Sarmatodelphis moldavicus* Kirp., *Cetotherium priscum* Eichw., *Aerhocetus nordmanni* Brandt, *A. fockii* Brandt., *Chamsodelphis fuschisii* Brandt, *Phocaena euxinica* Nordm. и др.), тюлени (*Phoca pontica* Eichw., *P. meotica* Nordm., *P. bessarabica* Sim.) и сирены (*Manatus meoticus* Eichw.). Известны также остатки птиц, ко-

торые, по определению Е.Н.Курочкина и И.М.Гани (1972), принадлежат к *Phalacrocorax laurus Kurotchin et Ganea* (баклан), *Ardeagranda arborea Kurot. et Ganea* (цапля), *Anserobranta tarabukini Kurot. et Ganea* (гусь), *Probalearica moldavica Kurot. et Ganea* (журавль).

Лапушнинское местонахождение. Среднесарматские отложения в окрестностях с.Лапушна описаны А.Г.Эберзиным (1950) и В.Х.Рошкой (1964). А.Г.Эберзин в районе с.Лапушна выделяет разрез (сверху вниз):

1) глины песчанистые серого цвета с *Cardium fittoni* Orb., *Mastra* sp., *Modiolus* sp.;

2) пески серые, слоистые с прослойками ракушечника, содержащие раковины *Cardium fittoni* Orb., *Cardium nefandum* Koles., *C. desperatum* Koles., *Cardium* sp., *Mastra subvitaliana* Koles., *M. ex. gr. podolica Eichw.*, *Modiolus sarmaticus* Koles., *Solen subfragilis* Hbörn, *Gibbula* sp. с примесью более толстоственных *Mastra fabreana* Orb., *Tapes* sp., *Calliostoma* sp.;

3) конгломерат из мелких и известняковых галек;

4) пачка песчано-глинистых отложений мощностью в несколько метров, представленная в верхней части зеленовато-серыми песчаными глинами, в нижней - песками, часто косослоистыми с богатой фауной морских моллюсков (*Cardium fittoni* Orb., *Cardium desperatum* Koles., *Cardium* sp., *Mastra fabreana* Orb., *M. subvitaliana* Koles., *Mastra* sp., *Gibbula rollandiana* (Orb.), *Potamides nefaris* (Koles.); пресноводных моллюсков (*Congeria cf. soseni* Jekel, *C. cf. politiana* Jekel, *C. cf. gnezdai* Brus, *Theodoxus cf. politus* Jekel., *Th. cf. vetranici* Brus, *Melanopsis ex. gr. esperi*, *Hydrobia* sp.); наземных моллюсков (*Helix* sp.) и наземных позвоночных (*Hipparion* sp. и *Aceratherium* sp.).

А.Г.Эберзин относит песчано-глинистые отложения с фауной морских, пресноводных и наземных моллюсков к дельтовым образованиям.

В одном из обнажений на юго-западной окраине с.Лапушна, в известняковых глинах с *Mastra fabreana* Orb., *Modiolus* sp. нами обнаружены остатки наземных позвоночных и отпечатки древесной и травянистой растительности.

Породы, содержащие наземную фауну и флору, залегают над зеленовато-серыми песчанистыми глинами, содержащими раковины

Mastra fabreana Orb., *Cardium fittoni* Orb., *Congeria* sp., *Theodoxus* sp., *Hydrobia* sp., *Helix* sp., и перекрываются песками с *Mastra* sp., *Modiolus* sp., *Solen subfragilis* Hbörn.

Из Лапушнинского местонахождения известны следующие формы: *Mammalia*; *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium* sp., *Palaeotrasus* sp., *Phoca* sp., *Lagomeryx flegrovi* Lungu;

Reptilia: *Testudo* sp., *Clemmys* sp.;

Pisces: *Parasilurus* sp.

Костные остатки фрагментарны и сильно окатаны, что свидетельствует о их длительной транспортировке. Чаще они встречаются в линзовидных прослоях галечников из известняковых и алевроитовых пород.

Бужорское местонахождение. Среднесарматские отложения, обнажающиеся в окрестностях с.Бужор Котовского района, описаны А.Г.Эберзиным (1951), В.Х.Рошкой (1964) и А.Н.Лунгу (1971 б). По данным А.Г.Эберзина, в нижней части разреза обнажается десятиметровая толща серых и буровато-серых, слюдястых, косослоистых песков с *Congeria praebanatica* в ассоциации с пресноводными моллюсками, относящимися к *Anodonta*, *Unio*, *Planorbis* и др. Далее залегает пачка глин мощностью около 4 м, переходящих в переполненные раковинами коричневато-бурые пески. Затем следует слой ракушечника мощностью 60 см, в котором совместно с *Congeria cf. soseni* Jekel, *C. cf. politiana* Jekel, *C. cf. gnezdai* Brus встречаются *Donax lucidus* Eichw., *Mastra cf. podolica* Eichw., *Gibbula rollandiana* (Orb.), *Theodoxus cf. Cardium fittoni* Orb. Над ракушечниками расположены серые с ржавыми пятнами косослоистые пески с подчиненными им слоями синевато-серых и буроватых песчаных глин общей мощностью до 4 м. Пески перекрываются тонким слоем плотного и крепкого буровато-серого оолитового известняка с *Mastra cf. podolica* Eichw., *M. subvitaliana* Koles., *Cylichna* sp., *Modiolus sarmaticus* Gat.

А.Г.Эберзин (1951) указывает, что нижние слои с *Congeria praebanatica* представляют собой речные фации, верхние слои с *Congeria cf. soseni* Jekel - дельтовые; последние сменяются мелководными морскими фациями.

На левом склоне р.Лапушна, севернее с.Бужор, в глубоких оврагах обнажается толща песчано-глинистых отложений мощностью до 20 м, содержащая пресноводную и наземную фауну моллюсков, которая в верхней части разреза встречается в ассоциации с морскими моллюсками. Эти отложения, по А.Г.Эберзину (1951) и В.Х.Рош-

ке (1964), представляют собой речные и дельтовые образования. В указанных местах они перекрываются прослойками ракушечного, оолитового и песчанистого известняка с раковинами *Mastra fabreana* Orb., *Mastra podolica* Eichw., *Cardium fittoni* Orb., *Solen subfragilis* M. Höern.

В речных и дельтовых фациях нами собраны многочисленные остатки наземных позвоночных, относящиеся к формам:

Mammalia Insectivora: *Galerix* sp., *Postpalerinaceus* sp., *Heterosorex* aff. *sansaniensis* (Lartet), *Talpa* aff. *minuta* Blainv.;

Lagomorpha: *Amphilagus* aff. *fontanesi* (Deperet), *Lagopsis* aff. *verus* (Hensel), *Plolagus* sp., *Procochotona eximia* (Chomenko);

Rodentia: *Spermophilinus bredai* (Meyer), *Spermophilinus turolensis* Bruijn et Mein, *Steneofiber* aff. *depereti* Meyer, *Steneofiber jaegeri* (Kaup), *Palaeomys castoroides* Kaup, *Monosaulax minutus* (Meyer), *Hystriocinae*, den. et sp. indet., *Peridromys* sp., *Anomalomys gaillardi* Viret et Schaub, *Occitanomys* sp., *Ruscinomys* aff. *thaleri* Hartenberger, *Megacricetodon* sp., *Kowalskia* sp.;

Carnivora: *Proputorius* aff. *medius* Petter, *Plisogulo* aff. *brachygnathus* (Schlosser), *Progenetta* sp., *Perorocuta* sp., *Pseudaelurus* (*Schisailurus*) sp.;

Perissodactyla: *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium* sp.;

Artiodactyla: *Suidae*, Gen. et sp. indet., *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Dicrocerus* sp., *Palaeotragus* sp., *Miotragocerus* sp.;

Aves: *Promilio incertus* (Gaillard), *Tertiariaporphyrola lungi* Kurotchin et Ganea;

Reptilia: *Chelidropsis* aff. *pontica* (Pidopl. et Taras), *Trionyx* sp., *Melanochelus* sp., *Sakya* sp., *Protestudo Szakvarensis* Szalai, *Ophisaurus* aff. *novorossicus* Alex., *Varanus* aff. *hofmani* Rog., *Coluber* sp.

Pisces: *Tinca* sp., *Silurus* sp., *Parasilurus* sp., *Barbus* sp., *Perca* sp., *Carassius* sp., *Rutilus* sp.

В данном местонахождении преобладают остатки грызунов, насекомых, зайцеобразных и лагомерицид, а также черепах и рыб. Костные остатки мелкие, фрагментарные и сильно окатанные. Они встречаются в тонких линзах, мощность которых 10 -

15 см. Таких линз здесь может быть 4 - 6. Вместе с остатками наземных позвоночных часто наблюдаются обломки окаменелого дерева, принадлежащие, по определению С. Манника, к *Salix* sp., *Populus* sp. и *Taxodium* sp.

Таким образом, остатки наземных позвоночных в рассматриваемом местонахождении сносились с различных участков среднеарматской суши и захоронились в дельтовой области какой-то реки. Захоронение происходило в очень спокойной гидродинамической обстановке. Видимо, речные потоки обладали небольшой скоростью и в данную зону поступали только мелкие фрагменты костей, а более крупные - захоронились в другом месте.

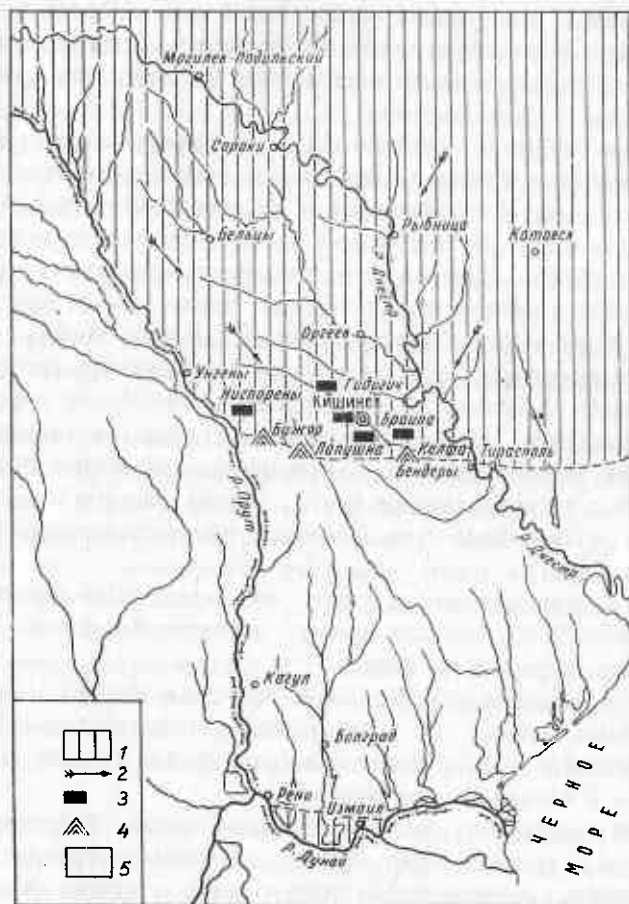
Ниспоренское местонахождение. Из среднеарматских песчаников Барбу (I. Barbu, 1934) описывает отпечатки листьев древесных растений, относящиеся к формам: *Populus latior* Heer., *P. latior cordifolia* Heer., *Carpinus grandis* Ung., *C. pyramidalis* Heer., *Laurus princeps* Heer., *Cassia ambygua* Ung., *Arcytophyllum veteravicum* Ung. Известны также фрагментарные остатки гиппариона.

Из вышележающего следует, что остатки наземных позвоночных в местонахождениях нижнего стратиграфического уровня приурочены к различным фациям:

1) в западных районах (села Лапушна и Бужор) - к речным и дельтовым фациям; 2) в центральных (рифовая полоса) - к морским фациям; 3) в восточных (села Малые Милешты, Браила и Калфа) - к авандельтовым фациям.

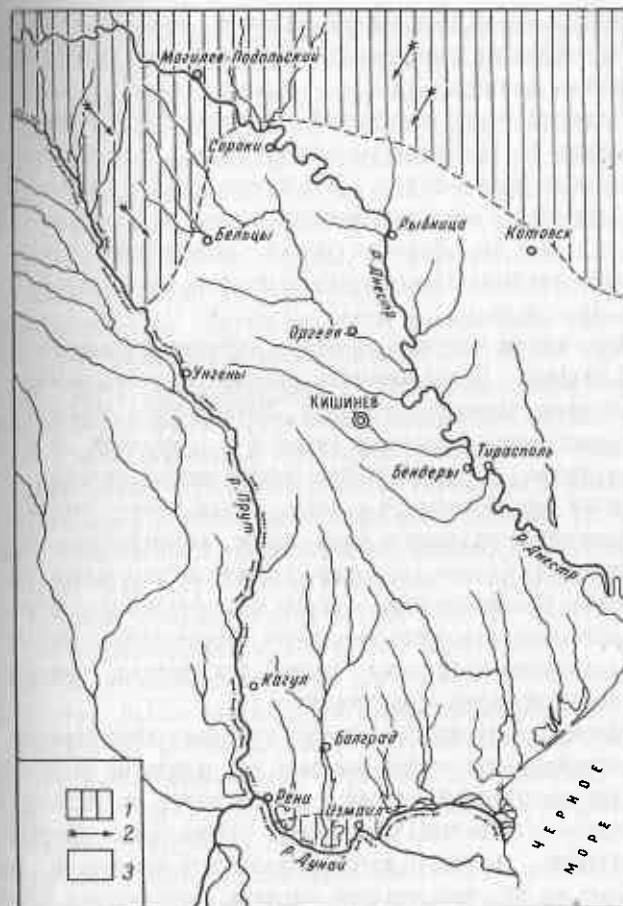
Как в западной, так и в восточной части Молдавии речные, дельтовые и авандельтовые фации, содержащие остатки наземных позвоночных, перекрываются мелководными морскими фациями, мощность которых, по данным В.Х.Рошки (1964), 50 - 65 м.

Изучение условий захоронения остатков наземных позвоночных из нижнего стратиграфического уровня рассмотренных местонахождений показывает, что в конце второго этапа развития среднеарматского бассейна в северной и центральных частях республики господствовали континентальные условия. Береговая линия среднеарматского бассейна устанавливается к югу от 47° северной широты (рис.2). Однако к концу среднеарматского времени море быстро трансгрессировало в северном направлении, в результате чего центральная и северная части территории (до г.Сороки) снова были затоплены водами среднеарматского бассейна. Это последняя трансгрессия среднеарматского бассейна на территории Молдавии (рис.3).



Р и с. 2. Схематическая палеогеографическая карта среднего сармата Молдавии. Время образования местонахождений гиппарионовой фауны калфийского комплекса: 1 - суша; 2 - направление сноса обломочного материала; 3 - местонахождение фауны нижнего стратиграфического уровня; 4 - дельта; 5 - море

К верхнему стратиграфическому уровню относятся местонахождения у сел Варница (7 - 10 км севернее Бендер на правом берегу Днестра), Яловены (10 - 15 км южнее Кишинева), Сирец (15 - 20 км северо-западнее Кишинева), Исаково (10 км юго-западнее Орзеева), Игнацей (южнее с. Распопены), Шилканы (8 км юго-вос-



Р и с. 3. Схематическая палеогеографическая карта среднего сармата Молдавии. Время последней трансгрессии: 1 - суша; 2 - направление сноса обломочного материала; 3 - море

точнее пгт Ниспорены), Кобэшты и Селиште (15 км западнее Калараша) (рис.4). Все эти местонахождения приурочены к верхнему горизонту среднего сармата.

Наиболее крупным является Варницкое местонахождение. Здесь под четвертичными отложениями залегают: песок диагонально-слоистый, желтый, со скоплениями костей наземных позвоночных и с

плохо сохранившимися раковинами унионид мощностью 0,2 - 0,3 м; галечники и гравий глинисто-мергелистых пород со скоплениями костей наземных позвоночных, 0,4 - 0,5 м; песок диагонально-слоистый, сверху более глинистый, переходящий в алевроитовой со следами рамы и скоплениями костей наземных позвоночных, 4 - 5 м; глина зеленовато-серая, комковатая, I м; известняк-ракушечник, плотный с многочисленными ядрами *Mastra podolica* Eichw., I, 2 - I, 5 м. Ниже по разрезу обнажаются глины голубовато-серые с *Cardium fittoni* Orb., *Mastra podolica* Eichw., *Cerithium* sp. и др.

Основная масса костных остатков найдена в галечниках. В прослойках песков, расположенных ниже и выше галечника, кости встречаются реже. Остатки наземных позвоночных образуют линзовидное скопление мощностью около I м, шириной I,5 - 2 м. Костеносная линза по простиранию быстро выклинивается и прослеживается на протяжении 15 - 20 м. Кости часто образуют внутри линз плотные скопления в виде гнезд, чередующихся с участками, содержащими редкие костные остатки и лишеными их. Ориентация костей беспорядочная. Кости фрагментарны, часто наклонены и обломаны в породе, особенно в галечнике. Наблюдаются в основном крупные фрагменты костей гиппарiona, ацератерия, дисцероринуса, дикротерия и мастодонта.

Отложения, содержащие остатки наземных позвоночных, по-видимому, представляют собой озерные или русловые фации, на что указывает литологический состав и особенности их залегания.

Незначительные ширина и мощность костеносной линзы, ее резкое выклинивание, а также литологические особенности отложений указывают на то, что костные остатки захоронены пресноводными потоками. Возможно, последние обладали большой скоростью, благодаря чему в зону захоронения приносились в основном крупные фрагменты костей, мелкие - транспортировались дальше. Об этом свидетельствуют хаотическое нагромождение костей и их наклонное положение в породе. Не исключено, что остатки наземных позвоночных были принесены в зону захоронения с различных расстояний, чем, видимо, можно объяснить то обстоятельство, что наряду с сильно скатанными костями встречаются и слабо скатанные и даже обчлененные элементы скелета, в частности позвонки.

Из Варницкого местонахождения нами определены остатки: *Mammalia: Palaeomys castoroides* Kaup, *Peromyscus gigantea* (Schl.), *Hipparion* sp. (a), *Hipparion* sp. (b), *Aceratherium*

sp., *Dicerorhinus* sp., *Deinotherium* aff. *giganteum* Kaup, *Ochrocephalon pentelici* (Gaud. et Lart.), *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Palaeostragus expectans* (Boris.), *Moldoredunca amalthea* Lungu, gen. et sp. nov., *Miotragocerus leskevitschi* (Boris.); *Aves: Struthio orlovi* Kurotchkin et Lungu; *Reptilia: Varanus* aff. *hofmani* Rog., *Potestudo darewskii moldavica* Škhirvad. et Lungu, *Clemmys* sp.

В составе варницкой фауны преобладают в основном гиппарионы, носороги и антилопы, редко встречаются хищники, лагомериды, жирафы. Судя по tafonomическим особенностям варницкого местонахождения, фауна наземных позвоночных могла погибнуть во время паводков крупной реки.

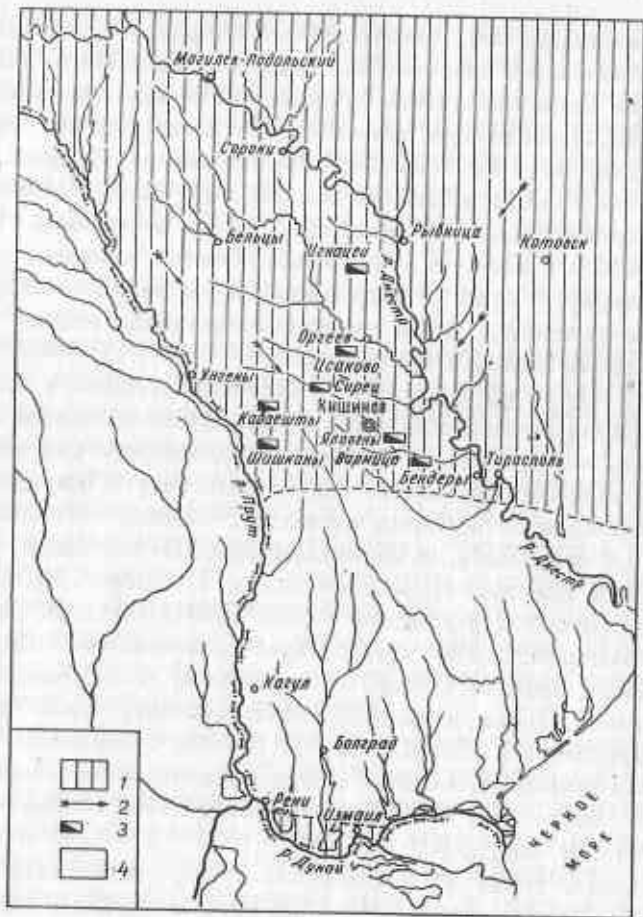
Сирецкое местонахождение. Восточнее с. Сирец в каменоломне под четвертичными отложениями обнажаются песчаники плотные, озероватые, чередующиеся с прослойками глинистого коослоистого песка, в которых встречаются валуны песчаника и обломки раковин пресноводных и наземных моллюсков. Мощность этой песчаной толщи около 15 м. В песчаниках заметны отпечатки листьев древесной и травянистой растительности и обломки древесины.

По данным Т.А. Якубовской (1950; 1955), остатки флоры Сирецкого местонахождения принадлежат: *Equisetum* sp., *Phragmites oeningensis*, *Populus latior*, *P. attenuata*, *P. balsamoides*, *P. glandulifera*, *Salix varians*, *Carpinus grandis*, *Ulmus braunii*, *U. carpinoideis*, *U. longifolia*, *U. scabra*, *Ulmus* sp., *Liriodendron procacium*, *Parrotia pristina*, *Liquidambar europaea*, *Platanus aceroides*, *Crataegus oxyacanthoides*, *Cornus sanguinalis*, *Cotinus coggygia*.

Известны также остатки *Hipparion* sp. и *Aceratherium* sp.

Распределение растительных остатков в породе в виде тонких прослоек и литологический характер отложений указывают на то, что остатки флоры и фауны принесены в зону захоронения пресноводными потоками и погребены в спокойных гидродинамических условиях. Зона захоронения, по-видимому, представляла собой дельтовую область.

Определенный интерес представляет Исаковское местонахождение, однако оно еще слабо изучено. Геологический разрез описан Н.И. Коньковой (1957). Остатки наземных позвоночных здесь, как и в Варницком местонахождении, встречаются в мелкозернистых песках и галечниках известковистых пород. Они, вероятно, речного или дельтового происхождения, о чем свидетельствуют коослоистость и наличие раковин пресноводных моллюсков. Из-



Р и с. 4. Схематическая палеогеографическая карта. Время образования местонахождений гиппарионовой фауны варницкого комплекса: 1 - суша; 2 - направление сноса обломочного материала; 3 - местонахождение гиппарионовой фауны верхнего стратиграфического уровня; 4 - море

вестны остатки *Hipparion sp.*, *Aceratherium sp.*, *Deinotherium giganteum* Kaup, *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Miotragocerus leskevitschi* (Boris.).

В окрестностях с.Игнацей обнажаются (сверху вниз) глины желтовато-серые (0,5 м) с раковинами *Mastra podolica* Eichw., *Solen subfragilis* Høern., *Cardium sp.*, которые залегают на

мелкозернистых серых песках (4 - 5 м), содержащих раковины *Mastra fabreana* Orb. Они переходят в плотные кавернозные песчаники (2 - 2,5 м), в которых встречаются отпечатки листьев древесных (ива, тополь, платан), травянистых растений и наземных позвоночных.

Захоронение органических остатков происходило, возможно, в прибрежной или авандельтовой зоне.

Шипканское и Яловенское местонахождения. В известковистых глинах, песках и песчаниках содержатся наряду с раковинами пресноводных и наземных редкие мелкие раковины морских моллюсков (*Mastra podolica* Eichw., *Solen subfragilis* Høern. *Cardium sp.*), а также остатки наземных позвоночных и обуглившихся растений (*Hipparion sp.*, *Aceratherium sp.*, *Deinotherium giganteum* Kaup, *Procochotona sp.*). Слой с остатками наземной фауны и флоры подстилается ракушечными известняками с типичной среднесарматской фауной моллюсков. Остатки наземной фауны и флоры, как и в Игнацейском местонахождении, захоронялись в прибрежной или авандельтовой зоне.

В окрестностях сел Кабаешты и Селиште над ракушечными известняками среднего сармата в песках и плотных песчаниках, содержащих в нижней части редкие ядра раковин морских моллюсков, были найдены фрагментарные остатки гиппарионов. Образования с остатками наземных позвоночных, по-видимому, дельтового происхождения.

Рассматриваемые местонахождения верхнего стратиграфического уровня образовались в конце среднесарматского времени по мере перемещения на юг береговой линии среднесарматского бассейна (рис.4.).

АНАЛИЗ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО СОСТАВА ГИППАРИОНОВОЙ ФАУНЫ СРЕДНЕГО САРМАТА

Гиппарионовая фауна из местонахождений нижнего стратиграфического уровня принадлежит к единому фаунистическому комплексу, названному нами калфинским (А.Н.Дунгу, 1968 а, б). В его состав входят представители различных экологических группировок. По всей вероятности, такие формы, как *Postpalerinaceus*, *Prolagus*, *Amphilagus*, *Procoelotona*, *Lagopsis*, *Ruscinomys*, *Anomalomys*, *Bomellivora*, *Plesiogulo*, *Pegorocuta*, *Machalrodus*, *Metallurus*, *Hipparion*, *Aesotherium*, *Palaeotragus* и другие занимали более открытые участки среднесарматского ландшафта с редкой древесно-кустарниковой растительностью и высоким травянистым покровом. В таких же условиях, возможно, обитали вараны, желтопузики, черепахи (*Testudo*). К влажным приречным и прибрежным участкам, покрытым сочными травами, зарослями кустарников и пойменными лесами, были приурочены *Heterosorex*, *Talpa*, *Galerix*, *Spermophilus*, *Oscitanomys*, *Peridromys*, *Sansanovillus*, *Pseudaelurus*, *Lagomeryx*, *Dicrocerus*, *Miotragocerus*. На заболоченных участках ландшафта обитали также элементы калфинского комплекса, как *Choerolophodon pentelici*, *Schischocerus*, *Listriodon*, *Monosaulax*. В дельтах, болотах, старицах, озерах и протоках обитали *Limnosux*, *Steneofiber*, *Monosaulax*, *Palaeopus*, *Clemmys*, *Chelidropsis*, *Trionyx*. Здесь же были широко представлены птицы: гуси (*Anserobranta*), бакланы (*Phalacrocorax*), куры (*Probalearica*), цапли (*Ardeagranda*), пастушки (*Tertiarioporphula*).

Фауна позвоночных калфинского комплекса включает представителей различных биоценозов, приспособленных к обитанию во влажной среде.

Анализ состава фауны наземных позвоночных и падеоботанических данных показывает, что территория Днестровско-Прутского междуречья во второй половине среднего сармата представляла собой слабо расчлененную аккумулятивную равнину с широкими и плохо очерченными речными долинами, покрытую пойменными лесами, древесно-кустарниковой и травянистой растительностью. Многочисленные остатки полуболотной и болотной флоры, а также *Taxodium* указывает на наличие обширных заболоченных участков.

Гиппарионовая фауна из местонахождений верхнего стратиграфического уровня была выделена нами в отдельный фаунистический комплекс, названный варницким (А.Н.Дунгу, 1968 а, б). Фауна этого комплекса в отличие от предыдущего, калфинского представляет собой более прогрессивный этап в развитии гиппарионовой фауны. В его составе увеличивается число форм, приспособленных к обитанию на более открытых пространствах и в менее влажных условиях. Появляется ряд новых элементов (*страусы*, *Pegorocuta gigantea*, *Miotragocerus leakevitscki*, *Moldoredunca smalthea*) и отсутствуют многие представители калфинской фауны (*Sansanovillus*, *Pseudaelurus*, *Dicrocerus*, *Heterosorex*, *Amphilagus*, *Lagopsis* и др.).

Из сравнения систематического состава калфинского и варницкого комплексов (табл. I) можно сделать выводы об изменении природной обстановки в юго-западной части территории нашей страны в конце среднесарматского времени. Характерный для среднего сармата влажный умеренно-теплый климат к концу этого времени становится более сухим. Аридизация климата привела к сокращению заболоченных и облесенных площадей и увеличению открытых пространств лесостепного и степного типа. Это вызвало существенные изменения в составе наземной фауны позвоночных.

Усиливаются проходы элементов азиатской фауны, о чем свидетельствует появление в фауне наземных позвоночных в конце среднего сармата таких форм, как *Chilotherium*, *Moldoredunca*, *Pegorocuta gigantea*, *страус*. Наблюдается вымирание некоторых форм (*Schischocerus*, *Lagomeryx*, *Dicrocerus*, *Heterosorex*, *Amphilagus*, *Frognetta* и др.), характерных для гиппарионовой фауны калфинского комплекса.

В составе среднесарматской гиппарионовой фауны в отличие от местеческой и позднесарматской преобладают формы, приспособленные к обитанию во влажных и облесенных ландшафтах, и имеются более архаические представители, как *Heterosorex* зап-

saniensis, Talpa minuta, Megacricetodon gregarium, Sfenefiber depereti, Spermophilinus bredai, Amphilagus fontannesi, Lagopsis verus, Progenetta taurica, Sansanosmilus piveteai, Pseudaelurus turnauensis, Listridon sp., Lagomeryx flerovi, Dicrocerus sp. и др., которые придадут ей среднемиоценовый облик.

Наземная фауна среднего сармата, с одной стороны, состоит из автохтонных элементов (Heterosorex, Talpa minuta, Galerix, Amphilagus, Lagopsis, Prolagus, Steneofiber, Monosaulax, Megacricetodon, Anomalomys, Spermophilinus, Sansanosmilus, Pseudaelurus, Progenetta, Lagomeryx, Dicrocerus, Miotragocerus, Aceraetherium, Deinotherium и др.), тесно связывающих ее со среднемиоценовой анхитериевой фауной Европы, и с другой - из азиатских элементов (Procrotoma, Kowalskia, Occitanomys, Percrocuta gigantea, Machairodus, Eomellivora, Plesiogulo, Hipparion, Moldoredunca amalthea, страусы) и др.

Первые гиппарионы на территории Днестровско-Прутского междуречья появляются, видимо, в середине среднего сармата, после отложения слоев с Cryptomastira rez-anseris. Во второй половине среднесарматского времени наблюдаются две волны эмигрантов азиатской фауны. Первая волна относится к середине среднего сармата и одновременно с ней кроме гиппарионов проникают, очевидно, Procrotoma, Spermophilinus turoleus, Kowalskia, Occitanomys, динообразы, Machairodus, Eomellivora, Plesiogulo. Вторая волна эмигрантов азиатской фауны наблюдается в конце среднего сармата и характеризуется проникновением таких форм, как Percrocuta gigantea, Chilotherium, Moldoredunca, страусы.

Из всех известных на территории СССР гиппарионовых фаун к среднесарматской наиболее близка севастопольская. Сходство проявляется в наличии таких общих форм, как Progenetta taurica, Lagomeryx flerovi, Palaeotragus exrectans, Miotragocerus lekevitschi (А.А.Борисяк, 1915).

В Центральной Европе наиболее близкой к нашей является гиппарионовая фауна Чаквара из Венгрии (М. Kretzoi, 1951; 1954), также имеющая с ней ряд общих элементов (Lagomeryx flerovi, Dicrocerus, Progenetta, Miotragocerus rannoniae, Monosaulax minutus, Steneofiber jaegeri, Kowalskia и др.). Очевидно, что чакварская фауна моложе калфинской фауны и близка к варницкой. Некоторые формы среднесарматской гиппарионовой фауны (Heterosorex sansaniensis, Spermophilinus bredai, S. turoleus, Steneofiber jaegeri, Monosaulax minutus, Kowalskia sp., Lagomeryx fle-

rovi, Miotragocerus rannoniae) встречаются в раннем и среднем плиоцене Венского бассейна (E. Thenius, 1974), а также в раннем "цолте" (в широком смысле) Майницкого бассейна (H. Tobien, 1959). Однако еще рано говорить о синхронности этих фаун.

Сходство обнаруживается при сравнении нашей среднесарматской гиппарионовой фауны с валлезийской из Испании и раннеплиоценовой из Франции (M. Crusafont Pairó et J. Golpe Posse, 1974; M. Alberdi, 1974; G. Gurin, P. Mein, 1971). На это указывает наличие в их составе значительного числа общих форм: Heterosorex sansaniensis, Talpa minuta, Steneofiber jaegeri, S. depereti, Monosaulax minutus, Ruscinomys aff. thalери, Anomalomys gaillardi, Spermophilinus bredai, S. turoleus, Amphilagus fontannesi, Lagopsis aff. verus, Proputorius medius, Plesiogulo aff. brachygnathus, Progenetta taurica, P. montadai vallesiensis, Sansanosmilus piveteai, Pseudaelurus (Schizailurus) turnauensis, Schizochocerus vallesiensis, Lagomeryx, Dicrocerus, Miotragocerus rannoniae и др. Большое сходство с ранневаллезийской фауной Испании. Ранее гиппарионовую фауну среднего сармата Молдавии мы сопоставляли с поздневаллезийской фауной (А.Н.Дунгу, 1968, а, б). Изучение материалов по хищникам, насекомоядным, зайцеобразным и грызунам показало, что она ближе к ранневаллезийской фауне. Последняя известна из Валле-Пенедес в Испании и характеризуется, как и среднесарматская гиппарионовая фауна, наличием в ее составе многочисленных элементов анхитериевой фауны.

В Азии наиболее близка к нашей среднесинапская фауна из окрестностей Анкары (F. Ozansoy, 1965). Сходство проявляется в наличии ряда общих элементов: Eomellivora piveteai, Progenetta taurica, Sansanosmilus piveteai, Metallurus ramiri, Percrocuta gigantea, Schizochocerus vallesiensis. Озансой (1965) относит фауну среднего синапа к среднему плиоцену, но это ошибочно. Фауна среднего синапа, очевидно, синхронна с фауной среднего сармата Молдавии, но в отличие от последней она была приспособлена к более arдным условиям и открытым ландшафтам. На это указывает наличие в ее составе многочисленных антилоп (Palaeogas brachyceras, P. elegans, Helicotragus major, H. incarinatus, Gazella sp., Quilignoria sp., Olonbulukia sp., Capra bohlini) и Orusteorpus pottieri, отсутствующих в гиппарионовой фауне среднего сармата Молдавии.

Систематический состав наземной фауны и флоры среднего сармата Молдавии

Фауна и флора	Местонахождение
<p align="center">Барницкий комплекс гиппарионовой фауны</p> <p>Фауна. Mammalia. Lagomorpha: <i>Prochotona eximia</i> Chom. Rodentia: <i>Palaeomys castoroides</i> Kaup Carnivora: <i>Perorocuta gigantea</i> (Schl.) Proboscidea: <i>Deinotherium giganteum</i> Kaup, <i>Choerolophodon pentelici</i> (Gaud. et Lart.) Perissodactyla: <i>Hipparion</i> sp. (a), <i>Hipparion</i> sp. (b), <i>Aceratherium</i> sp., <i>Dicerorhinus</i> sp. Artiodactyla: <i>Lagomeryx flerovi</i> Lungu, <i>Palaeotragus</i> aff. <i>expectans</i> (Boris.), <i>Moldoreduca amalthea</i> Lungu gen. et sp. nov., <i>Miotragocerus leskevitschi</i> (Boris.) Aves: <i>Struthio orlovi</i> Kurotchkin et Lungu Reptilia: <i>Protestudo darewskii moldavica</i> Ckhivadze et Lungu, <i>Clemmys</i> sp., <i>Trionyx</i> sp., <i>Varanus hofmani</i> Rog.</p> <p>Флора. <i>Equisetum</i> sp., <i>Phragmites oeningensis</i> A. Br., <i>Populus latior</i> A.Br., <i>P. glandulifera</i> Heer, <i>P. balsamoides</i> Goepp., <i>Salix varians</i> Goepp., <i>Carpinus grandis</i> Ung., <i>Ulmus carpinoideis</i> Goepp., <i>U. braunii</i> Heer, <i>U. longifolia</i> Ung., <i>U. scabra</i> U. sp., <i>Liriodendron</i> cf. <i>procaccinum</i> Ung., <i>Parrotia pristina</i> Ett., <i>Liquidambar europaea</i> A. Br., <i>Platanus aceroides</i> Goepp., <i>Craefagus oxyacanthoides</i> Goepp., <i>Cornus sanguinea fossilis</i>, <i>Cotinus coggygia</i> Scop.</p>	<p>Верхний стратиграфический уровень</p> <p>села Варница, Яловены, Сврец, Исаково, Игнацей, Шляканы, Кабаешты, Селжигте</p>
<p align="center">Калдинский комплекс гиппарионовой фауны</p> <p>Фауна. Mammalia. Insectivora: <i>Galerix</i> sp., <i>Postpalerinaceus</i> sp., <i>Heterosorex</i> aff. <i>sanzianensis</i> (Lart.), <i>Blarina</i> sp., <i>Talpa</i> aff. <i>minuta</i> Blain.</p> <p><i>Lagomeryx</i>: <i>Amphilagrus</i> aff. <i>fontanensis</i> (Deper.), <i>Lagopsis</i> aff. <i>verus</i> (Bonn.), <i>Prolagus</i> sp., <i>Prochotona eximia</i> Chom.</p> <p>Rodentia: <i>Spermophilinus bredai</i> (Meyer), <i>S. turolensis</i> Bruijin et Mein, <i>Stenofiber</i> aff. <i>depereti</i> Meyer, <i>S. jaegeri</i> (Kaup), <i>Palaeomys castoroides</i> Kaup, <i>Monosaulax minutus</i> (Meyer), <i>Hystriicinae</i>, gen. et sp. ident., <i>Peridyromys</i> sp., <i>Anomalomys gaillardi</i> Viret et Schaub, <i>Occitanomys</i> sp., <i>Ruscinomys</i> aff. <i>thaleri</i> Hartenberger, <i>Megacricetodon</i> sp., <i>Kowalskia</i> sp.</p> <p>Carnivora: <i>Proputorius medius</i> Petter, <i>Plesiogulo brachygnathus</i> (Schl.), <i>Bomellivora piveteau</i> (Ozan.), <i>Promelis</i> sp., <i>Limnonyx pontica</i> (Nord.), <i>Progenetta taurica</i> (Boris.), <i>P. montadai vallesiensis</i> Crusaf., <i>Ichitherium robustum</i> (Nord.), <i>I. sarmaticum</i> Pav., <i>Perocrocuta robusta</i> Lungu sp. nov., <i>Pseudaelurus</i> (<i>Schizaelurus</i>) <i>turnauensis</i> (Höern.), <i>Pseudaelurus</i> sp., <i>Metailurus pamiri</i> (Ozan.)</p> <p>Proboscidea: <i>Deinotherium giganteum</i> Kaup, <i>D. bavaricum</i> Meyer, <i>Choerolophodon pentelici</i> (Gaud. et Lart.)</p> <p>Perissodactyla: <i>Hipparion sarmaticum</i> Lungu, <i>Hipparion</i> sp., <i>Aceratherium</i> aff. <i>incisivum</i> Kaup, <i>Dicerorhinus</i> sp., <i>Schizochoerus vallesiensis</i> Crusaf. et Lav., <i>Listriodon</i> sp., <i>Lagomeryx flerovi</i> Lungu, <i>Dicrocerus bessarabiensis</i> (Lungu), <i>Dicrocerus</i> sp., <i>Palaeotragus</i> sp., <i>Miotragocerus pannoniae</i> (Kret.)</p> <p>Aves: <i>Phalacrocorax lautus</i> Kuroth. et Gan., <i>Tertiariaporphyryula lungi</i> Kuroth. et Gan., <i>Probalearica moldavica</i> Kurotch. et Gan., <i>Ardeagrands arborea</i> Kurotch. et Gan., <i>Promilio incertus</i> Kurotch. et Gan., <i>Anserobranta tarabukini</i> Kurotch. et Gan.</p> <p>Reptilia: <i>Trionyx</i> sp., <i>Clemmys</i> sp., <i>Sakya</i> sp., <i>Chelydropsis</i> aff. <i>pontica</i> (Pidopl. et Taras.), <i>Melanochelys</i> sp., <i>Protestudo ossakvarensis</i> Szal., <i>Ophisaurus novorossicus</i> Alex., <i>Varanus</i> aff. <i>hofmani</i> Rog.</p> <p>Pisces: <i>Parasilurus</i> sp., <i>Silurus</i> sp., <i>Perca</i> sp., <i>Barbus</i> sp., <i>Tinca</i>, <i>carassicus</i> sp., <i>Rutilus</i> sp.</p> <p>Флора <i>Populus latior</i> Heer, <i>P. latior cardiofolia</i> Heer, <i>Carpinus grandis</i> Ung., <i>C. pyramidalis</i> Heer, <i>Ulmus braunii</i> Heer, <i>Cassia ambygus</i> Ung., <i>Apcynophyllum weteravicum</i> Ung., <i>Laurus princeps</i> Heer, <i>Taxodium</i> sp., <i>Salix</i> sp., <i>Phragmites</i> sp.</p>	<p>Нижний стратиграфический уровень</p> <p>села Редь-Черешновца, Калфа, Брэзла, Малые Милешты, Яловены, Гидигич, Бузор, Лапушна</p>

Испания		Атлантическое побережье и Ронский бассейн	Венский бассейн	Молдавия
Туролиан		ПОНТ	Н	ПОНТ
			G	МЕОТИС
ВАЛЛЕЗИ	Верхний		F	Верхний
	Нижний		E	Верхний горизонт
			D	Средний горизонт
			C	
Виндобон		ПАЛНОН	B	СРЕДНИЙ
			A	САРМАТ
			САРМАТ	Нижний

----- Стратиграфическое положение древнейших местонахождений гиппарионовой фауны

Р и с. 5. Схема сопоставления верхнемиоценовых отложений Европы по гиппарионовой фауне

Следует отметить, что валлезийская фауна представляет собой один из ранних этапов в развитии гиппарионовой фауны Европы. Однако ее состав был разным. Восточная валлезийская гиппарионовая фауна в отличие от западной имела в своем составе большой процент азиатских форм и была приспособлена к более открытым и менее влажным условиям. В связи с этим нужно различать валлезийскую гиппарионовую фауну западного и восточного типа.

Сравнение состава гиппарионовой фауны среднего сармата с гиппарионовыми фаунами Центральной и Западной Европы позволяет сопоставить средний сармат Восточной Европы с нижним и средним палиносом Венского бассейна, нижним понтом (в широком смысле) Майн-ского бассейна, верхним тортоном и нижним понтом (в широком смысле) Ронского бассейна, нижним валлези Испании, а также средним сизаном Турции (рис.5).

Глава IV

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ХИЩНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (CARNIVORA, MAMMALIA)

СЕМЕЙСТВО MUSTELIDAE SWAINSON, 1835

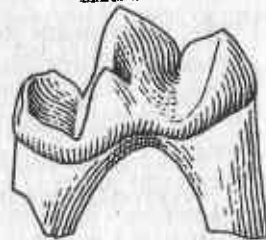
ПОДСЕМЕЙСТВО MUSTELINAE GILL, 1872

Род *Proputorius* Filhol, 1890

Proputorius aff. *medius* Petter

Proputorius medius Petter: Petter G., 1963

Описание. M_I (рис.6) с укороченной и сравнительно узкой коронкой. Тригонид суживается кпереди: наибольшая ширина его на уровне протоконкида-метаконида. Параконид значительно ниже протоконида, но выше метаконида. Последний по отношению к протокониду смещен взад. Талонид несколько уже тригонид, эллиптической формы, с заостренными краями и составляет около 1/3 длины зуба. У его заднего края имеется слабо выраженный гипсоконулид. Поверхность стирания талонида вдавлена и наклонена вперед и внутрь. По середине наружной отенки талонида наблюдается вертикальная вдавленность. На передней половине наружной стороны коронки развит базальный воротничок. Длина



0 2 мм

Р и с. 6. *Proputorius* aff. *medius* Petter. Левый M_I

коронки (по лингвальной стороне) 6,5 мм; ширина 3,0 мм; длина × ширина тригонид 4,5 × 2,5 мм; длина × ширина талонида 2,0 × 2,3 мм; наибольшая высота коронки 3,4 мм.

Сравнение и замечание. *Proputorius* из среднего сармата отличается от *P. savaniensis* Filhol из среднемиоценовой фауны Франции (L.Ginburg, 1961) и *P. minimus* Zdan. из понтической фауны Китая (O.Zdanaky, 1924) меньшими размерами, более укороченным талонидом и высоким тригонидом. Эти отличительные особенности указывают на некоторую специализацию описываемой формы. Среднесарматский *Proputorius* по размерам и строению нижнего хищного зуба сближается с *P. medius* из валлезийской гиппарионо-

вой фауны Кан-Лобатерес из Испании (G. Petter, 1963). От испанской формы среднесарматский *Proputorius* отличается более низким метаконидом и наличием слабо выраженного гипоконулида у M_1 . Эти различия могут быть связаны или со степенью стирания зубов или с видовой изменчивостью. Однако сходство между *P. medius* и среднесарматским *Proputorius* очень большое, и они, возможно, представляют собой один и тот же вид. Вероятно, эти мелкие хорьки в среднем сармате обитали в различных биотопах и охотились на мелких грызунов, птиц, пресмыкающихся.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; в. Бужор, Котовский район; б) нижний валлези; Кан-Лобатерес Валле-Пенедес, Испания.

Материал. Изолированный M_1 . Коллекция (кол.) Тираспольского гос. пед. ин-та им. Т.Г. Шевченко (ТТИИ) № 2.

Род *Plesiogulo* Zdansky, 1924

Plesiogulo aff. *brachygnathus* (Schlosser)

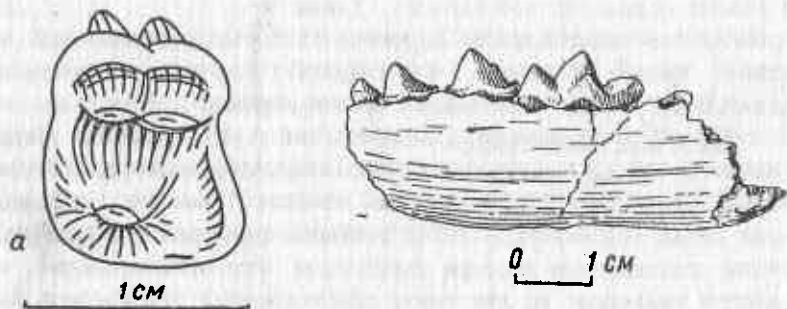
Табл. I, фиг. 7, 8

Lutra brachygnatha Schlosser; Schlosser, 1903

Plesiogulo brachygnathus (Schl.); Zdansky, 1924

Plesiogulo brachygnathus (Schl.); Kurtén, 1952, 1970

О п и с а н и е. Горизонтальная ветвь нижней челюсти (рис. 7, б), обломанная впереди P_2 и позади M_2 . Высота челюсти на уровне середины M_1 16 мм. Передний край массивной ямки расположен у заднего края M_2 .



Р и с. 7. *Plesiogulo* aff. *brachygnathus* (Schl.): а - верхний M_1 ; б - фрагмент нижней челюсти с P_2 - M_1

P_2 . Коронка конической формы. От вершины главного конуса к основанию переднего и заднего краев вытягиваются острые гребешки. На внутренней и наружной сторонах имеется слабо выраженный базальный воротничок. Длина × ширина коронки 4,0 × 2,5 мм.

P_3 почти в два раза крупнее P_2 и характеризуется сильно оттянутым назад задним краем, образующим хорошо выраженный талонид. Передний и задний края главного конуса имеют вид острых ребер. Базальный воротничок выражен резче, чем на P_2 . Длина × ширина коронки 7,0 × 5,0 мм; высота 6,0 мм.

P_4 крупный, сильно вытянут в продольном направлении. Базальный воротничок хорошо развит на переднем и заднем краях, а также на лингвальной стороне. Высоко на заднем крае расположен слабо обособленный маленький добавочный бугорок. Длина × ширина коронки 11,0 × 5,0 мм; высота 8,0 мм.

M_1 сравнительно длинный и высокий. Высота тригониды составляет половину высоты коронки. Параконид намного ниже протоконида, но несколько выше метаконида. Он оттянут внутрь и имеет почти такую же длину, что и протоконид. Последний выше P_4 и имеет наклоненную назад верхушку. Метаконид хорошо выражен, оттянут назад и достигает почти половины высоты протоконида. Талонид относительно короткий; его длина составляет 1/3 длины коронки. Талонид по ширине меньше тригониды, а наружный его край намного выше внутреннего. Поверхность стирания талонида обращена внутрь. Гипоконид хорошо развит. Длина × ширина коронки 17,0 × 7,0 мм; высота 8,5 мм. Длина × ширина талонида 5,8 × 6,0 мм. В челюсти сохранилась альвеола M_2 . Длина × ширина ее 8,3 × 5,0 мм.

В коллекции имеется также изолированный M_1^I , который мы относим к описываемой форме. Коронка M_1^I трапецевидного очертания. Ее длина почти в полтора раза меньше ширины. Длина внутренней стороны коронки намного больше наружной, а передняя сторона шире задней. Протокон низкий и соединен с параконом тоненьким поперечным гребешком. От его вершины к середине передней стороны тянется резко выраженный гребень. Паракон больше метакона. Но они одинаковы по высоте, расширены в продольном направлении и сливаются в основании. Коронка имеет один широкий внутренний корень и два небольших наружных. Длина × ширина ее 8,0 × 12,0 мм (рис. 7, а).

Сравнение и замечание. *Plesiogulo* из среднего сармата принадлежит мелкому виду. По размерам и особенностям строения

нижней челюсти и зубов он очень близок к *P. brachygnathus* (Schl.) из гиппарионовой фауны понта (в широком смысле) Китая (В. Куртен, 1970). Среднесарматский *Plesiogulo* отличается от *P. crassa* Teilhard, *P. minor* Teilhard, *P. major* Teilhard, *P. praescandinavica* Kurten (В. Куртен, 1970) и *P. monapressulatus* Viret (Ж. Вирет, 1939) меньшими размерами, лучше развитым у M_1 метаконидом и более длинным талонидом, с наклоненной в лингвальную сторону поверхностью, а также резче выраженным гипоконидом. Эти отличительные признаки характеризуют описываемый *Plesiogulo* как архаическую форму по сравнению с вышеуказанными видами иближают его с *Ischyriotis*, особенно с *I. mustelinus* (Viret) из среднемиоценовой фауны Ла-Грив-Сен-Албан (Ж. Вирет, 1933).

До недавнего времени *Plesiogulo* был известен только из гиппарионовой фауны Азии (О. Зданский, 1924; Д. А. Орлов, 1941; В. Куртен, 1970). Кроме среднего сармата Молдавии в последние годы эта форма обнаружена в валлеийской гиппарионовой фауне Испании (Г. Петтер, 1963; М. Алберди, 1974). Она также близка к *P. brachygnathus* из понта Китая. Не исключено, что *Plesiogulo* появился в Азии и в среднем сармате вместе с другими представителями гиппарионовой фауны мигрировал в Европу.

Вопрос о филогении рода *Plesiogulo* пока является спорным. По мнению Петтера (Г. Петтер, 1963), *Plesiogulo* мог возникнуть от ветви *Ischyriotis*. Он обращает внимание на большое сходство в строении черепа и зубов этих родов. Действительно, в строении зубов среднесарматского *Plesiogulo* и некоторых видов *Ischyriotis* (*I. mustelinus*) наблюдается определенное сходство. Однако пока трудно говорить определенно о происхождении *Plesiogulo* от рода *Ischyriotis*, поскольку их сходство может носить конвергентный характер, тем более что в среднем сармате они существовали одновременно в наземной фауне Европы. Поздние формы рода *Ischyriotis* (*I. petteri*), обитавшие в среднесарматское время, на наш взгляд, более специализированы, чем *Plesiogulo*.

Характер строения зубов указывает, что среднесарматские плезюгулы были способны дробить и перегрызать массивные кости и, видимо, могли нападать на крупных травоядных копытных. По образу жизни в какой-то мере они были сходны с крупными плотоядными хищниками.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Бужор, Котовский район; б) нижний понт, Китай.

Материал. Фрагмент правой ветви нижней челюсти с $P_2 - M_1$, изолированный M_1 . Кол. ТГПИ № 2.

СЕМЕЙСТВО MUSTELIDAE SWAINSON, 1835
ПОДСЕМЕЙСТВО MELLIVORINAE GILL, 1872

Род *Bomellivora* Zdansky, 1924

Bomellivora piveteaui Ozansoy

Табл. I, фиг. I - 6; табл. промеров 2 и 3

Bomellivora piveteaui, Ozansoy; F. Ozansoy, 1965

Bomellivora sp.; Лунгу А. Н., 1968

Bomellivora liguritor Gusafont et Ginsburg; M. Gusafont Pairo et Ginsburg, 1973

Описание. Верхние зубы (рис. 8, а, б). У I^1 коронка слата с боков и слабо согнута назад. Передне-задний диаметр почти вдвое больше поперечного. Передняя сторона выпуклая, на задней стороне имеется воротничок, образующий пятку.

I^2 имеет такое же строение как I^1 , но немного крупнее и верхушка наклонена назад.

I^3 кликообразный, с верхушкой, загнутой назад и почти вдвое крупнее I^1 и I^2 . Задняя сторона шире передней. По латеральной и медиальной сторонам тянутся слабо выраженные гребни. Воротничок хорошо развит на задней стороне, где образует пятку.

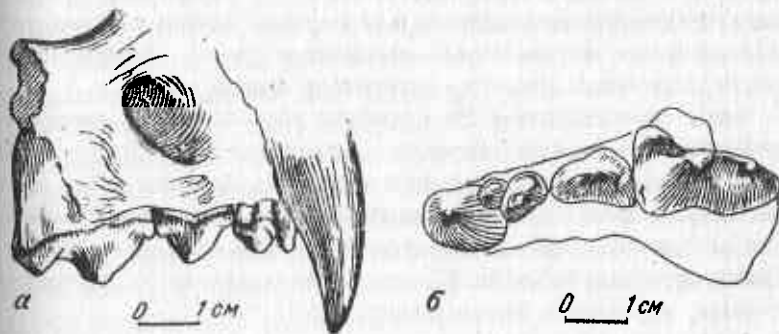
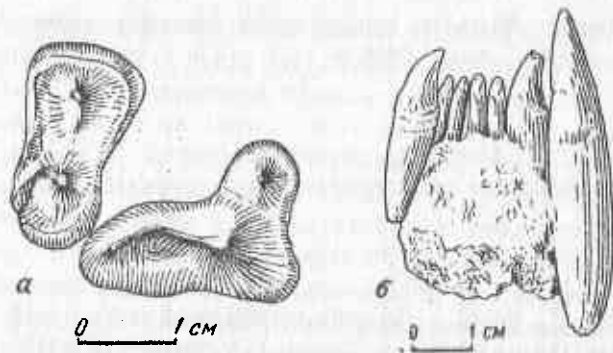


Рис. 8. *Bomellivora piveteaui* Ozan. Фрагмент верхней челюсти с $P_2 - P_4$: а - снаружи, б - сверху



Р и с. 9. *Esomellivora riveteaui* Oshai.: а - верхние зубы (P^4 и M^1); б - верхняя резцовая часть

С (клык) длинный и тонкий, слабо согнут назад и немного сжат с боков. По середине задней стороны и по медиальной части тянутся слабо выраженные продольные гребни.

P^1 однокоренной, прижат вплотную к P^2 и клык. Коронка имеет вид тупого конуса с верхушкой, загнутой внутрь. Наружная сторона выпуклая. На задней стороне имеется слабо выраженный воротничок, образующий пятку. Зуб расположен косо по отношению к продольной оси челюсти.

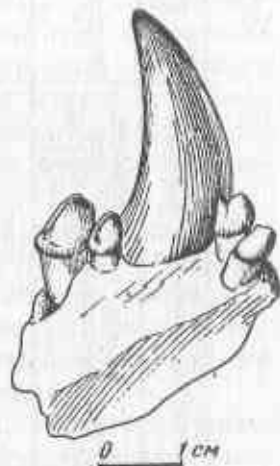
P^2 вдвое больше P^1 , коронка относительно длинная, овально-треугольного очертания. Задняя ее часть значительно шире передней и оттянута внутрь, P^2 , как и P^1 , расположен под углом к продольной оси челюсти. От вершины конуса к переднему и заднему краям тянутся хорошо выраженные гребни. Воротничок опоясывает внутреннюю сторону, передний и задний края.

P^3 по сравнению с P^2 в полтора раза больше и расположен продольно оси челюсти. Коронка в сечении овально-треугольная, с широкой задней и узкой передней частями. Вершина зуба наклонена назад, от нее к основанию тянутся слабо выраженные продольные гребни. На задней стороне имеется едва заметный добавочный бугорок. Как и на P^2 , воротничок развит на внутренней стороне, переднем и заднем краях.

P^4 крупный. Протокон оттянут назад и внутрь. Его передний край пологий, а задний - почти отвесный. У основания передне-наружной стороны паракона имеется небольшое ребро. Мета-

кон ниже и меньше паракона, задний край его оттянут наружу. Между вершинами этих бугорков лежит седловидная впадина, направленная внутрь. Протокон относительно низкий и имеет вид тупого, хорошо обособленного конуса, слабо оттянутого вперед. Внутреннюю, заднюю и переднюю стороны коронки опоясывает воротничок.

M^1 характеризуется узкой коронкой, длина которой почти в два раза меньше ширины. Протокон имеет форму низкого тупого конуса. От его вершины к внутреннему краю и паракону тянутся гребни. Паракон представлен небольшим бугорком, соединенным гребнем с низким и округленным метаконом. Опоясывающий коронку со всех сторон воротничок особенно сильно развит на внутренней и наружной сторонах.



Р и с. 10. *Esomellivora riveteaui* Oshai.: фрагмент нижней челюсти с I_1 , I_2 и С - P_2

Нижняя челюсть (рис.10). Горизонтальная ветвь челюсти короткая и сравнительно низкая. Высота ее на уровне середины P_4 26 мм, а позади 30 мм. Симфизная часть очень длинная; задний ее край расположен на уровне переднего края P_4 . Длина симфиза приблизительно 35 мм. Ширина ветви в области P_3 16 мм. Нижний край прямой, в передней части выпуклый.

На передней поверхности симфиза имеются многочисленные отверстия, по-видимому, для кровеносных сосудов. На наружной стороне челюсти наблюдаются два ментальных отверстия: одно на уровне середины P_2 , другое - у переднего края P_3 . Массетерная ямка глубокая, передний край ее вытянут вперед, до уровня M_1 . Угловой отросток короткий и слабо развит. Суставный отросток низкий, с укороченной и округленной наружной частью и слабо выступает на латеральной стороне. Венечный отросток слабее, чем у других кунц, отклонен назад. Foramen mandibulare широкий и находится на уровне заднего края M_2 .

Нижние зубы (рис.10). I_1 отсутствует, I_2 сжат с боков, наружная сторона его выпуклая. Посередине внутренней поверхности имеется едва заметный гребень. На латеральной стороне развит маленький добавочный бугорок.

Промеры верхних зубов

	E. piveteaui Oshan.		E. ursogulo (Orlov)	E. wimani Zdan.
	Капта, Молдавия	Турция (по Овансов, 1965)	Гребенка, УССР (по В. А. Орлову, 1947)	Кытай (по Зданскому, 1924)
Передне-задний × медиально-латеральный поперечник				
I ₁	4,5 × 3,0	-	4,4 × 2,4	4,3 - 49 × 2,6
I ₂	5,0 × 3,0	-	6,0 × 3,2	5,4 - 58 × 3,2-3,1
I ₃	9,0 × 8,5	-	9,0 × 7,3	8,5 - 9,3 × 6,1 - 6,3
C	13,0 × 9,0	-	12,0 × 9,6	12,0-12,3 × 10,2-10,6
Высота	24,0	-	23,0	-
Длина × ширина				
P ₁	4,0 × 4,3	-	3,6 × 4,3	3,0-3,4 × 5,1-5,2
P ₂	8,0 × 5,5	-	8,5 × 6,6	6,0-6,2 × 7,6-8,0
P ₃	13,0 × 9,0	15,7 × 8,2	13,8 × 9,5	14,2-14,3 × 10,1-10,6
P ₄	22,2 × 14,5	22,7 × 8,7	22,2 × 14,5	20,6-21,6 × 11,6-12,3
M ₁	15,5 × 20,5	-	12,2 × 20,0	12,0 × 20,5
Длина C - M ₁	61,5	-	63,5	-

I₃ кликообразный, с загнутой внутрь верхушкой и несколько крупнее, чем I₂. Наружная сторона его выпуклая, внутренняя образует пятку. На латеральной стороне резко выражен добавочный бугорок.

O (клык) массивный, высокий, слегка согнутый назад, с гладкой эмалью и слез с медиально-латеральной стороны. Наружная сторона в отличие от внутренней слегка выпуклая. Посередине внутренней и медиальной сторон наблюдаются слабо выраженные гребни.

P₁ вплотную прижат к клыку и P₂ и имеет вид небольшого конуса с верхушкой, загнутой внутрь. Задняя сторона его немного шире передней. От вершины конуса к основанию задней поверхности тянется гребень. Воротничок развит на внутренней стороне. Наружная сторона выпуклая.

P₂ имеет овально-треугольную коронку и почти вдвое крупнее P₁. Задняя сторона его шире передней и оттянута внутрь, передняя - узкая и оттянута наружу. Гребни главного конуса хорошо выражены. Добавочный бугорок, как и на P₁, отсутствует. Воротничок опоясывает коронку только с внутренней стороны. Зуб кооо расположен по отношению к продольной оси челюсти.

P₃ имеет такое же строение, как и P₂, но немного крупнее, а продольные гребни и задний добавочный бугорок выражены резче. Воротничок развит на внутренней, задней и передней сторонах.

P₄ по строению напоминает P₃, но крупнее и расположен продольно к оси челюсти. Добавочный бугорок развит только на задней стороне и более обособлен, чем на P₃. Воротничок выражен на передней и задней сторонах коронки.

M₁ относительно длинный и узкий. Коронка с наружной стороны выпуклая, а с внутренней - слегка вогнута. Параконид и протоконид разделены глубокой выемкой. Протоконид относительно длинный, высокий, с острыми ребристыми краями и наклоненной назад верхушкой. Параконид короче и ниже, его передний край оттянут внутрь. Талонид сравнительно длинный, округло-овальной формы. Метаконид отсутствует. Воротничок не развит.

M₂ с округло-овальной коронкой. В центре имеется небольшой бугорок, от вершины которого тянутся слабо выраженные гребни к передней, задней и наружной сторонам. В связи с этим на наружной стороне зуба образуются две небольшие седловидные впадины.

Сравнение. *Bomellivora* из среднесарматских отложений Молдавии по общим пропорциям зубов близка к *E. ursogulo* (Orlov), E.

aff. wimani Zdan. и *E. rumana* (Sim.), известным по местонахождениям гиппарионовой фауны верхнего сармата (Гребеники) и мейотиса (Чимишлия; Новая Эметовка - УССР) на территории юго-западной части СССР (I. Simionescu, 1938; Ю.А. Орлов, 1947), но резко отличается от них по строению нижней челюсти и зубного аппарата. У среднесарматской формы в отличие от перечисленных видов нижняя челюсть характеризуется прямым нижним краем, глубоким и длинным симфизом. Она ниже и короче, имеет слабо развитые оустановой и угловой отростки и менее наклоненный назад венечный отросток.

Зубы описываемого вида по сравнению с *E. ursogulo*, *E. aff. wimani* и *E. rumana* отличаются узкими, длинными и относительно высокими коронками, что отражает их более режущий характер. Треугольные в сечении коронки переднекоренных зубов имеют слабо развитые добавочные бугорки, которые на P_1^1 и P_2^2 отсутствуют, а на P_3^3 и P_4^4 выражены только на задней стороне. Одной из отличительных особенностей среднесарматской *Eomellivora* является то, что передний край P_1^1 , P_2^2 и P_3^3 резко оттянут наружу, а задний - внутрь, образуя с продольной осью челюсти угол около 25° . Этот признак слабее выражен у *E. ursogulo* и *E. wimani*. В отличие от названных видов у плотоядных зубы описываемой формы, коронки уже и короче, протоков на P^4 узкий и менее обособлен, а у M^1 и M^2 коронки длинные. Отмеченные особенности отличают среднесарматскую *Eomellivora* от *E. hungarica altera* Kret., *E. hungarica* Kret. и *E. orlovi* Kret., известных из паннонских отложений Венгрии (M. Kretzoi, 1942; 1965). Венгерские виды отличаются от среднесарматской формы более крупными размерами, широкими коронками зубов, лучшим развитием добавочных бугорков на переднекоренных зубах и протоков на P^4 и близки к *E. ursogulo* и *E. wimani*.

E. liguritor Crusafont et Ginsburg, известная только по фрагментарным остаткам (верхний M^1) из ранневаллезийской фауны Испании (M. Crusafont-Pairo et L. Ginsburg, 1973), ничем не отличается от среднесарматской *Eomellivora* из Молдавии и они представляют собой, видимо, один и тот же вид.

E. wimani Zdan. из понтической гиппарионовой фауны Китая (O. Zdansky, 1924) отличается от нашей формы массивной нижней челюстью с более коротким симфизом. Коронки зубов у нее шире и округлены, добавочные бугорки на них резко выражены, верхний плотоядный зуб укорочен, а нижний - несколько удлинен.

Промеры, мм	<i>E. piveteaui</i> Ozan.		<i>E. ursogulo</i> (Orlov)	<i>E. wimani</i> Zdan.
	Калфа, Молдавия	Турция (по Ozan-сов, 1965)		
Передне-задний x медиально-латеральный поперечный	I ₁	-	-	2,4 x 1,5
	I ₂	4,0 x 3,0	4,2 x 2,5	4,1 x 3,5
	I ₃	5,0 x 5,0	5,3 x 4,0	6,0 x 3,8
	C	13,0 x 10,0	11,5 x 9,0	12,7 x 9,8
	Длина x ширина	3,5 x 4,0	4,0 x 3,2	4,0 x 4,5
P ₁	8,5 x 5,5	8,4 x 6,0	8,6 x 6,3	7,9 x 6,4
P ₂	12,5 x 8,0	11,9 x 7,5	11,8 x 9,8	11,8 x 8,3
P ₃	16,5 x 9,0	15,7 x 8,6	15,2 x 9,0	15,4 x 8,8
P ₄	21,0; 24,0 x 10,0	22,7 x 8,7	23,8 x 10,0	24,5 x 9,1
M ₁	9,5 x 6,3	-	8,2 x 7,5	7,8 x 6,4
M ₂	55,3	59,0	58,7	59,0
P ₁ - M ₁				

Известные из сивалийских отложений Индии *E. nescrophila* Pilg. (зона Chingi) и *E. tenebrarum* Pilg. (зона Dhok - Patan) (G. Pilgrim, 1932) отличаются от среднесарматской *Eomellivora* рядом особенностей в морфологии и строении зубов. *E. nescrophila* меньше по размерам, зубы у нее уже, причем плотоядные удлиненны. Однако между среднесарматской *Eomellivora* и *E. nescrophila* наблюдается и определенное сходство, которое проявляется в степени развития добавочных бугорков на переднекоренных зубах, а также в особенностях строения и размерах нижней челюсти. К сожалению, трудно выяснить отношение среднесарматской *Eomellivora* к *E. tenebrarum*, так как последняя известна по очень скудным и фрагментарным остаткам. Обнаруживается некоторое сходство в строении нижней челюсти, но индийская форма меньше по размерам и коронки ее зубов уже.

По размерам и строению зубов и нижней челюсти среднесарматская *Eomellivora* очень близка к *E. piveteaui* Ozan. из среднего синапа Турции (F. Ozansoy, 1965). У нашей формы, в отличие от последней, на латеральной стороне I_2 , I_3 наблюдаются хорошо развитые добавочные бугорки. Эти образования слабее выражены на верхних переднекоренных зубах. Однако эти отличия незначительны и мы считаем возможным отнести среднесарматскую *Eomellivora* к *E. piveteaui*.

Из сравнения видно, что *E. piveteaui* отличается от известных видов еомелливор (*E. ursogulo*, *E. wimani*, *E. rumana*, *E. hungarica altera*, *E. hungarica*) Евразии меньшими размерами, более узкими коронками зубов, слабым развитием добавочных бугорков на переднекоренных зубах и протокона на P^4 , длинным и глубоким симфизом, слабо развитыми угловым и суставными отростками нижней челюсти и др. Эти особенности характеризуют среднесарматскую *E. piveteaui* как более примитивную и менее специализированную форму по сравнению с вышеперечисленными видами еомелливор. Некоторые черты строения нижней челюсти указывают на слабую жевательную мускулатуру среднесарматской еомелливоры, а ее зубы были менее приспособлены к дроблению и пережевыванию кости. По-видимому, *E. piveteaui* является предковой формой для позднемiocеновых еомелливор. Она очень близка к *E. nescrophila* Pilg. и, возможно, между ними существуют родственные связи. Особенности строения зубов и нижней челюсти *E. nescrophila* указывают на то, что она более примитивна, чем *E.*

piveteaui. Не исключено, что последняя берет начало от *E. nescrophila*, возникшей, видимо, в раннем или в начале среднесарматского времени в южной Азии и потом мигрировавшей в Европу.

E. piveteaui нужно рассматривать как один из характерных элементов гиппарионовой фауны среднесарматского времени. Она занимала пойменные леса и охотилась на различных копытных: оленей, антилоп, свиней, гиппарионов и др. И. А. Орлов (1947), изучивший остатки *E. ursogulo*, отмечает, что эти крупные росомахообразные кунцы сохранили способность к лазанию по деревьям даже в большей степени, чем росомахи.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район; с. Бужор, Котовский район; б) средний синап, Турция; в) нижний валлези, Испания.

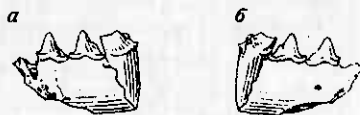
Материал. Обломок верхней челюсти с $C - P^1$; верхний резцовая часть с $C, I^1 - I^3$; обломок верхней челюсти с $P^4 - M^1$; обломок верхней челюсти с $P^1 - P^2$; обломок нижней челюсти с M_1 ; левая ветвь нижней челюсти, обломанная позади M_1 ; обломок нижней челюсти с $I_1 - I_3$; C ; P_1 и P_2 ; изолированные клыки (2 экз.); I_3 (1 экз.); P_1 (1 экз.); P_2 (1 экз.); P^3 (1 экз.); M^1 (1 экз.); M_2 (2 экз.). Кол. ТПИ № I (2013 - 2029).

Род *Promeles* Zittel, 1890

Promeles sp.

Описание. Нижняя челюсть (рис. II, а, б) представлена обломком левой ветви с $P_3 - M_1$ и альвеолой P_2 . Высота ветви постепенно увеличивается спереди назад - от 7 мм позади P_2 до 9 мм перед M_1 . Наибольшая толщина в области P_4 4 мм. Нижний край прямой, округленный.

Судя по альвеоле, P_2 сравнительно длинный, двухкоренной. Длина альвеолы 4,2 мм. Диастемы между P_2 и P_3 нет. P_3 с узкой, длинной и относительно высокой коронкой. Добавочные бугорки отсутствуют. Задняя часть зуба сильно оттянута назад и образует пятку. Воротничок опоясывает коронку с передней, внутренней и задней сторон. От верхушки конуса по задней стороне тянется слабо выраженный гребень. Длина × ширина коронки 5,0 × 2,5 мм.



Р и с. II. *Promeles* sp. Фрагмент нижней челюсти с $P_3 - M_1$: а - снаружи, б - изнутри

P_4 крупнее P_3 , а на задней стороне имеется хорошо развитый добавочный бугорок, который достигает больше половины высоты главного конуса. Воротничок резче выражен, чем на P_3 , особенно на задней стороне, где образует пятку. Длина \times ширина коронки 6,0 \times 3,0 мм.

M_1 . Задняя часть зуба разрушена, сохранился только сильно укороченный параконад. Длина параконада 5 мм, ширина коронки 4 мм. Длина $P_2 - P_4$ около 16 мм.

В нашей коллекции имеются молочные зубы:

Id_1 маленький, конической формы с едва заметным бугорком на латеральной стороне. Передне-задний \times медиально-латеральный поперечники 1,0 \times 1,2 мм.

Id_2 по сравнению с Id_1 почти в два раза крупнее, кликообразный, загнут назад, его латеральная сторона слегка выгнутая. Посередине внутренней поверхности тянется слабо выраженный гребень. На латеральной стороне в виде прерывистой ленточки развит воротничок. Передне-задний \times медиально-латеральный поперечники 2,2 \times 1,8 мм.

Id_3 имеет такое же строение, как и Id_2 , но значительно крупнее, верхушка его сильно загнута назад, а воротничок на медиальной стороне резче выражен. Передне-задний \times медиально-латеральный поперечники 3,0 \times 2,0 мм.

Pd_2 имеет узкую и длинную коронку, задняя сторона которой отклонена назад и образует пятку. На передней и задней сторонах имеются слабо выраженные гребни. Добавочные бугорки отсутствуют. Длина \times ширина коронки 6,0 \times 2,0 мм.

Pd_3 разрушен, Pd_4 относительно длинный. Имеет низкий округленной формы параконад и вдвое выше и длиннее протоконад.

Метаконад почти такого же размера, как параконад, и расположен на одной линии с протоконадом. Талонид короткий и состоит из трех бугорков. Длина \times ширина коронки 8,0 \times 3,0 мм.

Сравнение. Особенности строения нижней челюсти и зубов обликуют среднеарматский *Promeles* с *Promeles palaestica* (Weith.), известным по гиппарионовой фауне с Чобручи (МССР) (М. Pavlov, 1914) и Пикерами в Греции (G. Pilgrim, 1931). Различий между ними не наблюдается. Однако фрагментарность материала не позволяет определить видовую принадлежность среднеарматского *Promeles*. Не исключено, что между среднеарматским *Promeles* и *P. palaestica* существуют родственные связи.

Геологическое и географическое распространение. Средний ормат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новосанский район (МССР).

Материал. Обломок правой ветви нижней челюсти с $P_3 - M_1$; изолированные $Id_1 - Id_3$; Pd_3 ; Pd_4 ; Кол. ТПМ № I (2029 - 2035).

СЕМЕЙСТВО NYAENIDAE GRAY, 1869
ПОДСЕМЕЙСТВО ICTITHERIINAE TROUSSEART, 1897

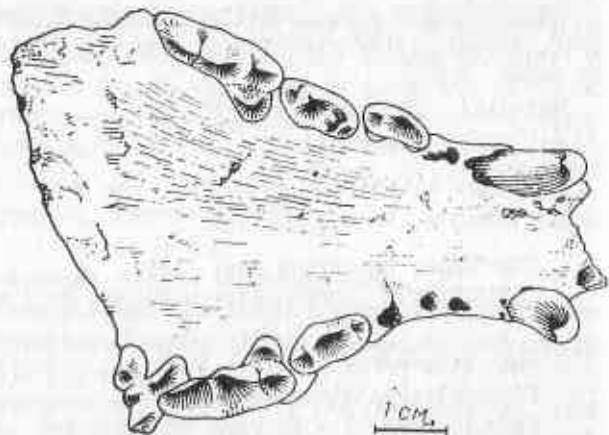
Род *Progenetta* Deperet, 1892
Progenetta taurica (Borissiak)
Табл. II, фиг. I - 5; табл. промеров 4-6

ictitherium tauricum Borissiak; A. A. Бориссиак, 1915
ictitherium prius Ozansoy; F. Ozansoy, 1965
ictitherium arambourgi Ozansoy; F. Ozansoy, 1965
Progenetta crassa (Deperet) forma B; M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969
Progenetta crassa llopisi Crusafont-Pairo et G. Petter
M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969

Описание. Череп (рис. 12). Сохранилась только лицевая часть, обломанная позади M^2 . Морда узкая, расширяющаяся к задней части. Верхнечелюстные кости никак. Подглазничное отверстие имеет вид большой овальной щели и соединяется с глазницей. Оно расположено на уровне переднего края P^4 . Сильная деформация черепа не позволяет судить о строении небных, носовых, межчелюстных и лобных костей и о форме глазниц. Последние сильно смещены вперед и расположены очень низко.

Верхние зубы. Резцы ($I^1 - I^2$) мелкие, долотообразные, с малым валиком на внутренней стороне. I^3 почти в полтора раза крупнее остальных резцов, кликообразный, с загнутой назад верхушкой. Внутренняя сторона отделена от латеральной слабо выраженным продольным гребнем. На медиальной стороне имеется едва заметное ребро. Небольшая диастема отделяет I^3 от клыка.

C. Клыки длинные, тонкие, с округло-овальным сечением и слабо согнуты назад. По медиальной стороне протягивается продольное ребро. Между C и P_1 имеется диастема (5 мм).



Р и с. 12. *Progenetta taurica* (Boris.). Фрагмент черепа

P^1 с одним корнем, конической коронкой, сплюсненной с боков. У P^2 коронка длинная, невысокая и слабо расширяется к заднему краю. Добавочный бугорок отсутствует на передней и слабо развит на задней стороне. Воротничок опоясывает коронку лишь с внутренней стороны.

P^3 намного крупнее P^2 и в отличие от него имеет хорошо развитые добавочные бугорки (задний бугорок резче выражен, чем передний). Воротничок, как и на P^2 , опоясывает коронку с внутренней стороны.

P^4 имеет узкую, длинную и сравнительно высокую коронку. Парастиль низкий, сжат с боков, с хорошо развитым у переднего края эктопарастилем. Амфикон высокий, с острыми краями и выпуклой наружной стороной, наклонен назад. Метастиль длинный, низкий, в виде острого лезвия с наклоненной внутрь и слабо выпуклой наружной стороной. Он чуть короче амфикона и имеет такую же высоту, как и парастиль. С наружной стороны метастиль отделен от амфикона глубоким желобком. Протокон относительно узкий, имеет форму башмачка с заостренным кончиком. Он оттянут вперед и незначительно выступает за передний край парастиля. Воротничок опоясывает коронку со всех сторон, особенно резко он развит на внутренней стороне метастиля, но сглаживается на протоконе. На нестертых зубах наблюдается слабо выраженный гребень,

Промеры черепа и нижней челюсти

Промеры, мм	<i>Progenetta taurica</i> (Boris.) Калфа	
Ширина черепа на уровне клыков (снаружи)		23
P^3		36
P^4		48
Длина от I^3 до переднего края глазницы		47
Ширина резцового отдела		17
Длина зубного ряда		
(C - M^2)		63
(P^1 - M^2)		48
(P^1 - P^4)		42
Длина от клыка до заднего края углового отростка		96,0; 97,0
Высота ветви между P_2 и P_3		12,0 - 15,3
M_1 - M_2		17,0 - 18,5
Ширина ветви между P_2 и P_3		6,0 - 9,0
Длина зубного ряда		
C - M_2		62,0 - 65,0
P_1 - M_2		47,0 - 56,0
P_2 - M_2		51,0 - 55,0
P_2 - M_1		43,0 - 49,5

соединяющий паракон с протоконом. При стирании коронки он сравнительно быстро исчезает.

M^1 трехкорневой и имеет форму равнобедренного треугольника. Передняя сторона его намного шире задней. Передне-наружный край оттянут вперед и образует большой угол с наружной стенкой P^4 . Паракон, метакон и протокон хорошо выражены. От переднего края паракона к протокону проходит небольшой гребень. При стирании зуба паракон и метакон соединяются и образуют единую площадку, наклоненную внутрь и назад. Протокон относительно широкий, слабо сжат с боков и оттянут вперед. Посередине поверхности зуба имеется овальная ямка.

M^2 трехкорневой, по строению напоминает M^1 , но почти на 1/3 меньше его и имеет округленную коронку с оттянутым назад протоконом.

Таблица 5

Промеры верхних зубов

Промеры, мм	Progenetta taurica (Boris.)	
	Калфа, Молдавия	Севастополь (по А.А.Борисьяку, 1915)
Передне-задний и медиально-лате- ральный попереч- ники		
I ₁	3,0 x 2,5	7 x 2,5
I ₂	3,5 x 3,0	7 x 3,0
I ₃	5,0 x 4,0	7 x 4,0
C	7,0 - 7,0 x 4,5 - 5,0	6,0 x 6,5
Длина x ширина		
P ₁	3,5 x 3,0	4,5 x 3,0
P ₂	9,5-10,0 x 4,0-4,5	9,5 x 5,0
P ₃	11,5-12,5 x 5,0-5,5	12,0 x 6,5
P ₄	17,5-18,5 x 9,0-9,5	18,5 x 9,5
M ₁	6,5-7,0 x 12,5-12,5	7,0 x 12,0
M ₂	5,0 x 7,0 - 7,5	-

Нижняя челюсть (рис. 13, б) имеет изящное строение. Горизонтальные ветви тонкие, низкие и относительно длинные. Высота слабо увеличивается в заднем направлении. Нижний край округленный. Симфиз сравнительно длинный, задний край его находится на уровне середины P₂. Подбородочные отверстия маленькие и расположены посередине горизонтальной ветви; переднее отверстие более крупное, находится на уровне P₂, заднее - на уровне переднего края P₃. Восходящая ветвь широкая и слабо наклонена назад. Угловой отросток длинный и расположен на уровне подбородочных отверстий. Сочленовой отросток слабо возвышается над угловым, резко оттянут наружу и слегка назад. Он чуть ниже уровня коренных зубов. Массетерная ямка глубокая, широкая, субтреугольных очертаний. Передний край ее кончается на уровне середины M₂.

Нижние зубы. Резцы мелкие, долотообразные, особенно I₁ и I₂. Они снабжены медиальными и латеральными гребешками, которые сходятся на задней стороне и образуют эмалевые вздутия.

C (клык) тонкий, высокий, конической формы, с верхушкой, загнутой внутрь. На медиальной стороне имеется косо расположенный гребешок. Диастема между C и P₁ около 4 - 5 мм.

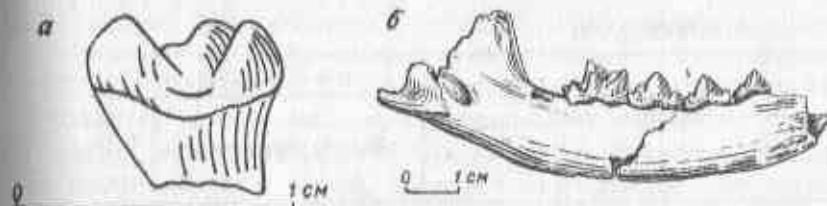


Рис. 13. Progenetta taurica (Boris.); а - нижний M₂; б - левая ветвь нижней челюсти с P₂-M₁

P₁ с одним корнем, конической формы. Наружная сторона выпуклая. Коронка немного ската с медиально-латеральной стороны. P₁ не примыкает плотно к P₂, а отделен небольшой диастемой.

P₂ имеет узкую, низкую и длинную коронку. По переднему и заднему краям протягиваются слабо выраженные гребни. На задней стороне образуется пятка и имеется слабо развитый добавочный бугорок, отсутствующий на передней стороне.

P₃ намного крупнее P₂, задняя часть значительно шире передней и образует пятку. Добавочные бугорки как на передней, так и на задней сторонах хорошо развиты. Воротничок опоясывает коронку с наружной и задней сторон.

P₄. Добавочные бугорки более развиты, чем у P₃, особенно на широкой задней стороне. Базальный воротничок резко выражен на наружной и задней сторонах. При этом на последней он имеет вид мощного косого гребня, от которого на внутреннем крае часто обособляется добавочный бугорок.

M₁ короткий и высокий. Пароконид почти вдвое длиннее и ниже протоконида, а передний край его оттянут вперед и внутрь. Протоконид высокий и узкий. Метаконид сильно развит, по высоте приближается к парокониду. Он хорошо обособлен и имеет форму конического бугорка, а задняя сторона его находится на одной линии с задним краем протоконида. Талонид короткий (составляет 22 - 24% от длины зуба) и состоит из трех резко выраженных бугорков, из которых сильнее развит энтонид, имеющий форму высокого и хорошо обособленного конуса. Гипоконид слабо выражен и при стирании зуба исчезает. Гипоконид хорошо развит; между ним и протоконидом наблюдается небольшой бугорок, при стирании принимающий форму гребешка. Воротничок опоясывает коронку со всех сторон, но особенно резко развит на передне-наружной стороне.

Т а б л и ц а 6

Промеры нижних зубов

Промеры, мм	Progenetta taurica (Boris.)	
	Калфа, Молдавия	Севастополь (по А.А.Борисяку, 1915)
Передне-задний × медиально-латеральный поперечники		
I ₁	-	2,0 x ?
I ₂	3,0 x 2,2-3,0	2,5 x ?
I ₃	4,0 x 3,0	3,5 x ?
C	5,0-5,5 x 4,0-4,5	5,5 x 5,0
Длина × ширина		
P ₁	2,5 x 2,0	-
P ₂	8,0-9,0 x 4,0-4,9	9,0 x 5,0
P ₃	10,0-11,5 x 4,0-5,5	11,0 x 6,0
P ₄	10,5-13,0 x 5,0-6,5	12,6 x 6,5
M ₁	14,0-15,8 x 6,0-7,0	15,0 x ?
Длина талонида	3,5-4,0	-
M ₂ длина × ширина	7,0 x 5,5	-

M₂ (рис. 13, а) однокоренной, имеет форму округло-овальной чаши и состоит из трех маленьких бугорков.

Кости конечности. Из костей посткраниального скелета в коллекции представлены: проксимальные концы плечевой, лучевой, бедренной и большой берцовой кости, а также пяточная, надпяточная, метакарпальные, метатарсальные кости и фаланги.

По строению и размерам костей *P. taurica* обнаруживает очень близкое сходство с *P. crassa* (forme A) из нижневаллезийских отложений Валлес-Пенедес в Испании (M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969). Но в морфологии костей среднесарматской формы наблюдается и ряд признаков, характерных для *Ictitherium viverrinum*. *P. taurica* имела тонкие, стройные и сравнительно длинные конечности со слабо втяжными когтями. Особенности строения дистальных отделов костей конечности позволяют предположить, что она, очевидно, была пальцеходящей формой. Строение метакарпальных костей свидетельствует о развитии пятого пальца, кото-

рый, видимо, функционировал. Очевидно, пальцехождение у *P. taurica* было еще слабо развито и не достигало такого совершенства, как у *Percrocuta*, *Huacua*, *Ictitherium* и др. Крусафонт-Пайро и Питтер (1969) отмечают, что появление в морфологии костей у поздних миоценовых видов *Progenetta* ряда признаков, свойственных иктитериям и гиенам, связано с переходом от стопохождения к пальцехождению.

Сравнение. Среднесарматская *Progenetta taurica* (Bor.) по размерам и особенностям строения зубного аппарата резко отличается от *P. certa* Major и *P. montadai* (Crusafont-Pairo) и близка к *P. gallardi* Major и *P. crassa* (Deper.), известным из виндобонских отложений Франции и Испании (J. Viret, 1951; M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969). Но виндобонские виды уступают в размерах среднесарматской *P. taurica*, имеют более укороченные плотоядные зубы, резче выраженный протокон и более высокий амфиокон на P⁴, а также сравнительно короткий талонид на M₁. По морфологии и особенностям строения зубов *P. taurica* очень близка к *P. crassa* (forme A, B) и *P. crassa lloporisi* из валлезийских отложений Валле-Пенедес Испании (M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969). Однако у *P. crassa* (forme A) из нижнего валлези (San-Llobateres II) талонид на M₁ короче, а P⁴ имеет более высокий амфиокон, хорошо выраженный воротничок на протоконе и небольшой гребень, соединяющий последний с параконем. Эти признаки характеризуют *P. crassa* (forme A) как менее специализированную и более примитивную форму по сравнению со среднесарматской *P. taurica*.

Особенности строения M₁ (удлинненный талонид, высокий тригонид) и P⁴ (сглаженность воротничка на протоконе и гребня, соединяющего протокон с параконем, относительно длинный амфиокон и низкий метастиль) характеризуют среднесарматскую *P. taurica* как высоко эволюционировавшую и специализированную форму по сравнению с *P. crassa* из среднего миоцена и раннего валлези и сближают ее с позднемiocеновыми видами иктитерия. Перечисленные признаки строения плотоядных зубов, узкие и сравнительно высокие коронки переднекоренных, а также общие пропорции зубов указывают на большую близость *P. taurica* к *P. crassa lloporisi* и *P. crassa* (forme B). Различия между ними незначительны и, вероятно, они представляют один и тот же вид. Поэтому мы относим валлезийские формы к *P. taurica*. Отметим также, что среднесарматская *P. tau-*

миса по строению зубного аппарата, костей посткраниального скелета и размерам близка к *P. crassa*, от которой она, возможно, и происходит.

Замечание. Озансой (1965) описывает из отложения инфрапикермийского горизонта и среднего синала Турции *Ictitherium prius* Ozan. и *Ictitherium arambourgi* Ozan. Эти формы по строению зубов, нижней челюсти и размерам почти не отличаются от среднесарматской *Progenetta*. Нам кажется, что *I. prius* и *I. arambourgi* следует относить к *Progenetta taurica* (Boris.). Очевидно, синонимом последней является и *Proictitherium tsakvalense* Kret. из гиппарионовой фауны Чаквара (M. Kretzoi, 1938, 1951).

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район; б) средний сармат; г. Севастополь, УССР; в) валлезийский ярус; Валле - Пенедес, Испания; г) инфрапикерми и средний синал; Турция.

Материал. Череп с обломанным мозговым отделом; правые и левые ветви нижней челюсти (7 экз.); изолированные зубы (19 экз.); фрагменты костей проксимальных отделов конечности (15 экз.); кости запястья и заплюсны (17 экз.); пястные и плюсневые кости (37 экз.); фаланги (30 экз.). Кол. ТПН № I (2035 - 2161).

Замечание. *Progenetta taurica* является одним из мелких хищников среднесарматской гиппарионовой фауны. Она имела удлиненное тело, тонкие, сравнительно длинные, пальцеходящие и, видимо, функционально пятипалые конечности. Пальцехождение у нее слабее выражено, чем у позднесарматских и меотических иктитериев. Среднесарматские прогенеты имели слабые конечности и, очевидно, были плохими бегунами. Трудно судить, какую роль играли эти мелкие хищники в среднесарматской наземной фауне. Особенности строения черепа, нижней челюсти и зубного аппарата указывают на то, что среднесарматские прогенеты не были приспособлены к перегрызанию и дроблению костей. Вероятно, эти мелкие хищники обитали в пойменных лесах и зарослях кустарников, где охотились на мелких грызунов, птиц, рептилий, лягушек и насекомых. По образу жизни они напоминают некоторых современных виверр (*Viverra civetta*).

Progenetta taurica является одним из характерных представителей валлезийской гиппарионовой фауны. Ареал распространения этой формы в среднем сармате был очень широким, о чем

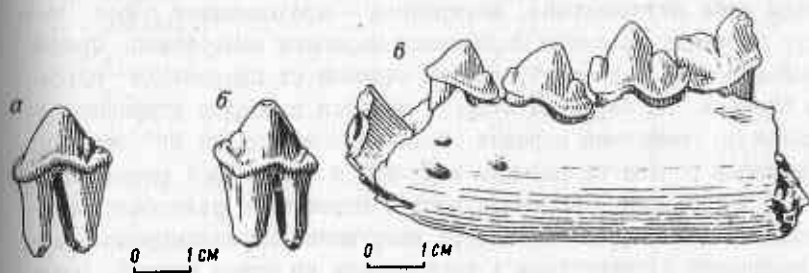
свидетельствует присутствие ее остатков в верхнемиоценовых отложениях Турции, Крыма, Молдавии, Венгрии, Испании. Отсутствие остатков *P. taurica* в верхнесарматских и меотических отложениях, очевидно, указывает на ее вымирание в конце среднесарматского времени.

Progenetta montadai vallesiensis (Crusafont-Pairo)
Табл. III, фиг. 1 - 3; табл. промеров 7; 8
Ictitherium sp.; Лунгу А.Н., 1968
Ictitherium hipparionum (Gerw.); Лунгу А.Н., 1968
Ictitherium intuberculatum Ozan.; Ozanovoy F., 1965.

Описание. Верхние зубы. P^2 с узкой и высокой коронкой овально-треугольного сечения. Главный конус с острыми продольными гребнями, передний оттянут на внутреннюю сторону. Передний добавочный бугорок в зачаточной форме, задний - хорошо развит.

P^3 (рис. I4, а, б) по строению напоминает P^2 , но в полтора раза крупнее. В отличие от P^2 передний добавочный бугорок и продольный гребень резче выражены. Задний добавочный бугорок относительно высокий, но слабо обособлен. Имеется хорошо развитый талон. Наружная сторона выпуклая и на ее задней части выше альвеолярного края выступают небольшие вертикальные ребра. По внутренней стороне четко прослеживается прерывистый воротничок и эмалевые валики.

Нижняя челюсть (рис. I4, в). Имеющаяся левая ветвь обломана впереди клыка и позади M_1 . Тело ветви массивное, утолщенное и относительно низкое. Нижний край прямой, округленный. Наруж-



Р и с. I4. *Progenetta montadai vallesiensis* (Crusafont-Pairo). Верхний P^3 снаружи (а) и изнутри (б), фрагмент левой ветви нижней челюсти с $P_1 - M_1$ (в)

ная сторона в нижней части выпуклая. Имеются три ментальных отверстия: два - на уровне середины P_2 и одно - на уровне переднего края P_3 . Симфиз короткий, задний край его расположен на уровне середины P_2 . Высота ветви слабо увеличивается спереди назад; высота ее впереди P_2 25 мм, позади M_1 27 мм. Наибольшая толщина под P_4 14 мм. Длина $P_2 - M_1$ (без талонида) около 60 мм, а $P_2 - P_4$ 47 мм. О размерах клыка трудно судить, так как он разрушен выше альвеолярного края. Пространство между C и P_2 разрушено и P_1 не сохранился. Расстояние от C до P_2 около 7 мм.

Нижние зубы. P_2 с узкой и высокой коронкой; задняя часть зуба удлинена и оттянута вниз. Продольные гребни главного конуса и задний добавочный бугорок хорошо выражены. Передний добавочный бугорок отсутствует. P_3 в отличие от P_2 немного крупнее, имеет слабо развитый передний добавочный бугорок и более развитый задний. Задняя часть зуба слабо расширяется, с тенденцией к образованию пятки. Характерно, что у P_2 и P_3 коронки узкие и высокие, четырехугольной формы в сечении, а верхушки главных конусов отклонены назад. Передняя часть P_2 и P_3 резко приподнята вверх; задняя - оттянута вниз.

P_4 крупнее P_3 и существенно отличается от него по строению. Верхушка главного конуса не загнута назад. Дополнительные бугорки хорошо развиты и достигают почти половины высоты главного конуса. Коронка зуба расширяется к заднему краю и принимает в сечении овально-треугольное очертание. Имеется хорошо развитый талонид, состоящий из двух бугорков, из которых внутренний сильнее развит. У M_1 коронка укороченная и высокая, параконид значительно ниже и немного длиннее протоконид. Наружная стенка зуба вертикальная, внутренняя - представляет собой пологую площадку со слабо выраженным желобком посередине. Протоконид короткий и высокий, снаружи отделен от параконида глубоким вырезом. На наружной стороне имеется площадка отирания, доходящая до основания коронки. Метаконид массивный и высокий. Вороничек развит на передне-наружной и внутренней сторонах коронки. К сожалению, нельзя судить о строении и размерах талонида, так как задняя часть зуба разрушена. Переднекоренные зубы разделены промежутками и расположены по одной прямой. Эмаль мелкооструйчатая.

Из костей посткраниального скелета в коллекции имеется один экземпляр $Mt. III$, морфология которой свидетельствует о том, что *P. montadai vallesiensis* представляла собой пальцеходящую

Т а б л и ц а 7

Промеры верхних коренных зубов

Промеры, мм	<i>Progenetta montadai vallesiensis</i> (Crusafont-Pairo) с. Калфа, Молдавия	
P_2	1. Длина	13,0
	2. Ширина	6,0
P_3	Индекс 2 : 1	46,6
	1. Длина	18,0
	2. Ширина	11,0
	Индекс 2 : 1	61,1

форму с длинными и стройными конечностями. Первый палец, по-видимому, был редуцирован. Длина кости 74 мм; передне-задний × латерально-медиальный поперечники проксимального конца 23 × 11 мм; то же самое дистального конца 9 × 10 мм.

Т а б л и ц а 8

Промеры нижних коренных зубов

Промеры, мм	<i>Progenetta montadai vallesiensis</i> (Crusafont-Pairo)		
	Калфа, Молдавия	Испания (по Крусафонту-Пайро, 1969)	
P_2	1. Длина	14,0	14,1
	2. Ширина	8,0	-
	Индекс 2 : 1	57,1	-
P_3	1. Длина	17,0	17,5
	2. Ширина	9,0	-
	Индекс 2 : 1	52,9	-
P_4	1. Длина	19,0	20,5
	2. Ширина	10,0	-
	Индекс 2 : 1	52,6	-
M_1	1. Длина	-	19,4
	2. Длина тригонида	16,0	15,8
	3. Ширина	10,0	10,0
	Индекс 3 : 2	62,5	62,5

Сравнение. Описываемая форма из среднего сармата имеет крупные и массивные зубы с резко выраженным гиеновидным обликом. Однако ряд признаков (развитая бугорчатость зубов, узкие, высокие коронки и четырехугольность в сечении переднекоренных зубов, а также высокий и относительно короткий M_1) указывают на архаичность нашей формы. Крупные размеры и указанные особенности строения зубов отличают среднесарматскую *Progenetta* от таких поздневиндобоносских форм, как *P. certa* Deper., *P. gaillardi* Major, *P. crassa* Deper., и сближают ее с *P. montadai* (Vill. et Cruaf.), характерной для позднего виндобона Испании (J. Viret, 1951; M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969). В отличие от последней наша форма крупнее и характеризуется лучше развитыми добавочными бугорками на предкоренных зубах и более длинным параконидом на M_1 . По особенностям строения нижней челюсти и зубов среднесарматская *Progenetta* очень близка к *P. montadai vallesiensis* (Crusafont-Pairo), известной из ранневаллезийской фауны Испании (M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969). Учитывая это сходство, мы относим среднесарматскую форму из Молдавии к *P. montadai vallesiensis*.

Замечание. Озансой (1965) описывает из отложений среднего синапа Турции новый вид иктитерия *I. intuberculatum*. Нужно отметить, что эта форма характеризуется узкими и высокими коронками зубов с сильно развитыми добавочными бугорками и укороченными плотоядными зубами. По этим особенностям и по размерам *I. intuberculatum* сближается с *Progenetta* из среднего сармата и *P. montadai vallesiensis*. По-видимому, *I. intuberculatum*, как и среднесарматскую форму, нужно относить к *P. montadai vallesiensis*.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район; б) нижний валлези, Испания; в) средний синап, Турция.

Материал. Обломок левой ветви нижней челюсти с P_2 - M_1 ; изолированные P^2 и P^3 ; один экз. Мт. Ш. Кол. ТПИ № I (2161 - 2165).

Замечание. *Progenetta* из среднего сармата строением зубов и нижней челюсти несколько схожа с крупными формами иктитерия (*I. hipparionum*, *I. hyaenoides*), но в отличие от них имеет более массивную, низкую и укороченную нижнюю челюсть, а также сравнительно узкие, высокие с лучшей бугорчатостью предкорен-

ные и укороченные плотоядные зубы. Следует отметить, что гиеновидные черты у среднесарматской *P. montadai vallesiensis* резко выражены, чем у крупных форм иктитерия. Вместе с тем особенности строения зубов и нижней челюсти указывают на некоторую ее специализацию и сближают эту форму с родом *Lycyaena*. Из всех известных видов рода *Lycyaena* к *P. montadai vallesiensis* особенно близка *L. parva* Chom. из мейотической гиппарионовой фауны Молдавии. Однако, несмотря на почти одинаковые пропорции зубов, между ними имеются существенные различия. У *P. montadai vallesiensis* в отличие от *L. parva* предкоренные зубы более высокие и узкие, параконид на M_1 короткий, нижняя челюсть значительно короче и ниже. У среднесарматской *Progenetta* нижняя челюсть почти на 1/4 короче по сравнению с *L. parva*. В связи с этим *P. montadai vallesiensis* кажется более специализированной, чем *Lycyaena parva*. По-видимому, между *montadai* и *Lycyaena* существует родственная связь и они, очевидно, относятся к одной филогенетической ветви.

У нас вызывает сомнение вывод Крусафонты-Пайро и Питтера (1969) относительно систематического положения рода *Lycyaena* и *Progenetta montadai*. Они относят эти формы к подсемейству *Isotitheriinae*, но их, видимо, нужно включить в подсемейство *Hyaeninae*.

Близкая к поздневиндобоносской *P. montadai vallesiensis* отличается от нее рядом морфологических признаков в строении зубов: более высокими коронками, удлиненным параконидом на M_1 . Мы не располагаем достаточными данными, но, возможно, что *P. montadai vallesiensis* следовало бы относить к роду *Lycyaena*.

Мощные зубы, приспособленные к дроблению костей, длинные и стройные конечности характеризуют *P. montadai vallesiensis* как высоко эволюционировавшую форму с резко выраженными гиеновидными чертами. Эти пальцеходящие быстробегающие хищники, напоминающие современного волка, были активными охотниками не только на мелких, но и на крупнокопытных среднесарматской фауны.

Род *Percrocuta Kretzoi*, 1938

Percrocuta robusta Lungu Sp. nov.*

Табл. III, фиг. 4 - 8; табл. IV, фиг. 1а, б; табл. промеров 9 и 10

Hyaina sp.; Lungu A.H., 1966

Crocuta sp.; Lungu A.H., 1968

Г о л о т и п. Левая ветвь нижней челюсти с $P_2 - M_1$; средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район. Кол. ТПН № I (2165) (рис. 17).

Д и а г н о з. Очень крупный представитель рода *Percrocuta* с укороченной мордой и мощным зубным аппаратом. Подкоренные зубы, особенно P_2 и P^2 , слабо редуцированы, с широкими и относительно высокими коронками и хорошо развитыми добавочными бугорками. P^1 сильно редуцирован, P_1 отсутствует. P_2 и P^2 очень крупные. Отношение длины P^2/P^3 88 - 90%; $P^2/P^1 - P^4$ 23 - 24% и $P_2/P_2 - M_1$ 22 - 23%. Плотоядные зубы сильно укорочены. Парастиль на P^4 имеет вид хорошо обособленного бугорка, который достигает почти 1/3 длины зуба, метастиль ниже амфикона, но значительно длиннее его. Отношение длины $P^4/P^1 - P^4$ 40 - 42%.

M_1 более укороченный, чем верхний плотоядный зуб. Отношение длины $M_1/P_2 - M_1$ 28 - 29%. Имеется слабо выраженный метаконид, степень развития которого изменчива. Талонид относительно длинный и состоит из трех маленьких бугорков. Молочные зубы с узкими, высокими и длинными коронками. Ветви нижней челюсти резко увеличиваются в высоту под M_1 . Восходящая ветвь и венецный отросток слабо наклонены назад. Длина зубного ряда ($P_2 - M_1$) 102 - 103 мм.

Описание. Верхние зубы. Молочные. Id^1, Id^2 с долотообразными коронками, сжаты с боков. На латеральной стороне они имеют хорошо выраженный добавочный бугорок, на медиальной - гребень. И добавочный бугорок и гребень оттянуты на заднюю сторону, где образуют эмалевые вздутия. Передне-задний диаметр Id^1 6,5 мм; Id^2 8 мм; поперечный диаметр Id^1 5,5 мм, Id^2 7,3 мм.

Id^3 клыкообразный и намного крупнее Id^1 и Id^2 . По медиальной и латеральной сторонам проходят острые продольные гребни, которые не заходят на заднюю поверхность. У основания внут-

* Название вида происходит от латинского слова *robustus* - сильный, мощный, могучий.

решней части задней стороны имеется хорошо обособленный бугорок. Передне-задний диаметр 12 мм, поперечный 11 мм.

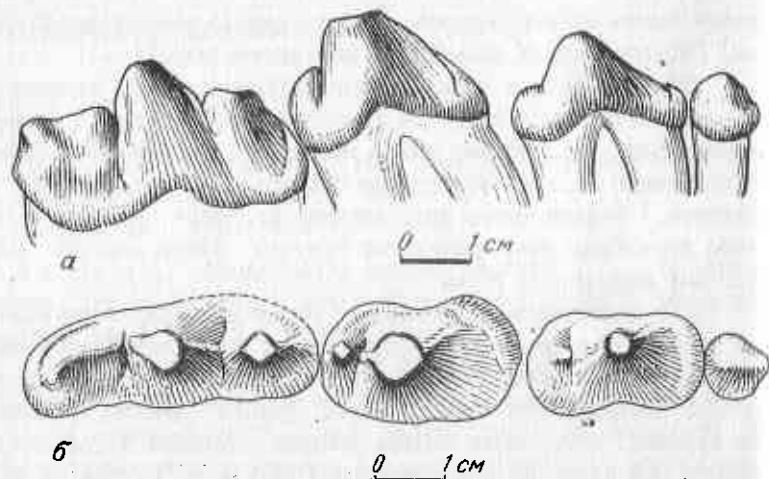
Pd^2 . Коронка в сечении треугольно-овальная. Главный конус относительно низкий, его продольные гребни слабо выражены. Наружная сторона коронки слабо выпуклая, внутренняя - плоская. Задняя часть внутренней стороны расширена в вертикальном направлении. Задняя часть зуба значительно шире передней и имеет слабо выраженный дополнительный бугорок. Длина коронки 15 - 15,5 мм; ширина 8 - 10 мм.

Pd^3 . Молочный плотоядный зуб имеет длинную, низкую и острую коронку в виде лезвия. По строению резко отличается от постоянного плотоядного зуба P^4 . Имеет три корня: два наружных, которые поддерживают главную часть зуба, и один внутренний, более крупный. Внутренний корень длинный, сплюснен и ориентирован поперек оси зуба. На нем расположен протокон, оттянутый внутрь неба, далеко от основания амфикона. Протокон хорошо развит и имеет форму округленного бугорка с заостренной вершиной. Парастиль в виде низкого, округленного бугорка, оттянутого наружу. На передне-внутренней стороне амфикона имеется хорошо обособленный бугорок, который с наружной стороны соединяется с парастилем. Амфикон вместе с метастилем образует острое лезвие и верхушки их слабо разделены с внутренней стороны. Амфикон значительно выше и в два раза длиннее метастиля и характеризуется оттянутой назад и наружу верхушкой. Длина коронки 28 - 39 мм; ширина с протоконом 20 - 21 мм; без протокона 10 - 11 мм.

Pd^4 по строению напоминает M^1 и характеризуется узкой и очень длинной коронкой треугольного сечения. Состоит из трех маленьких бугорков и имеет три широко расставленных корня. Длина коронки 9-10 мм; ширина 17 - 18 мм.

Коренные зубы (рис. 15, а, б). P^1 редуцированный, однокоренной, состоит из одного бугорка, наружная сторона которого выпуклая, а внутренняя - слабо вогнута и вздута у основания. Продольные гребни сдвинуты на внутреннюю сторону. Отношение длины P^1/P_2 38 - 40%, $P^1/P^1 - P^4$ 8 - 9%.

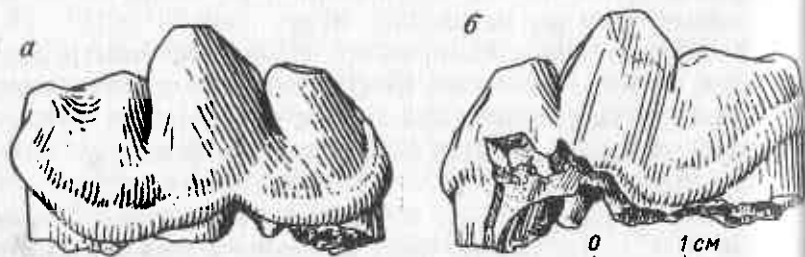
P^2 крупных размеров, коронка снаружи выпуклая. Отношение длины P^2/P^3 85%. Главный конус массивный и сравнительно низкий. На задней части зуба имеется хорошо обособленный добавочный бугорок, достигающий почти 2/3 высоты главного конуса. Передний добавочный бугорок слабо развит и расположен на перед-



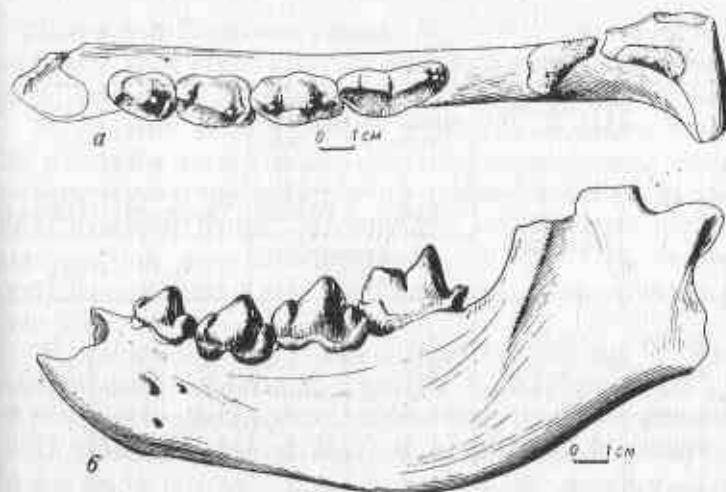
Р и с. 15. *Percrocuta robusta* Lungu sp. nov. Верхний зубной ряд ($P_1 - P_4$): а - снаружи, б - сверху

не-внутренней стороне. Он похож на базальные образования. Воротничок отсутствует.

P^3 значительно крупнее, чем P^2 . Передняя часть зуба расширена в вертикальном направлении. Главный конус относительно высокий, с хорошо выраженными продольными гребнями. Задний бугорок сильнее развит, чем на P^2 , и достигает почти половины высоты главного конуса. Передний добавочный бугорок маленький, слабо обособлен и расположен у основания передне-внутренней стороны. Отношение длины P^3/P^4 61 - 64%.



Р и с. 16. *Percrocuta robusta* Lungu sp. nov. Верхний P^4 : а - снаружи, б - изнутри



Р и с. 17. *Percrocuta robusta* Lungu sp. nov. Левая ветвь нижней челюсти: а - сверху; б - снаружи

P^4 мощный, высокий и сравнительно короткий. Парастиль в виде хорошо развитого конуса, имеющего почти такую же высоту, как и метастиль, и достигает более половины высоты амфикона. Он не образует лезвия и отделен от амфикона с наружной и внутренней сторон желобками. Основания внутренней стенки парастиля и части амфикона разрушены, что не позволяет судить о степени развития протокона (последний признак очень важен для систематически ископаемых гиен). Амфикон высокий и узкий и вместе с метастилем образует лезвие. Метастиль по длине почти равен амфикону. Задняя часть метастиля резко оттянута наружу. По основанию внутренней стороны зуба тянется слабо выраженный воротничок. Отношение длины $P^4/P^1 - P^4$ 42 - 44% (рис.16, а, б).

Нижняя челюсть (рис.17, а, б). Тело челюсти массивное и утолщенное, высота ее резко увеличивается под M_1 . Симфиз короткий, задний край его кончается на уровне середины P_2 . Впереди P_2 тело челюсти увеличивается по высоте, что, видимо, связано с развитием нижнего клыка. Имеются два подбородочных отверстия; переднее, более крупное, расположено под серединой P_2 ; заднее - под передним краем P_3 . Роза мавзетерика очень глубокая, субтреугольных очертаний, передний край ее вытянут вперед до уровня заднего края M_1 . Суставный отросток мощный, оттянут на-

Т а б л и ц а 9

Промеры верхних коренных зубов

Промеры, мм	<i>P. robusta</i> sp. nov.	<i>P. algeri-</i> <i>ensis</i> (Arag.)	<i>P. sak-</i> <i>niciae</i> (Andr.)	<i>P. eximia</i> (Rot. et Wag.)	
	Кады, Молдавия	Алжир	Греция	Таракия	Павлодар
				(по Д.А. Орлову, 1947)	
P^1					
1. Длина	9,0	9,5	6,0	-	-
2. Ширина	9,0	9,2	6,0	-	-
P^2					
1. Длина	23,0; 24,0	24,0	22,0	16,0 - 17,7	16,8
2. Ширина	14,0; 14,6	16,4	15,0	10,0 - 11,4	11,5
Индекс 2:1	60,8; 60,5	68,8	68,2	66,7 - 67,6	60,7
P^3					
1. Длина	27,0	26,5; 27,0	27,2	21,0 - 21,8	21,5; 22,5
2. Ширина	18,0	21,0; 21,4	18,0	14,0	14,8; 15,5
Индекс 2:1	66,6	79,6; 80,7	82,4	67,0	60,8; 60,9
P^4					
1. Длина	42,0; 44,0	40,5	44,4	36,6 - 41,0	38,0; 38,7
2. Ширина	-	25,5	25,0	16,0 - 18,0	16,2; 16,5
Индекс 2:2	-	62,9	56,3	40,3 - 43,0	41,6; 42,6
Длина $P^1 - P^4$	100 - 105	91,5	94,0	-	-

руку и расположен значительно выше альвеолярного края M_1 . Восходящая и горизонтальная ветви образуют угол около 37° . Восходящая ветвь и венечный отросток слабо наклонены назад.

Промеры (в мм) нижней челюсти

Длина от P_2 до заднего края суставного отростка . . .	170
Высота впереди	
P_2	44; 45
P_3	39; 40
M_1	53
Высота позади M_1	48; 49
Толщина в области P_2	22,5
Длина остифиза	48; 50
Длина $P_2 - M_1$	102; 103

Нижние зубы. Молочные. Длина $Pd_2 - Pd_4$ около 60 мм. Молочные зубы характеризуются длинными, узкими и относительно низкими коронками, а в отличие от коренных, гладкой эмалью.

Pd_2 . Задняя часть зуба шире передней и оттянута вниз. Коронка в сечении имеет овально-треугольное очертание. Центральный конус узкий и высокий, от его вершины к основанию по переднему и заднему краям вытягиваются острые ребра. Добавочные бугорки хорошо обособлены, причем задний лучше выражен, чем передний. Задняя часть зуба образует пятку. Длина коронки 16 мм, ширина 7 мм.

Pd_3 почти в полтора раза крупнее P_2 . Коронка в сечении четырехугольная. Добавочные бугорки хорошо развиты и достигают почти половины высоты главного конуса. На задней стороне имеется хорошо выраженный талонид. Длина коронки 20 мм; ширина 7,5-8 мм.

Pd_4 крупнее Pd_3 . Параконид почти такой же длины, как и протоконид, но ниже и оттянут внутрь. Протоконид высокий, верхушка его слабо наклонена наружу. Метаконид сильно развит, достигает почти половины высоты протоконида и имеет форму острого и хорошо обособленного бугорка. Талонид длинный и состоит из трех маленьких бугорков. Он составляет почти 25% длины зуба. Длина коронки 24 - 25 мм; ширина 9 - 10 мм.

Коренные. Клык мощный, верхушка его слабо загнута назад, сечение овальное. Внутренняя поверхность зуба определяется двумя вертикальными ребрами, одно из которых расположено на передне-внутренней стороне, другое - на задней.

P_1 отсутствует. Между C и P_2 имеется небольшая (около 10 мм) диастема.

P_2 крупный; отношение длины P_2/P_3 около 88 - 90%, а $P/P_2 - M_1$ 22 - 23%. Коронка в сечении треугольно-овальная, задняя часть ее значительно шире передней. Главный конус относительно низкий, с хорошо выраженными продольными гребнями, высота его почти равна длине и ширине. Добавочные бугорки хорошо развиты. Воротничок выражен на задней стороне, где образует широкую пятку.

P_3 по сравнению с P_2 немного крупнее и выше, коронка имеет четырехугольное сечение. Высота главного конуса почти равна длине коронки и чуть больше ее ширины. Отношение длины P_3/P_4 86 - 88%, а $P_3/P_2 - M_1$ 24 - 25%. Добавочные бугорки хорошо развиты и лучше выражены, чем на P_2 . Как и на P_2 , воротничок образует широкую пятку.

Т а б л и ц а 10

Промеры нижних коренных зубов

Промеры, мм	<i>P. robusta</i> sp. nov.	<i>P. algeriensis</i> (Aram.)	<i>P. eximia</i> (Rot. et Wag.)	
	Калфа, Молдавия	Алжир (по Арамбуру, 1959)	Таракия (по Ю.А. Орлову, 1941)	Павлодар
<i>C</i> 1. Длина	21	-	-	-
2. Ширина	15	-	-	-
<i>P</i> ₂ 1. Длина	22; 23	24,2	16; 17	15; 15,8
2. Ширина	15,5; 16	16,6	10; 10,5	10,8; 10,8
Индекс 2:1	70,4; 69,5	68,5	62,5; 61,7	72; 80
<i>P</i> ₃ 1. Длина	24; 25	24,3	18 - 21	19; 22
2. Ширина	16; 16,5	17,3	12,3 - 13	13; 13
Индекс 2:1	66,6; 66	71,1	68,1 - 61,9	68,4; 59,0
<i>P</i> ₄ 1. Длина	27; 28	28,5	20 - 22,7	22,5
2. Ширина	16; 17	16,3	12 - 12,7	13
Индекс 2:1	59,3; 60,7	57,1	69 - 55,5	57,7
<i>M</i> _I 1. Длина	29; 30	26,8	27,0; 29,7	28; 30
2. Ширина	14; 15	14	12 - 17	12,2; 14
Индекс 2:1	48,2; 50	52	44,4 - 56,5	43,2; 46,6
Длина <i>P</i> ₂ - <i>M</i> _I	102; 103	103,8	82 - 83	84; 85

*P*₄ по строению сходен с *P*₃, но значительно крупнее; у него выше коронка и сильнее развиты дополнительные бугорки, особенно передний. Отношение длины P_4/M_I 93 - 94%, $P_4/P_2 - M_I$ 28 - 30%.

*M*_I относительно короткий. Отношение длины $M_I/P_2 - M_I$ 28 - 39%. Параконид такой же длины, как и протоконид, но немного ниже его. На передне-наружном крае имеется хорошо развитый вогнутый. Метаконид хорошо выражен. Талонид сравнительно длинный и составляет 18 - 19% длины зуба. Он состоит из трех маленьких бугорков: антоконид и гипоконид хорошо развиты, гипскоконид едва заметен и даже при слабом стирании зуба исчезает.

Сравнение и замечания. *Pericrocuta robusta* из среднего сармата Молдавии характеризуется крупными размерами и очень мощным зубным аппаратом. Из всех известных миоценовых видов перкрокут в этом отношении она уступает только *P. gigantea*. Ее от-

личительные особенности: укороченность плотоядных и крупные размеры предкоренных зубов, особенно *P*₂ и *P*²; наличие на *M*_I метаконида и относительно длинного талонида, состоящего из трех бугорков; резкое увеличение высоты горизонтальной ветви нижней челюсти впереди *P*₂ и под *M*_I и слабое отклонение назад ее восходящей ветви и вечного отростка.

Отмеченные особенности довольно четко отличают *P. robusta* от таких миоценовых видов перкрокут, как *P. abessalomi* (Gab.) (Л.К. Габуня, 1973), *P. carnifex* (Pilg.) (G. Pilgrin, 1932; В. Куртен, 1957), *P. miocenica* (Pav. et Thea.) (M. Pavlovic und E. Thenius, 1965), *P. minor* (Ozan.) (F. Ozansoy, 1961).

Кроме мелких размеров, перечисленные формы отличаются от *P. robusta* тем, что у них на *M*_I имеется более короткий талонид и отсутствует метаконид, а предкоренные зубы имеют более низкие и узкие коронки со слабо развитыми добавочными бугорками и сильнее редуцированы.

P. robusta отличается от *P. gigantea* (Sch.) (M. Schlosser, 1903; В. Куртен, 1957), *P. senyürekli* (Ozan.) (F. Ozansoy, 1961), *P. eldarica* (Bog.) (В.В. Богачев, 1927; Д.В. Гаджиев, 1961) меньшими размерами, более слабой редуцированностью предкоренных зубов, длинным талонидом и наличием метаконида на *M*_I, а также большой укороченностью плотоядных зубов.

Из более ранних миоценовых видов перкрокут к *P. robusta* по некоторым признакам строения зубов приближается *P. tungurensis* (Colb.) и *P. minor* (Ozan.). Сходство проявляется в степени развития предкоренных зубов, особенно *P*₂ и *P*². У этих видов предкоренные зубы массивные, с широкими коронками, как у *P. robusta*, но значительно уступают ей в размерах. У *P. tungurensis* в отличие от *P. robusta* плотоядные зубы длиннее, *M*_I с коротким талонидом и без метаконида, а добавочные бугорки на предкоренных зубах слабее развиты. Такие же различия наблюдаются в строении зубов между *P. minor* и *P. robusta*. Указанные миоценовые виды перкрокут более специализированы, чем *P. robusta*.

P. eximia (Roth. et Wag.) отличается от *P. robusta* меньшими размерами, более узкими коронками зубов с менее развитыми добавочными бугорками, а также большей редуцированностью предкоренных зубов. Однако между этими формами наблюдается определенное сходство, которое проявляется в ряде особенностей строения плотоядных зубов: в длине и строении талонида и при-

сутствии метаконида на M_1 ; в степени развития амфикона и метастилиа на P^4 . Отметим также, что у *P. robusta* плотоядные зубы менее редуцированы, чем у *P. eximia*.

Большое сходство в размерах и строении зубов наблюдается между *P. robusta* и *P. salonicae* (And.) (C. Andrews, 1918). На нашем материале не сохранился протокон на P^4 , но на P^4 у *P. salonicae* он хорошо развит. В отличие от *P. robusta* у *P. salonicae* P^4 имеет более развитый парастиль и короткий метастиль, а также более редуцированный P^1 . Однако различия между этими видами незначительны.

К *P. robusta* очень близка *P. algeriensis* (Aram.) (C. Arambourg, 1959). Это проявляется в их размерах, особенностях строения нижней челюсти, в степени редукции и развития добавочных бугорков на предкоренных зубах и в укороченности плотоядных зубов. Вместе с тем наблюдается и определенное различие в строении зубов: у *P. robusta* плотоядные зубы менее укорочены, а M_1 имеет слабо развитый метаконад. По размерам и некоторым особенностям строения зубов к *P. robusta* близка *P. grandis* (B. Kurten, 1957). Но последняя известна по фрагментарным остаткам и очень трудно выяснить ее систематическое положение. По данным, которые приводит Куртен (B. Kurten, 1957) *P. grandis* ближе к *P. algeriensis* и *P. robusta*, чем к *P. carnifex* и *P. gigantea*.

Из сравнения видно, что *P. robusta* из среднесарматских отложений Молдавии по морфологии и строению нижней челюсти и зубного аппарата обнаруживает довольно близкое сходство с *P. salonicae* и *P. algeriensis*. Более удлиненные плотоядные зубы, наличие метаконида и сравнительно длинного талонида на M_1 характеризуют *P. robusta* по сравнению с *P. salonicae* и *P. algeriensis* как более примитивную и менее специализированную форму.

Трудно сказать определенно, от какой формы берет начало *P. robusta*. Но следует отметить, что древние виды перкрокут (*P. abessalomi*, *P. miocenica*, *P. carnifex*, *P. minor*, *P. tungurensis*) более эволюционированы и ни одна из них не может рассматриваться как пред овая форма для *P. robusta*. Указанные виды имеют более укороченные предкоренные зубы, короткий талонид и редуцированный метаконад на M_1 и, видимо, более редуцированный протоконад на P^4 , что свидетельствует о высоком уровне их специализации.

Но, очевидно, *P. robusta* следует рассматривать как предковую форму для *P. algeriensis* и *P. salonicae* и, возможно, для *P. grandis*.

P. robusta - *P. algeriensis* - *P. salonicae*, по всей вероятности, представляют собой одну филогенетическую ветвь. У этих форм в строении зубного аппарата наблюдается сочетание признаков, характерных как для *P. huayana*, так и для *P. crocuta*. Возможно, что с этой ветвью связана и *P. eximia*.

Геологическое и географическое распространение. Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Ровоаненский район.

Материал. Кроме голотипа в коллекции имеется три неполных ветви нижней челюсти, изолированные верхние и нижние зубы: молочные (30 экз.) и коренные (40 экз.) Кол. ТПИ № I (2165-2248).

Perocrocuta gigantea (Schlosser)

Табл. V, фиг. I - 5; табл. промеров II и I2

Huayana gigantea Schl.; Schlosser M., 1903

Crocuta gigantea (Schl.); Pilgrim G., 1931

Crocuta (Perocrocuta) gigantea (Schl.); Kurten B., 1957

Huayana eldarica Bog.; Богачев В.В., 1927; Гаджиев Д.В., 1961

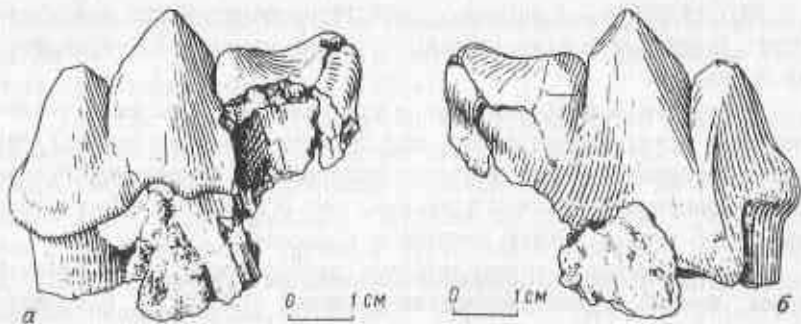
Crocuta senyürekli Ozan.; Ozansoy F., 1961

Huayana senyürekli (Ozan.); Ozansoy F., 1965

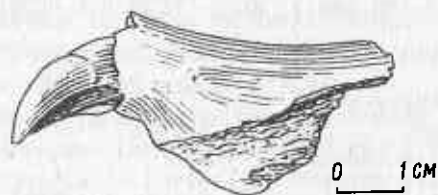
Crocuta sp.; Лунгу А.Н., 1968

Описание. Имелся обломок верхней резцовой части с I^3 и альвеолами I^1 и I^2 указывает на крупные размеры резцов (рис. 19), резко возрастающие от I^1 к I^3 . Коронки слаты с латерально-медиальной стороны. I^3 мощный, клыкообразный, с верхушкой, сильно загнутой внутрь. С медиальной стороны имеется выростничок, образующий эмалевое вздутие, которое не переходит на заднюю сторону. Судя по альвеоле, верхний клык был крупный.

P^4 (рис. 18, а, б). Верхний плотоядный зуб имеет большие размеры, с очень высокой и длинной коронкой. Отношение ее высоты к длине около 70%. Протокон полностью редуцирован, имеется лишь слабый след его в виде базального образования у основания парастилиа. Последний имеет форму массивного и округленного конуса, отделенного с наружной и внутренней сторон лобками. Парастиль значительно ниже амфикона и метастилиа и образует продольное лезвие. По его внутренней стенке тянется



Р и с. 18. *Percrocota gigantea* (Schl.). Верхний P_4^A : а - изнутри, б - снаружи



Р и с. 19. *Percrocota gigantea* (Schl.). Фрагмент верхней резцовой части с I^3

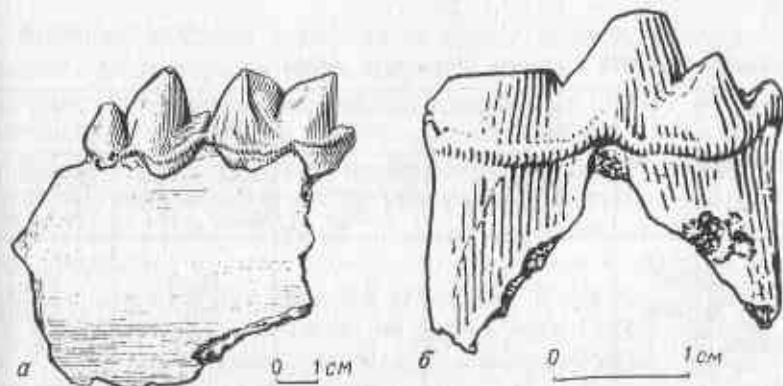
Т а б л и ц а II

Промеры верхних резцов

Промеры, мм	Альвеола			I^3
	I^1	I^2	С	
Передне-задний поперечник	12	14	25	16
Медиально-латеральный поперечник	6	7	18	10

слабо выраженный гребень. Амфикон высокий, имеет утолщенную и сильно расширенную в вертикальном направлении внутреннюю стенку с резко оттянутым вперед нижним краем. Наружная сторона амфикона выпуклая, округленная. Метастиль очень длинный и имеет форму вогнутого наружу лезвия. Он почти в два раза длиннее амфикона и чуть короче суммарной длины парастиля и амфикона. По внутренней стороне тянется слабо выраженный воротничок.

Нижняя челюсть (рис. 20, а). Имеющийся обломок горизонтальной ветви указывает на высокую и очень массивную челюсть



Р и с. 20. *Percrocota gigantea* (Schl.): а - фрагмент нижней челюсти с P_4 и M_1 ; б - нижний Pd_4 (снаружи)

описываемого вида. Высота ветви впереди P_4 65 мм; впереди M_1 67 мм, наибольшая ширина 27 мм.

P_4 характеризуется высокой и относительно широкой коронкой четырехугольного сечения. Отношение длины коронки к ширине 57%, а отношение высоты к длине 83%. Добавочные бугорки хорошо развиты; передний лучше выражен, чем задний, и достигает почти половины высоты главного конуса. На задней стороне зуба имеется сильно развитый воротничок, который косо заходит на наружную и внутреннюю стороны.

M_1 короткий, коронки чуть длиннее, чем у P_4 ; отношение длины P_4/M_1 90,4 - 94,5%. Параконид имеет почти такую же длину, как и протоконид. Внутренняя поверхность его разделена острым вертикальным гребнем на две неравные части, а на передне-внутренней стороне прослеживается несколько продольных ребристых эмалевых бугорков. Таким образом, параконид имеет в сечении треугольную форму. Протоконид более высокий, чем параконид, сжат с боков и имеет острые края. Метаконид отсутствует. Талонид состоит из двух едва заметных бугорков и уже при слабом стирании принимает форму базального образования. Следует отметить, что талонид сильно редуцирован; отношение его длины к полной длине M_1 - 12 - 13%.

Pd_4 (рис. 20, б), как и постоянные зубы, характеризуется крупными размерами. Протоконид по длине равен паракониду, но значительно выше его и имеет острые края. Метаконид хорошо раз-

Т а б л и ц а 12

Промеры верхних и нижних коренных зубов

Промеры, мм	<i>P. gigantea</i> (Sch.)	<i>P. gigantea</i> (Sch.)	<i>P. eldarica</i> (Bog.)	<i>P. venyürek- ki</i> (Ozan.)
	Варница, Молдавия	Китай (по Куртону, 1957)	Эльдар, Кав- каз (по Гау- джиёву, 1961)	Турция (по Осанов, 1961, 1965)
P^2 1. Длина	-	-	28,5	25,6
2. Ширина	-	-	19,0	15,0
Индекс 2 : 1	-	-	66,6	59,0
P^3 1. Длина	-	28,2; 28,3	34,0	32,3
2. Ширина	-	19,5	24,0	22,5
Индекс 2 : 1	-	60,2; 61,0	70,5	60,9
P^4 1. Длина	55,0; 58,8	44,0	52,0	50,5
2. Ширина	27,0; 27,5	-	27,0	27,0
Индекс 2 : 1	49,0; 47,5	-	51,8	50,3
Отношение P^3/P^4	-	-	65,3	60,4
P_2 1. Длина	-	-	-	22,4
2. Ширина	-	-	-	14,8
Индекс 2 : 1	-	-	-	60,6
P_3 1. Длина	-	28,0; 28,2	-	28,0
2. Ширина	-	19,6	-	15,0
Индекс 2 : 1	-	68,9	-	53,0
P^4 1. Длина	35,0	36,6	-	32,0
2. Ширина	20,0	-	-	16,8
Индекс 2 : 1	54,3	-	-	52,5
M_1 1. Длина	37,0; 37,5	36,4; 37,0	-	32,2
2. Ширина	19,0; 20,0	18,5	-	15,0
Индекс 2 : 1	51,2; 50,3	50,8	-	40,6
Отношение P^4/M_1	90,4; 94,5	90,7	-	90,9

вит. Талонид короткий и состоит из одного бугорка, сдвинутого наружу. Длина коронки 27 мм, ширина 12 мм.

Кости посткраниального скелета представлены одним астрагалом, имеющим типичное для представителей семейства *Hyacnidae* строение. От астрагальной кости известных ископаемых и современных гиен описываемая кость, кроме крупных размеров, отличается короткой и широкой шейкой, а также значительной шириной блоков. Обращает на себя внимание то, что блоки астрагала не параллельны, а сходятся вниз под углом друг к другу. Верхняя часть наружного блока в отличие от других гиен слабо загнута вниз. Блоки слабо суживаются книзу, а шейка скошена относительно гребней блоков. В отличие от *P. eximia* наружная навиккулярная фасетка в верхней части слабо вогнута. Внутренняя навиккулярная фасетка ограничена с внутреннего края резко выраженным углублением (бороздкой) и нижний край ее сильно оттянут наружу и вниз. Астрагал *Perrocota* из Варницы по некоторым особенностям своего строения имеет некоторое сходство с астрагальной костью представителей подсемейства *Amphisuoninae* и сем. *Ungulidae*.

Полная длина кости 54 мм; ширина 40 мм; длина × ширина блока 37 × 34 мм; длина × ширина шейки 25 × 26 мм.

Сравнение. *Perrocota* из Варницы характеризуется очень крупными размерами и мощным зубным аппаратом. Верхний плотоядный зуб с сильно редуцированным и оттянутым вперед протоконом и длинным метастилем, нижний плотоядный зуб короткий без метаконды и с очень коротким талонидом. По этим особенностям описываемая форма резко отличается от таких видов миоценовых перрокот, как *P. abessalomi* Gab., *P. miocenica* (Pav. et Then.), *P. carnifex* (Pilg.), а также от *P. minor* (Ozan.) и *P. eximia* (Roth et Wag.).

По размерам и общей морфологии зубов *Perrocota* из Варницы обнаруживает некоторое сходство с *P. robusta* из Калды, *P. algeriensis* (Arag.), *P. salonicae* (Andr.) и *P. grandis* Kurt. Однако эти виды значительно уступают в размерах варницкой перрокоте. Кроме того, *P. robusta*, *P. salonicae* и *P. algeriensis* имеют более укороченные плотоядные и менее редуцированные предкоренные зубы. Протокон на P^4 у *P. salonicae*, *P. algeriensis* и, возможно, у *P. grandis* сильнее развит, чем у *Perrocota* из Варницы, а талонид на M_1 у *P. robusta* и *P. algeriensis* более длинный и отличается по строению.

По морфологии зубов и нижней челюсти и их размерам описываемая форма очень близка к *P. senyürekli* (Ozan.), *P. gigantea* и *P. eldarica*. Сходство проявляется в строении плотоядных зубов (сильная редукция протокона на P_4 и талонида на M_1 и отсутствие метаконида на M_1), в степени редукции предкоренных зубов и развития у них добавочных бугорков, а также в общих размерах.

Следует отметить, что у *P. senyürekli* в отличие от варницкой перкрокуты предкоренные зубы уже, а верхний плотоядный зуб чуть короче. *P. eldarica* отличается от нашей формы более выраженным протоконом и укороченным верхним хищным зубом. *P. gigantea* из понта Китая по размерам и строению зубов почти не отличается от *Percrocuta* из Варницы. Учитывая это сходство, мы относим *Percrocuta* из Варницы к *P. gigantea*.

По-видимому, к *P. gigantea* следует относить *P. eldarica* (Vog.) и *P. senyürekli* (Ozan.). Эти формы незначительно отличаются морфологией и строением зубного аппарата, а также размерами. Наблюдаемые различия, очевидно, должны быть рассмотрены не как видовые, а как индивидуальные или возрастные изменчивости. У *P. eximia*, а также у современных гиен предел изменчивости в размерах зубов, степени развития добавочных бугорков, протокона на P_4 и талонида на M_1 гораздо больше, чем у названных выше видов *Percrocuta*.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат (верхний стратиграфический уровень), с. Варница, Молдавия; б) верхний сармат; с. Бужор, Котовский район; в) верхний сармат, Эльдар, Кавказ; г) средний синап, Турция; д) нижний понт (в широком смысле), Китай.

Материал. Обломок верхней резцовой части с I^3 , обломок нижней челюсти с P_4 и M_1 ; изолированные P_4 , M_1 , P_4 и один экземпляр *astragalus*. Кол. ТПИ № 3 (10 - 16).

Общие выводы и замечания. *Percrocuta gigantea* (Sch.) представляет собой форму гигантских размеров, имеющую очень мощный зубной аппарат. В этом отношении она превосходит всех известных ископаемых и современных представителей семейства *hyaenidae*.

Большая длина верхнего плотоядного зуба и редукция его протокона, укороченность и особенности строения нижнего плотоядного зуба (отсутствие метаконида, редукция талонида, наличие ребра на параконе) и ряд других признаков указывают на высокий уровень специализации среднесарматской *P. gigantea* по

сравнению с известными видами перкрокут. Однако следует отметить, что слабая редукция зубов (предкоренных), относительно длинный метастиль на P_4 , сильно развитый метаконид на P_4 и особенности строения астрагальной кости характеризуют *P. gigantea* как архаичную форму.

По-видимому, *P. gigantea*, как и все гиены, была приспособлена к питанию падалью и мясом крупных копытных. Но не исключено, что режим питания и условия обитания *P. gigantea* в какой-то мере отличались от других миоценовых перкрокут. Она была очень грозным хищником наземной фауны сарматского времени.

Стратиграфическое распространение *Percrocuta gigantea* (Schl.). *P. gigantea* впервые была описана Шлоссером (M. Schlosser, 1903) по очень фрагментарным остаткам из неогеновых отложений Китая. Он определяет геологический возраст данной формы как понтический (в широком смысле). Однако до настоящего времени геологический возраст *P. gigantea* является спорным, так как местонахождение и горизонт, в котором собраны ее остатки, неизвестны (B. Kurten, 1957).

Куртен (B. Kurten, 1957) указывает, что в Британском музее остатки этой гиены находятся в коллекции среди плейстоценовых млекопитающих. Вероятно, в связи с этим многие палеонтологи считают, что *P. gigantea* существовала в Азии от среднего до позднего плиоцена (G. Pilgrim, 1932; B. Kurten, 1957; J. Theunis, 1966).

Пилгрим (G. Pilgrim, 1932) описывает из среднесивалийских отложений (зона Dhok-Pathan) Индии остатки крупной гиены и относит их к *Crocota gigantea* Schl. var. *latro*. Он отмечает, что эта форма отличается от *P. gigantea* Schl. из Китая лишь меньшими размерами и, по его мнению, ее нужно рассматривать как местную географическую расу. Пилгрим считает также, что *C. gigantea* и *C. gigantea* var. *latro* существовали в одно и то же время. Он рассматривает *C. carnifex* - *C. gigantea* var. *latro* - *C. gigantea* как одну филогенетическую ветвь.

Куртен (B. Kurten, 1957), изучая материалы, описанные Пилгримом (G. Pilgrim, 1931), приходит к выводу, что они не могут быть отнесены к *P. gigantea* Schl., так как большая часть из них принадлежит к *P. eximia latro*, меньшая - к новому виду *P. grandis*. Куртен считает, что *P. grandis* и *P. gigantea* существовали в различные отрезки геологического времени: *P. grandis* - в раннем и среднем плиоцене, *P. gigantea* - в позднем плиоцене

не. Он, как и Пилгрим, рассматривает *P. carnifex* - *P. grandis* - *P. gigantea* как единую филогенетическую ветвь. Этому же мнению придерживается и Тениус (E. Thénus, 1966).

Выводы этих палеонтологов относительно времени существования и происхождения *P. gigantea* Schl. нам кажутся очень сомнительными. Присутствие остатков *P. gigantea* в отложениях среднего и верхнего сармата Молдавии, верхнего сармата Кавказа и среднего синапа Турции представляет большой интерес и указывает на то, что эта форма характерна не для среднего или позднего плицена, а для сармата (верхнего миоцена). Очевидно, *P. gigantea* появилась в конце раннего или в среднем сармате в Центральной Азии. На территории Малой Азии и юго-западную часть СССР она вместе с другими азиатскими элементами гиппарионовой фауны (вараном, страусом, хилотерией, водяным козлом и рядом других антилоп) проникла в конце среднего сармата и просуществовала, по-видимому, до конца позднего сармата. Не исключено, что *P. gigantea* в конце позднего сармата существовала вместе с *P. eximia*. Остатки последней найдены в верхнесарматских отложениях в Гросулово (I. Sinzow, 1900) и Гребениках (M. Pavlow, 1914). Пока остатки *P. gigantea* не найдены в Центральной и Западной Европе. Возможно, что она не проникла западнее территории Молдавии и была одним из характерных элементов сарматской гиппарионовой фауны юго-западной части СССР.

Таким образом, выводы Куртена и Тениуса о том, что *P. carnifex* - *P. grandis* - *P. gigantea* представляют одну филогенетическую ветвь, мало вероятны. *P. gigantea*, как было отмечено, существовала раньше, чем *P. grandis*, и, по-видимому, между ними отсутствовала родственная связь. Не следует также обиливать *P. gigantea* с *P. carnifex*. Последняя проявляется в раннем сармате как очень специализированная форма. *P. gigantea*, очевидно, связана через ряд промежуточных форм с *P. tungurensis*. В морфологии и строении нижней челюсти и зубного аппарата этих форм наблюдается определенное сходство. *P. tungurensis* - *P. gigantea*, по всей вероятности, относятся к одной филогенетической ветви, возникшей в начале раннего и угасшей в конце позднего сармата. Пока трудно предполагать, с чем связано вымирание этой своеобразной формы в конце позднего сармата. Но *Percrocota gigantea* представляла собой форму огромных размеров с массивными конечностями. Некоторые особенности строения астральной кости как будто указывают на присущие ей черты стопохождения или по-

дупальцехождения, характерные для урсуд и амфиционид. По-видимому, ей было трудно конкурировать с более высокорганизованными сарматскими представителями семейств *Hyaenidae* (*P. eximia*, *I. hipparionum*) и *Felidae* (*Machairodus*, *Metailurus* и др.), которые являлись активными и очень подвижными хищниками со стройными пальцеходными конечностями.

Некоторые особенности развития миоценовых гиен Старого света

Из миоценовых отложений Евразии остатки гиен известны из многочисленных местонахождений, однако они очень фрагментарны, а стратиграфическое положение некоторых из них спорное. Поэтому систематика и филогения миоценовых гиен по сравнению с другими группами ископаемых млекопитающих изучены слабо. Мнения различных исследователей по этим вопросам очень расходятся. Большинство палеонтологов, изучавших остатки миоценовых гиен, отмечали, что в строении и морфологии черепа и зубного аппарата наблюдается сочетание признаков, характерных как для рода *Crocota*, так и для рода *Hyaena*. Вследствие этого одни палеонтологи (M. Schlosser, 1903; Roth et A. Wagner, 1855; C. Andrews, 1918; O. Zdanczyk, 1924; C. Arambourg, 1959; P. Ozansoy, 1961, 1965) относили остатки миоценовых гиен к роду *Hyaena*, а другие (G. Pilgrim, 1931, 1932; J. Colbert, 1939; Д. В. Гаджиев, 1961; Л. К. Габуния, 1973; и др.) - к роду *Crocota*.

В 1938 г. Кретцой (M. Kretzoi, 1938) предлагает новую классификацию семейства *Hyaenidae* и в связи с этим выделяет новые роды: *Percrocota*, *Adrocota*, *Pachicrocota*, *Allohyaena*, *Pliocrocota*, к которым относит миоценовые виды, описанные ранее как *Crocota* и *Hyaena*. Интересно отметить, что Фикарели и Торре (G. Ficarelli, D. Torre, 1970) вслед за Кретцой выделяют в фауне миоцена несколько родов: *Adrocota*, *Pachicrocota*, *Percrocota*. Они же отмечают, что в развитии миоценовых гиен можно проследить несколько линий, эволюционировавших параллельно. Большинство палеонтологов не соглашались с такой классификацией.

Куртен (B. Kurten, 1957) относит почти все известные миоценовые виды гиен к *Percrocota* (*P. carnifex*, *P. tungurensis*, *P. eximia*, *P. grandis*, *P. gigantea* и *P. salonicae*) и рассматривает

ее как подрод в пределах рода *Crocota*. По его мнению, *Percrocota* могла возникнуть в среднем миоцене от гиеновидной формы, близкой к *Progenetta*.

Тениус (E. Thenius, 1966) выделяет *Percrocota* как самостоятельный род, к которому вслед за Куртеном относит все виды миоценовых гиен (*P. miocenica*, *P. carnifex*, *P. tungurensis*, *P. algeriensis*, *P. eximia*, *P. grandis*, *P. gigantea*). Он считает, что *Percrocota* представляет собой отдельную ветвь семейства *Hyenidae*, возникшую в среднем миоцене и просуществовавшую до конца плиоцена. Интересно отметить, что Тениус отрицает родственную связь между *Percrocota*, *Crocota* и *Hyena*. Он допускает, что род *Crocota* генетически связан с *Lycyaena*, а род *Hyena* с *Ictitherium*.

В своей работе Крусафонт-Пайро и Петер (M. Crusafont-Pairo et G. Petter, 1969) рассматривают *Hyena*, *Crocota* и *Percrocota* как самостоятельные эволюционные ветви, которые возникли еще в бурдигали от одного и того же генетического ствола. Их мнение о том, что эти ветви имели общего предка, подтверждается наличием у вилафранских гиен (*H. perrieri*) признаков в строении зубов, сближающих их с перкрокута (отсутствие метаконида и короткий талонид на M_1 , массивные предкоренные зубы). Как и Тениус, эти авторы считают, что *Percrocota* берет свое начало от каких-то примитивных гиеновидных форм, близких к *Progenetta*.

Следует отметить, что все миоценовые виды гиен, относимые к роду *Percrocota*, представляют собой высокоспециализированные формы, о чем свидетельствует ряд особенностей строения черепа (например, укороченная широкая морда) и зубного аппарата (отсутствие метаконида и короткий талонид на M_1 , редуцированный протокон на P^4 и др.). Именно эти признаки, в какой-то мере сближающие их с родом *Crocota*, по-видимому, появились в результате эволюции миоценовых гиен, в процессе приспособления их к определенному режиму питания. Особенности строения предкоренных зубов сближают миоценовых перкрокут с родом *Hyena*. Возможно, правилен вывод Крусафонта-Пайро и Питтера о том, что древние виды перкрокут имели большее сходство с *Hyena*, чем с *Crocota*.

Очевидно, можно согласиться с мнениями Тениуса, Крусафонта-Пайро и Питтера, что *Percrocota* следует выделить в самостоятельный род, представляющий собой отдельную эволюционную ветвь, возникшую, видимо, еще в раннем миоцене. Но относить все миоценовые формы гиен к роду *Percrocota*, как делает Те-

ниус (E. Thenius, 1966), на наш взгляд, неправильно, потому что такие формы, как *P. eximia*, *P. robusta*, *P. salonicae* и *P. algeriensis*, по сравнению с другими миоценовыми гиенами, относимые к *Percrocota*, имеют хорошо выраженный протокон на P^4 и относительно длинный талонид на M_1 . Очевидно, перечисленные виды нужно относить к другому роду или подроду. Для решения этого вопроса нужно произвести ревизию всех известных миоценовых гиен Старого света. Принимая во внимание мнение Тениуса (E. Thenius, 1966), что все миоценовые виды гиен относятся к *Percrocota*, в развитии этого рода на протяжении миоцена можно проследить несколько эволюционных линий (рис. 21).

На территории Евразии самые древние остатки гиен известны из среднемиоценовой платибелодонтовой фауны Беломечеты Северного Кавказа и отнесены к *Percrocota abessalomi* Gav. (Л. К. Габуния, 1973). Л. К. Габуния рассматривает геологический возраст этой фауны как ранний тортон или поздний гельвет. *P. abessalomi* представляет собой один из самых мелких представителей рода *Percrocota* и характеризуется короткой мордой, узкими коронками зубов, слабо развитыми добавочными бугорками. Плотноядные зубы относительно длинные; P^4 с рудиментарным протоконом, M_1 с коротким талонидом и без метаконида. Эти особенности указывают на высокий эволюционный уровень и специализацию *P. abessalomi* и, как отмечает Л. К. Габуния, на значительную древность происхождения гиен. Он предполагает, что первые ее представители могли появиться еще в раннем миоцене.

P. abessalomi по морфологии и строению зубов и нижней челюсти очень близка *P. miocenica* Pav. et Then. из тортонской фауны Пребрежы (СФРЮ) (*M. Pavlovic* und E. Thenius, 1965), в связи с чем Л. К. Габуния отождествляет эти виды. Павлович и Тениус (*M. Pavlovic* und E. Thenius, 1965) сближают *P. miocenica* с *P. carnifex* (Pilg.). Остатки последней формы известны из верхней части формации чинжи в Индии, геологический возраст которой значительно моложе, чем вышеуказанных видов, и рассматривается как ранний сармат (М. М. Рубинштейн, Л. К. Габуния, 1972). Однако несмотря на большое сходство *P. carnifex* отличается от *P. abessalomi* и *P. miocenica* более короткими плотноядными зубами, широкими коронками и более развитыми добавочными бугорками передкоренных зубов.

В свою очередь, *P. carnifex* по особенностям строения зубов обнаруживает довольно близкое сходство с *P. minor* (Ozan.)

из серии нижнего синапа Турции (F.Ozansoy, 1965), относящейся к раннему или среднему сармату. Отличия между *P. minor* и *P. carnifex* незначительные. У этих форм одинаковы общие пропорции зубов, нижний плотоядный зуб относительно короткий без метаконида и с очень маленьким талонидом, а предкоренные зубы характеризуются широкими коронками и одинаковой степенью развития добавочных бугорков. Очевидно, *P. abessalomi* - *P. miocenica* - *P. carnifex* - *P. minor* представляют собой хорошо обособленную филогенетическую ветвь, которая охватывает группу сравнительно мелких гиен, обитавших в южных областях Евразии, начиная с позднего гельвета и до среднего сармата.

К другой группе относится *P. tungurensis* из среднемиоценовой фауны Тунг-Гура в Монголии, геологический возраст которой, по-видимому, - поздний торгон или ранний сармат. Кажется, что *P. tungurensis* по сравнению с гиенами из группы *P. abessalomi* - *P. minor* более эволюционированна. Однако относительно длинные плотоядные зубы и слабая редукция предкоренных зубов характеризуют ее как архаичную форму. Вероятно, *P. tungurensis* через ряд промежуточных форм связана с *P. gigantea*. Последняя известна из отложений нижнего понта (в широком смысле) Китая, а на территории Европы - из отложений среднего и верхнего сармата. К *P. gigantea* очень близки относимые нами в ее синонимиику *P. eldarica* и *P. senyüreki*.

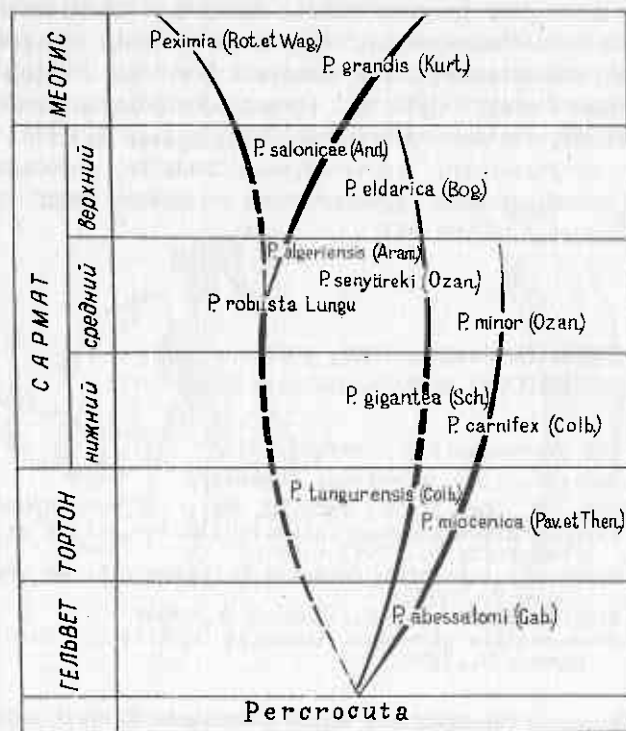
По всей вероятности, *P. tungurensis* - *P. gigantea* - *P. senyüreki* и *P. eldarica* представляют собой группу гиен, генетически связанных между собой, и образуют другую филогенетическую ветвь. Эта ветвь охватывает очень крупные и высокоспециализированные формы, которые появились в Центральной Азии в среднем миоцене и проникли в Европу в конце среднего сармата.

В эволюции этой группы гиен наблюдается увеличение общих размеров, удлинение верхнего плотоядного зуба, редукция его внутреннего выступа (протокона), а также метаконида и талонида на M_1 , расширение коронок и развитие добавочных бугорков на предкоренных зубах. Следует отметить, что признаки, характерные для рода *Crocota*, у гиены этой группы резко выражены, чем у форм из группы *P. abessalomi* - *P. minor*.

Видимо, *P. tungurensis* - *P. gigantea* - *P. senyüreki* - *P. eldarica* и *P. abessalomi* - *P. miocenica* - *P. carnifex* - *P. minor* представляют две самостоятельные ветви, отделившиеся от об-

щего ствола еще в раннем миоцене и развивавшиеся параллельно в различных областях Евразии.

На протяжении позднего миоцена в южных районах Евразии и в Северной Африке получила развитие группа гиен, по ряду морфологических признаков резко отличающаяся от вышеуказанных групп. Одним из наиболее ранних ее представителей является *P. robusta* из среднего сармата Молдавии, которая очень близка к *P. algeriensis* и *P. salonicae*. Вероятно, между этими формами существует родственная связь, на что указывает ряд общих черт в строении зубного аппарата. Они характеризуются крупными размерами, очень массивными и слабо редуцированными предкоренными зубами, с широкими коронками и хорошо развитыми добавочными бугорками, а также резко выраженным протоконом на P^4 и длинным талонидом на M_1 . В результате специализации у этой группы в отличие от других миоценовых гиен наблюдаются укороченность



Р и с. 21. Схема филогенетического развития рода *Percrocuta*

плотоядных зубов, редукция метаконида на M_1 , расширение коронок, развитие добавочных бугорков и слабая редукция предкоренных зубов. Однако рассматриваемые формы менее специализированы по сравнению с гиенами из группы *P.tungurensis* - *P.gigantea* и *P.abessaloni* - *P.minor*, на что указывают слабая редукция предкоренных зубов, наличие длинного талонида на M_1 и развитый протокон на P^4 . В связи с этим они кажутся более примитивными по сравнению с гиенами из вышеуказанных групп и имеют резче выраженное, чем у других миоценовых перкрокут, сочетание признаков, характерных для рода *hyaena* и *Crocota*. Последнее отмечено еще Арамбуром (С.Аrambourg, 1959). Широко известные из гиппарионовой фауны Евразии *P.eximia* и *P.variabilis* по особенностям строения черепа, нижней челюсти и зубного аппарата обближаются с гиенами из группы *P.robusta*. Не исключено, что они ответвились от последней в конце позднего сармата.

Не совсем ясно систематическое положение *Allouyaena kadici* и *Nelohyaena tsakvarensis*, описанных Кретцом (И.Кretzoi, 1938) из гиппарионовой фауны чаквара в Венгрии. Эти формы мало различаются между собой и, очевидно, представляют один вид. Кретцой отмечает присутствие у *Allouyaena kadici* M_2 , но если это не учитывать, то чакварские гиены по особенностям строения зубов занимают промежуточное положение между *P.eximia* и *P.robusta* (рис.21).

СЕМЕЙСТВО FELIDAE GRAY, 1821

ПОДСЕМЕЙСТВО MACHAIRODONTINAE GILL, 1872

Род *Sansanosmilus* Kretzoi, 1929

Sansanosmilus piveteaui (Ozansoy)

Табл. VI, фиг. I - 6; табл. VII, фиг. I, 2; табл. промеров I3
Albanosmilus jourdani (Blan.); Villalta T.F. de et Crusafont-Pairo M., 1943 a, b.

Crivasmilus jourdani (Blan.); Villalta T.F. et Crusafont-Pairo M., 1952;

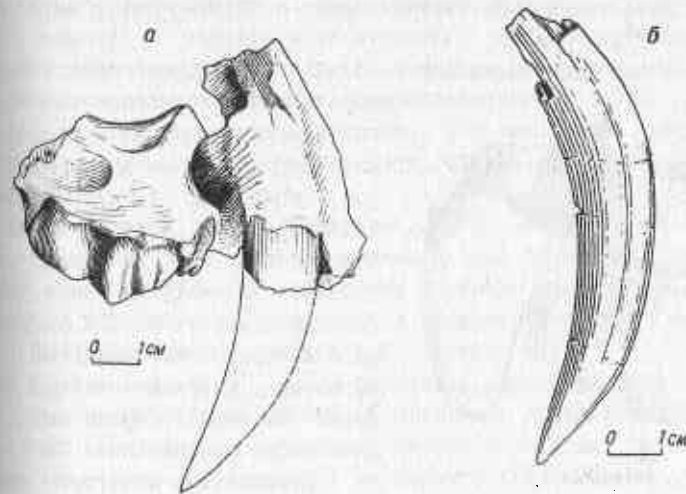
Meganteron piveteaui.; Ozansoy F., 1965

Barburafelis piveteaui (Ozan.); Schultz B., Schultz M., Martin D., 1970

Описание. Имеющийся в нашей коллекции обломок верхней челюсти (рис.22, а) принадлежит молодому индивидууму. Обращает

на себя внимание то, что молочные зубы и резцы полностью сменились постоянными, а смена клыков не произошла. Молочный клык не выпал, а постоянный только прорезается. Верхняя челюсть описываемой формы укорочена. Предглазничное отверстие широкое и открывается в виде желобка у заднего края клыка, межчелюстные кости высокие, что, вероятно, связано с развитием верхнего клыка. Они значительно расширены и слабо выступают вперед. Верхнечелюстная кость короткая и низкая. Выше альвеолярного края хищного зуба с наружной стороны имеется глубокая и широкая впадина, служащая, по-видимому, для прикрепления массивного мускула. Скуловая кость мощная. Нижний край глазничной впадины округленный и ограничен снаружи слабо выраженным гребнем. Нёбные кости сильно укорочены, а нёбные отверстия небольшие и расположены на уровне клыка. В задней части нёбной кости имеется глубокая ямка, расположенная ниже заднего края хищного зуба.

Верхние зубы. Резцы. В челюсти сохранились только I^3 и альвеолы I^1 , I^2 . Судя по альвеолам, резцы сильно сжаты с боков и их размеры резко возрастают от I^1 к I^3 . Передне-задний и медиально-латеральный поперечники имеют по альвеоле размеры (в мм) I^1 - 7 x 3; I^2 - 9 x 4.



Р и с. 22. *Sansanosmilus piveteaui* (Ozan.): а - фрагмент верхней челюсти с С, P^3 и P^4 ; б - верхний клык

I^3 клыкообразен, с верхушкой, загнутой назад, и сильно сжат с боков. Латеральный и медиальный края ограничены острыми мелкозубчатыми гребнями. По боковым поверхностям наружной и внутренней сторон имеется воротничок, представленный слабо выраженной полоской, вытянутой вдоль коронки в виде крыльев.

C (клык). Имеющийся в челюсти молочный клык обломан чуть выше альвеолярного края, так что нельзя судить о его длине. Клык очень утонченный, передний и задний края острые и тонко зубчатые. Передне-задний \times медиально-латеральный поперечники $14,5 \times 64$ мм.

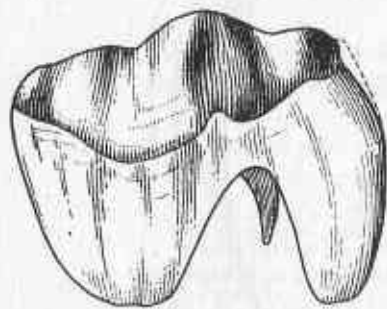
В коллекции имеется один изолированный постоянный клык (рис. 22, б), отличающийся своеобразным строением. Он плоский, тонкий, с мелко зубчатыми и заостренными краями. По его боковым поверхностям тянутся неглубокие продольные бороздки. Наружный край придает клыку сильно изогнутый вид. Кривизна внутреннего края меньше наружной, а кончик клыка почти прямой.

P^2 полностью редуцирован. Диастема ($C - P^3$) очень короткая (около 30 мм).

P^3 с небольшим, но широким корнем. Состоит из трех тонких и острых лопастей, хорошо отделенных друг от друга. Средняя лопасть несколько выше остальных. Имеется слабо развитый талон. Задняя часть зуба перекрывается с наружной стороны передним краем P^4 .

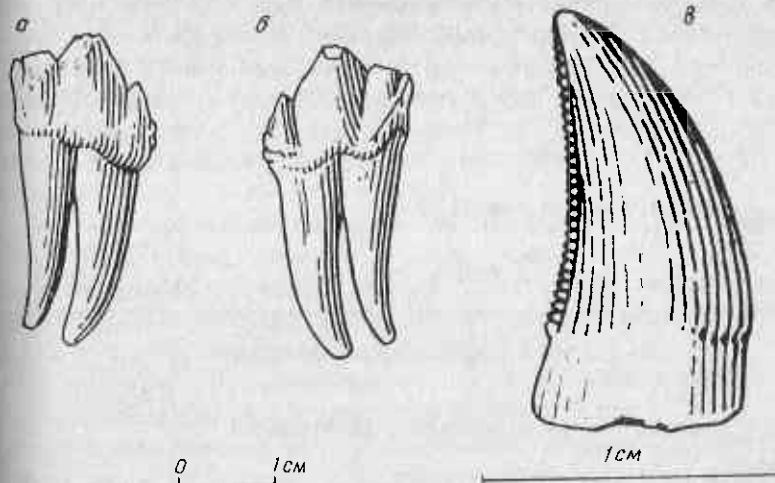
P^4 имеет форму длинного и тонкого лезвия, состоящего из четырех лопастей, четко разделенных с наружной стороны желобками. Внутренний выступ (прогон) полностью редуцирован. Впереди парастилия имеется узкий и относительно высокий стиль - эктопарастиль. Амфикон выше парастилия и метастилия. Последний шире и чуть ниже амфикона и парастилия, наружная стенка вогнута. Наружная сторона парастилия и амфикона выпуклая.

В коллекции имеется один сильно стертый P^4 (рис. 23). Обращает на себя внимание поверхность стирания зуба. С внут-



0 1 см

Р и с. 23. *Sansanosmilus piveteaui* (Ozan.). Верхний сильно стертый P_4 (снаружи)



Р и с. 24. *Sansanosmilus piveteaui* (Ozan.). Нижний P_4 снаружи (а) и изнутри (б); нижний клык (в)

ренней стороны зуб стерт до основания, с наружной - только на $2/3$ высоты коронки. Таким образом, поверхность стирания имеет почти вертикальный наклон. Корни мощные, длинные, плоские, особенно задний. У заднего края переднего корня отделяется небольшой тонкий корень. Позади P^4 имеется маленькая альвеола, указывающая на наличие сильно редуцированного M^1 . Судя по альвеоле, этот зуб имел узкую коронку и был расположен перпендикулярно к оси челюсти. Задняя часть его была оттянута внутрь и назад.

Нижние зубы. Нижний клык (рис. 24, в) острый и сжат с боков, он имеет форму резца с краями в виде тонко зубчатых ребер, с загнутой назад верхушкой и сильно редуцирован. По основанию внутренней, латеральной и медиальной сторон встречается слабо выраженный прерывистый воротничок.

P_4 (рис. 24, а, б) слабо стертый с узкой, высокой коронкой, состоящей из трех высоких и тонких лопастей, хорошо разделенных с наружной и внутренней сторон желобками. Задняя лопасть шире и выше передней. У ее заднего края имеется стиль, прищипавший с внутренней стороны форму острого гребня. Передняя лопасть достигает почти половины высоты центральной лопасти и у ее основания имеется маленький буторок. Воротничок в ви-

де слабо выраженной ленты опоясывает коронку с передней и задней сторон. Коронка снаружи выпуклая, а внутри слабо вогнутая. Зуб имеет перепончатый облик (allure palme). Эмаль верхних и нижних зубов мелкооригинистая, а края зубов зазубрены.

Т а б л и ц а 13

Промеры верхних и нижних зубов

Промеры, мм	<i>S. piveteaui</i> (Ozan.) Калфа, Молдавия
C Передне-задний × медиально-латеральный поперечники Высота	18,0 × 7,0 78,0
I ³ Передне-задний × медиально-латеральный поперечники	5,0 × 4,5
P ³ Длина × ширина	6,5 × 3,5
M ^I Длина × ширина (по альвеоле)	5,0 × 7,0
Длина P ³ - M ^I	42,0
Длина C - M ^I	65,0
C (Нижний) передне-задний × медиально-латеральный поперечники	7,0; 6,5 × 4,0; 4,5
P ₄ Длина × ширина	14,0 × 6,0

Из костей посткраниального скелета в нашей коллекции имеются астрагальная и метакарпальная (MC IV) кости.

Astragalus относительно широкий и короткий. Шейка короткая и слабо скошена внутрь — ее длина почти равна ширине. Блоки низкие, широкие, несимметричные и разделены неглубокой бороздкой. Наружный блок более развит, чем внутренний. У основания нижнего края наружного блока имеется впадина, в которую при сильном сгибании голеностопного сустава упирается выступ переднего края большой берцовой кости. Это приспособление к торможению, наблюдаемое, как отмечает В.И. Громова (1960), только у канид и зайцев. Внутренняя пяточная фасетка по длине вдвое больше, чем по ширине. Она соединяется с ладьевидной фасеткой и ее внутренним выступом. Наружная пяточная фасетка по сравнению с внутренней более расширена в поперечном направле-

нии и соединяется с нижней пяточной фасеткой. Межфасеточная бороздка широкая и неглубокая. Полная длина 35 мм; полная ширина 21 мм; длина × ширина блока 21 × 19 мм; длина × ширина шейки II × 12 мм. По особенностям строения астрагальная кость среднеарматского сансаносмилуса имеет некоторые сходные черты с астрагальной костью россомахи, енотовидной собаки, а также урсид.

MC IV короткая и массивная. Верхняя суставная поверхность с вогнутыми краями. Фасетка для сочленения с У MC длинная, вытянутая вдоль латеральной стороны. Длина 56 мм; передне-задний × медиально-латеральный поперечники проксимального конца 14,5 × 11 мм, то же дистального конца II × 12 мм.

Сравнения. Сансаносмилус из среднесарматских отложений Молдавии по особенностям строения черепа, зубов и клыков характеризуется как очень эволюционированная форма. В отличие от *S. palmidens* из среднего миоцена (L. Ginsburg, 1956, 1961) описываемая форма имеет более крупные размеры, укороченную и широкую морду, крупные резцы (I³), редуцированные предкоренные зубы (P³), M^I и нижние клыки, а также глубокую и широкую ямку с наружной стороны выше альвеолярного края у P⁴. По размерам среднесарматский сансаносмилус приближается к *Sansanosmilus (Albanosmilus) jordanii*, известным по очень фрагментарным остаткам из среднемиоценовых отложений Франции (Ла-Трип-Сан-Албан), но отличается от него более крупными верхними клыками, укороченными предкоренными и удлинненными плотоядными зубами. У сарматского сансаносмилуса передняя и задняя лопасти переднекоренных зубов более редуцированы и зубы теряют очень характерный для среднемиоценовых сансаносмилусов перепончатый облик (allure palme), что указывает на их большую специализацию.

Замечание. Ozan (F. Ozanoy, 1965) описывает из отложений среднего синапа Турции остатки очень интересной саблевушной кошки и относит их к роду *Meganteron* - *M. piveteaui*. Особенности строения зубов и нижней челюсти этой формы указывают на ее принадлежность к роду *Sansanosmilus*. Форма из среднего синапа Турции ничем не отличается от сансаносмилуса из среднего сармата Молдавии. Обе они, очевидно, принадлежат к одному и тому же виду. Мы относим их к *Sansanosmilus piveteaui* (Ozan.). К последнему, по-видимому, следует относить *Albanosmilus jordanii* из валлезийских отложений Валле-Пендес Испа-

нии (L.F. Villalta de et M. Crusafont-Pairo, 1943), так как он по строению зубов и нижней челюсти почти не отличается от сансаносмилуса среднего сармата Молдавии и среднего синапа Турции. Вире (J. Viret, 1951) и Гинсбург (L. Ginsburg, 1961) отмечают, что различия между *Sansanosmilus* и *Albanosmilus* очень незначительные. В связи с этим они считают *Albanosmilus* синонимом рода *Sansanosmilus*. Эти авторы рассматривают *S. palmidens* как более примитивную форму, характерную для гельвета, которая, по их мнению, явилась предковой формой для *S. jourdani*, существовавшей в торгонское время. Следует отметить, что *S. piveteaui* из среднего сармата Молдавии, среднего синапа Турции и валлези Испании резко отличается от *S. palmidens* и сближается с *S. jourdani*. Но *S. piveteaui* нельзя отождествлять с последней, так как он более специализирован. По-видимому, *S. jourdani* является формой, от которой произошел *S. piveteaui*.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район; б) валлезийский ярус, Валлес-Пенедес, Испания; в) средний синап, Турция.

Материал. Фрагмент верхней челюсти с I^3 , C , P_3 , P_4 ; обломок верхней челюсти с P^3 и P^4 ; изолированный верхний клык; нижний клык - 2 экз.; P_4 - 1 экз.; *astragalus* - 1 экз.; *MC IV* - 1 экз. Кол. ТПИ № 1 (2248 - 2256).

I. Об истории развития рода *Sansanosmilus*. *Sansanosmilus* - своеобразный представитель семейства *Felidae* с неясным систематическим положением, остатки которого очень редко встречаются в отложениях миоцена. Большинство палеонтологов (P. Gervais, 1859; H. Fihl, 1891; W. Matthew, 1910; M. Boule, 1901; В. И. Громова, 1962; и др.) относили его к роду *Machairodus* и рассматривали как предковую форму для позднемиоценовых и плиоценовых махайродонтид. Вире (J. Viret, 1951) впервые отметил, что саблезубые кошки из Сансана и Ла-Грив-Сан-Албан представляют собой очень специализированные формы с плоскими, как у *Susmilus*, клыками и их нужно отделить от *Machairodontinae*. Гинсбург (L. Ginsburg, 1961), изучавший остатки *S. palmidens* из Сансана, указывает на ряд характерных особенностей в строении черепа и зубов (присутствие алисфеноидного канала, сильно развитые слуховые пузыри, укороченные небные кости, наличие глубоких ямок позади небных отверстий и верхнечелюстной кости,

плоские и длинные клыки и др.), которые характеризуют его как высокоспециализированную форму и в то же время как примитивную саблезубую кошку. Общий план строения черепа сближает сансаносмилуса с олигоценовым *Susmilus*. Последний, как отмечает Гинсбург, не может служить предковой формой для сансаносмилуса, так как характеризуется высоким уровнем специализации. Он отмечает, что расположение основной затылочной кости и строение плотоядных зубов в какой-то мере сближают сансаносмилуса с поздне-миоценовыми махайродусами. Но эти черты не свидетельствуют о их родственной связи, так как они появились в результате адаптации сансаносмилуса в определенных условиях жизни и носят конвергентный характер. Гинсбург (L. Ginsburg, 1961) относит род *Sansanosmilus* к трибу *Susmilini* и рассматривает его как особую филогенетическую ветвь подсемейства *Nimravinae*.

Самые древние остатки сансаносмилуса известны из гельветских отложений Сансана и отнесены к *S. palmidens*. Последний, видимо, генетически связан с *S. (Albanosmilus) Jourdani*, из торгонской фауны Ла-Грив-Сан-Албан. Указанные виды сансаносмилуса - характерные элементы анхитериевой фауны среднего миоцена. Одним из последних представителей рода *Sansanosmilus* является *S. piveteaui*, который, очевидно, произошел от *S. jourdani*. *S. piveteaui* представляет собой самую специализированную форму рода *Sansanosmilus* и принадлежит к числу типичных элементов среднесарматской гиппарионовой фауны валлезийского типа. Таким образом, можно отметить, что в Европе сансаносмилусы существовали от гельвета до конца среднего сармата. В процессе эволюции этих саблезубых кошек наблюдается увеличение верхних клыков, удлинение плотоядных зубов, редукция предкоренных зубов и нижних клыков, укорочение и расширение передней части черепа, развитие выступа нижней челюсти и др. В среднем сармате сансаносмилусы существовали вместе с махайродусами.

Следует отметить, что к сансаносмилусам очень близки барбурофелисы, известные из среднего и позднего плиоцена Северной Америки (B. Schultz, M. Schultz, D. Martin, 1970). Шульц, М. Шульц и Д. Мартин считают, что в Северной Америке в позднем миоцене в результате эволюции сансаносмилусов возникли барбурофелисы. Последние отличаются от сансаносмилусов более крупными размерами и наличием заднеглазничной перегородки. Однако эта особенность пока установлена только для более поздних бар-

барбурофелисов (*B. fricki* и *B. morisi*), но не известна для ранних форм — *B. whitfordi* и *B. osborni*. Североамериканские барбурофелисы (особенно поздние виды) по сравнению с европейскими сансаносмилусами представляют собой более эволюционированные формы, на что указывают укороченный череп, длинные клыки и плотоядные зубы, редуцированные предкоренные зубы, крупные резцы и сильно развитый подбородочный выступ. Но ранние формы барбурофелиса (*B. osborni* и *B. whitfordi*) очень близки к среднесарматским сансаносмилусам. Особенно большое сходство обнаруживается в строении зубов и нижней челюсти между *S. piveteaui* и *B. whitfordi*. Североамериканский вид отличается от *S. piveteaui* лишь более крупными размерами. Вероятно, *S. piveteaui* является формой, от которой произошли североамериканские барбурофелисы.

Б. Шульц, М. Шульц и Д. Мартин относят *S. piveteaui* к роду *Barburolfelis*. Пока это очень трудно решить, так как имеющийся материал не позволяет выяснить, имели ли среднесарматские формы заднеглазничную перегородку или нет. Это неизвестно и для ранних форм барбурофелисов (*B. osborni* и *B. whitfordi*). По-видимому, к роду *Barburolfelis* следует относить только *B. fricki* и *B. morisi*, а *B. osborni* и *B. whitfordi* к *Sansanosmilus*, так как они ближе к европейским формам. Указанные авторы отмечают, что барбурофелисы эмигрировали в Северную Америку из Евразии в конце позднего миоцена. Наличие в то время свободных экологических ниш благоприятствовало ускоренной эволюции и господству барбурофелисов в плиоценовой фауне Северной Америки. По мнению Б. Шульца, М. Шульца и Д. Мартина, на протяжении плиоцена в Северной Америке и Евразии барбурофелисы эволюционировали параллельно и представляли самостоятельные филогенетические линии.

Имеющиеся данные не согласуются с выводами американских палеонтологов. Остатки сансаносмилусов найдены пока в Европе, Северной Африке и Малой Азии и не обнаружены в других районах Азии. По-видимому, сансаносмилусы существовали до конца среднего сармата, и область их распространения ограничилась районами Южной Европы, Северной Африки и Малой Азии. В конце среднесарматского времени эти саблезубые кошки вымирают, причем одним из последних их представителей, возможно, был *S. piveteaui*. Этот процесс мог быть ускоренным в результате появления в конце среднего сармата таких более совершенных и активных хищников, как *Machairodus*, *Metailurus*, *Bomellivora*, *Ictitherium* и

др. Именно к этому времени сансаносмилусы эмигрировали в Северную Америку, где получили широкое развитие на протяжении плиоцена.

2. К биологии *Sansanosmilus piveteaui*. Среднесарматский сансаносмилус представляет собой саблезубую кошку средних размеров, с тонкими и длинными кинжалообразными клыками, мощными и короткими конечностями. Особенности строения зубного аппарата (степень редукции переднекоренных зубов, M^1 , длинные плотоядные зубы) характеризуют среднесарматский сансаносмилус как высоко эволюционированную форму. Укороченность черепа нижней челюсти, сильное развитие передних конечностей по сравнению с задними у *S. piveteaui*, вероятно, связаны с его своеобразными условиями обитания. Глубокая ямка выше альвеолярного края P^4 , мощные скуловые кости свидетельствуют о развитии сильных скуловых и массивных мускулов. Эти особенности являются, по-видимому, результатом приспособления к огромному напряжению во время внезапного нападения сансаносмилусов на свою жертву.

Острые и плоские клыки, с тонко зазубренными краями и в неглубокими продольными желобками, служили очень эффективным оружием при нападении. В этом отношении среднесарматские сансаносмилусы были более специализированы, чем позднемiocеновые махайродусы. По-видимому, способ охоты этих хищников был не таким, как у других саблезубых кошек.

Как отмечает Гинсбург (*L. Ginsburg, 1961*), сансаносмилусы не были приспособлены к бегу и не преследовали свою жертву, а нападали на нее внезапными прыжками из засады. Эти саблезубые кошки, как пишут Б. Шульц, М. Шульц и Д. Мартин (*1970*), нападали на свою жертву сбоку, вцепляясь когтями передних лап, наносили сильные удары кинжалообразными клыками и разрывали ее. Та часть тела животного, в которую вцеплялись эти кошки, как отмечает Гинсбург, молниеносно парализовывалась. Наличие у *S. piveteaui* острых кинжалообразных резцов, сильно загнутых назад, с мелкозубренными краями указывает на то, что его резцовый аппарат служил не только для захватывания и удержания добычи, но и участвовал в ее разрывании.

Гинсбург (*L. Ginsburg, 1961*), изучая кости посткраниального скелета *S. palmidens* из Сансана, отмечает, что эта форма по размерам, объему мускулатуры и общей аллюры в какой-то мере похожа на современного ягуара. По его мнению, укороченные метаподии пяточной кости, сохранение первого пальца, низкие блоки

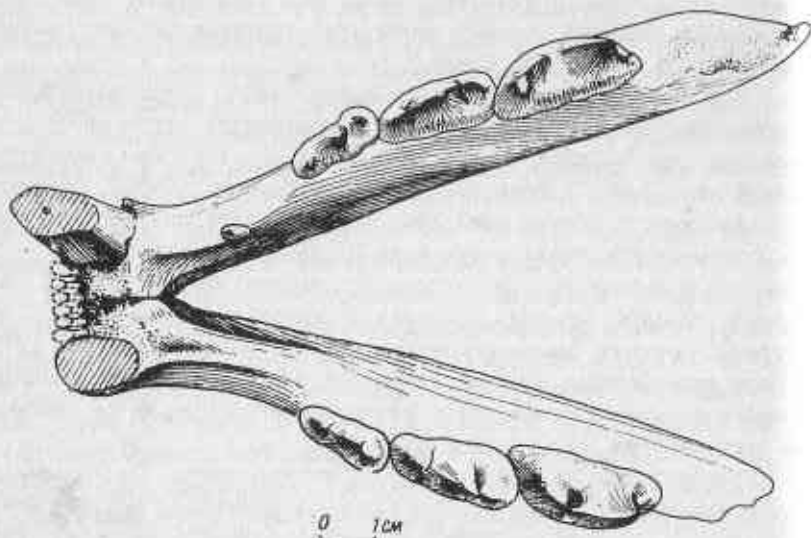
астрала, а также особенности строения кубитной, бедренной и берцовой костей свидетельствуют о том, что сансаносмилусы были стопоходящими кошками, приспособленными к лазанию по деревьям. Судя по строению костей конечности, имеющейся в нашей коллекции, вышеуказанные черты приспособления были свойственны и средне-сарматским сансаносмилусам, а некоторые из них были даже резче выражены, чем у *S. palmidens*. Очевидно, среднесарматские сансаносмилусы обитали вблизи речных и озерных водоемов, где скрывались среди густой древесной растительности и подстерегали свою добычу.

Род *Machairodus* Kaup, 1833

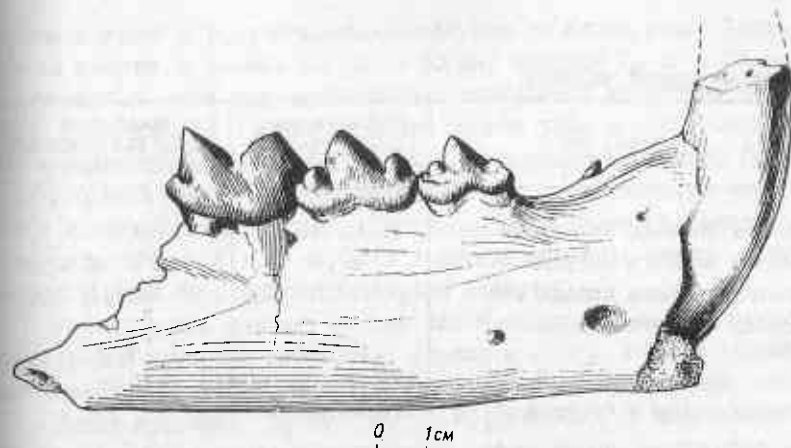
Machairodus laskarevi Lungu sp. nov.

Табл. УП, фиг. 3, 4; табл. УШ, фиг. I - 4; табл. промеров I4-I6 *Machairodus* sp.; Lungu A. N., 1966, 1968

Голотип. Нижняя челюсть с разрушенными восходящими ветвями позади M_1 (рис. 25, табл. 6, фиг. I), кол. ТПИ № I (2257). Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район.

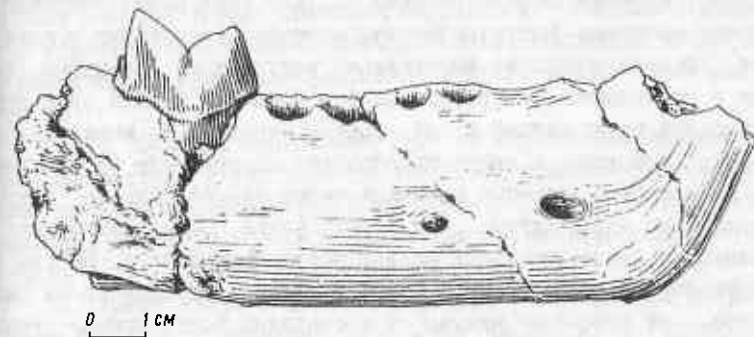


Р и с. 25. *Machairodus laskarevi* Lungu sp. nov. Нижняя челюсть (сверху)



Р и с. 26. *Machairodus laskarevi* Lungu sp. nov. Правая ветвь нижней челюсти с P_1 ; $P_3 - M_1$ (снаружи)

Д и г н о з. Саблезубая кошка средних размеров. Нижняя челюсть относительно короткая и высокая, но массивная и слабо расширяется в высоту позади клыка. Резцовый отдел очень узкий. Ширина его на уровне наружного альвеолярного края клыков чуть больше длины M_1 . Резцы мелкие и не приподняты выше уровня M_1 . I_3 прижат к клыку. Нижние клыки очень крупные, передне-задний диаметр клыка почти равен длине P_3 . Подбородочный выступ отсутствует. Симфиз очень короткий и составляет почти $1/3$ длины зубного ряда ($P_3 - M_1$). Сохраняется, но не всегда, P_2 и отделяет



Р и с. 27. *Machairodus laskarevi* Lungu sp. nov. Фрагмент правой ветви нижней челюсти с M_1 (снаружи)

Т а б л и ц а 14

Промеры нижней челюсти

Промеры, мм	<i>M. laszkarevi</i> sp. nov. Калфа, Молдавия	<i>M. arphanistus</i> Каур. Таракля, Молдавия (по А.Н. Рябинину, 1929)
Высота челюсти позади клыка	45,0; 50,0	-
Высота челюсти впереди P_3	37,0	33,5
Высота челюсти позади M_1	40,0	37,0
Ширина челюсти в области клыков	35,0	43,5
Длина диастемы ($C - P_3$)	29,0; 39,0	-
Ширина ветви в области P_4	78,0; 79,0	-

ся от P_3 диастемой. P_3 слабо редуцирован; отношение длины P_3 к длине P_4 составляет 83%.

M_1 относительно длинный и узкий с хорошо развитым метако-
нидом. Длина зубного ряда ($P_3 - M_1$) 67 - 68 мм. Дистальные от-
делы конечности массивные и относительно длинные.

Описание. Нижняя челюсть (рис. 25 - 27). Горизонтальные вет-
ви массивные, укороченные и относительно высокие. Наружная сто-
рона ветви слабо выпуклая, а внутренняя - гладкая. Наибольшая
толщина ветви 20 мм. Массетерная ямка глубокая и широкая, перед-
ний край ее вытянут вперед до уровня середины M_1 . На наружной
стороне имеются два ментальных отверстия, расположенных ниже
середины горизонтальной ветви. Первое, более крупное из них на-
ходится на уровне переднего края P_3 . Его края резко очерчены, а
полость пронизана многочисленными мелкими отверстиями и канал-
цами. Второе отверстие значительно уступает по размерам пер-
вому и расположено на уровне заднего края P_3 . Нижний край гори-
зонтальной ветви прямой и до уровня середины P_3 имеет вид рас-
ширенной площадки, а сзади приобретает округленную форму. Весьма
своеобразно строение резцовой части нижней челюсти средне-
сарматского махайродуса. Она очень узкая, резко приподнята и
образует с горизонтальной ветвью почти прямой угол. Ширина рез-
цового отдела около 35 мм. Резцы и клыки расположены на одном
уровне, не выступают вперед, а поставлены почти прямо. Резцо-
вая часть отделена от горизонтальной ветви прямоугольными уг-
лами. Передняя поверхность ее пронизана многочисленными мелкими
отверстиями, служившими, по-видимому, каналами для крове-

носных сосудов. Горизонтальные ветви позади клыка резко расши-
ряются кверху и высота их 45 - 50 мм; впереди P_3 36 - 38 мм.
Неглубокий и очень короткий симфиз начинается на уровне зад-
него края клыка и образует почти прямой угол с горизонталь-
ной ветвью. Длина его около 18 мм. Подбородочный выступ (аро-
узе *symphysoire*) отсутствует. Диастема относительно корот-
кая с гребневидными краями. Длина ее почти равна половине зуб-
ного ряда ($P_3 - M_1$). В области диастемы челюсть резко сужи-
вается и края ее с наружной стороны вогнуты.

Резцы очень мелкие, сильно сжаты с боков и не приподняты
выше уровня коренных зубов. I_3 прижат к клыку. Резцовый аппа-
рат среднесарматского махайродуса, очевидно, был слабый.

Клыки крупные, имеют треугольно-овальное, а ниже альвео-
лярного края овальное сечение. Они значительно приподняты вы-
ше уровня заднего края M_1 . Передний и задний края тонко зазуб-
рены. Клыки расположены под углом к продольной оси нижней че-
люсти. Задний край клыка оттянут внутрь.

Коренные зубы. Следует отметить присутствие у *M. laszkarevi*
 P_2 , имеющего форму очень маленького конуса (длина \times ширина
2,5 \times 2,5 мм). Он отделен от P_3 диастемой длиной около 15 мм.
На некоторых ветвях нижней челюсти P_2 отсутствует. По-видимому,
этот признак не постоянный и не следует придавать ему важное
значение.

P_3 слабо редуцирован. Отношение его по длине к P_4 сос-
тавляет около 83 - 85%. Передний добавочный бугорок хорошо вы-
ражен, но значительно слабее развит, чем задний. На задней
стороне имеется хорошо развитый воротничок, который расширяет-
ся и образует относительно широкую пятку. В средней части пят-
ки заметна тенденция к образованию второго заднего добавочного
бугорка.

P_4 по строению напоминает P_3 , но значительно крупнее. До-
бавочные бугорки у P_4 развиты сильнее, причем в равной сте-
пени как на передней, так и на задней сторонах. Воротничок
выражен в такой же степени, как и на P_3 . Верхушка главного ко-
нуса на P_3 и P_4 слабо наклонена назад.

M_1 имеет узкую и длинную коронку. Отношение его по длине
к ряду $P_3 - M_1$ составляет 41 - 42%. Параконид и протоконид
имеют почти одинаковую длину и разделены с наружной стороны
глубокой выемкой. Протоконид значительно выше параконида и на-
клонен назад. Передняя часть параконида сильно оттянута внутрь.

Таблица 15

Промеры нижних коренных зубов

Промеры, мм	M. laskarevi ар. нов. Калфа, Мол- давия	Machairodus arphanistus Kaup		
		Тараклия, Мол- давия (по А.Н. Рябинину, 1929)	Опфельс- гейм (по Ю.А. Орлову, 1936)	Пикерми
Длина × ширина				
С	18; 20 × 12	13 × ?	-	-
P ₃	19 × 8	18,5 × 8,5	21 × ?	21 × ?
P ₄	23 × 10	29 × 11,5	2; 27,5 × ?	27; 28 × ?
Отношение длины P ₃ /P ₄	82,6; 83	63,8	78; 80,7	78
M ₁ длина × ширина	29 × 12	30,5 × 14,5	30 × ?	30 × ?
Длина P ₃ - M ₁	68,5	75,5	77; 79	78
Отношение длины M ₁ /P ₃ - M ₁	41 - 42,3	40,3	38,9	38,4

Имеется хорошо развитый метакоид. На наружной стороне коронки наблюдается поверхность стирания. Следует отметить, что зуб у среднесарматского махайродуса относительно узкие, с морщинистой эмалью и мелко зазубренными краями. Зазубренность исчезает по мере стирания зубов.

Кости конечности представлены дистальными концами метаподий, первыми и вторыми фалангами пальцев. Дистальный конец МС II массивный и широкий. Сагитальный гребень относительно высокий, острый и сильно оттянут на вентральную сторону. Передне-задний поперечник по гребню равен 20 мм, а медиально-латеральный 24 мм.

Первая фаланга отличается крупными размерами. Верхняя суставная поверхность широкая и сильно вогнута. Боковые и вентральные поверхности диафиза шероховатые, что указывает на сильное развитие сухожилий сгибающих и разгибающих пальцев. Нижняя суставная поверхность оттянута на вентральную сторону.

Вторая фаланга относительно длинная, вентральная сторона ее шероховатая. Ямка для прикрепления сухожилия разгибателей пальцев на задней поверхности проксимального конца очень глубокая и узкая. Нижняя суставная поверхность далеко оттянута на дорсальную сторону.

Таблица 16

Промеры I и II фаланг

Промеры, мм	I	II
Длина по наружной поверхности	48,0	27,5; 30,0
Передне-задний × медиально-латеральный поперечники проксимального конца	19,5 × 16,0	14,5; 16,0 × 7,0; 9,5
Передне-задний × медиально-латеральный поперечники дистального конца	11,0 × 14,5	10,0; 11,0 × 13,0; 14,0
Медиально-латеральный поперечник в середине диафиза	15,0	-

По размерам и массивности костей конечности *M. laskarevi* близок к *M. arphanistus* Kaup и *M. lrtyschensis* Orlov, но немного уступает им.

Сравнение. Крупные размеры, особенности строения нижней челюсти и зубов резко отличают среднесарматский махайродус от таких видов, как *M. hungaricus* Korm., *M. ogygia* Kaup, *M. schlosseri* Weit. и *M. orientalis* (Kittl), известных из гишпаниоидной фауны позднего миоцена Евразии (I. Kaup, 1833; K. Weithofer, 1888; J. Kittl, 1887; T. Kormos, 1913; M. Pavlov, 1914; И.А. Хоменко, 1914; А.К. Алексеев, 1915; M. Schlosser, 1921^{*}; M. Kretzoi, 1929; А.Н. Рябинин, 1929; G. Pilgrim, 1931; I. Simionescu, 1938).

Перечисленные виды представляют собой группу сравнительно мелких саблезубых кошек, широко распространенных в позднем миоцене и раннем плиоцене в Евразии. Филогения и систематическое положение этих форм неясно, но по сравнению с *M. laskarevi* они имели более редуцированные предкоренные зубы (P₃) и нижние клыки, более крупные резцы и широкий резцовый отдел, длинный симфиз нижней челюсти, а также более стройные конечности. По этим же особенностям *M. laskarevi* отличается от таких форм, как

^{*} Шлоссер рассматривает *M. ogygia*, *M. schlosseri* и *M. hungaricus* как синонимы *M. orientalis* Kittl, Пилгрим (G. Pilgrim, 1931) относит их к новому роду *Paramachairodus* с типовым видом *P. orientalis* (Kittl).

M. indicus Kret., *M. pilgrimi* Kret. и *M. maximiliani* Zdan. (*M. Kretzoi*, 1929; *G. Pilgrim*, 1931^{*}; *Zdansky*, 1924).

По размерам зубов, нижней челюсти и костей конечности *M. laskarevi* сближается с *M. arhanistus* Kaup, *M. arhanistus taraclicensis* Riab, *M. leoniensis* Wag., *M. cultridens* (Guv.), известными из гиппарионовой фауны Европы (*J. Kaup*, 1833; *A. Gaudry*, 1862-1863; *M. Boule*, 1901; *A. K. Алексеев*, 1915; *M. Schlosser*, 1921; *A. N. Рябинин*, 1929; *G. Pilgrim*, 1931; *I. Simionescu*, 1938). Однако от этих форм *M. laskarevi* отличается очень коротким симфизом, меньшей редуцированностью клыков и предкоренных зубов, слабым развитием добавочных бугорков на последних, сильнее развитым метаконидом на M_1 , а также узким резцовым отделом с мелкими резцами. Указанные виды махайродус крупнее, более эволюционированы и специализированы, чем *M. laskarevi*.

M. davitašvili Vek. из плиоцена Кавказа (Веква, 1972) в отличие от среднесарматского махайродуса имеет меньшие размеры, сильно редуцированные предкоренные зубы и нижние клыки, широкую резцовую часть и более крупные резцы.

От *M. laskarevi* резко отличаются такие азиатские виды, как *M. irtyschensis* Orlov, *M. tingi* Zdan., *M. planderi* Zdan. (*M. Schlosser*, 1903; *O. Zdansky*, 1924; *J. Orlov*, 1936). Эти формы значительно крупнее, чем *M. laskarevi* и в отличие от него имеют очень мощную резцовую часть, длинный симфиз и диастему, более редуцированные клыки и предкоренные зубы. По некоторым особенностям строения зубов и размерам к среднесарматскому махайродусу приближается *M. planderi* Zdan. Последний в отличие от *M. laskarevi* имеет большую редуцированность предкоренных зубов и клыков, длинный симфиз, а также более широкий резцовый отдел. У *M. planderi* отношение длины P_3/P_4 составляет 62,4%, а у *M. laskarevi* около 83%.

Из североамериканских форм к *M. laskarevi* наиболее близок *M. catascopia* Bur. (*M. Burt*, 1931). Эти формы сближаются по размерам, степени редуциации предкоренных зубов и клыков. Однако *M. catascopia* крупнее, а его предкоренные зубы сильнее редуцированы.

* Пилгрим выделяет новый род *Epimachairodus*, к которому относит *M. leoniensis*, *M. cultridens* и *M. arhanistus taraclicensis*. Орлов (*J. Orlov*, 1936) и В.И. Громова (1962) относят эти формы к роду *Machairodus* с типовым видом *M. arhanistus*.

Таким образом, *M. laskarevi* из среднего сармата Молдавии пока нельзя отождествлять ни с одним из известных видов рода *Machairodus*. К сожалению, невозможно выявить отношение *M. laskarevi* к *M. corei* (Pav.) (*M. Pavlow*, 1914) из позднесарматской гиппарионовой фауны Гребеников, так как нижние зубы и нижняя челюсть *M. corei* неизвестны. В нашей коллекции имеются несколько изолированных резцов и один верхний зуб, которые по строению и размерам близки к *M. corei*. Очевидно, они представляют собой близкие формы, но для точного утверждения еще нет достаточного материала. Следует отметить, что оба эти вида саблезубых кошек характеризуются рядом архаических черт: наличие второго предкоренного зуба, мелкие резцы, короткая диастема, слабая редуция предкоренных зубов и др.

Геологическое и географическое распространение. Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район.

Материал. Нижняя челюсть с обломанными восходящими ветвями позади M_1 (голотип); правая ветвь нижней челюсти с M_1 ; изолированные зубы (2 экз.), резцы (3 экз.); $MC II$ и $Mt II$ (2 дистальных конца), фаланги пальцев (4 экз.). Кол. ТПИ № I (2257 - 2269).

Замечание. *Machairodus laskarevi* представляет собой саблезубую кошку средних размеров, менее специализированную, чем позднесарматские и местеческие виды. Это подтверждается присутствием P_2 , слабой редуцией P_3 , резко выраженным метаконидом на P_4 , сильно развитыми клыками (нижними), узким резцовым отделом с мелкими резцами, коротким симфизом и диастемой. Первичные черты характеризуют среднесарматский махайродус как примитивную форму. Отношение длины P_3/P_4 у *M. laskarevi* 83%, тогда как у *M. arhanistus* 76 - 78%, у *M. irtyschensis* 67,1%, а у *M. plandri* 62,4%. В эволюции саблезубых кошек наблюдаются редуция предкоренных зубов (P_3^3) и нижних клыков, расширение резцового отдела, удлинение симфиза и диастемы, увеличение размеров верхних клыков и соответственно расширение в высоту тела нижней челюсти позади клыков и др.

У среднесарматского махайродуса нижняя челюсть слабо расширяется в высоту позади клыка и отсутствует подбородочный выступ, что, вероятно, указывает на слабое развитие верхних клыков. Укороченный симфиз и диастема, а также нижняя челюсть в целом наряду с узким резцовым отделом свидетельствуют

о том, что *M.laskarevi* обладал укороченной и в то же время узкой мордой. Возможно, это было связано с необходимостью захвата и удержания добычи.

Вместе с тем резцовый аппарат у *M.laskarevi* был слабым и, по-видимому, не мог служить для удержания и перетаскивания крупной добычи. Мощные нижние клыки и мелкие размеры резцов указывают на то, что резцовый аппарат среднесарматского махайродуса служил в основном для разрывания и прокалывания добычи.

Очевидно, у поздних саблезубых кошек с редукцией нижних клыков, принимающих формы резцов, происходит расширение резцового отдела, увеличение резцов и верхних клыков. Это позволяло им удерживать и перетаскивать добычу.

Рельеф нижней челюсти указывает на сильную челюстную мускулатуру *M.laskarevi*. При небольших размерах он имел очень мощные и сильные конечности. По всей вероятности среднесарматские махайродусы охотились на крупных травоядных животных. Они могли внезапными прыжками нападать на жертву и ранить ее, а затем преследовать и уничтожать.

ПОДСЕМЕЙСТВО NIMRAVINAE TRUSSERT, 1885

Род *Pseudaelurus* Gervais, 1848 - 1852

Pseudaelurus (*Schizailurus*) *turnauensis* (Hoernes)

Табл. IX, фиг. I, 2; табл. промеров I7

Описание. Нижняя челюсть (рис. 28, а, б, в). Имеющийся обломок правой ветви нижней челюсти позволяет отметить некоторые особенности ее строения. Челюсть относительно низкая и короткая. Нижний край прямой и слегка сжат в медиально-латеральном направлении. Наружная сторона ниже альвеолярного края, выпуклая, внутренняя - гладкая. Высота впереди P_3 13,5 мм, позади M_1 14 мм, наибольшая толщина 8 мм. Несмотря на то, что челюсть низкая, она имеет массивный вид. На наружной стороне имеются два ментальных отверстия: впереди P_3 и у переднего края P_2 . Массетерная ямка глубокая и далеко оттянута вперед, передний край ее находится на уровне протокониды M_1 .

P_2 сильно редуцирован, однокорневой и имеет форму маленького конуса, с верхушкой, оттянутой вперед и наружу. Между S , P_2 и P_3 наблюдаются небольшие диастемы (2 - 3 мм). У P_3

на задней стороне хорошо развит добавочный бугорок, а на передней - он находится в зачаточном состоянии.

P_4 намного крупнее P_3 и имеет сильно развитые добавочные бугорки на передней и задней сторонах. P_3 и P_4 характеризуются узкими и высокими коронками. Ворончатик развит только на наружной и задней сторонах. На задней стороне он резко выражен и образует широкую ямку. Задние добавочные бугорки прижаты к главному конусу, но резко от-

делены от него по наружной и внутренней сторонам желобками. M_1 имеет узкую, высокую и длинную коронку. Параконид длиннее протокониды, но ниже его. Передний край его оттянут вперед и внутрь. Протоконид высокий, имеет призматическую форму и отделен от параконида глубокой выемкой. Талонид и метаконид сильно редуцированы, причем последний сдвинут наружу и расположен на задне-внутреннем крае протокониды.

Сравнение. *Pseudaelurus* (*Schizailurus*) *turnauensis* (Hoernes) из среднесарматских отложений Молдавии отличается от *P. quadridentatus* Gerv., *P. lorteti* Gail., *P. transitorius* Deper. и *P. mariani* Vill. et Crusaf., известных из отложений среднего миоцена Европы (H. Blainville, 1841; Filhol, 1891; G. Gaillard, 1899; J. Viret, 1951; L. Ginsburg, 1961; F. Roman et J. Viret, 1934; H. Thenius, 1949; J. E. Villalta de et M. Crusafont-Pairo, 1943), меньшими размерами, сильно редуцированным P_2 , а также метаконидом и талонидом на M_1 . По размерам и строению зубов и нижней челюсти среднесарматский *Pseudaelurus* очень близок к *P. turnauensis* (Hoernes) из среднего миоцена Португалии (F. Roman, 1907), Франции (J. Viret, 1951; Ch. Deperet, 1892), ФРГ (R. Dehm, 1950), Австрии и Чехословакии (R. Hoernes, 1881; A. Hofman, 1893; E. Thenius, 1949), но отличается более крупными

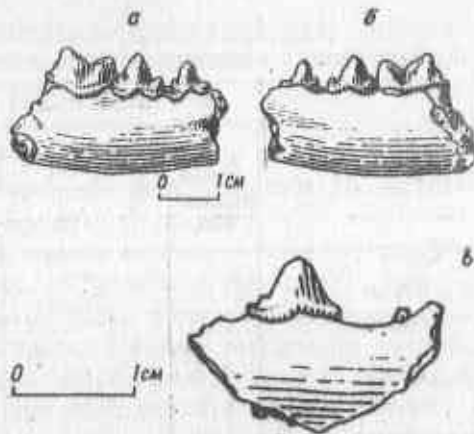


Рис. 28. *Pseudaelurus* (*Schizailurus*) *turnauensis* (Hoernes). Фрагмент нижней челюсти с P_2 и M_1 (а - снаружи, б - изнутри); в - фрагмент нижней челюсти с P_1 и P_2 (снаружи)

Т а б л и ц а 17

Промеры нижних коренных зубов и нижней челюсти

Промеры, мм	<i>Pseudaelurus turnauensis</i> (Hoernes)				
	Калфа, Молдавия	Госталь де Пиерола	Ла-Грив	Винтершаф	Горнах
		По Крусафонту-Пейро, 1952			
P_2 Длина	2,0	-	-	2,4-3,8	-
Ширина	1,6	-	-	-	-
P_3 Длина	7,2	7,0	7,1	6,3-8,5	9,0
Ширина	3,6	3,1	3,5	-	4,2
Высота	5,0	4,5	-	3,9-5,2	-
P_4 Длина	9,0	8,9	9,0	7,8-9,3	9,0
Ширина	4,5	4,5	4,3	-	4,2
Высота	6,8	6,5	-	5,1-6,2	-
M_1 Длина	11,7	12,0	11,6	9,6-12,8	12,5
Ширина	5,0	4,9	5,3	-	5,2
Высота	-	-	-	-	-
Длина $P - M_1$	32,0	31,5	-	31,0-39,0	-
Длина $P_3 - M_1$	27,0	27,0	25,5	-	-
Высота челюсти при M_1	13,0	13,5	14,1	13,3-19,2	15,0
Толщина челюсти под M_1	8,0	6,6	7,6	-	-

размерами и сильно редуцированными метаконидом и талонидом на M_1 . Следует отметить, что среднесарматский *Pseudaelurus* ближе к *P. turnauensis* из валлезийских отложений Валле-Пенедес Испании (Cruasfont-Pairo, 1952). Между этими формами не наблюдается различий в строении и морфологии зубов и нижней челюсти, что позволяет нам отнести среднесарматскую форму из Молдавии к *Pseudaelurus turnauensis*. В среднем сармате Молдавии, как в валлезийских отложениях Испании, *P. turnauensis* встречается вместе с древнейшими остатками гиппарионовой фауны.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний миоцен: Португалия (Лиссабон), Франция (Ла-Грив-Сан-Албан), ФРГ (Восточный Винтершаф), Австрия (Горнах), Чехословакия (Нейдорф). б) Верхний миоцен: валлезийский ярус, Валле-Пенедес (Госталь де Пиерола) Испании. в) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район.

Материал. Правая ветвь нижней челюсти с $P_3 - M_1$; обломок нижней челюсти с P_2 и P_3 . Кол. ТПИ № I (2270 - 2272).

Замечание. Дем (R. Dem, 1950), описывая остатки миоценовых хищников Германии, использовал формулу, отражающую особенности строения зубов и уровень эволюционного развития. В свою формулу Дем включает следующие условные обозначения:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| a - присутствие M_2 ; | A - M_2 отсутствует; |
| b - присутствие метаконида на M_1 ; | B - метаконид на M_1 отсутствует; |
| c - маленькая длина M_1 ; | C - M_1 длинный; |
| d - высота P_4 небольшая; | D - высота P_4 большая; |
| e - высота P_3 небольшая; | E - высота P_3 большая; |
| f - P_2 с двумя разделенными корнями; | F - P_2 отсутствует; |
| g - присутствует P_1 ; | G - P_1 отсутствует; |
| | c C - M_1 имеет среднюю длину; |
| | f F - корни P_2 сращены; |
| | F f - P_2 с одним корнем. |

Крусафонту-Пейро (M. Cruasfont-Pairo, 1952) использовал эту формулу при описании остатков *P. turnauensis* из верхнего миоцена Испании. Он добавил к формуле Дема еще два условных обозначения: h - талонид хорошо развит; H - талонид рудиментарный. Для *P. turnauensis* из Валле-Пенедес Крусафонту-Пейро приводит формулу: A B c C D E F f G H.

Особенности строения нижних зубов *P. turnauensis* из среднего сармата Молдавии могут быть выражены формулой: A B c C D E F f G H.

Сравнивая указанные формулы, видим, что среднесарматский *P. turnauensis* мало отличается от *P. turnauensis* из Валле-Пенедес. Единственное отличие заключается в том, что у среднесарматской формы талонид на M_1 резко выражен по сравнению с испанской формой. Отсутствие M_2 , P_1 , редуцированный метаконид и

талонид на M_1 , однокорневой P_2 , значительная высота предкоренных зубов и ряд других признаков характеризуют среднесарматский *Pseudaelurus* как высоко эволюционировавшую форму по сравнению со среднемиоценовыми формами. Вире (J. Viret, 1951) и Ваумон (G. Beaumont, 1961) отмечают большое сходство между *P. turnauensis* и *Felis atica*. Они допускают родственные связи между ними и происхождение *F. atica* от *P. turnauensis*. При сравнении среднесарматского *P. turnauensis* с *F. atica* из миоценовой гиппарионовой фауны Тарапли (А.Н. Рябинин, 1929) наблюдается определенное сходство в строении и размерах зубов. Однако у *P. turnauensis* в отличие от *Felis atica* присутствует P_2 , имеется хорошо выраженный метакоид и талонид на M_1 , предкоренные зубы имеют более низкие и увле коронки. Не исключено, что *Felis atica* берет свое начало от *P. turnauensis*, хотя некоторые палеонтологи сомневаются в этом (M. Crusafont-Pairo et E. Aguirre, 1972).

P. turnauensis в основном характерен для анхитерровой фауны среднего миоцена, а также для гиппарионовой фауны валлезийского типа. *Felis atica* свойствен гиппарионовой фауне пикерийского типа. *P. turnauensis* был мелким представителем семейства *Felidae*, по размерам близким к современному *Felis chaus* — камышовому коту. Особенности строения нижней челюсти и зубного аппарата свидетельствуют о его высокой специализации. Очевидно, он был обитателем низменных берегов рек и озер, покрытых зарослями кустарников и камыша, и охотился на грызунов, насекомых и птиц.

Pseudaelurus sp.

Табл. IX, фиг. 3

Pseudaelurus interpidus Leidy; Pavlow M., 1908

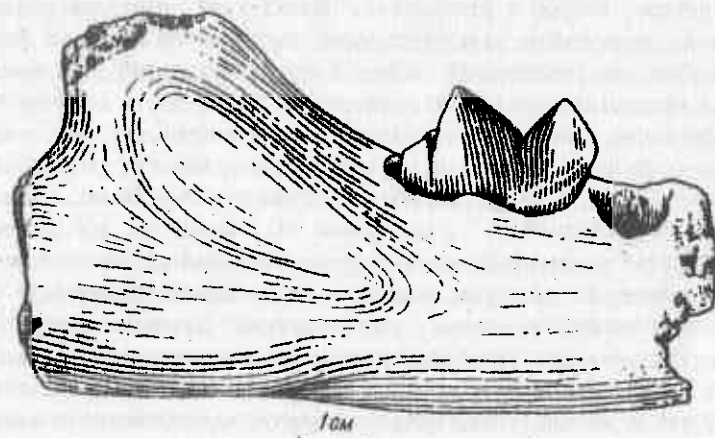
Описание. Нижняя челюсть (рис. 29). Имеющийся обломок правой ветви с M_1 указывает, что нижняя челюсть была массивной и относительно низкой. Высота ветви на уровне середины P_4 29 мм, а позади M_1 32 мм. Тело ветви массивное, наибольшая толщина в области M_1 17 мм. Боковые поверхности гладкие. Массетерная ямка глубокая, субтреугольных очертаний и вытянута вперед до уровня середины M_1 . Восходящая ветвь широкая и позади M_1 сильно наклонена назад. Нижний край челюсти прямой, округленный; M_1 длинный, узкий и высокий. Паракоид короче и ниже протокоида, отделен-

ного от него с наружной стороны глубокой выемкой. Имеется хорошо выраженные метакоид и талонид. Длина M_1 24 мм, ширина 10 мм, высота протокоида 17 мм.

Сравнение и замечание. Остатки хищников из среднесарматских отложений окрестностей с. Исаево Одесской области впервые были описаны М.В. Павловой (M. Pavlow, 1908) и отнесены к *Pseudaelurus interpidus* Leid.

Некоторые особенности строения зубов (длинный протокоид, хорошо выраженный метакоид и талонид на M_1), глубокая и сильно вытянутая вперед массетерная ямка и относительно низкая горизонтальная ветвь нижней челюсти характеризуют кошку из с. Исаево как архаическую форму и, несомненно, указывают на ее принадлежность к роду *Pseudaelurus*. Отмеченные черты и размеры сближают его с *Pseudaelurus interpidus* из позднего миоцена Северной Америки и, по-видимому, они представляют собой близкие формы. Фрагментарность и скудность материала не позволяют определить до вида среднесарматский *Pseudaelurus*.

Зданский (O. Zdansky, 1924) относит *P. interpidus* из позднего миоцена Северной Америки к роду *Metailurus* и отмечает его большое сходство с *M. major* из палеоценовой гиппарионовой фауны Китая. Это отметили и другие палеонтологи. Однако Пивто (J. Piveteau, 1961) указывает, что *P. interpidus* Leid. ближе к роду *Pseudaelurus*, чем к *Metailurus*. Но *M. major* Zdan, по



Р и с. 29. *Pseudaelurus* sp. Фрагмент нижней челюсти M_1 (снаружи)

сравнению с среднесарматским *Pseudaelurus* представляет собой более эволюционированную форму, на что указывают отсутствие талонида, большая степень редукции протокониды и метаконида на M_1 и ряд других признаков в строении нижней челюсти.

Вероятно, *Pseudaelurus* из с.Исаево является новым видом, близким к *P.interpidus* и, возможно, предковой формой для *M. major*.

Относительно образа жизни этого хищника трудно что-либо отметить. Видимо, эти крупные кошки, которые по размерам были похожи на современного леопарда, являлись обитателями пойменных лесов, зарослей кустарников и речных плавней, где охотились на оленей, аяллов, свиней и других копытных.

Геологическое и географическое распространение. Средний сармат, с.Исаево, Ананьевский район, Одесская область, УССР.

Материал. Фрагмент правой ветви нижней челюсти с M_1 и обломок P_4 . Кол. МГРИ, музей им.М.В. и А.П.Павловых, № 34.

Род *Metailurus* Zdansky, 1924

Metailurus pamiri (Ozansoy)

Табл. IX, фиг. 4 - 6; табл. промеров 18 и 19

Felis pamiri Ozan.; F. Ozansoy, 1965

Описание. Нижняя челюсть. В нашей коллекции имеется правая ветвь нижней челюсти с молочными Pd_3 , Pd_4 и M_1 . Ветвь обломана впереди клыка и выше суставного отростка. Тело челюсти короткое, низкое и утолщенное. Нижний край округленный, позади M_1 вогнутый и принимает форму расширенной площадки. Боковые поверхности гладкие. На наружной стороне имеются два ментальных отверстия: на уровне переднего края Pd_3 и впереди Pd_4 . Позади клыка челюсть резко увеличивается по высоте, что, очевидно, связано с развитием верхнего клыка. Высота ветви позади клыка 23 мм, а на уровне заднего края M_1 17 - 18 мм. Диастема ($C - Pd_3$) короткая, равна длине Pd_3 . Между Pd_3 и C имеется небольшая овальной формы альвеола, указывающая на присутствие Pd_2 . Судя по размерам альвеолы, Pd_2 был однокоренной, очень редуцированной и, видимо, рано выпавшей. Диастема между Pd_2 и Pd_3 около 4 мм. Угловой отросток оттянут внутрь и ограничен с наружной и внутренней сторон резко выраженными гребешками. Суставной отросток резко сдвинут наружу, не поднимается выше уровня M_1 и по отношению к угловому отростку расположен низко.



Р и с. 30. *Metailurus pamiri* (Ozan.): а - верхний клык, б) - нижние P_3 и P_4

Массетерная ямка глубокая и широкая, с вытянутым до уровня середины протокониды M_1 передним краем.

Верхний клык (рис. 30, а) саблевидный, крупный, заостренный и сравнительно длинный, хотя и не такой плоский, как у *Machairodus*. Передний и задний края не зазубрены. На внутренней стороне чуть выше альвеолярного края имеется слабо выраженный воротничок. По строению и размерам напоминает клык *Pseudaelurus quadridentatus*.

Нижние зубы, Pd_3 и Pd_4 имеют длинные, узкие и высокие коронки. На заднем крае Pd_3 наблюдаются хорошо развитый добавочный бугорок и пятка. На передней стороне добавочный бугорок находится в зачаточном состоянии. Воротничок отсутствует.

Pd_4 по строению напоминает M_1 . Протоконид имеет почти такую же длину, как и параконид, но значительно выше и верхушка его наклонена назад. Метаконид и талонид хорошо развиты. Последний сдвинут наружу, а метаконид расположен у заднего края протокониды.

P_3 и P_4 (рис. 30, б). P_3 с низкой и узкой, относительно длинной коронкой. Добавочный бугорок хорошо развит на задней и едва приметен на передней стороне. Воротничок резко выражен на задней стороне, где образует широкую пятку. В связи с этим задняя часть зуба значительно шире передней, коронка в сечении треугольная. P_3 сильно редуцирован. Отношение его длины к длине P_4 около 68%.

P_4 в полтора раза больше P_3 , добавочные бугорки хорошо развиты как на передней, так и на задней стороне. Воротничок резко выражен на задней стороне, где образует широкую пятку. В отличие P_3 коронка имеет в сечении неправильную трапецевидную форму. На P_3 и P_4 добавочные бугорки отделены от главного конуса хорошо выраженными желобками. От верхушки заднего добавочного бугорка к заднему краю протягивается продольный гребень.

Промеры верхних и нижних зубов

Промеры, мм	M. ramiri (Ozan.)		M. parvulus (Hensel) (по Теннису, 1961)	M. africanum (Andr.) (по Саваж, 1965)
	Калфа, Молдавия	Турция (по Озансю, 1965)		
C Длина	11,5	10,3	12,9	16,2
	Ширина	8,0	7,1	6,9
P ³ Длина	-	12,5	13,5	13,0
	Ширина	-	5,5	6,7
P ⁴ Длина	-	20,6	21,4	21,0
	Ширина	-	9,2	10,3
Отношение длины P ³ к P ⁴	-	60,0	64,3	62,0
M ^I Длина	-	-	4,1	3,5
	Ширина	-	9,3	10,0
C Длина	-	-	9,1	10,1
	Ширина	-	6,6	5,5
P ³ Длина	10,8	10,5	-	10,1
	Ширина	5,0	-	4,6
P ⁴ Длина	15,9	15,0	15,0	13,9
	Ширина	7,0	6,5	6,8
Отношение длины P ³ /P ⁴	68,0	70,0	-	72,2
M ^I Длина	16,0	17,0	17,8	-
	Ширина	7,0	7,0	-

M₁. Передняя часть коронки (паракоид) разрушена, Протокоид широкий и низкий. Имеется хорошо развитый талонид и сильно редуцированный метакоид, расположенный на заднем крае протокоида. Эмаль постоянных зубов мелкоморщинистая.

Кости посткрального скелета в коллекции представлены только первой и второй фалангами пальцев. Они укорочены, массивны и по строению и размерам близки к *Lynx* и *Puma*.

Сравнение. От *Metallurus mongoliensis* Goll. из среднемиоценовой фауны Тун-Гура (E. Colbert, 1939) среднесарматский металлурус отличается большей степенью редукции P₃, более длинной диастемой (C - P₃) и менее развитыми добавочными бугорками на предкоренных зубах. Особенности строения зубов *M. mongoliensis* указывают на то, что он более архаичен по сравнению с среднесарматским металлурусом, что соответствует его древнему геологическому возрасту. Среднесарматский металлурус отличается от *M. major* Zdan. из гиппарионовой фауны западного миоцена Евразии (O. Zdansky, 1924; E. Aguirre, 1964; J. Melentis, 1970) меньшими размерами, менее развитыми добавочными бугорками на предкоренных зубах, большей редукцией P₃ и более выраженными метакоидом и талонидом на M₁.

Описываемая форма по размерам и некоторым особенностям строения зубов и нижней челюсти сближается с *M. africanum* (Andr.) из среднего миоцена Африки, но отличается большей редукцией предкоренных зубов, более короткой диастемой и меньшими размерами. Большое сходство обнаруживается между среднесарматским металлурусом и *M. parvulus* из позднемиоценовой гиппарионовой фауны Евразии (O. Zdansky, 1924; В. Крокос, 1939; E. Thenius, 1951; J. Melentis, 1970). Однако у последнего в отличие от среднесарматской формы талонид и метакоид более редуцированы, добавочные бугорки резче выражены, зубы имеют более широкие и высокие коронки. Следует отметить, что эти виды очень близки и, по-видимому, между ними существуют родственные связи. Среднесарматский металлурус по размерам и особенностям строения зубов почти не отличается от *M. ramiri* (Ozan.)

Т а б л и ц а 19

Промеры I и II фаланг

Промеры, мм	I		II	
	Длина	Ширина	Длина	Ширина
Длина по наружной поверхности	17,0; 19,0	10,0; 11,0	10,0; 11,0	5,5; 6,6
Передне-задний × медиально-латеральный поперечники проксимального конца	7,8 x 8,9	5,5 x 6,6	5,5 x 6,6	4,4 x 5,0
Передне-задний × медиально-латеральный поперечники дистального конца	5,6 x 6,0; 6,5	4,4 x 5,0	4,4 x 5,0	5,5 x 6,6

из среднего синапа Турции (Г. Ozansoy, 1965). Поэтому мы относим остатки метайлуруса из среднего сармата Молдавии к *M. ramiri*.

Особенности строения зубов и нижней челюсти (сильная редукция P_3 , крупные размеры P_4 , укороченная диастема и др.) *M. ramiri* указывают на некоторую его специализацию. Но другие особенности (степень развития добавочных бугорков на P_3 и P_4 , метаконида и талонида на M_1 , выпуклость края нижней челюсти посередине и вогнутость его позади M_1 , а также глубокая и сильно вытянутая вперед массетерная ямка) характеризуют *M. ramiri* как архаичную форму по сравнению с поздними видами рода *Metailurus* и сближают его с *P. quadridentatus*.

Геологическое и географическое распространение. а) Средний сармат, нижний стратиграфический уровень; с. Калфа, Новоаненский район; б) средний синап, Турция.

М а т е р и а л. Правая ветвь нижней челюсти с Pd_3 и Pd_4 и M_1 , изолированные P_3 и P_4 , верхний клык, фаланги пальцев — 4 экз. Кол. ТПШ № I (2271 — 2278).

Замечание. Род *Metailurus* впервые был описан Зданским (O. Zdansky, 1924) из понтической гиппарионовой фауны Китая. Позже его остатки были обнаружены в среднемиоценовых отложениях Монголии (Tung-Shan) (E. Colbert, 1939), в связи с чем этот род считался характерным только для миоценовой фауны Азии. В настоящее время остатки *Metailurus* известны также из различных местонахождений гиппарионовой фауны верхнего миоцена в Европе и Африке (E. Thenius, 1951; E. Aguirre, 1964; R. Savage, 1965; J. Melentis, 1970).

Многие палеонтологи (O. Zdansky, 1924; E. Colbert, 1939; J. Viret, 1951; L. Ginsburg, 1961; C. Beaumont, 1961; R. Savage, 1965) рассматривают *Metailurus* как эволюционировавшую форму, которая генетически связана с родом *Pseudaelurus*. Однако систематическое положение рода *Metailurus* пока спорное.

В последнее время (M. Crusafont-Pairo et E. Aguirre, 1972) выделено новое подсемейство *Metailurinae* с типовым родом *Metailurus* Зданскому. По мнению этих авторов, подсемейство *Metailurinae* занимает промежуточное положение между подсемействами *Machairodontinae* и *Felinae*.

Metailurus известен уже с конца среднего миоцена как специализированная форма (E. Colbert, 1939; R. Savage, 1965). По сравнению с *Pseudaelurus* у *Metailurus* появляется ряд прогрессивных признаков в строении зубов: полная редукция P^1

и P_2 , уменьшение размеров P_3^3 , редукция метаконида и талонида на M_1 , удлинение P_4 и парастилиа на P^4 .

Metailurus является одним из компонентов гиппарионовой фауны, распространенным в позднем миоцене, а *Pseudaelurus* представляет собой древнюю форму, характерную в основном для анхитериевой фауны среднего миоцена.

Среднесарматский *Metailurus ramiri* представляет собой эволюционировавшую форму, но в отличие от поздних видов метайлуруса имеет ряд архаических признаков, сближающих его со среднемиоценовым *P. quadridentatus*. Очевидно, *M. ramiri* следовало рассматривать как переходную форму от *Pseudaelurus* к *Metailurus*. Типичные формы рода *Metailurus*, видимо, появляются в наземной фауне Европы в конце позднего сармата. По всей вероятности, мелкие формы метайлуруса берут свое начало от *P. quadridentatus*, что подтверждается сходством *M. quadridentatus* и *M. ramiri*.

Среднесарматский метайлурус представлял собой кошку средних размеров с укороченными конечностями и мордой. Тениус (E. Thenius, 1951) отмечает, что мелкие формы метайлуруса по некоторым морфологическим признакам были в какой-то мере похожи на гепарда. Но Гинсбург (L. Ginsburg, 1961), изучая кости посткрального скелета *P. quadridentatus* из среднего миоцена Сансана, приходит к выводу, что эти кошки обладали удлиненным телом с изящной, как у пумы, мускулатурой, но имели укороченные конечности и не могли делать длинных и сильных прыжков. Выводы Гинсбурга, видимо, относятся и к среднесарматским метайлурусам, которые, как отмечено выше, были близки к *P. quadridentatus*. Вероятно, в среднем сармате метайлурусы занимали лесные биотопы с густым подлеском и буреломом вблизи водоемов и охотились на мелких копытных, грызунов, насекомоядных и птиц.

Хищники среднего сармата с неясным систематическим положением. Выше описаны остатки хищников, собранных в местонахождении среднесарматской гиппарионовой фауны вблизи сел Булжор, Калфа и Варница, а также у с. Исаево Одесской области. Кроме того, из среднесарматских нубекулярных известняков окрестностей Кишинева до этого были описаны *Thalassictis robusta* Nord., *Ictitherium sarmaticum* Pav. и *Lutra pontica* Nord. (A. Nordman, 1858; M. Pavlow, 1908), систематическое положение которых в последнее время не совсем ясно. Последняя форма близка к *Limnonyx sinerizi*, известной из валлезийских отложений Испании (M. Crusafont-Pairo, 1950).

Исследование остатков хищников, описанных М.В.Павловой (M.Pavlov, 1908), а также знакомство с работами Нордмана (1858) и Куртена (B.Kurten, 1954) показали, что *Ictitherium sarmaticum* нужно относить к *Thalassictis robusta*, так как отличия между ними не существенные.

Большинство палеонтологов отождествляют *Thalassictis robusta* с *Ictitherium viverrinum* из гиппарионовой фауны Пикерми, что, на наш взгляд, неправильно. Они представляют не только разные виды, но и разные роды. На это указывают и другие палеонтологи (B.Kurten, 1954; M.Crusafont-Pairo et G.Petter, 1969).

Особенности строения нижней челюсти и зубного аппарата (строение талонида на M_1 , длинный метастилид и форма протокона на P^4 , расположение и крупные размеры M^1 и M^2 и общие пропорции зубов) указывают на близкое сходство *Thalassictis robusta* с *Progenetta certa* Major и возможное наличие между ними филогенетических связей. Вместе с тем наблюдаются и другие признаки в морфологии и строении зубов *Thalassictis robusta* (округленные коронки, относительно низкий тригонид на M_1 и амфиокон на P^4 и др.), которые сближают его с *Ictitherium viverrinum*. Вероятно, *Thalassictis robusta* занимает промежуточное положение между *P.certa* и *I.viverrinum*. Однако систематическое положение этой формы остается спорным и трудно решить, является она *Progenetta* или *Ictitherium* или же представляет самостоятельный род. Пилгрим (G.Pilgrim, 1931) рассматривал среднесарматскую форму как самостоятельный род и в его синониму относил род *Progenetta*, отмечая, что последний был выделен позже, чем *Thalassictis*. Но для окончательного решения этого вопроса нужны дополнительные материалы.

Некоторые особенности систематического состава фауны хищных млекопитающих среднего сармата. Изученные остатки еще не дают нам полного представления о фауне хищных млекопитающих среднесарматского времени. Из табл.19 видно, что в местонахождениях среднего сармата встречаются в большом количестве остатки куных, гиеновых и кошачьих, т.е. хищников, характеризующихся наиболее резко выраженным плотоядным образом жизни, но отсутствуют представители подсемейства *Caninae*, *Simocyoninae*, *Amphicyoninae* и семейства *Ursidae*, которые в среднесарматское время, вероятно, было богато представлены в наземной фауне. Такая же картина наблюдается в местонахождениях гип-

Видовой состав, количество остатков и особей хищных млекопитающих в местонахождениях гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии

Видовой состав	Калфа		Бужор		Варница		Исаево (УССР)	
	I*	II*	I	II	I	II	I	II
Семейство Mustelidae								
<i>Procyon aff. medius</i> Petter	-	-	I	I	-	-	-	-
<i>Fleisigulo aff. brachygnathus</i> (Schlosser)	-	-	2	2	-	-	-	-
<i>Somaliivora piveteaui</i> (Ozansoy)	18	3	-	-	-	-	-	-
<i>Promelas</i> sp.	2	2	-	-	-	-	-	-
Семейство Nyctenidae								
<i>Progenetta taurica</i> (Borissiak)	100	12	-	-	-	-	-	-
<i>Progenetta montadai vallesiensis</i> (Crusafont-Pairo)	4	I	I	I	-	-	-	-
<i>Percrocuta robusta</i> Lungu sp. nov.	48	8	-	-	-	-	-	-
<i>Percrocuta gigantea</i> (Schlosser)	-	-	-	-	7	3	-	-
Семейство Felidae								
<i>Sabacoemilius piveteaui</i> (Ozansoy)	10	2	-	-	-	-	-	-
<i>Machairodus laskarevi</i> Lungu sp. nov.	13	3	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudalurus turnauensis</i> (Hoernes)	2	2	I	I	-	-	-	-
<i>Pseudalurus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	2	I
<i>Metailurus pamiri</i> (Ozansoy)	8	2	-	-	-	-	-	-

* I - количество остатков; ** II - количество особей.

парионовой фауны верхнего сармата (Гребеники, Чобручи - УССР) и местиса (Тараклия, Чимишлия; Ново-Елизаветовка - УССР).

Такой состав ископаемых хищных млекопитающих в местонахождениях гиппарионовой фауны юго-западной части СССР не случаен, а, по-видимому, связан с условиями жизни различных хищников и характером захоронения остатков наземной фауны.

В среднесарматских местонахождениях как в видовом отношении, так и по количеству остатков и особей преобладают представители из семейства *Nyctenidae*: *Thalassictis robustum*, *Progenetta taurica*, *P. montadai vallesiensis*, *Percrocuta robusta*, *P.*

gigantea, а также *Eomellivora piveteaui* из куньих. Все они охотились на слабых и молодых травоядных животных, но основу их питания составляли падаль и остатки добычи различных кошачьих (*Sansanosmilus*, *Machairodus*, *Pseudaelurus*, *Metailurus* и др.). Последние представлены большим числом видов, хотя по количеству остатков и особой значительно уступают гиеновым.

Большинство изученных среднесарматских хищников не были приурочены к определенным биотопам, а заселяли, видимо, различные экологические станции. Такие формы, как *Progenetta taurica*, *P. montadai*, *vallesiensis*, *Thalassictis robustum*, *Percrocuta robusta*, *P. gigantea*, *Machairodus laskarevi*, *Proputorius aff. medius*, *Plesiogulo brachygnathus* могли быть обитателями более открытых лесостепных пространств, а также заселенных пойм и побережий, где преследовали свою жертву. Но такие формы, как *Promeles* sp., *Pseudaelurus turnauensis*, *Pseudaelurus* sp., *Metailurus pamiri*, *Sansanosmilus piveteaui*, очевидно, обитали в более лесистых участках среднесарматского ландшафта — в пойменных и приречных лесах, вблизи водоемов, в удобных для подкарауливания добычи в зарослях кустарников и камыша.

Как по стратиграфическому положению, так и в систематическом отношении фауна хищников среднего сармата представляет большой интерес прежде всего в том смысле, что она содержит в своем составе высокоспециализированные и в то же время довольно архаичные формы, которые обнаруживают близкое сходство со среднемиоценовыми хищниками. Такие формы, как *Thalassictis robustum*, *Progenetta taurica*, *P. montadai*, *vallesiensis*, *Sansanosmilus piveteaui*, *Pseudaelurus turnauensis*, *Metailurus pamiri* придают среднесарматской гиппарионовой фауне более древний облик, по сравнению с позднесарматской и миоценовой, и, по-видимому, они генетически связаны со среднемиоценовыми *Progenetta setra*, *P. crassa*, *P. montadai*, *Sansanosmilus* (*Albanosmilus*) *jourdani*, *Pseudaelurus quadridentatus*.

Но такие формы, как *Plesiogulo brachygnathus*, *Eomellivora piveteaui*, *Percrocuta gigantea*, *Machairodus laskarevi*, вероятно, нужно рассматривать как иммигрантов, проникших в наземную фауну Европы из Азии во второй половине среднесарматского времени. Интересно отметить, что некоторые среднесарматские формы, в том числе *Sansanosmilus piveteaui* и *Pseudaelurus* sp., обнаруживают близкое сходство с *Barburolfelis whitfordi* и *Pseudaelurus leidi*, характерными для позднемиоценовой фауны Северной Америки.

Из описанных среднесарматских хищников в более молодых верхнесарматских отложениях известны только остатки *Percrocuta gigantea*, остальные виды пока не найдены.

Неомотря на это, нужно подчеркнуть, что некоторые среднесарматские роды и виды (*Eomellivora piveteaui*, *Promeles* sp., *Machairodus laskarevi*, *Pseudaelurus turnauensis*, *Metailurus pamiri*) близки к *Eomellivora ursogullo*, *Promeles paleatica*, *Machairodus copei*, *Felis atica*, *Metailurus parvulus*, известными из позднесарматской гиппарионовой фауны, и между ними, очевидно, существуют родственные связи.

В конце среднесарматского времени из состава наземной фауны Европы исчезли *Progenetta taurica*, *Progenetta montadai*, *Sansanosmilus piveteaui* и др. Вымирание этих форм могло быть ускорено появлением в наземной фауне специализированных хищников: *Ictitherium robustum*, *I. hipparionum*, *Machairodus laskarevi* и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Остатки самой древней гиппарионовой фауны на территории Молдавии приурочены к верхней части среднесарматского разреза и встречаются в различных фациях: морских, авандельтовых, дельтовых и речных. Они известны из многочисленных местонахождений, относящихся к двум стратиграфическим уровням и принадлежащих двум фаунистическим комплексам. Наиболее ранний из них предложено назвать калфинским, а более поздний — варницким.

Калфинский комплекс гиппарионовой фауны характерен для нижнего стратиграфического уровня, который представляет собой верхнюю часть среднего горизонта среднего сармата. В составе этого комплекса преобладают формы, приспособленные к влажным условиям обитания, в облесенных и заболоченных ландшафтах.

Варницкий фаунистический комплекс характерен для верхнего стратиграфического уровня, относящегося к верхнему горизонту среднего сармата. Фауна этого комплекса в отличие от калфинского была приспособлена к обитанию на более открытых пространствах лесостепного и степного типа и в менее влажных условиях.

Анализ состава наземной фауны и флоры свидетельствует, что территория Днестровско-Прутского междуречья (до широты г. Бендеры) в среднесарматское время представляла собой слабо расчлененную аккумулятивную равнину, покрытую пойменными лесами, древесно-кустарниковой и травянистой растительностью.

Сравнение калфинского и варницкого комплексов гиппарионовой фауны показывает, что в конце среднесарматского времени произошла аридизация климата. Она выразилась в сокращении заболоченных и облесенных ландшафтов и увеличении открытых про-

странств лесостепного и степного типа. Это вызвало большие изменения в составе наземной фауны. Многие формы, характерные для гиппарионовой фауны калфинского комплекса, исчезли и появились более специализированные элементы, приспособленные к обитанию в более открытых пространствах и менее влажных условиях. Изменение природной обстановки в конце среднесарматского времени усилило прохождение элементов азиатской фауны, которые проникли на территорию юго-западной части СССР.

Первые гиппарионы появились на территории Молдавии в середине среднего сармата. Среднесарматская гиппарионовая фауна состоит из автохтонных элементов, придающих ей более архаический, среднемиоценовый облик, и азиатских форм. На протяжении среднесарматского времени наблюдаются две волны азиатских эмигрантов; первая относится к середине среднего сармата и характеризуется появлением в наземной фауне юго-западной части СССР первых гиппарионов и других элементов азиатской фауны; вторая волна имела место в конце среднего сармата.

По систематическому составу гиппарионовая фауна среднего сармата обнаруживает близкое сходство с гиппарионовыми фаунами раннего "понта" (в широком смысле) Венгрии, раннего и среднего паннона Венского бассейна, раннего понта (в широком смысле) Майницкого и Ронского бассейнов, раннего валлези Испании и среднего оинапа Турции.

Гиппарионовая фауна Молдавии наиболее близка к ранневаллезийской фауне Испании, но отличается от нее наличием большого процента азиатских элементов. В связи с этим нужно различать валлезийскую гиппарионовую фауну западного и восточного облика.

Фауна хищных млекопитающих среднесарматской гиппарионовой фауны Молдавии представлена формами из семейства Mustelidae (*Proputorius medius* Petter, *Bomellivora piveteaui* Ozan., *Plesiogulo brachygnathus* (Schl.), *Promeles* sp., *Limnolux pontica* (Nord.); *Nyaenidae* (*Progenetta taurica* (Boris.), *P. montadai vallesiensis* Crusaf., *Ictitherium robustum* (Nord.), *I. sarmaticum* Pav., *Percrocuta robusta* Lungu sp. nov., *P. gigantea* (Schl.); *Felidae* (*Sansanosmilus piveteaui* (Ozan.), *Machairodus laukarevi* Lungu sp. nov., *Pseudaelurus* (*Schizailurus*) *turnaunensis* (Hoern.), *Metailurus pamiri* (Ozan.).

Отсутствуют в наземной фауне среднего сармата представители семейства Canidae и Ursidae, что, вероятно, связано с ландшафтно-климатическими условиями.

Такие формы, как *Proputorius medius*, *Progenetta taurica*, *Sanzanomilus piveteaui*, *Pseudaelurus (Schizaelurus) tygnaensis*, являются автохтонными и придают среднесарматской фауне более древний облик, а *Bomellivora piveteaui*, *Plesiogulo brachynathus*, *Percrocuta gigantea*, *Machairodus laskarevi* мигрировали в среднем сармате из Азии. В конце среднесарматского времени некоторые представители хищных млекопитающих (*Progenetta taurica*, *P. montadai vallesiensis*, *Sanzanomilus piveteaui* и др.) вымигрант. Это связано с изменением природной обстановки и появлением более специализированных форм хищных млекопитающих.

ЛИТЕРАТУРА

- А л е к с е е в А. К. 1915. Фауна позвоночных д. Ново-Елизаветовки. Одесса.
- Б о г а ч е в В. В. 1927. Палеонтологические заметки о фауне Эльдара. Изв. о-ва облед. и изуч. Азербайджана, № 5.
- Б о р и о я к А. А. 1915. Севастопольская фауна млекопитающих. Труды Геол. комитета. Нов. сер., т. 137, вып. II.
- В е к у а А. К. 1972. Квасбобская фауна акчачыльских позвоночных. М., "Наука".
- Г а б у н и я Л. К. 1959. К истории гиппарионов. М., Изд-во АН СССР.
- Г а б у н и я Л. К. 1973. Беломечетская фауна ископаемых позвоночных. Тбилиси, "Мецниереба".
- Г а д ж и е в Д. В. 1961. Эльдарская верхнесарматская гиппарионовая фауна. Автореф. докт. дис. Баку.
- Г о д и н а А. Я. О находках жираф рода *Palaeotragus* из сарматских отложений Молдавии. Изв. АН МССР, № 7.
- Г р о м о в а В. И. 1960. Определитель млекопитающих СССР по костям скелета. Труды комиссии по изучению четвертичного периода, т. 16, вып. 2. М.
- Г р о м о в а В. И. 1962. *Machairodontinae*. — В кн.: Основы палеонтологии. Млекопитающие. М., "Наука".
- Е ф р е м о в И. А. 1950. Тафономия и геологическая летопись. Труды ГИН АН СССР, т. 24.
- К о н ь к о в а Н. И. 1957. О распространении фауны наземных позвоночных в верхнем миоцене Молдавской ССР. Изв. Молд. фил. АН СССР, № 2 (66).
- К р о к о с В. 1939. Хижаки з меотичних відкладів с. Гребеники МАРСР. Геол. журн. АН УССР, т. 6, № 1 — 2.

- Курочкин Е. Н., Ганя И. М. 1972. Птицы среднего сармата Молдавии. — В кн.: Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, "Штиинца".
- Даскарев В. Д. 1971. Заметка о новых местонахождениях ископаемых млекопитающих в третичных отложениях Южной России. Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей, т.38.
- Дунгу А. Н. 1966а. О среднесарматской гиппарионовой фауне Молдавии. Изв. АН МССР, сер. палеонтол. и стратигр., № 10.
- Дунгу А. Н. 1966 б. О сопоставлении гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии с гиппарионовыми фаунами Западной и Восточной Европы. Изв. АН МССР, сер. палеонтол. и стратигр., № 10.
- Дунгу А. Н. 1967. Об оленях из среднего сармата Молдавии. Изв. АН МССР, сер. палеонтол. и стратигр., № 4.
- Дунгу А. Н. 1968 а. Условия обитания и особенности систематического состава гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии. Изв. АН МССР, сер. биол. и хим. наук, № 3.
- Дунгу А. Н. 1968 б. Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии. Автореф. канд. дис. Тбилиси.
- Дунгу А. Н. 1971 а. *Schischocerus vallesiensis* Crusafont et Lavocat из среднего сармата Молдавии. — В кн.: Вопросы палеонтологии и стратиграфии верхнего мела и неогена южной окраины Русской платформы, вып. I. Кишинев, "Лумина".
- Дунгу А. Н. 1971 б. Местонахождения гиппарионовой фауны среднего сармата Молдавии и условия их образования. — В кн.: Вопросы палеонтологии и стратиграфии верхнего мела и неогена южной окраины русской платформы, вып. I. Кишинев, "Лумина".
- Дунгу А. Н. 1972. К истории рода *Lagomeryx*. — В кн.: Позвоночные неогена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, "Штиинца".
- Дунгу А. Н. 1973. Новый вид *Hipparion* из среднего сармата Молдавии. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия мезокайнозой южных окраин Русской платформы. Кишинев, "Штиинца".
- Наливкин Д. В. 1956. Учение о фациях. Изд-во АН СССР, т. 2.

- Орлов Ю. А. 1941. Третичные хищники Западной Сибири. Труды ПИН АН СССР, т. 8, вып. 3.
- Орлов Ю. А. 1947. *Peruninae*, новое подсемейство куниц из неогена Евразии. Труды ПИН АН СССР, т. 10, вып. 3.
- Рошка В. X. 1964. Неоген — В кн.: Стратиграфия осадочных образований Молдавии. Кишинев, "Карта Молдовеняскэ".
- Рошка В. X. 1967. Схема стратиграфии сарматских отложений Молдавии. Изв. АН МССР, № 4.
- Рубинштейн М. М., Габуния Л. К. 1972. Некоторые вопросы геохронологии кайнозоя. Изв. АН СССР, сер. геол., № 3.
- Рябинин А. Н. 1929. Тараклийская фауна млекопитающих. Труды геологического музея АН СССР, т. 5.
- Саянов В. С., Рошка В. X. 1966. Неогеновые биггермные образования Молдавии. Тезисы докладов IV палеоэколого-литологической сессии, посвященной ископаемым рифогенным образованиям Крыма и Молдавии. Кишинев, "Карта Молдовеняскэ".
- Сухов И. М. 1955. О наличии перерывов в отложениях среднесарматского подъяруса в районе г. Кишинева. Уч. зап. Кишиневского гос. ун-та, т. 10.
- Флеров К. К. 1962. Об основных направлениях экологической эволюции жвачных. (*Ruminantia*). Палеонт. журн., № 4.
- Хоменко И. А. 1914. Меотическая фауна с. Тараклии, Бендерского уезда. Труды Бессараб. о-ва естествоисп., т. 5.
- Хубка А. Н. 1962. Основные закономерности формирования верхнесарматских отложений Днестровско-Пруцкого между-речья. Изв. АН МССР, № 4.
- Хубка А. Н. 1965. Опыт расчленения континентальных отложений сарматского яруса. Изв. АН МССР, № 8.
- Эберзин А. Г. 1948. Неоген Молдавской ССР. Научные записки Молд. научно-исслед. базы АН СССР, т. 1.
- Эберзин А. Г. 1950. О стратиграфическом положении местонахождений древнейших гиппарионов в Молдавской ССР. ДАН СССР, т. 75, № 2.
- Эберзин А. Г. 1951. О конгериевых фациях сармата Бессарабии. ДАН СССР, т. 77, № 5.
- Якубовская Т. А. 1950. О новых находках сарматской флоры в Молдавии. Ботанический журнал, т. 35, № 5.

- Якубовская Т. А. 1955. Сарматская флора Молдавской ССР. Труды Ботан. ин-та им. В.И. Комарова АН СССР, сер. I, вып. 2.
- Aguirre E. 1964. Presencia en España de un Felido chino, *Metallurus Zdansky*. Bol. R. Soc. Española, Hist. Nat. (Geol.), 62.
- Alberdi M. 1974. Las "faunas de Hipparion" de los yacimientos españoles. Estud. Geol., vol. 30.
- Andrews C. 1918. Note on some fossil Mammals from Salonica and Imbros. Geol. Mag., dec. 6, vol. 5, Londres.
- Arambourg C. 1959. Vertébrés continentaux du Miocène supérieur de L'Afrique du Nord. Publ. Serv. Carte géol. Algérie. n. s. Paleont., Mém. 4, Alger.
- Barbu I. 1934. Contribuțiuni la cunoașterea florei fosile din podisul Moldovei. Ac. Rom. mem. sect. st., ser. 3 - a, t. 10. București.
- Beaumont G. 1961. Recherches sur *Felis attica* Wagn., etc. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 6.
- Blainville H. 1841. Osteographie des mammifères récents et fossiles, 2. Carnassiers. Paris.
- Boule M. 1901. Revision des espèces européennes de *Machairodus*. Bull. Soc. géol. France, ser. 4, 1.
- Burt W. 1931. *Machairodus catacopsis* Cope from the Pliocene of Texas. Univ. California Publ. Bull. Dept. Geol. Sci. 20 (7).
- Colbert E. 1939. Carnivora of the Tung - Gur formation of Mongolia. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York, v. 76.
- Crusafont-Pairó M. 1950. *Limnonyx*, un nuevo Lútrido del Mioceno español. Comun. del Inst. Geol. y Minero de España, 20.
- Crusafont-Pairó M. 1952. La presencia del Felido *Pseudaelurus turrauensis* (Hoernes) en el Mioceno de Hostalet de Pierola y Sabadell (Vallés-Penedés). Notas y Comun. Inst. Geol. y Minero de España, 28.
- Crusafont-Pairó M. et Petteer G. 1969. Contribution a l'étude des Hyaenidae. La sous - Famille des Ictitheriinae. Ann. Paleontol. Vertébrés. Vol. 55, 1.
- Crusafont-Pairo M. et Aguirre E. 1972. *Stenailurus*, Felidé nouveau, du Turolien d'Espagne. Ann. de paleont. (vertébrés), t. 58, 2.
- Crusafont-Pairó M. et Ginsburg L. 1973 a. Les Carnassiers fossiles de Los Vallés de Peuentiduena (Ségovie, Espagne). Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. 3-e sér. # 181.
- Crusafont-Pairó M. y Golpe Posse J. 1973b. Nuevos hallazgos de *Progenetta montadai* en el Mioceno de Catalunya. Bol. Geol. y Minero, t. 84, N 3.
- Crusafont-Pairo M. et Golpe Posse J. 1974. Biostratigraphie des Mammifères néogènes d'Espagne, V-e cong. du Néogène Méditerranéen. Lion, 1971, t. 1, N 78.
- Dehm R. 1950. Die Raubtiere aus dem Burdigalium von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. Abh. Bayer. Akad. Wiss. Neue Folge Heft., 58.
- Depéret Ch. 1892. La faune des Mammifères miocènes de La Grive - St. - Alban. Arch. Mus. Lyon, 5.
- Piccarelli G., Torre D. 1970. Remarks on the taxonomy of hyaenids. Palaeontographia Italica, vol. 64. (n. ser. vol. 36).
- Wihlohl H. 1891. Etudes sur les mammifères fossiles de Sansan. Ann. Soc. géol., t. 21.
- Gaillard G. 1899. Mammifères miocènes nouveaux ou peu connus de la Grive-St.-Alban (Isère). Arch. Mus. Hist. nat. Lyon, 7, 2.
- Gaudry A. 1862 - 1863. Animaux fossiles et géologie de l'Attique. Paris.
- Gaudry A. 1873. Animaux fossiles du Mont Léberon. Paris.
- Gervais P. 1859. Zoologie et Paléontologie françaises. Arthus Bertrand. Paris, 2-e édit.
- Ginsburg L. 1956. Affinités et originalité structurale de *Sansanosmilus* Bl. (Miocène de Sansan). C. R. Ac., t. 242.
- Ginsburg L. 1961 a. La faune des carnivores Miocènes de Sansan (Gers.). Mém. Mus. Nat. d'Hist. Natur. (C), 9.
- Ginsburg L. 1961 b. Plantigradie et digitigradie chez les carnivores fissipèdes. Mammalia, t. 25, # 1.
- Gurini C., Mein P. 1971. Les principaux gisements de mammifères Miocènes et pliocènes du domaine Rhodanien. Le Néogène Rhodanien. Y congrès du Néogène méditerranéen., v. I.

- H o e r n e s R. 1881. Vorlage von säugethierresten aus den Braunkohlen Ablagerungen der Steiermark-Verh.geol. Reichsanst. Wien.
- H o f f m a n A. 1893. Die fauna von Görtschach. Abh. K.K.Geol. R. Anst. 15, Wien.
- K a u p I. 1833. Description d'ossements fossiles de mammifères inconnus jusqu'à présent qui se trouvent au Muséum grand-ducal de Darmstadt.
- K i t t l E. 1887. Beiträge Zur Kenntniss der fossilen Säuge- tierfauna von Maraga in Persien. Ann. d. naturhist. Hof- museum. Wien. 2.
- K o r m o s T. 1913. Ergebnisse meiner Grabungen im Jahre 1913. Jahresber Ung. Geol. Anst.
- K r e t z o i M. 1929. Materialien zur phylogenetischen klas- sification der Aeluroideen. X Internat. Zool. Congr. Bu- dapest.
- K r e t z o i M. 1938. Die Raubtiere von Gombassög nebst ei- ner übersicht der Gesamtfauna. Ann. Mus. Nation, Hun- gar. 31. Budapest.
- K r e t z o i M. 1942. Somellivora von Polgardi und Ószakvar. Földtany Közleony, v.72.
- K r e t z o i M. 1951. A Ószakvar Hipparion - fauna. Földtany Köz- lony, v.81.
- K r e t z o i M. 1954. Befejező jelentés a Ószakvari berlang őslénytani feltárasarol. Magyar állami földt. int. évi- jelentése az. 1952.
- K r e t z o i M. 1965. Die Hipparion - Fauna von Györszentmar- ton in NW - Ungarn. Ann. Mus. Nation. Hungar. par. Mun- ner. et Paleontol., t.57.
- K u r t e n B. 1952. The Chinese Hipparion fauna. Comment. Biol. soc. sci. Fennica, 13 (4).
- K u r t e n B. 1954. The type collection of *Ictitherium* ro- bustum (Gervais, ex Nordman) and the radiation of the Ictitheres. Acta zool. Fennica 86.
- K u r t e n B. 1957. Percrocuta Kretzoi (Mammalia, Carnivora), a group of neogene hyenas. Acta zool. Cracov. II, N 16. Krakow.
- K u r t e n B. 1970. The neogene wolverine *Plesiolepus* and the origin of *Gulo* (Carnivora, Mammalia), Acta zool. Fen- nica, 131.

- M a t t h e w W. 1910. The phylogeny of the Felidae. Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. 28.
- M e l e n t i s J. 1970. Die Pikermifauna von Halmyropotamos (Buböa - Griechenland). Ann. geolog. des pays Helleniqu- es., 19, 1-e ser., 1968 A.
- N o r d m a n A. 1858 - 1860. Palaeontologie Südrusslands. Helsingfors.
- O r l o w J. 1936. Tertiäre Raubtiere des Westlichen Sibiriens. I. Ma- chairodontinae. Труды Палеонтологического института АН СССР, т.5.
- O s a n s o y F. 1961. La répartition verticale du genre *Hyaena* dans le système pliocène de Turquie. Bull. Min. Res. Ex- plor. Inst. Turkey 57, Ankara.
- O z a n s o y F. 1965. Étude des gisements continentaux et des Mammifères du Cénozoïque de Turquie. Mém. Soc. géol. de France, n. sér. 44 (1), N 102.
- P a v l o v i c M. und Thenius E. 1965. Eine neue Hyäne (Car- nivora, Mammalia) aus dem Miozän Jugoslawiens und ihre Phylogenetische Stellung. Anz. Österr. Akad. Wiss., Math.- naturw., kl. 102, N 1 - 14.
- P a v l o w M. 1908. Quelques Carnivores fossiles du gouver- nement de Kherson et de Bessarabie. Mém. Soc. Nat. Nou- velle Russie., t.32.
- P a v l o w A. P. 1914. Aperçu géologique des gisements des mammifères fossiles du sud de la Russie. Nouv. Mem. Soc. Nat. Moscou, t. 17, N 3 - 4.
- P a v l o w M. 1914. Mammifères tertiaires de la Nouvelle Rus- sie. Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou., 17, 2-e partie.
- P e t t e r G. 1963. Contribution a l'étude des Mustéolidés dus bassin néogène du Vallés-Penedès et Calatayd-Teruel. Mém. soc. Geol. France., t.42, N 97.
- P i l g r i m G. 1931. Catalogue of the pontian Carnivora of Europe. Brit. Mus. (Natur. History). London.
- P i l g r i m G. 1932. The fossil Carnivora of India. Pal. In- dica. n. s., vol. 18. Calcutta.
- P i v e t e a u J. 1961. Carnivora, in Traité de Paléontologie, publié sous la direction de J. Piveteau. Masson et C^{ie} Paris. 6, fasc. - 1.
- R o m a n F. 1907. Le néogène continental dans la bassin val- lée du Tage. Com. Du service Géol. du Portugal. Lisbonne.

- Roman P. et Viret J. 1934. La faune de Mammifères du Burdigalien de la Romieu (Gers). Mem. Soc. Géol. France, nov. ser., t.9, № 21, fasc. 2/3, 12.
- Roth J. and Wagner A. 1855. Die fossilen Knochenüberreste von Pikermi. Abh. Bayer., Ak. wiss., 7.
- Savage R. 1965. Fossil Mammals of Africa: 19. The Miocene Carnivora of East Africa. Bull. Brit. Museum (Nat. Hist) Geol., vol. 10, № 8. London.
- Schlösser M. 1903. Die fossilen Säugetiere Chinas. Abh. Bayer. Acad. Wiss., math. - phys., kl. II, Bd 22, № 1.
- Schlösser M. 1921. Die Hipparionenfauna von Veles in Mazedonien. Abh. der Bayer. Akad. Wiss., Math. - Phys. Kl. 29, Band. 4,
- Schultz B., Schultz M., Martin L., 1970. A New tribe of Saber - toothed Cats (Barbourofelini) from the Pliocene of North America. Bull. Univer. Nebraska state Museum. vol. 9, № 1.
- Simionescu I. 1925. Phoques fossiles du sarmatien de Kischinew. Ac. Rom. Mem. sect. St. serie 3-e, t.3, mem. 4. Bucuresti.
- Simionescu I. 1938. Les mammifères pliocènes de Clusisla (Roumanie). I. Carnivores. Acad. Rom. Publ. Fond. V. Adamachi, 9, № 1.
- Sinow J. 1900. Geologische und paleontologische Beobachtungen in Südrussland. Bull Univ. imp. Nouv. Russ., vol., 79. Odessa,
- Theniuss E. 1949. Die Carnivoren von Göriach (Steiermark). Anz. Österr. Akad. wiss., mathem. - naturwiss., Kl. 11, Abt. I, Bd. 158, 9/10, 10 Abb., wien.
- Theniuss E. 1951. Zur odontologischen charakteristik von "Felis" leiodon aus dem Pont von Pikermi (Griechenland). N. Jb. Min. Geol. Paläont. Monatsh., Stuttgart, 3.
- Theniuss E. 1966. Zur Stammesgeschichte der Hyänen (Carnivora, Mammalia). Z. f. Säugetierkunde, 31, heft 4.
- Theniuss E. 1974. Die Säugetierfaunen des Alt - Pliozäns (Pannon und Pont) in Österreich. V^e Congrès du Néogène Méditerranéen., t.1, № 78.
- Tobien H. 1959. Hipparion - funde aus dem jungtertiär des Howënegg (Hegau). Aus der Heimat., t. 67, 4.
- Villalta J. F. de et Crusafont-Pairo M. 1943a. Los vertebrados del Mioceno continental de la cuenca Vallés-Penedés. I Insectívoros, II Carnívoros. Bol. Inst. Geol. y Minero de España, 56.
- Villalta J.F. de et Crusafont-Pairo M. 1943 b. Contribucion al conocimiento del Albanosmilus jordaní (Filhol). Cons. sup. Invest. cient. centro Inv. geol. "Lucas Mallada". Madrid.
- Villalta J.F. et Crusafont-Pairo M. 1952. Grivasmilus rempalcant Albanosmilus (-Sansanosmilus). C. R. S. de la soc. Geol. de France., 14.
- Viret J. 1933. Contribution à l'étude des Carnassiers miocènes de La Grive-Saint - Alban. Trav. Labo. Géol. Fac. sci. Lyon, fasc. 21, Mem. 18.
- Viret J. 1939. Monographie paleontologique de la faune de vertébrés des sables de Montpallier. III. Carnivora, Fissipedia. Trav. Lab. Geol. Fac. Sci. Lyon. Fasc. 37, Mém. 2.
- Viret J. 1951. Catalogue critique de la faune des Mammifères miocènes de la Grive - St. - Alban. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 3.
- Weithofer K. 1888. Beiträge zur Kenntniss der fauna von Pikermi bei Athen. Beitr. Paläont. Oest. - Ung. Wien, 6.
- Zdanský O. 1924. Jungtertiäre Carnivoren Chinas. Paleontol. Sinica, ser. C, vol.2, fasc.1.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

Таблица I. *Bomellivora piveteaui* Ozan.: 1 - верхние зубы (P^4 и M^1); 2 - фрагмент верхней челюсти с C, P^1-P^4 ; 3 - верхняя резцовая часть; 4 - фрагмент правой ветви нижней челюсти с M_1 ; 5 - фрагмент левой ветви нижней челюсти с $C, P_3 - M_1$; 6 - фрагмент левой ветви нижней челюсти с I_2, I_3, C, P_1 и P_2 . *Plesiogulo* aff. *brachignathus* (Schl.): 7 - фрагмент левой ветви нижней челюсти с $P_2 - M_1$ (x 2); 8 - верхний M^1 .

Таблица II. *Progenetta taurica* (Boris.): 1 - фрагмент черепа; 2 - верхний M^1 ; 3 - левая ветвь нижней челюсти с $P_2 - M_1$; 4 - фрагмент правой ветви нижней челюсти с $C, P_3 - M_1$; 5 - левая ветвь нижней челюсти с $I_3, C, P_1 - M_1$.

Таблица III. *Progenetta montadai vallesiensis* (Cruvaf.): 1 - фрагмент нижней челюсти с $P_2 - M_1$; 2 - верхние зубы (а - P^2 ; б - P^3); 3 - Mt III. *Pterococcyz robusta* Lungu Sp. nov.: 4 - верхний P^4 ; 5 - верхний ряд коренных зубов ($P^1 - P^4$); 6 а, б - нижний M_1 (изнутри); 7 а, б - нижний M_1 (снаружи); 8 - верхний клык.

Таблица IV. *Pterococcyz robusta* Lungu sp. nov.: 1 - левая ветвь нижней челюсти сверху (а) и снаружи (б) (x 4/5).

Таблица V. *Pterococcyz gigantea* (Schl.): 1 - верхний P^4 (а - сверху, б - изнутри); 2 - обломок верхней резцовой части с I_3 ; 3 - фрагмент правой ветви нижней челюсти с P_4 и M_3 ; 4 - нижний M_1 ; 5 - надпяточная кость.

Таблица VI. *Salsapomilus piveteaui* (Ozan.): 1 - фрагмент верхней челюсти с I^3, C, P^3 и P^4 ; 2 - верхний клык; 3 - фрагмент верхней челюсти с P^3 и P^4 (а - изнутри, б - снаружи); 4 - сильно стертый P^4 (снаружи); 5 а, б - нижний клык; 6 - нижний P_4 .

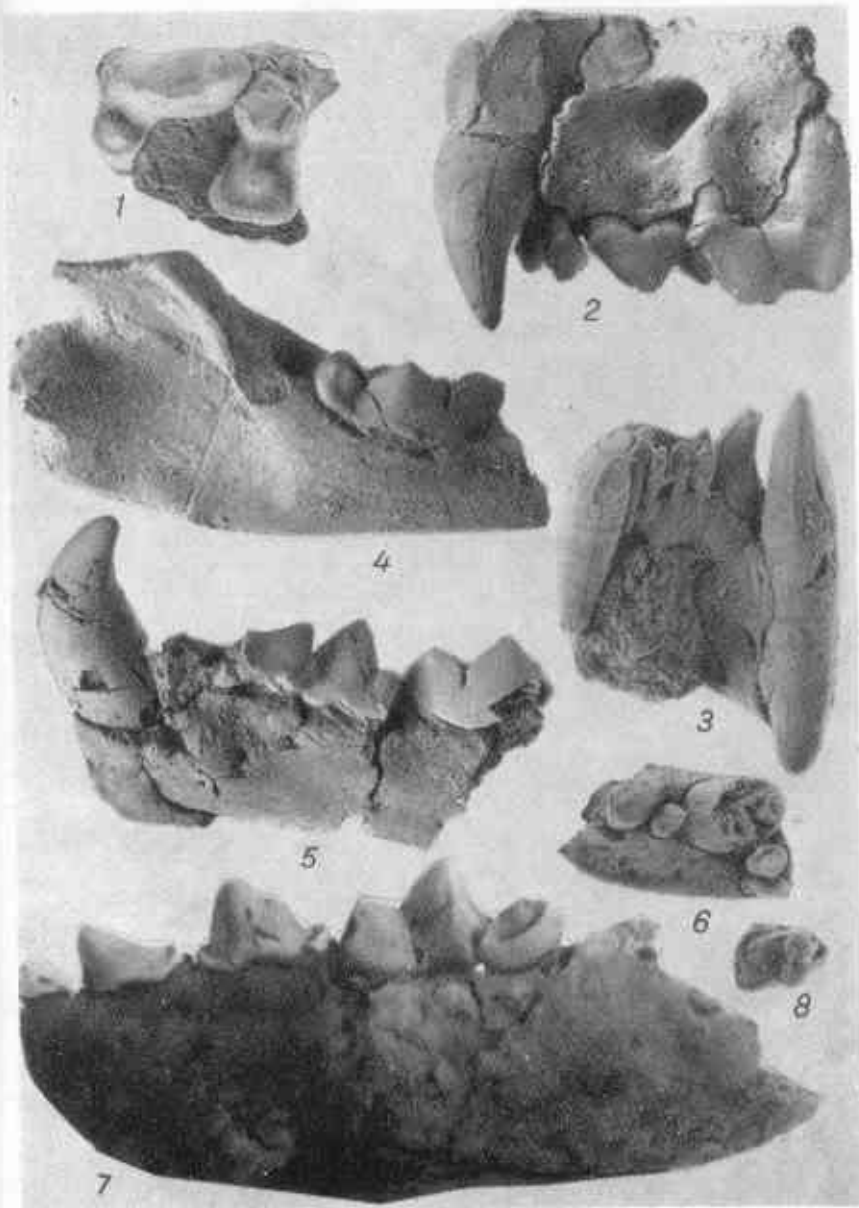


Таблица II

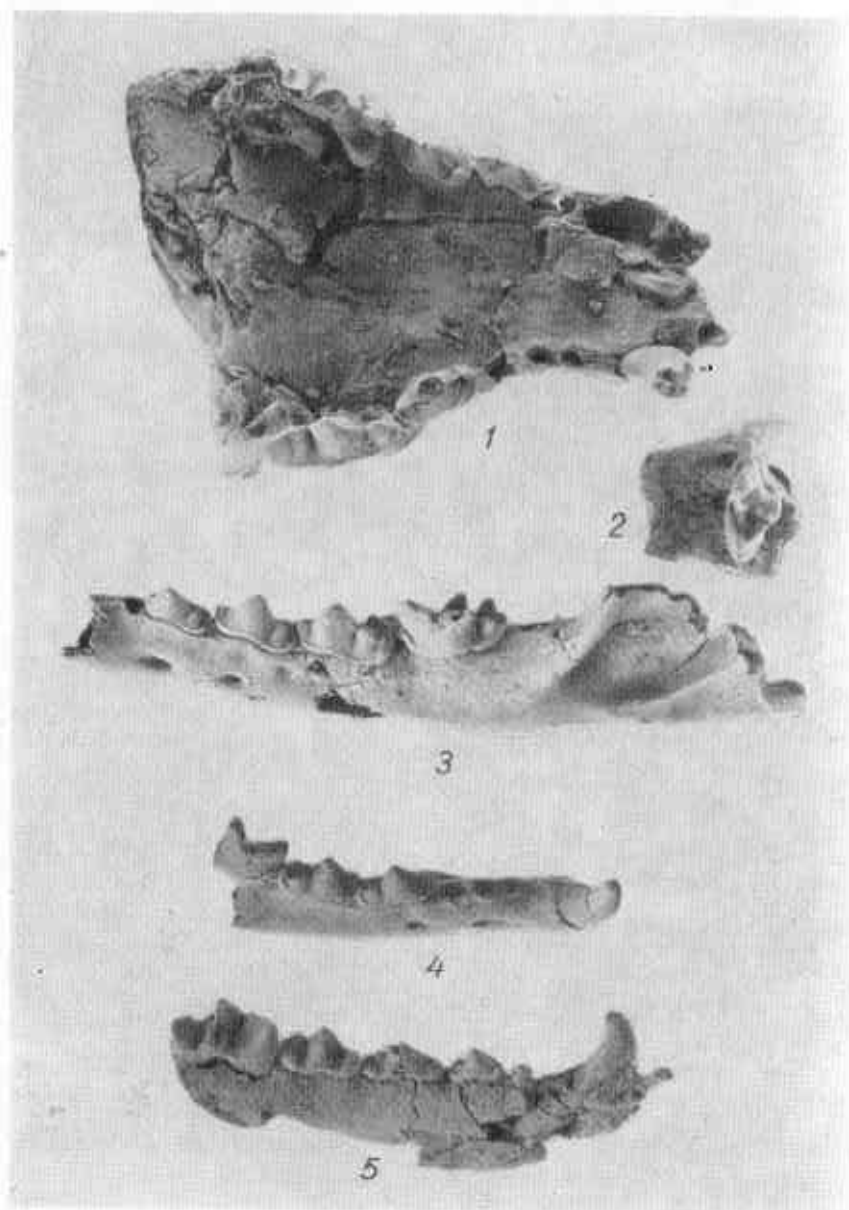
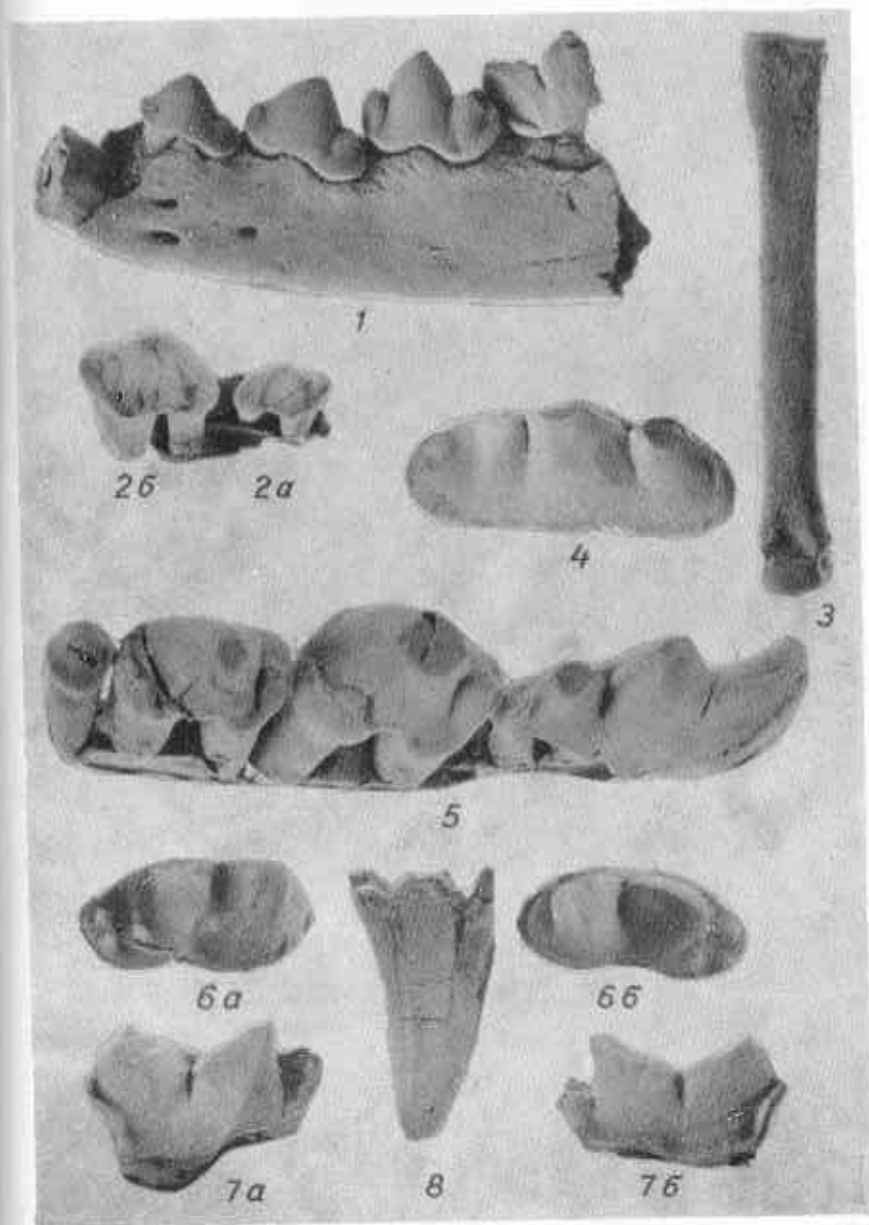


Таблица III



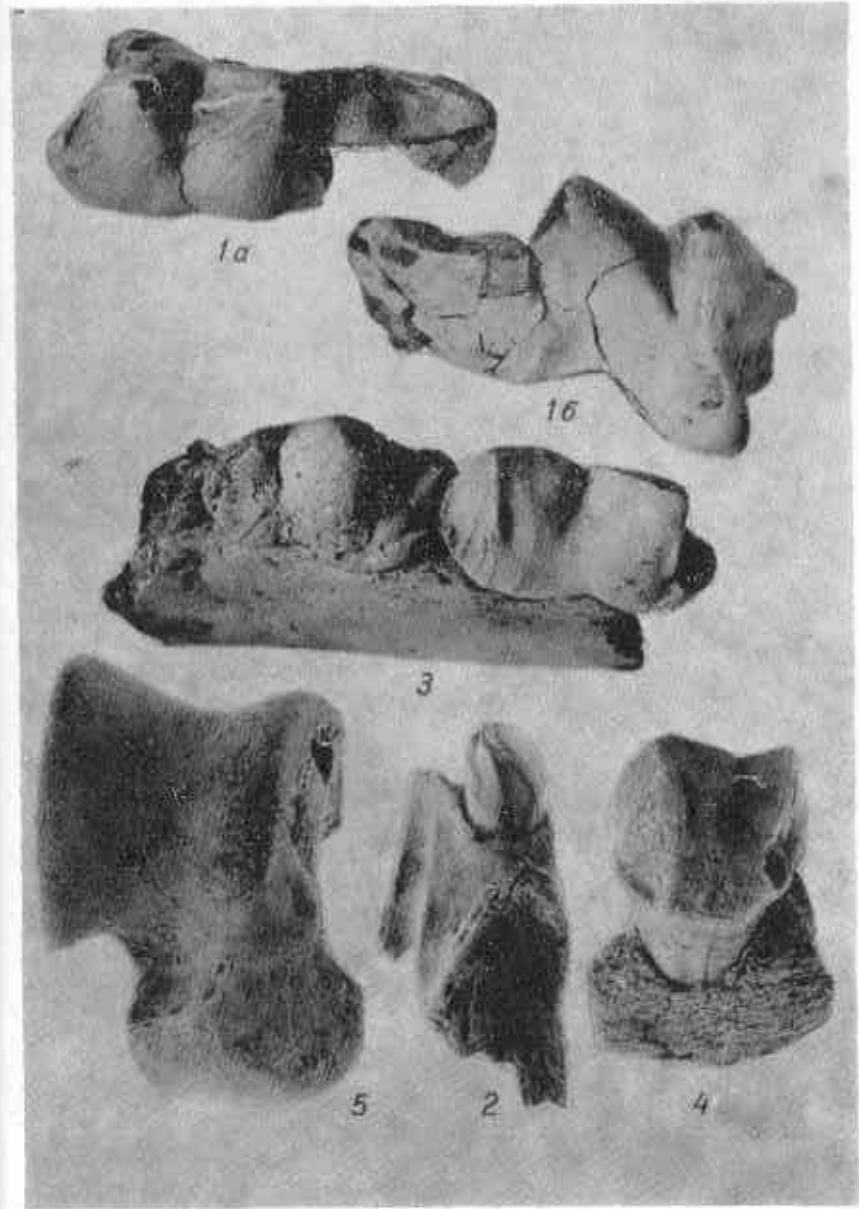
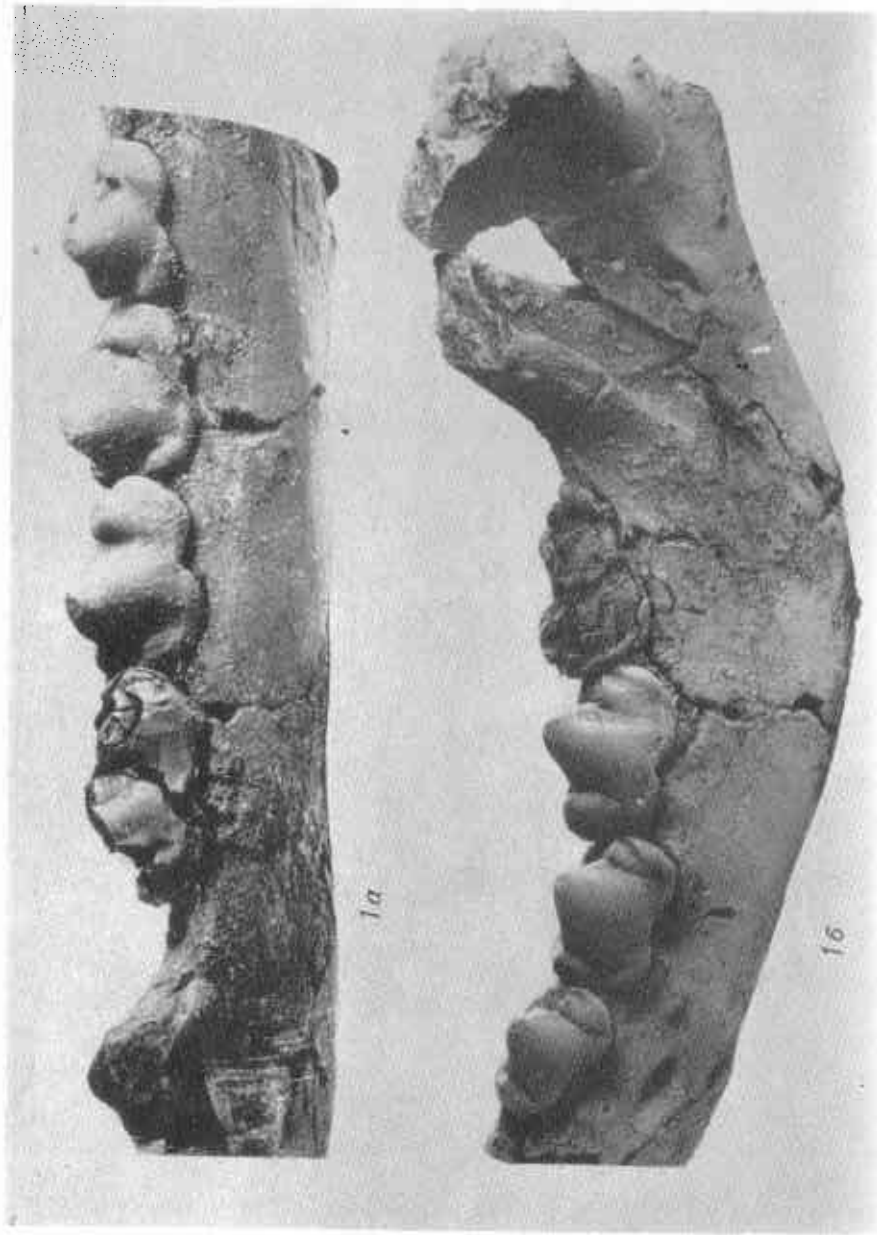


Таблица VI

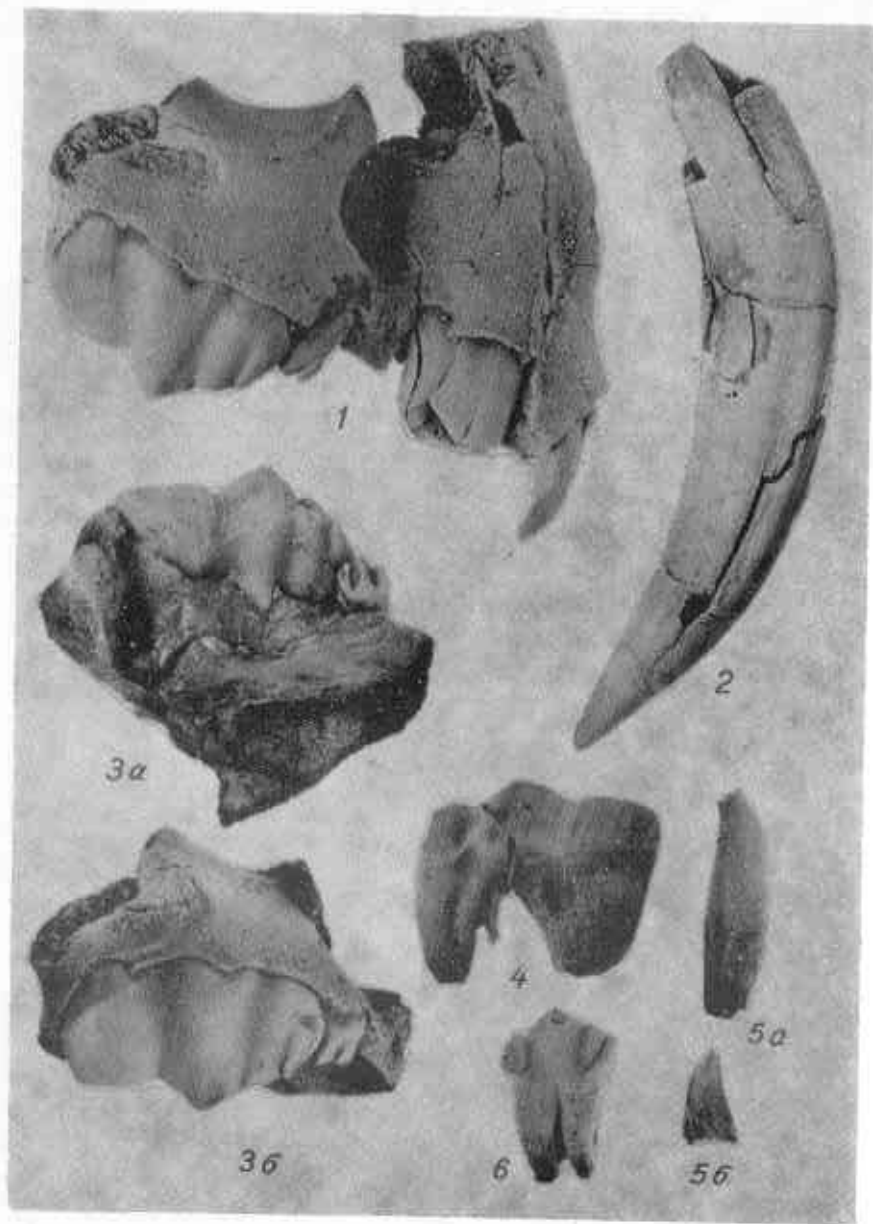
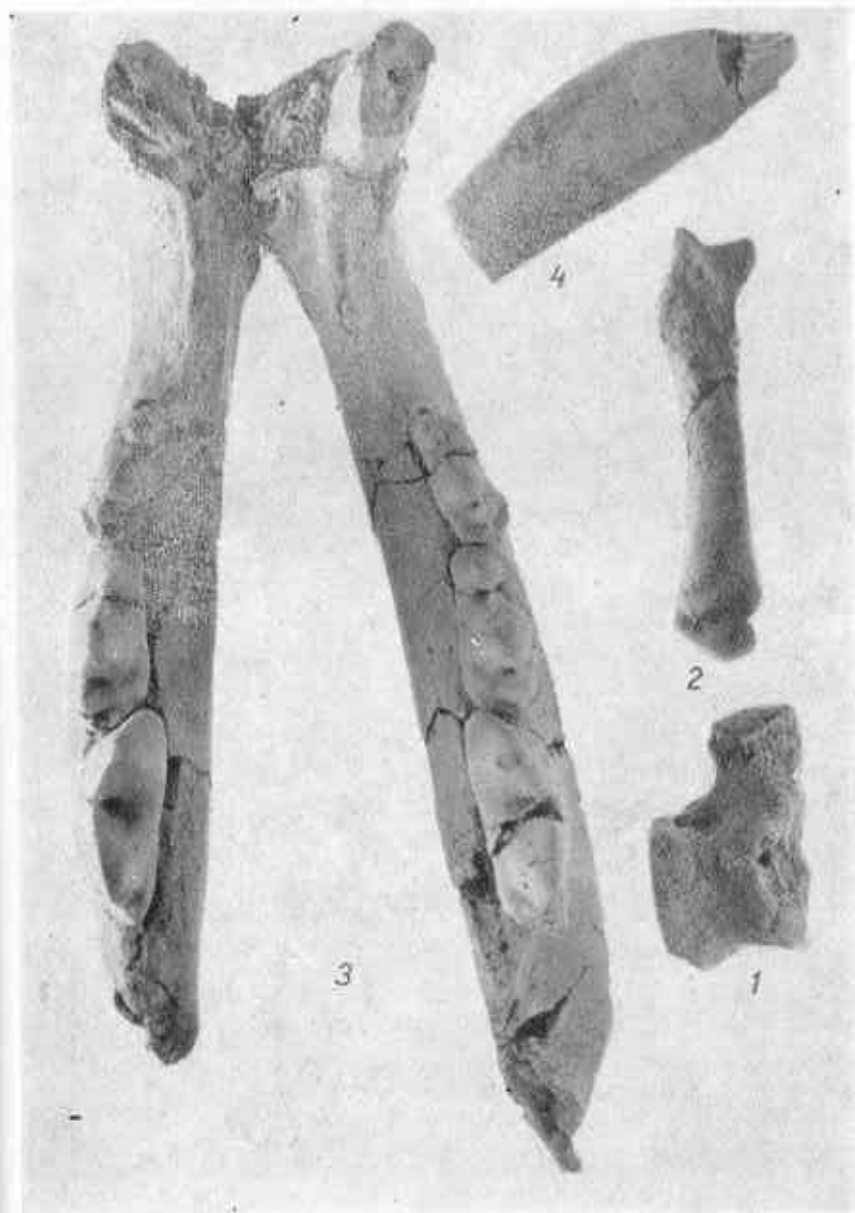
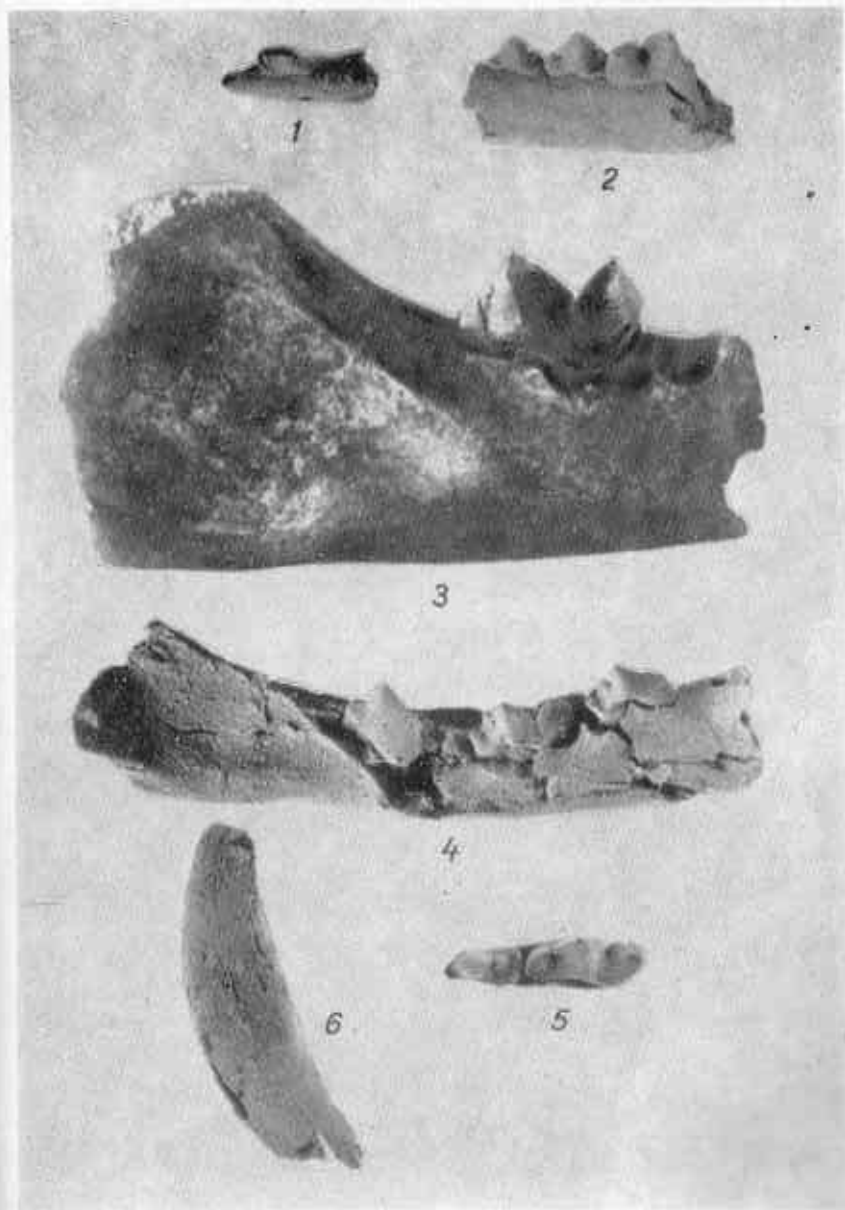
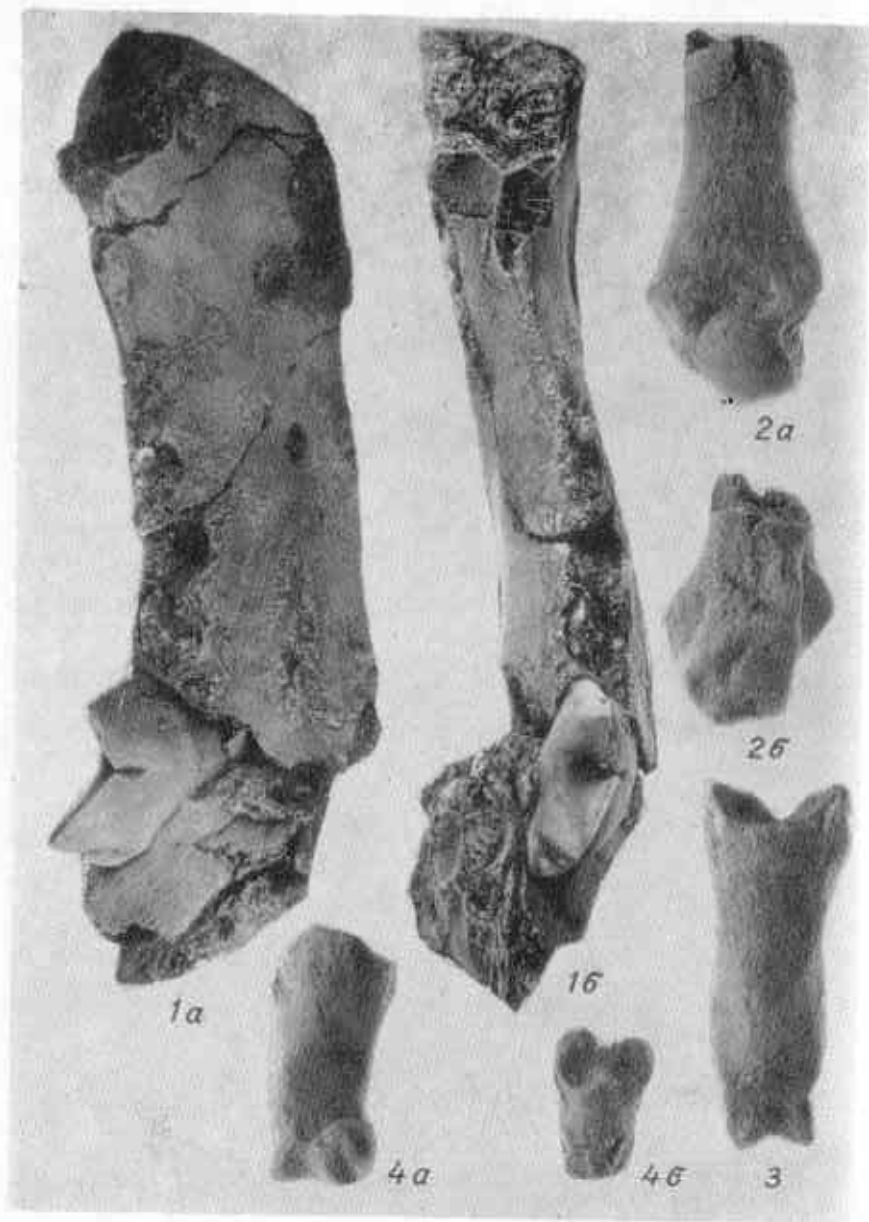


Таблица VII





Т а б л и ц а VII. *Saracocymilus piveteaui* (Ozan.): 1 - надчелюстная кость; 2 - MC IV. *Machairodus laskarevi* Lungu sp. nov.: 3 - нижняя челюсть; 4 - нижний клык

Т а б л и ц а VIII. *Machairodus laskarevi* Lungu sp. nov.: 1 - правая ветвь нижней челюсти с M_3 (а - снаружи, б - сверху); 2 - дистальные концы метаподии; 3 - первая фаланга; 4, а, б - вторые фаланги

Т а б л и ц а IX. *Pseudaelurus (Schizailurus) tigrinaensis* (Noegn.): 1 - фрагмент левой ветви нижней челюсти с P_2 и P_3 ; 2 - фрагмент левой ветви нижней челюсти с P_3 - M_1 . *Pseudaelurus* sp.: 3 - фрагмент правой ветви нижней челюсти с M_3 . *Metailurus ramigi* (Ozan.): 4 - правая ветвь нижней челюсти с Pd_3 , Pd_4 и M_1 ; 5 - нижние P_3 и P_4 ; 6 - верхний клык

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	3
Глава I. СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ МОЛДАВИИ	6
Глава II. ТАФНОМИЯ СРЕДНЕСАРМАТСКИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ГИП- ПАРИОНОВОЙ ФАУНЫ	12
Глава III. АНАЛИЗ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО СОСТАВА ГИППАРИОНОВОЙ ФАУНЫ СРЕДНЕГО САРМАТА	30
Глава IV. СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ХИЩНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ	37
Семейство Mustelinae	41
Семейство Nyctenidae	51
Некоторые особенности развития миоценовых гиеи Стан- рого света	81
Семейство Felidae	86
З а к л ю ч е н и е	120
Л и т е р а т у р а	123
Палеонтологические таблицы и объяснения к ним	132

Александр Николаевич Лунгу

ГИППАРИОНОВАЯ ФАУНА СРЕДНЕГО САРМАТА МОЛДАВИИ
(хищные млекопитающие)

Утверждено к изданию Ученым советом
Тираспольского государственного
педагогического института им. Т.Г.Шевченко

ИБ № 515

Редактор Г.С.Байчурин
Художественный редактор В.М.Мишко
Технический редактор Г.В.Константинова
Корректоры А.Ф.Бутучел, С.Н.Кара-Иван
Оператор-наборщик В.П.Горбатий

Подписано в печать 5.УГ 1978. АБ 04327. Формат 60x90 1/16. Бу-
мага офсетная № 1. Печ.л. 8,5+0,625 вкл.=9,125. Уч.-изд.л. 7,63+
+0,55 вкл.=8,18. Тираж 385. Заказ 293. Цена 1р. 20к.
Издательство "Штиинца", 277028. Кишинев, ул. Академическая, 3

Типография издательства "Штиинца", 277004. Кишинев, ул. Берзарина, 10.