

А. Н. Лунгу

ГИППАРИОНОВАЯ

ФАУНА

СРЕДНЕГО
САРМАТА
МОЛДАВИИ

(КОПЫТНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ)

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ МОЛДАВСКОЙ ССР

Тираспольский ордена „Знак Почета“ государственный
педагогический институт им. Т. Г. Шевченко

А. Н. Лунгу

ГИППАРИОНОВАЯ
ФАУНА
СРЕДНЕГО
САРМАТА
МОЛДАВИИ

(копытные млекопитающие)

Ответственный редактор
кандидат биологических наук А. И. Мунтяну

УДК 599.6.55I:782.13(478.9)

В монографии приведены результаты морфолого-систематического изучения 18 форм копытных млекопитающих среднесарматской гиппарионовой фауны калфинского и варницкого комплексов. Освещены вопросы систематического положения, филогении, палеоэкологии, стратиграфического значения и распространения отдельных родов и видов. Дан сравнительный анализ среднесарматской гиппарионовой фауны, установлены ее сходство и отличия от гиппарионовых фаун Центрального и Западного Паратетиса, а также средиземноморских областей Тетиса.

Выявлены особенности формирования и развития гиппарионовой фауны среднего сармата юго-западной части СССР.

Работа рассчитана на палеозоологов, геологов-стратиграфов и палеогеографов, занимающихся изучением кайнозоя.

Работу рецензировали и рекомендовали к изданию доктор биологических наук А.И. Давид, кандидат биологических наук К.И. Пушпанов, Т.М. Балан

Среди верхнемиоценовых отложений, широко распространенных на территории европейской части СССР, особое место занимают разнообразные по генезису континентальные образования. Для определения условий их возникновения и геологического возраста, а также палеогеографии суши большое значение имеют ископаемые остатки гиппарионовой фауны. Высокие темпы эволюции и широкое распространение этой фауны в миоплиocene имеют решающее значение для изучения биостратиграфии кайнозоя. В основу стратиграфических подразделений миоплиоценовых образований должны быть положены ископаемые фаунистических комплексов гиппарионовой фауны, смена которых во времени фиксирует определенные рубежи подразделений.

Слабая изученность отдельных систематических групп не всегда позволяет установить последовательность и смену фаунистических комплексов, а также связи между ними. Для этого необходимо подробное изучение систематики, филогении и стратиграфического распространения отдельных систематических групп.

За последние 20 лет на территории Молдавии, в среднесарматских отложениях, были открыты многочисленные местонахождения гиппарионовой фауны (с. Бужор, Лапушна, Браила, Гидигич, Малые Милешты, Редь-Черешновец, Калфа, Варница, Сирец и др.), которые приурочены к различным стратиграфическим уровням. Примечательно, что в большинстве из указанных местонахождений остатки наземных позвоночных найдены в морских отложениях. Это имеет важное значение для стратиграфической корреляции морских и континентальных образований сармата Восточного Паратетиса.

При исследовании отложений среднего сармата собран богатый палеонтологический материал, который относится к различным систематическим группам наземных позвоночных, принадлежащим двум фаунистическим комплексам гиппарионовой фауны - калфинскому и варницкому.

Материалы по некоторым группам среднесарматской гиппарионовой фауны Молдавии (хищники, насекомоядные, зайцеобразные и гры-

зуют) были опубликованы автором ранее (Дунгу, 1978, 1981).

В настоящей работе приводятся результаты изучения копытных млекопитающих. Объектом исследования послужила палеонтологическая коллекция (около 2500 образцов) Тираспольского педагогического института (ТППИ). Для сравнения были использованы палеонтологические коллекции Палеонтологического музея им. Ю.А. Орлова, Палеонтологического института АН СССР, Геологического и палеонтологического музея им. А.П. и М.В. Павловых в Московском геолого-разведочном институте им. С.Орджоникидзе, Центрального геолого-разведочного музея Ленинграда, Отдела палеозоологии Института зоологии АН УССР, Палеонтологического музея Одесского государственного университета им. И.И. Мечникова и Государственного историко-краеведческого музея в Кишиневе.

В работе применена методика исследования ископаемого материала, разработанная В.И. Громовой (1952), Л.К. Габуней (1959), А.Я. Годинной (1979), Е.Л. Короткевич (1970, 1981), И.И. Соколовым (1953), Б.А. Трофимовым (1954), К.К. Флеровым (1952).

Автор считает своим долгом выразить глубокую благодарность А.Я. Годинной, Л.К. Габуней, Е.Л. Короткевич, Б.А. Трофимову, В.И. Жегало, Б.Б. Мухе, В.Х. Рошке за советы и всестороннюю помощь, оказанные при выполнении данной работы.

Семейство Rhinocerotidae Owen, 1845

Подсемейство Aceratheriinae Dollo, 1885

Род Aceratherium Kaup, 1832

Подрод Alicornops Ginsbur et Gurein, 1979

Aceratherium (Alicornops) simorreense orientalis Lungy sub.
sp. nov

Aceratherium sp.: Ласкарев, 1911

Aceratherium aff. incisivum Kaup: Pavlow, 1915

Aceratherium sp.: КОНЫРОВА, 1999

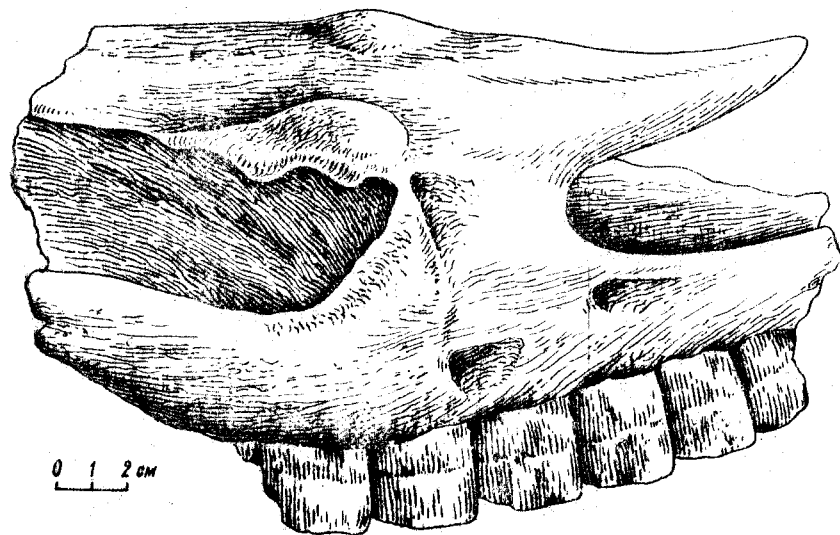
Aceratherium sp.: Лунгу, 1966

Aceratherium aff. *incisivum* Каур: Лунгу, 1966, 1968

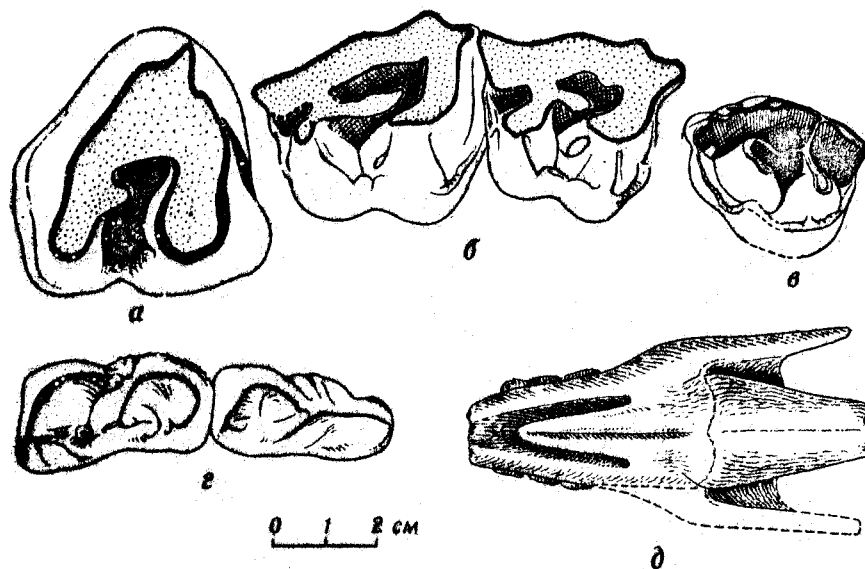
Голотип. Череп (№ 236) с обломанной затылочной частью позади скуловых дуг (рис. 5, 6, д). Средний горизонт среднего сармата, с. Калфа Новоаненского района.

Диагноз. Асератерий мелких размеров. Череп высокий, с укороченной лицевой частью. Носовая вырезка глубокая, задний край ее находится на уровне середины M^1 . Носовые кости узкие, в передней части слегка приподняты вверх и разделены посредине сравнительно глубокой бороздкой. Длина носовых костей 105 мм. Верхнечелюстные кости массивные и высокие; высота их на уровне M^1 92 мм. Скуловые кости мощные, слабо выступают в сторону. Орбиты округло-овальной формы, высокие, высота их в средней части 67 мм. Расстояние от заднего края носовой вырезки до орбиты 70 мм. Передний край орбиты находится на уровне M^2 . Крыша черепа в области орбит выклялая, шероховатая и наиболее широкая.

Нижняя челюсть с длинной диастемой и симфизом. Длина диастемы почти равна длине $M_1 - M_3$. Симфиз слабо расширяется вперед, и задний край его расположен впереди P_3 . Резцы крупные. Зубы брахиодонтные, индекс гипсодонтности $M^1 - M^2$ 98 - 102, M^3 83 - 85. Наружная стенка эктолофа на $P^2 - P^3$ волнистая с хорошо выраженным парастилем, парастилидной складкой и ребром. На $P^2 - P^4$ имеется хо-



Р и с. 5



Р и с. 6

рошо развитый непрерывный воротничок. На слабостертых $P^2 - P^4$ передняя сторона металофа гофрирована. Кроме длинный, узкий и направленный назад и внутрь, антекрюпе слабо выражен и встречается редко в основном на $M^1 - M^2$. Криста слабо развита и наблюдается в основном на слабостертых $P^2 - P^4$. На слабостертых переднекоренных зубах лингвальная стенка эктолофа фестончатая. Протокол хорошо обособлен. На M^3 имеется сильно развитая криста. Нижние коренные зубы, как и верхние брахиодонтные, а сильно изогнутыми полулуниями и хорошо развитыми базальными образованиями и добавочным сегментом (паралофидом) на переднем полулунии молочных зубов. Передняя и внутренняя долилки имеют форму "v". Индекс гипсодонтности $M_1 - M_3$ 87 - 100.

Описание. Череп. В коллекции имеются два черепа с обломанной затылочной частью позади скуловых дуг (рис. 5, 6, д). Один череп (№ 236) сочленен с нижней челюстью и принадлежит молодой особи, у которой молочные зубы не сменялись постоянными. Носовые кости обломаны, сохранились только задние края, на середине которых заметна неглубокая, но широкая впадина. Носовая вырезка узкая и глубокая, ее наибольшая ширина 52 мм. Задний край носовой вырезки находится на уровне середины Pd^3 , передний край орбиты - на уровне середины Pd^4 . Расстояние до заднего края носовой вырезки около 56 мм. На уровне заднего края носовой вырезки имеется два целе-

видных отверстия. Лицевая часть черепа короткая и высокая. Длина от переднего края носовой вырезки до переднего края орбиты 12,8 мм; длина носов. вырезки 80 мм. Длина $Pd^1 - Pd^4$ 13,4 мм. Верхнечелюстные кости высокие; высота их на уровне заднего края P^3 84 мм. Орбиты округло-овальные; высота их у переднего края 54 мм. Череп высокий и слабо наклонен вперед. Крыша черепа в области орбит слабо шероховатая и выпуклая. Ширина его на уровне переднего края орбит 102 мм.

Второй череп (рис.5) принадлежит взрослой особи (зубы среднестертые). Носовая вырезка глубокая и сравнительно узкая; задний край ее находится на уровне середины M^1 . Длина ее 147 мм, а ширина у заднего края около 82 мм. Носовые кости узкие и разделены посредине сравнительно глубокой продольной бороздкой, которая изади расширяется и переходит в неглубокую, но широкую впадину. Длина носовых костей 105 мм. Лицевая часть черепа короткая и массивная. Верхнечелюстные кости мощные и высокие; высота их на уровне M^1 92 мм. Подглазничное отверстие щелевидное и расположено у заднего края слезной кости. На уровне заднего края носовой вырезки находится сравнительно неглубокая ямка. Скуловые кости массивные и вытянуты назад параллельно черепу; их ширина в передней части 55 мм. Орбиты округло-овальные, высота их в средней части 67 мм. Высота черепа на уровне M^1 185 мм. Наибольшая ширина кривы черепа в области орбит 169 - 170 мм. Здесь она выпуклая и шероховатая. Передний край орбиты расположен на уровне M^2 . Длина $P^1 - M^3$ 25,9 - 26,0 мм.

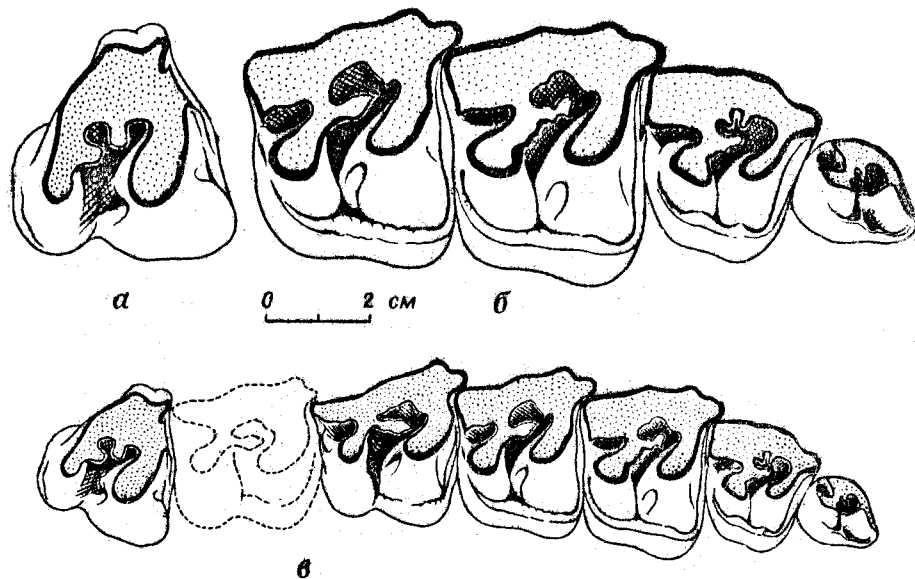
Нижняя челюсть (табл.VI, фиг.1-3). Горизонтальная ветвь относительно длинная с прямыми нижними краями; высота ее мало меняется опереди назад. Симфизный отдел слабо приподнят вверх. Симфиз длинный; задний край его находится впереди P_3 . Диастема длинная; длина ее почти равна длине ряда $M_1 - M_3$. Восходящая ветвь относительно низкая и узкая. Ее высота меньше расстояния от P_2 до углового отдела челюсти и почти равна длине ряда $P_2 - M_3$. Нижняя челюсть молодых особей отличается от нижней челюсти взрослых более низкой горизонтальной ветвью, имеющей округленные нижние края, короткими симфизом и диастемой, а также более сильным наклоном назад восходящей ветви. Промеры нижней челюсти (в мм): длина от переднего края P_2 до углового отдела 410; длина диастемы 110 - 114; высота горизонтальной ветви под P_2 75 - 80, M_1 85 - 87; M_3 89 - 99; высота восходящей ветви до вершины сочленовного отростка 200; ширина восходящей ветви под сочленовным отростком 119; длина ряда $P_2 - M_3$ 225 - 235; $P_2 - P_4$ 96 - 106; $M_1 - M_3$ 119 - 126; $Pd_2 - Pd_4$ 105 - 110.

Т а б л и ц а 13. Промеры (в мм) и индексы (в %) верхних коренных зубов

№ п/п	Показатель	P^1	P^2	P^3	P^4	M^1	M^2	M^3
1	Длина							
	эктолофа в основании	19-24	29-30	35-38	37-38	42-46	42-45	-
2	у жевательной поверхности вверху	22-25	32-33	38-44	41-44	47-51	45-49	-
3	коронки вдоль внутренней стороны	-	26-29	35-38	35-37	34-36	35-39	41-44
4	Ширина по протолофу	-	27-32	42-49	46-50	44-49	43-51	42-46
5	Ширина по металофу	18-21	29-33	37-41	37-40	35-38	35-39	-
6	Высота коронки (неостертых зубов)	23	37	45	45	39	37-38	-
	Индекс 4:2	-	70,8	102	104-118	81-100	92-111	90,9-97,0

Верхние коренные зубы. Молочные (рис.6,6,в; табл.VI, фиг.1-5, 8). У Pd^2 коронка вытянута в длину, овально-треугольной формы, с хорошо выраженным ребром и парастилем на наружной стороне. Лингвальная сторона ecto-lofa иногда фестончатая. Кроме длинный, узкий и направлен наружу. Pd^3 и Pd^4 по своему строению очень сходны с задними коренными зубами. Коронки неправильного четырехугольного очертания. Наружная стенка ecto-lofa волнистая; передняя часть его выпуклая, задняя вогнута. Ребро, парастиль и парастильная складка резко выражены. Поперечные гребни сильно скошены назад, особенно протолоф. Кроме узкий, длинный и направлен наружу; при стирании зубов соединяется с ecto-lofom и отщуривает эмалевый островок. Антекроше хорошо выражен и отановится отчетливой по мере стирания зубов. Длина (по жевательной поверхности) х ширину (по протолофу) коронки (в мм): Pd^2 35 - 38 x 33 - 35; Pd^3 36-40 x 33 - 36; Pd^4 45 - 47 x 36 - 40.

Постоянные (рис.7, 6,в; табл.VI, фиг.6,7,9-II; табл.VIII, IX; табл.13). P^1 крупных размеров, коронка вытянута в длину, треугольной формы, с выпуклой и вогнутой внутрь наружной стенкой. Передний поперечный гребень не развит, задний хорошо развит и поставлен перпендикулярно к ecto-lofu. От переднего края лингвальной стенки ecto-lofa отходит хорошо выраженная складочка, которая по мере стирания зуба удлиняется и расширяется. Имеется слабо выра-



Р и с. 7

женная кривая, и средняя долина всегда открыта. Интересно подчеркнуть, что у некоторых экземпляров корень тройной.

$P^2 - M^2$. Коронки трапециевидного очертания, сильно вытянуты в поперечном направлении на стертых зубах. Наружная стенка эктолофа волнистая, со слабо вогнутой задней частью и выпуклой передней. Ребро, парастиль и парастилидная складка хорошо развиты: на $M^1 - M^3$ они резко выражены. Поперечные гребни скошены назад. Передняя сторона металофа на переднекоренных слабо вогнута и часто гофрирована. Протолоф длиннее и шире металофа. Протокон и гипокон на слабостертых зубах с коническими вершинками и широкими основаниями. Протокон сдвинут лингвально относительно гипокона. Протокон на $P^2 - P^4$ не обособлен, а на M^1 и M^2 отделен бороздками с передней и задней сторон. Крошет на $P^2 - P^4$ длинный, узкий и направлен наружу, часто со складчатыми краями; при стирании он соединяется с лингвальной стенкой эктолофа и отшнуровывает эмалевый островок. На M^1 и M^2 в отличие от $P^2 - P^4$ крошет более широкий, длинный и направлен внутрь. Антекрошет на M^1 и M^2 слабо развит; на $P^2 - P^4$ он выражен в виде слабой вдавленности у основания протолофа. Кривая слабо развита и встречается в основном на P^2 и реже на слабостертых P^3 и P^4 , а на $M^1 - M^2$ отсутствует. На слабостертых $P^2 - P^4$ в отличие от M^1 и M^2 лингвальная стенка эктолофа фестончатая. Средняя долина сужена в средней части и вытянута в диагональном направ-

лении. На M^1 и M^2 она имеет более широкое устье, чем на $P^2 - P^4$. Задняя долина щелевидной формы и вытянута в продольном направлении. При стирании зубов она принимает округло-овальную форму и сдвинута внутрь и назад. На $P^2 - P^4$ воротничок очень сильно развит и опоясывает коронку с внутренней, задней и передней сторон, а на M^1 и M^2 развит только на передней и задней сторонах. На наружной стороне имеются слабо выраженные следы воротничка. На $M^1 - M^2$ с внутренней стороны у входа в долинку встречаются эмалевые бугорки. У M^3 (рис. 7, а; табл. IX, фиг. 2, 3) коронка треугольной формы. Парастиль, ребро и парастилидная складка хорошо выражены. Гипокон не обособлен. Протокон обособлен слабее, чем на M^1 и M^2 . Кроше и антекроше слабее развиты, чем на M^1 и M^2 . Кроше направлен внутрь. В отличие от остальных коренных зубов на M^3 имеется мощная кривая которая при стирании сливается с кроше и отшнуровывает округлый эмалевый островок. Воротничок хорошо развит на передней стороне; на задней стороне имеется отчетливая пятка. У входа в долинку с внутренней стороны встречаются эмалевые бугорки, на наружной стороне - следы воротничка, расположенные у основания парастыля. Длина ряда $P^2 - P^4$ по жевательной поверхности II3,5 - II5,0, у основания I25 - I40 мм.

Нижние зубы. Молочные (рис. 6, г; табл. X, фиг. 2). Pd_1 мелкий, коронка округло-овальная, по-видимому, рано выпадает, так как в нижних челюстях со слабостертыми зубами встречается только его альвеола (табл. X, фиг. 3, 4). У Pd_2 коронка узкая, длинная, треугольная. Переднее полулуние не развито. Передняя часть зуба вытянута в длину в виде продольного гребня, и на переднем конце ее имеется дополнительный сегмент, обособленный с внутренней и наружной сторон слабо выраженными бороздками. Pd_3 и Pd_4 с удлинёнными коронками. Переднее полулуние дважды изогнуто, и на переднем конце его имеется слабо развитый дополнительный сегмент (паралофид), который направлен назад. Метаконид с конической вершиной и широким основанием, со слабой бороздкой в верхней части и незначительным ребром на задней стороне. Базальные образования на всех Pd развиты слабо. Длина х ширину (по гиполофиду) коронки (в мм): Pd_1 9-10 x 10 - II; Pd_2 30 - 36 x 15 - 17; Pd_3 35 - 38 x 15 - 20; Pd_4 39 - 41 x 18 - 21.

Постоянные (табл. VI, фиг. 1, 2; табл. X, фиг. 1). Резцы I_2 (близни) (табл. VI, фиг. 3-5; табл. 14) по размерам и строению разделяются на две группы. Первая группа резцов очень крупных размеров с утолщенной и закругленной наружной стороной и тонкой с режущим внутренним краем. Сечение треугольное. Резцы второй группы меньших размеров и сильно укорочены, с плоской и шероховатой поверхностью

Т а б л и ц а 14. Промеры резцов I₂, мм

Показатель	Крупные экземпляры	Мелкие экземпляры
Длина по наружной поверхности (вместе с корнем)	20-26	10-12
Длина по внутренней поверхности	19-23	7-9
Наибольшая ширина	10-13	5-6
Переднезадний поперечник	41-46	15-16

Т а б л и ц а 15. Промеры (в мм) и индексы (в %) нижних коренных зубов

№ п/п	Показатель	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
1	Длина	29-31	33-34	35-37	38-40	40-41	41-42
2	Ширина по гиполофиду	17-19	24-25	26-28	24-26	24-26	23-25
3	Ширина по паралофиду	9-14	20	21-24	22-24	22-24	20-22
4	Высота коронки (нестертых зубов)	32-35	-	-	-	-	-
	Индекс 2:I	59-61	72,1-73,6	74,2-76,6	63,1-65	60,5-64	56,6-59,4

и выпуклой наружной. Наружная часть отделена от корня слабо выраженным воротничком. Сечение округло-овальное. На поверхности корня имеется сеть продольных и поперечных бороздок.

У P₂ коронка треугольная, вытянутая в длину. Переднее полулуние не развито. Передний отдел, как и на Pd₂, сужен и удлиннен. На его переднем конце имеется дополнительный сегмент, обособленный с наружной и внутренней сторон слабо выраженными вдавленностями. Задний наружный край несет хорошо выраженную вертикальную складку. Металофид слабо развит и направлен назад. Задние полулуния хорошо развиты.

P₃-M₃ с округленными полулуниями. Передние полулуния дважды изогнуты. Металофид, как и на Pd₃ и Pd₄, имеет коническую вершину с широким основанием, наклонен назад и обособлен с передней стороны. На слабо- и среднестертых зубах внутренняя часть гиполофиды (с энтоконидом) заострена, значительно приподнята и слабо наклонена назад. Передняя внутренняя долина уже задней. На сильностертых зубах полулуния сливаются между собой. Ворончик часто прерывистый; он опоясывает коронку с передней, наружной и задней сторон.

Сравнение. По строению черепа, зубного аппарата и костей конечностей ацератерий из среднего сармата Молдавии резко отличается от видов ацератерия (*A. aralense*, *A. abeli*, *A. depeteti*, *A. gobiense*, *A. hipparionum*, *A. perinense*), известных из неогена Азии (Борисяк, 1927, 1935; Беллева, 1960). От *A. transcaucasicum* из верхнего сармата Эльдари (Богачев, 1927; Гаджиев, 1961; Габашвили, 1980) среднесарматский ацератерий отличается меньшими размерами зубов, сильнее развитыми базальными образованиями на верхних и нижних коренных зубах, более слабо развиты: антекроше на P² - M³, мощной кистой на M³, а также более длинным симфизом нижней челюсти.

Среднесарматский ацератерий по сравнению с *A. zernovi* из среднего сармата Севастополя (Борисяк, 1914) имеет более узкие носовые кости, разделенные продольной бороздкой, глубокую носовую вырезку, резко выраженные выпуклости и шероховатости крыши черепа в области орбит, а также более узкий и длинный симфиз нижней челюсти. Большие отличия наблюдаются в строении зубного аппарата этих форм. По сравнению с *A. zernovi* на верхних зубах описываемого ацератерия резче выражены элементы наружной стенки, поперечные гребни сильнее скошены назад и их лингвальные концы более обособлены, на слабостертых предкоренных лингвальная стенка эктолофа фестончатая, а на M³ имеется мощная киста. Нижние зубы отличаются от севастопольского ацератерия более изогнутыми полулуниями и развитыми базальными образованиями. Среднесарматский ацератерий по сравнению с *A. zernovi* имеет меньшие размеры и более брахиодонтные коронки зубов.

Определенное сходство в строении зубов и нижней челюсти обнаруживается между среднесарматским ацератерием и *Aceratherium belaevi* из отложений нижнего сармата Оселивки Черновицкой области (Короткевич, 1974). Однако ацератерий из нижнего сармата отличается от описываемой формы отсутствием базальных образований и меньшими размерами нижних зубов и челюсти. *A. belaevi* по особенностям строения зубов и нижней челюсти наиболее близок к *A. tetradactylum* из миоцена Западной Европы. По строению черепа, нижней челюсти и зубов среднесарматский ацератерий сходен с ацератериями миоцена Западной Европы, особенно с *Aceratherium (Aceratherium) tetradactylum*, *A. (Aceratherium) incisivum*, *A. (Alicornops) vimorreense* (Guerin, 1980). От *A. tetradactylum* описанная форма отличается редукцией носовых костей, сильно развитым процессус lacrymal, резко выраженными выпуклостями крыши черепа в области орбит, более укороченной лицевой частью черепа, редукцией нижнего P₁, более развитыми базальными образованиями на нижних и верхних зубах, мощными нижними клыками, более резко выраженными элемента-

ми наружной стенки актолофа, более развитым кроше и обособленностью протокона на верхних зубах, а также меньшими размерами зубов.

Определенное сходство в строении черепа и зубного аппарата наблюдается между среднесарматским ацератерием и *A. incisivum*, в то же время между ними имеются существенные различия. У среднесарматского ацератерия по сравнению с *A. incisivum* лицевая часть черепа более укорочена, шероховатости и выпуклости крыши черепа в области орбит резче выражены, носовая вырезка более глубокая, элементы наружной стенки актолофа, кроше, базальные образования на верхних коренных зубах сильнее развиты, а конечности более укорочены. Кроме этого, среднесарматский ацератерий значительно меньших размеров.

Еще М. Pavlow (1915), описывая фрагментарные остатки ацератерия из отложений среднего сармата окрестности Калфы, отмечала, что по форме он близок к *A. incisivum*, но не может быть идентифицирован с *A. incisivum* из местической гиппарионовой фауны южной части России. Укороченность лицевой части черепа, глубокая носовая вырезка, длинная диастема и высокая горизонтальная ветвь нижней челюсти, сильно развитые базальные образования зубов, высокая степень моляризации предкоренных зубов, а также ряд особенностей строения верхних (наличие три корня у P^1 , сильно развитый кроше и элементы наружной стенки актолофа, отсутствие антекроше на P^2-P^4 и слабое развитие его на M^1-M^3 , степень обособленности протокона, отсутствие связи между гипоконном и протоконом) и нижних (V-образная форма передней и задней внутренних долин, сильная изогнутость полулуний, наличие паралофида и струйчатости эмалевого слоя, укороченность P_2 , сильное развитие нижних клыков) зубов, укороченность костей конечностей позволяют сближать среднесарматский ацератерий с *Aceratherium (Alicornops) simorrense* из миоценовой фауны Западной Европы (Ginsburg, 1979; Guerin, 1980).

Однако среднесарматский ацератерий отличается от *Alicornops simorrense* из среднего миоцена более крупными размерами, массивными костями конечности, наличием мощной кисти на M^3 , фестончатости внутренней стенки актолофа, скошенном назад поперечным гребнем, окладчатыми краями металофа и кистой на P^2-P^4 , более высокой горизонтальной ветви нижней челюсти и гипсоодонтными коронками зубов. В связи с этим мы выделяем среднесарматский ацератерий как новый подвид подрода *Alicornops* - *A. simorrense orientalis*, который является более эволюционированной и специализированной формой по сравнению с *A. (Alicornops) simorrense*. Вероятно, к *A. simorrense orientalis* относится и *A. simorrense* из валлезийской гиппарионовой фауны Западной Европы. Таким образом, в сос-

таве подрода *A. simorrense* мы включаем два подвида - *A. simorrensis simorrense*, характерный для анхитериевой фауны среднего миоцена, и *A. simorrense orientalis*, характерный для ранней гиппарионовой фауны.

Распространение. Средний и верхний горизонты среднего сармата (с. Калфа Новоаненского района, Лалушна, Бужор I, Бужор II Котовского района Молдавской ССР).

Материал. Кроме голотипа имеются 2 фрагмента черепа с разрушенной затылочной частью; фрагменты верхней челюсти - 6; серия изолированных верхних зубов разной степени стертости - 60; фрагменты нижней челюсти с полным рядом зубов - 10; изолированные нижние зубы разной степени стертости - 50; кости посткраниального скелета - 70 экземпляров. Колл. ТПИ № I - 570 - 768.

Замечание. Систематическое положение подрода *Alicornops* подробно рассматривается в некоторых работах (Ginsburg et Guerin, 1979; Guerin, 1980). По данным этих палеонтологов, в Европе в начале Орлеана (зона № 3) наблюдается огромная волна мигрантов, с которой связано появление в составе наземной фауны подрода *Alicornops*, а также таких типичных представителей анхитериевой фауны, как *Anchitherium*, *Palaemeryx*, *Procervulus*, *Lagomeryx*, *Stephanoceras* и др. *A. simorrense* известен из Санзана (зона № 6), Ла Грив-Сан-Альбана и Виллефранша (зоны № 7 и 8). Он обнаружен также в ряде местонахождений валлезийской гиппарионовой фауны (зоны № 9 и 10) Испании, Франции и Западной Германии (Santafe, 1978; Guerin, 1980). Установлен *A. simorrense* и в миоценовой фауне Турции (Heissig, 1976). В Молдавии остатки этой фауны найдены во многих местонахождениях гиппарионовой фауны, которые приурочены к различным стратиграфическим горизонтам верхней части среднесарматского разреза и, по-видимому, соответствуют западноевропейским зонам № 9 и 10.

Как отмечает Guerin (1980), в процессе эволюции подрода *Alicornops* наблюдается увеличение размеров и гипсоодонтии зубов, а также массивности конечностей. Особенно это подтверждается сравнением среднесарматского *Alicornops* с *A. simorrense* из среднемиоценовой фауны Западной Европы.

Среднесарматский *A. simorrense orientalis*, по-видимому, представляет собой одну из последних форм подрода *Alicornops*, характеризующуюся высоким уровнем специализации, о чем свидетельствует увеличение размеров и гипсоодонтии зубов, удлинение костей конечности и др. Более брахиодонтные коронки зубов, а также ряд особенностей их строения (слабое развитие кисти, антекроше и др.) у *Alicornops* по сравнению с другими носорогами позднего миоцена

фауны, очевидно, указывает на его питание мягкой пищей. Следует подчеркнуть, что на верхних зубах у среднесарматского *Alicornops* по сравнению со среднемиоценовой формой *A. simorrense* поперечные гребни более расширены и скошены назад, наблюдаются удлинение и расширение кроше, гофрированные края металофа и кроше на P^2 - P^4 , появление мощной кресты на M^3 , фестончатости внутренней стенки эктолофа. Это говорит об увеличении и усилении перетирательной поверхности зубов среднесарматского *Alicornops*, что, вероятно, было связано с употреблением более грубой растительной пищи. Особенности строения зубов и укороченные конечности свидетельствуют об обитании среднесарматского *Alicornops* во влажных условиях. Вероятно, эти носороги были приурочены к влажным пойменным лесам и заболоченным прибрежным участкам. В отложениях верхнего сармата Юго-Запада СССР остатки *Alicornops* не встречаются. По-видимому, они вымерли в конце среднего сармата, что было связано с изменением ландшафтно-климатических условий в результате аридизации климата. В составе среднесарматской гиппарионовой фауны *Aceratherium* (*Alicornops*) *simorrense* нужно рассматривать как реликтовую форму среднемиоценовой анхитериевой фауны.

Подсемейство *Dicerorhininae* Simpson, 1945

Род *Dicerorhinus* Gloger, 1841

Dicerorhinus sp.

Dicerorhinus sp.: Лунгу, 1968

Описание. У M^3 (рис. 6, а) коронка треугольная. Наружная стенка эктолофа разрушена так, что трудно судить о степени развития наружного ребра, парастилия и парастилидной складки. Кроше развит хорошо: он короткий и широкий и направлен внутрь. Антекроше слабо выражен. Крестка отсутствует. Гипокон не обособлен. Протолоф сильно расширен на лингвальном конце. Воротничок развит лишь на передней стороне. Пятка на задней стороне слабо развита. Длина по протолофу 48 мм; ширина 50 мм, отношение ширины к длине 104%.

Пяточная кость (*calcaneus*) длинная и узкая, ее ширина составляет около 110% длины. Тело кости сильно удлинено. Его длина 70 - 76% от всей длины кости. Пяточный бугор сжат с боков и расширен спереди назад; ширина его 70 - 71% от поперечника. Караконидная фасетка почти овальная и слабо смещена вниз. Суспендакулярная фасетка плоская и почти соприкасается с караконидной. Нижняя астрагальная фасетка полуовальной формы. Кубовидная фасетка длин-

ная и узкая, со слабо приподнятыми краями, суживающимися внутрь. Полная длина пяточной кости 137,5 мм; наибольшая ширина (в проекции) 87 мм; ширина бугра 54 мм.

Сравнение. Имеющийся материал недостаточен для выяснения видовой принадлежности среднесарматского дicerоринуса. По особенностям строения M^3 и пяточной кости описываемая форма сходна с *D. schleiermacheri* Kaup из позднемиоценовой фауны Западной Европы (Guérin, 1980), но уступает ему в размерах. По размерам зубов и пяточной кости *Dicerorhinus* из среднего сармата очень близок к *D. orientalis* (Schloss.), известному из отложений верхнего сармата и местона Юго-Запада СССР.

Распространение. Средний горизонт среднего сармата; с. Калфа Новосеновского района МССР.

Материал. M^3 - I, пяточная кость - I экземпляр. Колл. ТПИ № I-769-770.

Замечания. Остатки дicerоринуса в отложениях среднего сармата Молдавии встречаются очень редко. Е.Л. Короткевич (1961) описывает из среднесарматских морских образований окрестностей с. Малые Милешты Кутузовского района один зуб - M^1 , который относят к роду *Dicerorhinus*. В отложениях этого же возраста из окрестностей с. Браила Кутузовского района вместе с остатками гиппариона найден фрагмент верхней челюсти с очень стертymi зубами (P^4 - M^2), которые принадлежат роду *Dicerorhinus*. Большая степень стирания коронок зубов не позволяет выяснить видовую принадлежность дicerоринуса из с. Браила. По-видимому, *Dicerorhinus* из с. Калфа, Браила и Малые Милешты относится к одному и тому же виду. Для среднесарматского дicerоринуса характерны сравнительно низкие коронки зубов и их небольшие размеры.

Подсемейство *Teleoceratinae* Hay, 1902

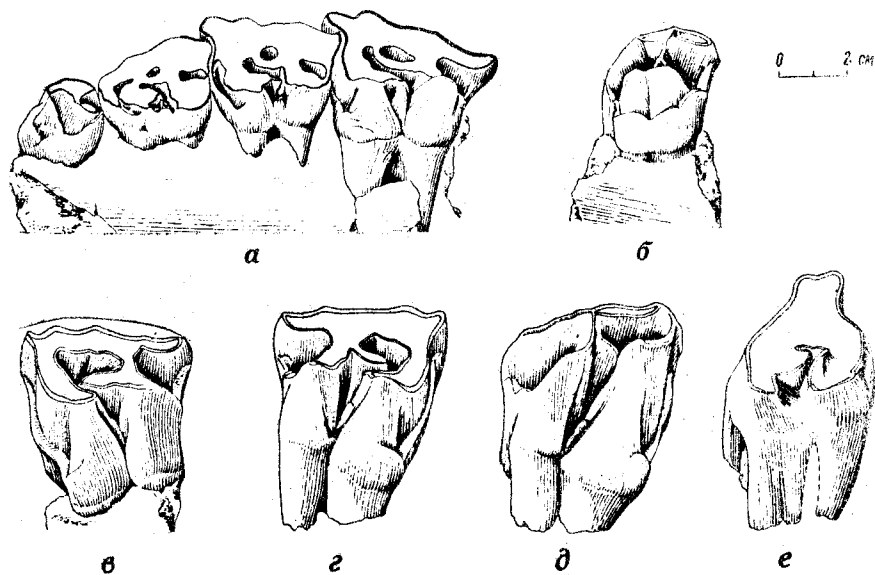
Род *Chilotherium* Ringstrom, 1924

Chilotherium sp.

Aceratherium sp.: Лунгу, 1968.

Описание. Верхние зубы. Молочные (рис. 8, а). У Pd^1 коронка треугольной формы, наружная стенка эктолофа выпуклая, металоф хорошо развит, протолоф в виде слабо выраженного гребня в основании зуба.

Pd^2 . Коронка трапециевидного очертания и почти в два раза крупнее P^1 . Поперечные гребни хорошо развиты, передний сильно



Р и с. 8

Т а б л и ц а 16. Промеры (в мм) и индексы (в %) верхних зубов

Показатель	P^2	P^3	P^4	M^I, M^2	M^3
Длина	32,0-35,0	43,0-46,0	45,0-47,0	52,0-55,0	42,0-47,0
Ширина	34,0-37,0	47,0-50,0	52,0-56,0	50,0-58,0	50,0-57,0
Высота	38,0-40,0	52,0-54,0	-	56,0-63,0	-
Индекс высоты к длине	115-119	110-118	-	110-115	-

согнут назад. Наружная стенка эктолофа плоская, кроме хорошо развит, криста и антекроше отсутствуют.

Pd^3, Pd^4 . Коронки четырехугольного очертания со слабо волнистой наружной стенкой эктолофа и выраженным парастилем и парастилидной складкой. Кроме и антекроше хорошо развиты, криста отсутствует. На передней стороне коронок имеется слабо выраженный воротничок, а у входа внутренней долилки развиты эмалевые бугорки. Длина х ширину коронки (в мм): Pd^1 25,0 - 26,0 х 22,0 - 23,0; Pd^2 36,0 - 38,0 х 32,0 - 35,0; Pd^3 42,0 - 44 х 39,0 - 42,0; Pd^4 53,0 - 56,0 х 52,0 - 55,0.

Постоянные (табл.16; рис.8,б-е). P^I имеет такое же очертание.

как и Pd^1 , но на внутренней стороне базальный воротничок резко выражен.

$P^2 - P^4$. Наружная стенка эктолофа плоская. Парастиль и парастилидная складка слабее развиты, чем на $Pd^2 - Pd^4$. Кроме и антекроше хорошо выражены, криста отсутствует. Протокол рано сливается с гипоконном, а внутренняя долилка замыкается. Протокол не обособлен. Воротничок прерывистый и развит лишь на внутренней стороне.

M^I, M^2 . Наружная стенка эктолофа плоская, но парастилидная складка режче выражена, чем на $P^2 - P^4$, также более развиты кроше и антекроше. Протокол хорошо обособлен. Поперечные гребни согнуты назад. Задний край коронки оттянут наружу. Воротничок развит только на передней стороне коронки.

M^3 . Коронка треугольной формы, задний бугор на наружной стороне хорошо развит, кроше и антекроше выражены в такой же степени, как и на M^I, M^2 , а криста отсутствует. Следы базального воротничка встречаются на задней части наружной стороны.

Нижняя челюсть. Горизонтальные ветви массивные, высота их слабо увеличивается спереди назад; высота ветви (в мм) впереди P_2 73,0 - 80,0; P_4 82; M_2 86,0 - 94,0; позади M_3 98,0 - 108,0, а толщина на уровне M_2 45,0 мм. Симфизный отдел сильно расширен; симфиз начинается на уровне переднего края P_3 . Диастема короткая. Нижние резцы очень крупные и направлены в сторону. Длина зубного ряда 194 - 225 мм. Ширина суставного отростка 92,0 - 94,0 мм.

Нижние зубы. Молочные $Pd_1 - Pd_4$ с низкими коронками. У Pd_1 коронка удлинённая с вогнутыми внутрь краями. Посредине внутренней стороны имеется четко выраженный вертикальный гребень. На $Pd_2 - Pd_4$ полулуния сильно согнуты внутрь, а внутренние долилки имеют v-образную форму. Базальный воротничок развит в виде косых полосок на переднем и заднем краях наружной стороны. Длина ряда $Pd_2 - Pd_4$ 108; 120 мм. Длина х ширину (в мм): Pd_1 11,0 х 9,0; Pd_2 32,0 х 17,0; Pd_3 36,0-38,0 х 20,0 - 22,0; Pd_4 38,0 - 42,0 х 20,0 - 24,0.

Постоянные (табл.17). P_1 отсутствует. Нижние коренные зубы, как и верхние, характеризуются узкими и высокими коронками. Внутренние полулуния сильно согнуты, особенно на $P_2 - P_4$, а внутренние долилки имеют v-образную форму. Базальные образования отсутствуют и в редких случаях на наружных боковых стенках передних и задних полулуний $P_2 - P_4$ встречаются следы базального воротничка. Длина $P_2 - P_4$ 80 - 113, $M_1 - M_3$ 123 - 140 мм.

Кости конечности (табл.18). В коллекции имеются кости всех отделов передних и задних конечностей. Обращают на себя внимание крупные размеры и массивности костей конечностей описываемого хилотерия, а также удлинение дистальных отделов.

Т а б л и ц а 17. Промеры (в мм) и индексы (в %) нижних зубов

Показатель	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
Длина	32,0-36,0	35,0-37,0	33,0-40,0	38,0-46,0	43,0-45,0	42,0-50,0
Ширина	18,0-23,0	24,0-26,0	24,0-28,0	25,0-28,0	28,0-30,0	26,0-28,0
Высота	33,0	33,0-45,0	39,0	42,0	42,0	46,0
Индекс высоты к длине	97	80-90	82	93	102	91

Т а б л и ц а 18. Промеры (в мм) костей конечностей среднесарматского *Chilotherium* sp.

Показатель	Humerus	Radius	Ulna	Radius	Pemur	Tibia	MC, III	Mt, III
Наибольшая длина	390; 400	296; 297	354; 366	353; 360	353; 360	289; 292	125-134	140; 143
Ширина х поперечник верхнего эпифиза	155-177х х120-122	82-89х х48-57	110-120х х30-35	168х?	110-120х х30-35	120-137х х95-114	50-54х х41-45	55х40
Ширина диафиза	70; 74	43-50	40-42	63-65	40-42	41-44	39-44	39; 40
Ширина х поперечник нижнего эпифиза	140-145х х96-98	83-91х х47-64	41-52х х13-43	114-115х х135-144	41-52х х13-43	78-94х х63-67	48-55х х36-42	56х38

Сравнение. *Chilotherium* из среднего сармата отличается от *Ch. sarmaticum* Korot. из позднесарматской гиппарионовой фауны Берислава (Короткевич, 1970) крупными размерами зубов и костей конечности. У описываемой формы в отличие от *Ch. sarmaticum* предкоренные зубы слабее редуцированы, на M^I-M³ резце выражены кроме и антекромеш, резце обособлен протокол, базальные образования как на верхних, так и на нижних зубах очень слабо развиты. У среднесарматского хилотерия в отличие от бериславской формы зубы более гипсодонтные, горизонтальные ветви нижней челюсти более массивные, длинные и высокие, а дистальные отделы конечностей менее укорочены. Такие же отличия наблюдаются при сравнении среднесарматского хилотерия с *Ch. intermedium* из Индии (Colbert, 1935).

По размерам и некоторым особенностям строения зубов и костей конечностей *Chilotherium* из среднего сармата Варницы обнаруживает некоторое сходство с *Ch. kowalevskii* (Pav.) из позднесарматской гиппарионовой фауны Молдавии (Распопены, Покшешты) и Украины (Требеники) (Pavlov, 1915). Однако в строении зубного аппарата этих форм есть существенные отличия. Зубы сарматского хилотерия по сравнению с *Ch. kowalevskii* более крупные, гипсодонтные, кроме и антекромеш на M^I - M³ резце выражены, на P₂ - M₃ полулуния сильнее волнаты, базальные образования слабее развиты, а предкоренные зубы менее редуцированы, горизонтальные ветви более длинные и высокие.

В отличие от *Ch. kowalevskii* конечности описываемого хилотерия более крупные, массивные и дистальные отделы менее укорочены. Такие же отличия обнаруживаются при сравнении *Chilotherium* из среднего сармата с *Ch. schlosseri* Web. из гиппарионовой фауны Азии. По размерам и особенностям строения зубного аппарата среднесарматский хилотерий сходен с *Ch. blanfordi* и *Ch. haberi*. Фрагментарность материала не позволяет выяснить видовую принадлежность *Chilotherium* из среднего сармата Молдавии, но особенности строения и размеры зубов, нижней челюсти и костей конечностей не дают возможности отнести его ни к одной из форм, известных ранее на территории СССР. Среднесарматский *Chilotherium* характеризуется рядом архаических признаков - слабой редуциацией переднекоренных зубов, развитием базальных образований, сильно согнутыми полулуниями и ∇ -образной формой внутренних долиннок на нижних коренных зубах, удлинением дистальных отделов конечности и др. Однако гипсодонтные коронки зубов, сильно развитые антекромеш и кроме на верхних коренных, резцы, широкий симфизный отдел и высокие ветви нижней челюсти указывают на высокий уровень специализации среднесарматского хилотерия.

Распространение. Верхний горизонт среднего сармата; с. Варница (12 км севернее г. Бездеры).

Материал. Фрагменты верхних и нижних челюстей - 15; изолированные зубы - 60; кости посткраниального скелета - 150 экземпляров. Колл. ТПИ № 2 - 198 - 322.

Замечание. Хилотерий является одним из элементов позднемиоценовой фауны Азии. На территории европейской части СССР до недавнего времени был известен только один вид - *Ch. kowalevskii* (Fav.), который В.И. Крокос (1917) отнес к *Ch. schlosseri* Web. *Ch. kowalevskii* был распространен в наземной фауне в конце позднесарматского времени. Остатки этой формы обнаружены в большом количестве в местонахождениях гиппарионовой фауны с. Гребеники Одесской области УССР и с. Располены Резинского района МССР. Е.Л. Короткевич (1970) описывает из позднесарматской гиппарионовой фауны г. Берислава мелкую форму рода *Chilotherium* - *Ch. sarmaticum*. Этот вид хилотерия существовал в наземной фауне Юго-Запада СССР в начале позднесарматского времени. В последние годы обнаружено крупное скопление костных остатков хилотерия в верхнесарматском местонахождении гиппарионовой фауны с. Покшешты Ореховского района МССР (Дунгу, Билинкис, 1976). Выяснилось, что на территории Днестровско-Прутского междуречья остатки хилотерия встречаются в местонахождениях, которые приурочены к различным уровням верхнесарматского разреза и условно относятся к *Ch. schlosseri*. Но, по-видимому, они принадлежат к различным видам. Обнаруженные в верхней части среднесарматского разреза остатки *Chilotherium* свидетельствуют о его появлении в наземной фауне Юго-Запада СССР уже в конце среднесарматского времени.

В раннем комплексе (калфинский) гиппарионовой фауны хилотерий отсутствует. Однако на территории Турции (*Esmе-Аксакбу*) встречается в составе ранневаллезийской фауны (*Tobien*, 1975), которая, по-видимому, одновозрастна с фауной калфинского комплекса. В ряде местонахождений валлезийской фауны Турции (*Esmе-Аксакбу*, *Kayadibi*, *Küçük-Sekmeje* и др.) хилотерии обнаруживаются в ассоциации с остатками древнейших гиппарионов и *Aprotherium*. *Tobien* (1975) указывает на присутствие в этих местонахождениях *Chilotherium sp.*, *Ch. intermedium*, *Chilotherium (Acerothrinus) zernovi*, *Ch. samium*, *Ch. habegeri*, *Ch. (Ch.) kowalevskii*, *Ch. (Ch.) schlosseri*.

Вероятно, хилотерий появился в Анатолийской палеопровинции вместе с первыми гиппарионами в середине среднего сармата. На территории Юго-Запада СССР первые хилотерии появились позже, в конце среднего сармата (уровень Варницы) и, по-видимому, мигрировали вместе с другими представителями (*страусы*, *Moldoredunca*, *Percro-*

ente gigantea и др.) гиппарионовой фауны из Анатолийско-Балканской палеопровинции. Это, по-видимому, было связано с определенными изменениями в природной обстановке на территории Юго-Запада СССР (аридизация климата и увеличение открытых пространств). Интересно подчеркнуть, что с появлением хилотерия на территории Днестровско-Прутского междуречья исчезает из состава наземной фауны род *Acerothrinus*. На протяжении позднего сармата хилотерий получает широкое развитие, о чем свидетельствуют большие скопления его костных остатков в верхнесарматских местонахождениях гиппарионовой фауны. В конце позднего сармата эти носороги исчезают из наземной фауны и опять появляется ацератерий, широко распространившийся в наземной фауне мезиока. Аналогичная картина наблюдается и на территории Украины. Связано ли это явление с изменением состава растительности или климата, трудно сказать.

Образ жизни его и экология слабо изучены. *Ringstrom* (1924) пишет, что хилотерии обитали на открытых степных пространствах, о чем свидетельствуют гипсоодонтные коронки зубов, а также ряд особенностей строения нижней челюсти и костей конечностей. Е.Л. Короткевич (1970) отмечает, что укороченные конечности, широкая симфизная область, крупные и широко расставленные и направленные в сторону репы указывают на приспособление хилотериев к обитанию в прибрежных лесисто-болотистых биотопах. Питание грубой болотной растительностью и обусловило большую гипсоодонтность коронок зубов этих носорогов. Е.Л. Короткевич (1970) пишет, что в конце позднего сармата происходит уменьшение площади болотистых биотопов, что приводит к вымиранию хилотериев.

Описанные в работе ископаемые остатки копытных млекопитающих происходят из различных местонахождений гиппарионовой фауны, которые приурочены к двум стратиграфическим уровням верхней части среднесарматского разреза. К нижнему стратиграфическому уровню, соответствующему среднему горизонту среднего сармата, относятся следующие местонахождения: с. Калфа Новоаненского района, Лапушна и Бужор Котовского района, Малые Милешты и Браила Кутузовского района, окрестности Кишинева (карьер Петриканы, Старая Почта, Болбочика, Гидигич), Редь-Черешновец Сорокского района. Для нижнего стратиграфического уровня выделен калфинский фаунистический комплекс, представляющий собой один из самых ранних этапов развития гиппарионовой фауны в Европе (Лунгу, 1968, 1978, 1981).

Копытные млекопитающие калфинского фаунистического комплекса представлены следующими формами: *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium (Alicornops) simorreense orientalis* Lungu sub.sp.nov., *Dicerorhinus* sp., *Deinotherium giganteum* Kaup*, *Deinotherium bavaricum* Meyer*, *Turiculus turicensis* (Schin), *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.), *Schizochocerus vallesiensis* Crusaf. et Lav., *Microstonyx antiquus* (Kaup), *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Euprox* aff. *furcatus* (Hensel), *Achtiaria* sp., *Miotragocerus rannoniae* (Kret.). В этих местонахождениях преобладают костные остатки гиппариона, ацератерия, лагомерикса и миотрагоцеруса. Остатки ахтиарии, микростоникса, еупрокса, шизохеруса встречаются редко.

Наличие в составе калфинского фаунистического комплекса таких представителей, как *A. simorreense*, *D. bavaricum*, *L. flerovi*, *E. furcatus* указывает на архаический облик среднесарматской фауны и на ее связь с анхитериевой фауной среднего миоцена Европы. Копытные млекопитающие данного комплекса были приурочены к различным биотопам, в основном к лесисто-болотистым, к обитанию во влажных условиях.

* Определение Б.А.Тарабукина.

К верхнему стратиграфическому уровню, который соответствует верхнему горизонту среднего сармата, относятся местонахождения: с. Варница (12 км севернее г. Бендеры), Бужор-II Котовского района, Шишканы Ниспоренского района, Сирец Страшенского района, Исаково Оргеевского района, Игнацей Резинского района. Фауна из указанных местонахождений выделена в отдельный фаунистический комплекс, названный варницким (Лунгу, 1968). За пределами МССР остатки его известны из севастопольского местонахождения.

Копытные млекопитающие варницкого фаунистического комплекса представлены следующими формами: *Hipparion* aff. *veraе* Gab., *Chilotherium* sp., *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.), *Deinotherium giganteum* Kaup, *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Achtiaria expectans* Boriss., *Miotragocerus leskevitschi* (Boriss.), *Moldoredunca amalthea* Lungu, *Hippotraginae* gen. et sp. ident. Эти формы были приурочены к различным участкам среднесарматского ландшафта, но многие из них обитали в открытых степях. Состав копытных млекопитающих калфинского и варницкого фаунистических комплексов существенно отличается друг от друга.

Для обоих комплексов характерны такие общие формы, как *Cherolophodon pentelici*, *D. giganteum*, *L. flerovi*. Отсутствуют в варницком комплексе такие формы, как *A. (Alicornops) simorreense*, *H. sarmaticum*, *Sch. vallesiensis*, *E. furcatus*, которые присущи калфинскому комплексу. Лагомерициды, преобладающие в калфинском комплексе, в варницком встречаются редко.

Для варницкого комплекса характерно появление нового вида гиппариона, который отличается от *H. sarmaticum* удлиненными дистальными отделами конечностей, более редуцированными боковыми метаподиями и пальцами, выпрямлением конечностей в суставах, высокими коронками зубов. В конце среднего сармата впервые на территории Днестровско-Прутского междуречья в варницком комплексе появляются представители рода *Chilotherium* - очень крупная и своеобразная форма, характеризующаяся, с одной стороны, рядом архаических признаков в строении зубов и костей конечностей, а с другой - признаками, указывающими на ее высокий уровень специализации.

В варницком фаунистическом комплексе появляются также такие формы, как антилопы из трибы *Tragocerini* (*M. leskevitschi*), *Reduncini* (*Moldoredunca amalthea*) и подсемейства *Hippotraginae*, которые пока не обнаружены в наземной фауне позднего сармата. По сравнению с калфинским увеличивается число форм, приспособленных к обитанию в открытых степях.

Сравнительный анализ наземной фауны показывает, что во второй половине среднесарматского времени копытные млекопитающие, как

и хищники, насекомоядные, зайцеобразные и грызуны, претерпели большие изменения в своем составе. Это, вероятно, было связано с аридизацией климата, что привело к сокращению лесистых и заболоченных участков ландшафта и увеличению открытых лесостепных и степных пространств. По-видимому, на рубеже среднего и позднего сармата большие изменения произошли и в составе наземной растительности. С этим, вероятно, связано вымирание в конце среднего сармата ряда представителей (*A. simorgense*, *Sch. vallesiensis*, *L. flegrovi*, *B. furcatus*) копытных млекопитающих калфинского фаунистического комплекса. Изменение ландшафтно-климатических условий усилило прохождение элементов азиатской фауны, о чем свидетельствует появление в конце среднего сармата в наземной фауне территории Днестровско-Прутского междуречья таких форм, как *Chilotherium*, *Moldoredunca*, *Miortagocerus leskevitschi*, а также лошадиных антилоп, приспособившихся к обитанию в открытых ландшафтах саванного типа.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ГИППАРИОНОВОЙ ФАУНЫ СРЕДНЕГО САРМАТА

Вопросы о времени возникновения рода *Hipparion* в Старом Свете, формировании и развитии гиппарионовой фауны являются дискуссионными. На территории Днестровско-Прутского междуречья самые древние остатки гиппарионовой фауны найдены в отложениях среднего горизонта бессарабского подъяруса (уровень Калфа - Бужор). К верхней части среднесарматского разреза приурочены древнейшие остатки гиппарионовой фауны на территории Украины (Борисяк, 1914; Короткевич, 1980) и на Кавказе (Габуния, 1978). Палеонтологические данные указывают на появление первых представителей рода *Hipparion* в середине среднего сармата. Это, по-видимому, было связано с определенными изменениями в природной обстановке. Однако эти изменения не были резкими, о чем свидетельствует присутствие в составе наземной фауны среднего сармата (калфинский комплекс) многочисленных элементов анжигеривской фауны.

В среднесарматское время на территории Днестровско-Прутского междуречья существовала очень разнообразная и богатая фауна наземных позвоночных, остатки которой приурочены к двум стратиграфическим уровням (средний и верхний горизонты) среднесарматского разреза. Изучение ее остатков позволило выделить для среднего сармата два фаунистических комплекса - калфинокий и варницкий (Лунгу, 1966, 1968). Проводимые в последние годы исследования по изучению различных групп млекопитающих (насекомоядные, зайцеобразные, грызуны, хищники, копытные) позволили более подробно охарактеризовать эти фаунистические комплексы, а также выявить некоторые черты формирования и развития гиппарионовой фауны среднего сармата на территории Днестровско-Прутского междуречья.

Калфинский фаунистический комплекс. Типовое местонахождение - с. Калфа Новоаненского района.

Состав комплекса. Amphibia: *Mioproteus* sp., *Bufo* sp., *Rana* sp. Reptilia: *Lacerta* sp., *Anquis* sp., *Ophisaurus* sp., *Varanus hofmani* Rog., *Natrix* sp., *Coluber* sp., *Vipera* sp., *Chelidropsis murchisoni* Bell., *Trionyx brumberi* Amon, *Melanochelus* sp., *Sakya*

sp., *Protestudo čsakovarensis* Szalai. Aves: *Phalacrocorax latus* Kuroth. et Gan., *Tertiariaporphorula lungi* Kuroth. et Gan., *Probalearica moldavica* Kuroth. et Gan., *Ardeagrands arborea* Kuroth. et Gan., *Promillo incertus* Kuroth. et Gan., *Anserobranta tarabukini* Kuroth. et Gan. Mammalia: *Primata* - *Oreopithecus* sp. Insectivora: *Postpalerinaceus* sp., *Schizogalerix sarmaticum* Lungu, *Desmanella* sp., *Proscananus* sp., *Crusafontina endemica* Gib., *Triailus sansaniensis* (Lart.), *Hemisorex suchovi* Lungu; Lagomorpha: *Amphilagus* (*Europolagus*) *fontannesi* (Deper.), *Lagopsis aff. verus* (Hensel), *Prolagus* sp., *Proochotona kalfensis* Lungu. Rodentia: *Spermophilinus bredai* (Meyer), *S. turolensis* Bruijn et Mein, *Steneofiber jaegeri* (Kaup), *Monosaulax minutus* (Meyer) *Hystericidae* gen. et sp. indet., *Vasseuromys aff. multicretatus* (Bruijn), *Sarmatosminthus gabunii* Lungu, *Anomalomys gailardi* Viret et Schaub, *Progonomys cathalai* Schaub, *Eumyarion* sp., *Byzantinia orientalis* Lungu, *Democricetodon* sp., *Kowalskia moldavica* Lungu. Carnivora: *Lutra pontica* Nord., *Proputorius aff. medius* Petter, *Plesiogulo aff. brachygnathus* (Sch.), *Eomellivora piveteaui* Ozan., *Promeles* sp., *Progenetta taurica* (Boriss.), *Thalassictis robusta* Nord., *Miohyaena montadai vallessiensis* (*Crusafont-Pairo*), *Percrocota robusta* Lungu, *Sansanosmilus* (*Albanosmilus*) *piveteaui* (Ozan), *Machairodus laskarevi* Lungu, *Pseudailurus* (*Schizailurus*) *turnauensis* (Hoernes), *Pseudaelurus* sp., *Metailurus pamiri* (Ozan.). Proboscidea: *Deinotherium bavaricum* Meyer, *D. giganteum* Kaup, *Turicicus turicensis* (Schin), *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.). Perissodactyla: *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium* (*Alicornops*) *simorreense orientalis* Lungu, *Dicerorhinus* sp. Artiodactyla: *Microstonyx antiquus* (Kaup), *Schizochocerus vallessiensis* Crusaf. et Lav., *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Palaeotragus* sp., *Miotragocerus pannoniae* (Kret.).

Характеристика комплекса. Основные руководящие формы калфинского комплекса: *Proochotona kalfense*, *Sarmatosminthus gabunii*, *Byzantinia orientalis*, *Eomellivora piveteaui*, *Progenetta taurica*, *Percrocota robusta*, *Sansanosmilus piveteaui*, *Machairodus laskarevi*, *Hipparion sarmaticum*, *Aceratherium* (*Alicornops*) *simorreense orientalis*, *Schizochocerus vallessiensis*, *Lagomeryx flerovi* и др.

Одна из характерных особенностей комплекса - присутствие в его составе многочисленных форм (*Postpalerinaceus*, *Crusafontina endemica*, *Triailus sansaniensis*, *Amphilagus* (*Europolagus*) *fontannesi*, *Lagopsis verus*, *Steneofiber aff. depereti*, *Eumyarion* sp., *Progenetta montadai*, *Progenetta taurica*, *Sansanosmilus piveteau*, *Pseudaelurus turnauensis*, *Alicornops simorreense*, *Deinotherium bavaricum*, *Lagomeryx flerovi*, *Euprox furcatus* и др.), придающих ему архаический облик. Эти формы могут быть рассмотрены в составе данного комплекса как реликтовые, а некоторые из них как супертитовые элементы среднемиоценовой анхитериевой фауны.

Другая черта калфинского комплекса - наличие в его составе в середине среднего сармата на территории Юго-Запада СССР многочисленных элементов азиатской фауны, с которой связано появление первых гиппарионов (*H. sarmaticum*), а также таких форм, как *Proochotona kalfense*, *Spermophilinus turolensis*, *Sarmatosminthus gabunii*, *Progonomys cathalai*, *Plesiogulo brachygnathus*, *Percrocota robusta*, *Machairodus laskarevi*, *Metailurus pamiri*, *Schizochocerus vallessiensis* и др. Интересно отметить, что некоторые из них (*Proochotona*, *Sarmatosminthus* и др.) не проникли западнее территории Молдавии. Фауна калфинского комплекса обитала во влажных условиях, в основном в болотисто-лесистых биотопах.

Варницкий фаунистический комплекс. Типовое местонахождение с. Варница 12 км севернее г. Бендеры, на правом берегу Днестра.

Состав комплекса. Reptilia: *Protestudo darewakii moldavica* Čkhikvadze et Lungu, *Varanus aff. hofmani* Rog. Aves: *Sthruthio orlovi* Kurochin et Lungu. Mammalia. Carnivora: *Progenetta* sp., *Progenetta taurica* (Boriss.), *Percrocota gigantea* (Schl.). Rodentia: *Steneofiber jaegeri* (Kaup). Proboscidea: *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.) *Deinotherium giganteum* Kaup. Perissodactyla: *Hipparion sebastopolitanum* (Boriss.), *Hipparion aff. verae* Gab., *Chilotherium* (*Chilotherium*) sp., *Chilotherium* (*Acerorhinus*) *zernovi* (Boriss.), *Ch. (Acerorhinus) zernovi var. asiaticum* (Boriss.). Artiodactyla: *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Achtiaria expectans* Boriss., *Miotragocerus leskevitschi* (Boriss.), *Moldoredunca amalthea* Lungu, *Hippotraginae* gen. et sp. ident.

Характеристика комплекса. Основные руководящие элементы варницкого фаунистического комплекса: *H. sebastopolitanum*, *Chilotherium* (*Acerorhinus*) *zernovi*, *Lagomeryx flerovi*, *Achtiaria expectans*, *Miotragocerus leskevitschi*, *Moldoredunca amalthea*, *Progenetta*

taurica, *Percrocota gigantea*. В отличие от калфинского в варницком комплексе появляются новые виды гиппариона (*H. sebastopolitanum*, *H. aff. verae*), хилотерий, своеобразные антилопы из трибы *Reduncini*, *Hippotragini*, *Tragocerini*, гигантская перкросута, а также присутствуют формы (*Progenetta taurica*, *Lagomeryx flerovi*), характерные для калфинского комплекса.

При сравнении систематического состава калфинского и варницкого комплексов обнаруживаются большие различия. Это свидетельствует о том, что на протяжении второй половины среднесарматского времени фауна наземных позвоночных на территории Днестровско-Прутского междуречья претерпела большие изменения в своем составе. Исчезают такие характерные представители калфинского комплекса, как *Crusafontina endemica*, *Trimyulus sansaniensis*, *Amphilagus fontanensi*, *Lagopsis verus*, *Bumyarion*, *Progenetta taurica*, *P. montadai*, *Sansanosmilus piveteaui*, *Pseudailurus turnauensis*, *Aceratherium (Alicornops) simorreensis*, *Schizochocerus vallesiensis*, *Lagomeryx flerovi*, *Euprox furcatus* и др. В основном происходит вымирание автохтонных форм, т.е. реликтовые и суперститовые элементы анхитериевой фауны сменяются более специализированными и эволюционированными формами. Вероятно, это связано с изменениями ландшафтно-климатических условий в результате аридизации климата, что привело к сокращению заболоченных и облесенных ландшафтов, к которым были приурочены многочисленные представители среднесарматской фауны.

По-видимому, большие изменения произошли и в составе растительных формаций. Увеличение в конце среднесарматского времени открытых пространств лесостепного и степного типа усилило прохождение азиатской фауны. На рубеже среднего и верхнего сармата наблюдается вторая волна мигрантов азиатской фауны, с которой связано проникновение на территорию Юго-Запада СССР таких представителей, как *Chilotherium (Acerorhinus) zernovi*, *Chilotherium (Chilotherium) sp.*, *Moldoredunca amalthea*, *Percrocota gigantea*, страусы и др.

Гиппарионовая фауна среднего сармата Молдавии, особенно калфинский фаунистический комплекс, обнаруживает определенное сходство с гиппарионовыми фаунами раннего паннона Центрального и раннего понта Западного Паратетиса (Kretzoi и др., 1976; Thenius, 1959, 1974; Tobien, 1959). Оно выражается в присутствии в составе этих фаун большого количества реликтовых и суперститовых форм, характерных для анхитериевой фауны. Однако в составе среднесарматской фауны содержатся также элементы (*Proochotona*, *Sarmatosminthus*, *Percrocota*, *Metailurus*, *Schizochocerus*, *Moldoredunca*, *Chilotherium* и др.) азиатской фауны, которые отсутствуют

в фауне Центрального и Западного Паратетиса. С другой стороны, в среднесарматской фауне отсутствуют такие формы, как *Hyotherium*, *Conohys*, *Dorcatherium*, *Tapirus*, *Brachyotherium*, *Anchitherium*, которые являются характерными для гиппарионовой фауны раннего паннона Венского и раннего понта Майницкого бассейнов (Thenius, 1974). В области Венского и Майницкого бассейнов в отличие от Восточного Паратетиса фауна развивалась в более влажных условиях. Те изменения, которые произошли в конце среднего сармата в составе наземной фауны Восточной Европы, не имели место в фауне западных областей Паратетиса.

Близкое сходство обнаруживается между гиппарионовой фауной среднего сармата и ранневаллезийской фауной западной области Тетиса (Португалия, Испания, Франция) (Crusafont-Pairo et Golpe-Posse, 1974; Guerin, Mein, 1971; Antunes et Zbyszewski, 1974). Однако ранневаллезийская фауна Западной Европы отличается от среднесарматской наличием в своем составе большого процента элементов анхитериевой фауны, что, по-видимому, связано с консервативностью ландшафтно-климатических условий. В составе гиппарионовой фауны этой области Тетиса отсутствуют такие формы, характерные для среднесарматской фауны, как *Chilotherium*, *Moldoredunca*, *Sarmatosminthus*, *Proochotona*, *Percrocota gigantea*, страусы и др. Изменения, которые были в составе наземной фауны в конце среднего сармата на территории Восточного Паратетиса, в западной области Тетиса произошли, по-видимому, позже, на рубеже позднего сармата и мейсиса (валлезий-туроллий). Это способствовало сохранению в составе гиппарионовой фауны данной провинции элементов анхитериевой фауны до конца сармата (валлезия).

Некоторые элементы гиппарионовой фауны среднего сармата (*Desmanella*, *Spermophilinus bredai*, *Steneofiber jaegeri*, *Vasveurosmys multicrostata*, *Progonomys cathalae*, *Byzantina*) встречаются в валлезийской фауне Южной Европы (Греция) (Bruijn, Zechariasse, 1979; Bruijn, Meulen, 1979; Bruijn, 1976; Rumke, 1976; Bonis et al., 1977). Однако гиппарионовая фауна среднего сармата, в отличие от валлезийской фауны Южной Европы, обитала в более влажных условиях, что способствовало сохранению в ее составе большого процента элементов среднемиоценовой фауны.

Обращает на себя внимание наличие многих элементов (*Steneofiber jaegeri*, *Monosaulax minutus*, *Progonomys cathalae*, *Progenetta taurica*, *Percrocota gigantea* (*H. senyukovi*), *Sansanosmilus piveteaui*, *Metailurus pamiri*, *Bomellivora piveteaui*, *Chilotherium (Acerorhinus) zernovi*, *Schizochocerus vallesiensis*) средне-

сарматской фауны в валлезийской гиппарионовой фауне Турции (Ozan-zou, 1965; Nicolae, 1978; Tobien, 1975; Unay, 1980). Однако ранневаллезийская гиппарионовая фауна Турции, как и Южной Европы, в отличие от среднесарматской обитала в более сухих условиях, в лесостепных и степных ландшафтах, на что указывает отсутствие в их составе элементов анхитериевой фауны и наличие многочисленных антилоп. Вероятно, из этих областей в среднем сармате мигрировали на территории Юго-Запада СССР многие формы, характерные для среднесарматской гиппарионовой фауны Днестровско-Прутского междуречья.

Темпы развития гиппарионовой фауны среднего сармата Юго-Запада СССР более низкие по сравнению с гиппарионовой фауной Южной Европы, Малой Азии, Северной Африки, но более высокие по сравнению с Западной Европой и областями Центрального и Западного Паратетиса. Учитывая особенности систематического состава, гиппарионовую фауну среднего сармата Молдавии можно сопоставить с ранневаллезийскими гиппарионовыми фаунами Европы, Малой Азии и Северной Африки, относимыми по Мейну (Mein, 1975) к зонам № 9.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанные в работе ископаемые остатки копытных млекопитающих происходят из различных местонахождений, которые приурочены к двум стратиграфическим уровням (средний и верхний горизонты) среднесарматского разреза. Изучение палеонтологических материалов из этих стратиграфических уровней позволило выделить для второй половины среднесарматского времени два комплекса гиппарионовой фауны — калфинский (ранний) и варницкий (поздний).

Особое место в составе данных фаунистических комплексов занимают копытные млекопитающие, представленные разнообразными формами. В калфинском комплексе это *Hipparion sarmaticum* Lungu, *Aceratherium (Alicornops) simorreense orientalis* Lungu, *Diceroshinus* sp., *Deinotherium bavaricum* Meyer, *D. giganteum* Kaup, *Turicius turicensis* (Schin), *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.), *Schizoschoerus vallesiensis* Crusaf. et Lav., *Microstonyx antiquus* (Kaup), *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Euprox aff. furcatus* (Hensel), *Achtaria* sp., *Miotragocerus rannoniae* (Kret.). Наряду с автохтонными формами содержатся и элементы азиатской и южноевропейской фауны.

В середине среднего сармата наблюдается волна азиатских мигрантов, с которой связано проникновение в наземную фауну Юго-Запада СССР таких характерных представителей калфинского комплекса, как *Hipparion sarmaticum*, *Schizoschoerus vallesiensis* и, по-видимому, *Cherolophodon pentelici*. Наличие в нем таких форм, как *Alicornops simorreense orientalis*, *Deinotherium bavaricum*, *Lagomeryx flerovi*, *Euprox furcatus*, указывает на архаический облик среднесарматской фауны и на ее связь с анхитериевой фауной среднего миоцена Европы. Копытные млекопитающие калфинского комплекса были приспособлены к влажным условиям обитания, причем большинство из них были приурочены к влажным лесисто-болотистым биотопам.

Варницкий фаунистический комплекс существовал на территории Юго-Запада СССР в конце среднесарматского времени, и в его состав входили следующие копытные млекопитающие: *Hipparion aff. sebasto-*

politanum (Boriss.), *H. aff. verae* Gab, *Cherolophodon pentelici* (Gaud. et Lart.), *Deinotherium giganteum* Kaup, *Lagomeryx flerovi* Lungu, *Achtiaria expectans* Boriss., *Miotragocerus leskevitschi* (Boriss.), *Moldoredunca amalthea* Lungu, *Hippotraginae* gen. et sp. ident. Они были приурочены к различным биотопам и в отличие от калфинского комплекса приспособлены к обитанию в открытых ландшафтах саванного и степного типа.

Для обоих фаунистических комплексов характерны и общие формы: *D. giganteum*, *Cherolophodon pentelici*, *Lagomeryx flerovi*. Однако многие из них (*H. sarmaticum*, *Alicornops simorreense orientalis*, *Schizoschoerus vallesiensis*, *Euprox furcatus*, *Miotragocerus rannopis*) типичны для калфинского комплекса, в варницком отсутствуют. В последнем появляются хилотерии (*Chilotherium*) - очень своеобразные антилопы из трибы *Tragocerini* (*M. leskevitschi*), *Reduncini* (*Moldoredunca amalthea*) и *Hippotragini*, а также новые виды рода *Hipparion* - *H. sebastopolitanum*, *H. aff. verae*.

Сравнение калфинского и варницкого фаунистических комплексов показывает, что во второй половине среднесарматского времени фауна копытных млекопитающих претерпела большие изменения в своем составе. Это было связано с изменением ландшафтно-климатических условий в результате аридизации климата, что привело к сокращению лесных и заболоченных ландшафтов и увеличению открытых пространств саванного и степного типа. Такая перемена природной обстановки, по-видимому, вызвала вымирание в конце среднесарматского времени ряда представителей (*Alicornops*, *Schizoschoerus*, *Lagomeryx*, *Euprox*) калфинского фаунистического комплекса.

В результате изменения ландшафтно-климатических условий в конце среднего сармата усиливается прохорез элементов азиатской фауны. С этим связано появление в наземной фауне Юго-Запада СССР таких форм, как *Chilotherium*, *Miotragocerus leskevitschi*, *Moldoredunca amalthea*, а также лошадиных антилоп.