

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
ТОМ 168

ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Под редакцией
И. Е. Кузьминой и Г. Ф. Барышникова

ЛЕНИНГРАД
1987

USSR ACADEMY OF SCIENCES
PROCEEDINGS OF THE ZOOLOGICAL INSTITUTE
VOL. 168
**PLEISTOCENE MAMMALS
OF THE NORTHERN EURASIA**

Главный редактор
директор Зоологического института АН СССР
О. А. Скарлато
Редакционная коллегия:

*Я. И. Старобогатов (редактор серии), Ю. С. Балашов, Л. Я. Боркин,
И. С. Даревский, В. А. Заславский, И. М. Кержнер, М. Г. Петрушевская,
В. А. Тряпичин, И. М. Фокин, С. Я. Цалалихин, В. В. Хлебович*

Рецензенты:

Л. А. Несов, Ф. Н. Голенищев

В сборнике содержатся статьи, посвященные изучению эволюции, морфологии и зоогеографии четвертичных млекопитающих, реконструкции внешнего облика мамонтов. Ряд статей рассматривает вопросы антропогеновой териофауны Русской равнины, Крыма и Кавказа. Книга представляет интерес для зоологов, палеобиологов, геологов-четвертичников и археологов.

На обложке — гравюра на стене пещеры Комбарель, Франция, поздний палеолит.
Рисунок А. Брейля.

П 200200000—11
055(02)3—87 Без объявления © Зоологический институт АН СССР, 1987

ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АН СССР, 1987, Т. 168
USSR ACADEMY OF SCIENCES
PROCEEDINGS OF THE ZOOLOGICAL INSTITUTE, LENINGRAD, 1987, VOL. 168

В. С. Байгушева, В. Е. Гарутт
СКЕЛЕТ СТЕПНОГО СЛОНА
ARCHIDISKODON TROGONATHERII (POHLIG, 1885)
ИЗ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРИАЗОВЬЯ

В декабре 1964 г. на восточной окраине г. Азова Ростовской области в Кагальницком песчаном карьере, расположенному в дельте Дона в 5 км северо-западнее от впадения р. Кагальник в Азовское море, был обнаружен скелет степного (трогонтериевого) слона *Archidiskodon trogontherii* (Pohlig, 1885). Раскопки проводились Азовским краеведческим музеем (директор Е. П. Чумакова, научный сотрудник Л. М. Казакова) с участием заведующей отделом природы Ростовского музея краеведения В. С. Байгушевой.

Извлечение скелета из породы в действующем карьере осуществлялось в трудных условиях, при сильном морозе. В результате значительная часть костей оказалась поврежденной. Исключение составлял череп, взятый монолитом вместе с окружающей породой и заключенный в деревянный ящик. Сложная консервация и реставрация собранных материалов выполнялась в Ленинграде в Зоологическом институте АН СССР В. Е. Гаруттом в период 1966—1972 гг. при участии скульпторов И. Н. Хитрова и А. А. Колокольчикова.

В 1982 г. скелет слона из Кагальницкого карьера был смонтирован в краеведческом музее г. Азова (рис. 1. *вклейка*). Эти работы проводились под руководством В. Е. Гарутта при активной помощи со стороны директора музея А. А. Горбенко и зав. отделом природы В. В. Бондаренко.

УСЛОВИЯ ЗАЛЕГАНИЯ СКЕЛЕТА

Кагальницкий песчаный карьер г. Азова расположен на высокой 15-метровой левобережной террасе дельты р. Дон. Здесь в слое табачно-бурых болотных глин, на высоте 11,5 м от дна карьера, в результате обвала обнажились остатки слона. Костеносные глины мощностью около 2,7 м несогласно залегали на речных песках с большим горизонтом погребенной почвы и еще выше — делювиальными суглинками. Юго-западнее места находки (около 50 м) пески нижней части карьера были перекрыты продуктами переотложения скифских глин, а в другом месте выше уровня костеносного слоя залегали озерные глины, очень похожие на скифские.

Отложения, вскрытые у дна карьера, широко развиты в Приазовье и относятся к палюдиновым пескам. Они слагают основание двух

террас — бакинско-чаудинской и древнеевксинской. В данном случае они скорее всего относятся к бакинской террасе и сходны с семибалкской террасой, разрез которой описан Н. А. Лебедевой (1985) у с. Семибалка Азовского района, в нескольких километрах юго-западнее Кагальницкого карьера.

Разрез Кагальницкого карьера по данным Г. Н. Родзянко приводится ниже: *

1. Почва 0,3—0,4 м
2. Суглинок грубый, желто-бурый и коричневатый, делювиальный 0,8 м
3. Суглинок тяжелый темно-буро-серый — погребенная почва 0,8 м
4. Глина песчанистая светло-серая (белесая) — аллювиальный горизонт 0,6 м
5. Глина табачно-бурая, горизонтально-слоистая за счет изменений тонов окраски и механического состава, с черными примазками 1,6 м
6. Глина монолитная стально-серая, темная с преимущественно вертикально ориентированными охристо-ржавыми полосами, отвечающими ходам илоедов или корням растений, с черными примазками, книзу темно-буро-ржавая, иногда почти черная с синим оттенком 1,1 м
7. Песок в верхней и средней части мелкозернистый, в нижней части мелкозернистый и подчиненно среднезернистый, косо-слоистый (до 35—40°), с тонкими прослойками гравия, состоящего из окатанных, выветренных пород, окатышей различных глин (до 30 мм); дегритусовой гравелит ожелезнен. Гравелит линзовидный 9,6 м

Кости слона залегали в озерно-болотных отложениях — слоях табачно-бурых глин (5), простираясь от их основания на 0,8 м.

ОПИСАНИЕ СКЕЛЕТА

Череп (cranium) (табл. 1 и 2; рис. 2, *вклейка*) сохранился почти полностью. Незначительно повреждены его вершина и поверхность лба. Разрушены верхний край носового отверстия и часть левой межчелюстной кости. Череп несет следы деформации: мозговая часть его несколько смещена назад. По строению черепа степной слон занимает промежуточное положение между родами *Archidiskodon* и его потомком *Mammuthus*, представляя как бы переходную форму между ними.

Носовое отверстие в черепе степного слона расположено таким образом, что нижний его край находится на уровне середины глазных орбит (см. рис. 2, *a*). Признак этот характерен для слонов рода *Mammuthus*, у *Archidiskodon* носовое отверстие располагается несколько выше: над уровнем верхних краев орбит. Признаки *Mammuthus* имеют место также и в строении нижней челюсти степного слона: расстояние между внешними (латеральными) краями челюстных углов превышает расстояние между внешними краями головок суставных отростков. У *Archidiskodon* наблюдается обратное соотношение (см. табл. 2). Что касается признаков в строении черепа, характерных для представителей рода *Archidiskodon*, то степной слон обладает сильно развитым длинным подбородочным отростком (см. рис. 2); слоны рода *Mammuthus* имеют подбородочный отросток короткий.

Таблица 1

Промеры и индексы черепа (cranium) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры (мм) и индексы (%)	A. meridionalis ♀	A. leptineica ♀	A. meridionalis ♂	M. choeratus ♂	A. trogontherii ♂	M. primigenius ♂	M. primigenius ♂
1. Длина черепа: расстояние от передних краев глазных орбит до затылочных мышцлов включительно	са815	са770	710	695	680	630	589
2. Высота черепа: расстояние от вершинды черепа до жевательной поверхности зубов	1020	980	900	996	са910	810	700
3. Расстояние от вершинды черепа до передних краев межчелюстных костей	са1550	са1498	—	са1910	1390	са1260	1155
4. Расстояние от вершинды черепа до нижнего края носового отверстия	са120	588	—	965	570	590	453
5. Расстояние от затылочных мышцлов до передних краев межчелюстных костей	са1225	са1470	—	1440	1100	1010	978
6. Высота черепного свода: расстояние от вершинды черепа до нижнего края слухового отверстия	595	550	530	са700	565	490	432
7. Высота затылка: расстояние от вершинды черепа до затылочных мышцлов включительно	742	700	650	са670	598	580	522
8. Ширина затылка	1085	914	870	1056	805	755	655
9. Расстояние между внешними краями затылочных мешчелков	255	268	245	225	226	240	239
10. Размеры затылочного мышлка (длина × ширина)	130×95	112×95	124×82	117×85	110×76	100×88	92×84
11. Диаметр затылочного отверстия	100×83	97×80	96×94	100×72	78×83	60×85	84×73
12. Ширина черепа в области надглазничных отростков	—	840	876	1040	880	740	669

* Послойное описание разреза дано сверху вниз.

Окончание табл. I

Прозоры (мм) и индексы (%)											
		A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	
13. Ширина носового отверстия	—	620	600	ca700	532	494	422	290			
14. Ширина черепа в области склеральных отростков височных костей	—	852	ca870	1050	785	740	676	513			
16. Длина склеральной дуги	—	467	470	ca580	446	—	420	337			
17. Высота дуги в области шва между склеральной костью и склеральным отростком верхнечелюстной кости	—	81	76	71	90	55	55	52			
18. Минимальная высота склеральной кости	—	52	63	—	74	65	39	37			
19. Длина межчелюстных костей	950	ca915	—	962	870	ca695	698	497			
20. Ширина межчелюстных костей на уровне полглазничных отверстий	560	538	574	640	456	425	343	237			
21. Ширина межчелюстных костей в средней части	520	514	446	570	388	355	307	256			
22. Ширина межчелюстных костей у краев альвеол бивней	600	620	—	731	530	504	445	325			
23. Толщина межчелюстной кости у края альвеолы бивня	257	ca236	257	226	ca225	174	155	107			
24. Диаметр бивня (наибольший) × наименьший)		225×215	170×160	215×174	167×157	167×157	167×157	75×74			
25. Отношение длины черепа (1) к его высоте (2)	79,9	—	78,8	63,1	68,3	69,2	77,2				
26. Отношение высоты затылка (7) к его ширине (8)	146,2	—	133,8	157,6	134,6	130,1	130,9				
27. Отношение ширины черепа в области надглазничных отростков (19) к ширине затылка (8)	—	92	99,3	101,5	91,4	102,0	106,1				

I a O l I I a Z

Промеры и индексы нижней челюсти (mandibula) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Зубы (dentes). Бивни (dentes incisivi) сильно разрушены. Сохранились лишь их основания, находящиеся в альвеолах межчелюстных костей. Судя по этим остаткам, бивни степного слона имели хорошо выраженную спиральную изогнутость. В сечении они овальные: наибольший диаметр правого бивня на уровне внешнего края альвеолы — 215 мм, наименьший — 174 мм. Задне-коренные зубы (dentes molares): в черепе находятся сильно стертыe вторые (предпоследние зубы) — M_2 и незначительно затронутые стиранием третьи (последние) — M_3 (табл. 3; рис. 3, вклейка). По своим показателям зубы слона из Кагальницкого карьера являются типичными для вида *A. trogontherii* (Дуброво, 1963; Гарутт, Форонова, 1976).

Зубы степного слона характеризуются своеобразными фигурами стирания пластин на жевательной поверхности коронки: каждая пластина представлена двумя овалами, между которыми располагается окружность. Такой тип слияния обозначается как lat. lam. med. ann. и называется меридионалоидным, поскольку он впервые был установлен у южного слона *Archidiskodon meridionalis* (Nesti, 1825). В графическом выражении, предложенном В. И. Громовым (1940), подобный тип слияния может быть представлен как —·—. Меридионалоидный тип характерен для слонов рода *Archidiskodon*. У потомков их — рода *Mammuthus* расположение фигур слияния пластин почти всегда беспорядочное, т. е. не имеющее четко выраженного рисунка. Таким образом, по строению зубов степной слон — типичный *Archidiskodon*.

Позвоночный столб (columna vertebralis). Сохранились четыре шейных позвонка (vertebrae cervicales) из семи. Атлант (atlas) (табл. 4; рис. 4, вклейка) по своим пропорциям отличается от таковых слонов рода *Archidiskodon*, напоминая более *Mammuthus*; он сильно вытянут в поперечном (трансверсальном) направлении за счет развития крыльев (alae atlantis). У эпистрофея (axis) (табл. 5) сохранилось тело с зубовидным и левым поперечно-реберным отростком. Третий и четвертый (?) шейные позвонки сильно повреждены. Тела этих позвонков относительно укорочены, что вообще характерно для слонов рода *Mammuthus* (Гарутт, 1964). Из 19—20 грудных позвонков (vertebrae thoracicae) уцелел лишь неполный второй, а из 3—4 поясничных позвонков (vertebrae lumbales) неполный третий (?). Из 4—5 крестцовых позвонков (vertebrae sacrales) сохранились первый, второй и частично третий.

Ребра (costae) представлены в обломках. Наиболее полно уцелело первое ребро правой стороны, у которого отсутствует лишь шейка и головка.

Кости грудной конечности (ossa membri thoracis). Сохранились следующие элементы: правая плечевая кость (humerus) (табл. 6), левая локтевая кость (ulna) (табл. 7), а также скелет кисти (skeleton manus), представленный левой и правой полуулунной костью запястья (os lunatum) (табл. 8), левой и правой трехгранной костью запястья (os triquetrum), левой трапециевидной (os trapezium), левой и правой второй запястной костью (os trapezoidum), левой и правой третьей запястной костью (os capitatum)

Таблица 3

Промеры последних (третьих) задне-коренных зубов (dentes molares) — M_3 слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus* *

Промеры, мм	<i>Archidiskodon tamarensis</i>	<i>Archidiskodon trogontherii</i> Азовский, музей, Азов	<i>Archidiskodon trogontherii</i> Краевед. музей, Азов	Сводные показатели		Сводные показатели
				Sin.	dext.	
1. Размеры коронки:						
a) длина	192—(280)—327 135—306 89—(103)—127 80—(92)—124	180—(300)—372 200—(330)—470 70—(110)—140 82,5—(90)—140	372 418 105 91	354 —** 104 91	— — — —	195—(270)—345 195—(260)—360 55—(90)—115 60—(90)—105
б) ширина	125—(145—163)—192 82—158 14—(17)	130—(180)—250 125—(140)—220 17—(22)—23	189 168 21	191 —** 20	— — —	120—(165—190)—240 100—(130)—155 20—(24)—30
b) высота	—	—	—	—	—	—
2. Число пластин в коронке	14—(17)—18	17—(20)—23	22	—**	—	—
3. Частота (количество пластин на 100 мм длины коронки)	4,2—(5—5,5)—6,6 3,6—(5,5)—6,1	4,5—(7,1)—10,5 4,0—(5,9)—9,9	5,3 5,9	—	—	6,2—(9,9)—2,0
4. Средняя длина одной пластины	24—(20,1—18,1)—15,2 27,4—(18,3)—16,3	22—(14)—9,5 25—(17)—11	19 17	16—(11)—5 19—(13—12)—6	—	—
5. Толщина эмали	3,9—(3,0)—2,1 3,9—(3,0)—2,1	3,5—(2,0)—1,5 3,0—(2,0)—1,5	3,2—1,8 2,4—2,2	2,0—(1,5) 2,1—(2,0)—1,0	—	—

* В числителе приведены цифровые показатели промеров верхних зубов, в знаменателе — нижних. В скобках даются так называемые оптимальные показатели, т. е. такие, которые повторяются наиболее часто и, следовательно, являются характерными для данной формы слона. Слева и справа от оптимальных показателей приводятся крайние: минимальный и максимальный (Гарутт, Форонова, 1976).

** Промер произвести невозможно, так как зуб находится в альвеоле челюсти.

Таблица 5

Промеры эпистрофея (axis) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

	Промеры, мм					
	<i>A. tamanensis</i> ♂ Длина позвонка в области дорсальной дужки	<i>A. trogontherii</i> ♂ Высота позвонка (расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной)	<i>A. trogontherii</i> ♂ Расстояние между внешними краями для затылочных мышцелков черепа	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина позвоночного отверстия	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина отверстия для зубовидного отростка эпистрофея	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина гребня дорсальной дужки
<i>M. primigenius</i> ♂ Длина позвонка в области дорсальной дужки	550	457	390	—	—	388
<i>M. primigenius</i> ♂ Высота позвонка (расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной)	92	106	117	54	80	73
<i>M. primigenius</i> ♂ Расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной	240	293	268	227	267	226
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	243	287	269	251	264	247
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	—	—	—	—	89	82
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	193	224	167	180	215	165
					97	95
					57	64
					175	143
					108	108

Ширина позвонка в области по-
перечно-реберных отростков

Расстояние между внешними
краями сочленовой поверхно-
сти для атланта

са348

360

225

249

185

183

275

198

183

(табл. 9), левой и правой четвертой запястной костью (os hamatum), правой IV (?) пястной костью (os metacarpale IV) и тремя фалангами (phalanges), в том числе двумя первыми.

Что касается строения скелета кисти, то у предков степного слона — южного *Archidiskodon meridionalis* (Nesti, 1825) и таманского *Archidiskodon tamanensis* Dubrovo, 1964, запястье имело сериальное расположение, при котором кости проксимального и дистального рядов размещались соответственно друг над другом и промежутки между ними совпадали. У степного слона, так же как и у представителей рода *Mammuthus*, запястье характеризовалось асериальным расположением, при котором границы между соответствующими костями проксимального и дистального рядов не совпадали. Перестройка запястья от сериального к асериальному явилась следствием увеличения относительной ширины полулунной кости, которая стала опираться уже не на одну третью запястную кость дистального ряда, а на две — третью и четвертую. Подобная перестройка запястья способствовала достижению большей прочности и устойчивости кисти (Гарутт, 1951, 1954).

Кости тазовой конечности (ossa membri pelvin). Сохранились следующие элементы: правая бедренная кость (os femur), представленная головкой и дистальным ее концом (реконструирована на основе промеров и зарисовок, сделанных на месте залегания скелета) (табл. 10), правая коленная чашка (patella) (высота 171 мм при наибольшей ширине 150 мм и толщине 108 мм), левая большая берцовая кость (tibia) сохранилась полностью (табл. 11), левая малая берцовая кость (fibula) с частично утраченным диафизом (первоначальные размеры восстановлены по большой берцовой кости) (табл. 12), а также скелет стопы (skeleton pedis), представленный левой и правой таранной костью (talus), левой и фрагментом правой пяткочной костью (calcaneus), левой центральной костью заплюсны (naviculare), левой второй плюсневой костью (metatarsale II), а также двумя фалангами (phalanges).

Таблица 4

Промеры атланта (atlas) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. tamanensis</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной)	<i>A. trogontherii</i> ♂ Расстояние между внешними краями для затылочных мышцелков черепа	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина позвоночного отверстия	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина отверстия для зубовидного отростка эпистрофея	<i>A. trogontherii</i> ♂ Ширина гребня дорсальной дужки
<i>M. primigenius</i> ♂ Длина позвонка в области дорсальной дужки	550	457	390	—	—	388
<i>M. primigenius</i> ♂ Высота позвонка (расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной)	92	106	117	54	80	73
<i>M. primigenius</i> ♂ Расстояние между внешними краями дужек: дорсальной и вентральной	240	293	268	227	267	226
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	243	287	269	251	264	247
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	—	—	—	—	89	82
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	—	—	—	—	75	97
<i>M. primigenius</i> ♂ Ширина позвонка (расстояние между внешними краями краями дужек: дорсальной и вентральной)	193	224	167	180	215	165
					97	95
					57	64
					175	143
					108	108

Таблица 6 Промеры плечевой кости (*humerus*) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. meridionalis</i> ♂	<i>A. tamanensis</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♀	<i>M. primigenius</i> ♂	<i>M. primigenius</i> ♂
Длина от вершины головки до края латеральной губы дистального блока	1225	1270	1290	1230	1066	1246
Диаметр головки			225	—	198	171
а — поперечный	—	302	240	234	268	238
б — продольный	148	165	ca198	142	127	91
Наименьшая толщина диафиза в средней части	330	347	360	276	382	286
Наименьшая ширина дистального конца	292	298	288	230	313	252
Ширина блока	205	196	182	155	175	165
Поперечник латеральной губы блока	265	234	219	188	224	193
Поперечник медиальной губы блока					157	137

Промеры локтевой кости (*ulna*) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. meridionalis</i> ♂	<i>A. tamanensis</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♀	<i>M. primigenius</i> ♂	<i>M. primigenius</i> ♂
Длина кости от переднего края полуулевой вырезки до дистального конца	885	1100	ca950	980	802	761
Ширина кости у переднего края полуулевой вырезки	287	318	ca298	295	238	242
Наименьшая ширина диафиза (в средней части)	133	145	108	105	114	101
Наименьшая толщина диафиза (средней части)	136	145	177	114	112	110

Таблица 7 Промеры промежуточной кости запястья (*os lunatum*) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. meridionalis</i> ♂	<i>A. tamanensis</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♀	<i>M. primigenius</i> ♂	<i>M. primigenius</i> ♂
Длина	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.
Ширина спереди в дистальной части	148	165	240	285	234	248
Отношение ширины (2) к длине (1)					83	81,1
Наибольшая высота в области конусовидного возвышения	292	298	288	230	313	199
Наименьшая высота спереди	205	196	182	155	175	142
Наименьшая толщина	265	234	219	188	224	193

1. Длина (продольный диаметр)
2. Ширина спереди в дистальной части
3. Отношение ширины (2) к длине (1)
4. Наибольшая высота в области конусовидного возвышения
5. Наименьшая высота спереди

Таблица 9

Промеры третьей запястной кости (*os capitatum*) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. meridionalis</i> ♂	<i>A. tamanensis</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♂	<i>A. trogontherii</i> ♂	<i>M. primigenius</i> ♂	<i>M. primigenius</i> ♂
Длина	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.	300, инт.
Ширина спереди в проксимальной части	148	165	240	285	234	248
Ширина сзади в проксимальной части	133	145	108	105	114	101
Высота спереди	136	145	177	114	112	110

1. Длина
2. Ширина спереди в проксимальной части
3. Ширина сзади в проксимальной части
4. Высота спереди

Размеры слона. Высота смонтированного скелета из Кагальницкого карьера в наиболее выпуклой точке позвоночника — вершина остистого отростка 3-го грудного позвонка — 4500 мм. Можно предполагать, что рост этого слона, вместе с мускулатурой и кожей, при жизни достигал 4800—4900 мм. По-видимому, это самый крупный из известных в настоящее время монтированных скелетов слона в музеях мира (см. рис. 1). Размеры скелета, а также хорошо

Таблица 10

Промеры бедренной кости (femur) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. meridionalis</i> ♂ Георгиевск Краев. музей, Ставрополь	<i>A. tamaniensis</i> ♂ Ногайск Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>A. trogontherii</i> ♂ Азов Краснод. музей, Азов	<i>A. trogontherii</i> ♀ Музей, Западная Украина	<i>A. trogontherii</i> ♂ Хаджебийский лиман Пантелеймона, музей, Одесса	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ р. Махонгова Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград
Длина кости от вершины головки до латерального мыщелка включительно	1435	1460	—	ca1277	1480	1214	1070
Диаметр головки							
а — продольный	218	212	208	171	188	176	147
б — поперечный	226	—	230	172	192	182	150
Наименьшая ширина тела в его средней части	187	207	ca230	158	202	161	123
Расстояние между внешними краями мыщелков: медиальным и латеральным	288		284	222	310	253	228
Ширина блока для коленной чашки	154		143	131	167	138	115
Поперечник медиального мыщелка	311		279	255	290	285	236
Поперечник латерального мыщелка	279		262	225	270	242	195

выраженная скульптура костей могут указывать, что мы имеем дело с остатками самца. Что касается индивидуального возраста животного, то на основании развития зубной системы он может быть определен в 40—45 лет (Гарутт, Форонова, 1976; Гарутт, 1971).

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В 1885 г. Г. Полиг (Pohlig) установил вид слона, получивший название *Elephas trogontherii**. Основой описания послужили зубы, происходящие из раннеплейстоценовых галечников Зюссенборна близ г. Веймара, а также ряда других местонахождений Германии, Италии и Англии (Гарутт, 1971). Согласно данным Г. Полига, установленный им вид как зоологически (по строению зубов), так и геологически занимал промежуточное положение, т. е. представлял настоящий «мост» между южным слоном *Elephas meridionalis* и мамонтом *Elephas primigenius*, являясь непосредственным предком последнего.

* На ранних этапах исследования всех слонов относили к единому роду *Elephas*. В последующие годы был выделен ряд самостоятельных родов, объединенных в 5 подсемейств (Гарутт, 1987).

Таблица 11

Промеры большой берцовой кости (tibia) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. trogontherii</i> ♀ Западная Европа М. позднеалейк. эпохи	<i>A. trogontherii</i> ♂ Западная Европа М. позднеалейк. эпохи	<i>A. tamaniensis</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>A. meridionalis</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград
Длина кости от края медиального мыщелка до медиальной лодыжки	820	980	890	920	685	683	552
Ширина проксимального конца кости	303	340	285	282	232	258	226
Толщина проксимального конца кости	230	228	187	220	198	183	174
Наименьшая ширина тела кости	128	135	127	125	102	111	89
Ширина дистального конца кости	218	198	255	121	190	198	159
Толщина дистального конца кости	174	201	172	151	147	152	132
Длина кости от края медиального мыщелка до медиальной лодыжки	ca810	ca901	ca868	ca895	ca659	657	559
Ширина проксимального конца кости	—	—	81	—	62	65	53.5
Толщина проксимального конца кости	—	—	51	—	45	53	54
Наименьшая ширина тела кости	49		62	55	39	40	35
Наибольшая ширина дистального конца	132	154	151	145	117	123	105

Таблица 12

Промеры малой берцовой кости (fibula) слонов родов *Archidiskodon* и *Mammuthus*

Промеры, мм	<i>A. trogontherii</i> ♀ Западная Европа М. позднеалейк. эпохи	<i>A. trogontherii</i> ♂ Западная Европа М. позднеалейк. эпохи	<i>A. tamaniensis</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>A. meridionalis</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград	<i>M. primigenius</i> ♂ Зоол. ин-т АН СССР, Ленинград
Длина кости от края медиального мыщелка до медиальной лодыжки	—	—	—	—	—	—	—
Ширина проксимального конца кости	—	—	—	—	—	—	—
Наименьшая ширина тела кости	—	—	—	—	—	—	—
Ширина дистального конца кости	—	—	—	—	—	—	—
Длина кости от края медиального мыщелка до медиальной лодыжки	—	—	—	—	—	—	—
Ширина проксимального конца кости	—	—	—	—	—	—	—
Наименьшая ширина тела кости	—	—	—	—	—	—	—
Ширина дистального конца кости	—	—	—	—	—	—	—

1. Длина кости
2. Ширина проксимального конца
3. Толщина проксимального конца
4. Наименьшая ширина диафиза
5. Наибольшая ширина дистального конца

Найдена черепа степного слона в Кагальницком карьере дала возможность уточнить систематическое положение этого вида. Особенности строения его черепа полностью подтвердили тот факт, что степной слон находится как бы на «стыке» двух родов (*Archidiskodon* и *Mammuthus*), обладая признаками и того, и другого.

Ниже приводится наше представление о положении степного слона в составе подсемейства *Mammuthinae*.

Отряд *Proboscidea* Illiger, 1811 — Хоботные

Подотряд *Elephantoidea* Osborn, 1921 — Слонообразные

Семейство *Elephantidae* Gray, 1821 — Слоновые

Подсемейство *Mammuthinae* Simpson, 1945 — Мамонтовые

Диагноз *. Череп с вершиной в виде выпуклой полуокружности. Затылочные бугры небольшие, конусовидной формы. Верхние границы височных ямок выражены нечетко. Лобная поверхность, сильно суженная в средней части, вогнута в продольном направлении, ровная или слегка выпуклая в поперечном. Носовое отверстие широкое, с заостренными, слегка опущенными книзу боковыми краями (у самцов) или закругленными (у самок). Носовой отросток (*processus nasalis*) заостренный на конце, почти треугольный в сечении у своего основания. Межчелюстные кости X-образной формы, т. е. сужены с боков в своей средней части. Бивни имеют четко выраженную спиральную изогнутость (в особенности у самцов), вследствие которой они при выходе из альвеол направлены вниз и в стороны, затем постепенно заворачиваются кверху и вовнутрь концами навстречу друг другу. Грудные позвонки с сильно развитыми остистыми отростками, наиболее длинными в переднем отделе (в области 3—6 грудных позвонков) и постепенно убывающими по направлению к задней части туловища. Крылья подвздошных костей (*alae ossis ilii*) с ровными прямыми краями.

В состав подсемейства входят рода *Archidiskodon* Pohlig, 1885 (плио-плейстоцен Африки, Евразии, плейстоцен Северной Америки), *Mammuthus* Burnett, 1830 (плейстоцен-голоцен Евразии и Северной Америки) и *Parelephas* Osborn, 1924 (плейстоцен-голоцен Северной и Центральной Америки) *.

Род *Archidiskodon* Pohlig, 1885 — Архидискодонтные слоны

Диагноз. Размеры крупные: высота скелета в наиболее выпуклой части спины до 4500—5000 мм. Череп относительно низкий. Носовое отверстие расположено выше уровня глазных орбит. Ширина черепа в области надглазничных отростков меньше ширины

* Диагнозы составлены В. Е. Гаруттом.

* Авторами принято трехчленное деление плиоцена (ранний, средний и поздний) и четырехчленное — плейстоцена (древний, ранний, средний и поздний).

затылка. Нижняя челюсть с длинным подбородочным отростком. Расстояние между внешними (латеральными) краями головок суставных отростков челюсти превышает расстояние между внешними краями челюстных углов. Задне-коренные зубы с фигурами стирания на жевательной поверхности выражеными по типу lat. lam. med. app., что в графическом выражении может быть представлено как —·—. Кисть с сериальным расположением костей запястья, при котором каждой кости проксимального ряда соответствует кость дистального ряда и промежутки между ними совпадают.

В состав рода входят виды *A. subplanifrons* Osborn, 1928 (ранний—средний плиоцен Восточной Африки); *A. africanavus* Agambourg, 1952 (конец среднего, поздний плиоцен Северной Африки); *A. rumanus* (Stefanescu, 1924) (средний плиоцен Южной, Центральной и Восточной Европы); *A. gromovi* Garutt et Alexeeva, 1965 (конец среднего—начало позднего плиоцена Южной, Центральной и Восточной Европы, а также юга Урала и Западной Сибири); *A. meridionalis* (Nesti, 1825) (древний плейстоцен Южной, Центральной и Восточной Европы, юга Урала, Западной и Восточной Сибири); *A. tamanensis* Dubrovo, 1964 (ранний плейстоцен Южной, Центральной и Восточной Европы, юга Урала, Западной и Восточной Сибири); *A. trogontherii* (Pohlig, 1885) (конец раннего плейстоцена Евразии, кроме самых северных районов); *A. columbi* (Falconer, 1857) (средний—поздний плейстоцен Северной и Центральной Америки).

Род *Mammuthus* Burnett, 1830 — Мамонты

Диагноз. Размеры крупные или средние: высота скелета в наиболее выпуклой части спины колеблется в пределах 2700—3500 мм. Череп относительно высокий, в особенности у поздних форм. Носовое отверстие расположено на уровне глазных орбит. Ширина черепа в области надглазничных отростков превышает ширину затылка. Нижняя челюсть обладает коротким подбородочным отростком. Расстояние между внешними (латеральными) краями головок суставных отростков челюсти меньше, чем расстояние между внешними краями челюстных углов. Задне-коренные зубы с беспорядочными фигурами слияния пластин на жевательной поверхности. Первый шейный позвонок (*atlas*) сильно вытянут в поперечном (трансверсальном) направлении за счет развития крыльев. Третий—седьмой шейные позвонки сравнительно короткие. Кисть с асериальным расположением костей запястья, при котором за счет увеличения ширины полуулунной кости промежутки между костями дистального и проксимального рядов запястья не совпадают.

В состав рода входят *M. chosaricus* Dubrovo, 1966 (средний плейстоцен Западной, Центральной и Восточной Европы, Кавказа, юга Сибири, Забайкалья, Дальнего Востока); *M. primigenius* (Blumenthal, 1799) (вторая половина среднего плейстоцена — голоцен большей части Евразии, кроме самых южных районов, Северная Америка).

Под *Parelaphas* Osborn, 1924 — Американские мамонты. В настоящей работе не рассматривается, так как представители его — формы исключительно американские.

Перед исследователями стояла задача: решить вопрос, к какому из родов — *Archidiskodon* или *Mammuthus* — следует относить степного слона. Единого мнения на этот счет не существовало (Гарутт, 1971). Авторы данной статьи в своих выводах исходили из традиционной методики определения слонов по их зубам. Учитывая, что зубы степного слона обладают четко выраженным меридионалоидным типом слияния пластин, вид этот должен быть отнесен к роду *Archidiskodon*.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТЕПНОГО СЛОНА *ARCHIDISKODON TROGONATHERII* (POHLIG, 1885)

Остатки степного слона происходят из отложений конца раннего плейстоцена Западной, Центральной, Восточной и Южной Европы, Предкавказья, Кавказа, Южного Урала, Передней и Центральной Азии, юга Западной и Восточной Сибири, а также Дальнего Востока. Слон этот входит в состав фаунистических комплексов: тираспольского (Вост. Европа), кошурганского (Казахстан), вяткинского (Зап. Сибирь).

Состав животных тираспольского комплекса по находкам из Молдавии указывает на наличие как открытых степных пространств — степной слон, носороги, верблюды, лошади, зубры, понтоцерос, корнезубые полевки, так и пойменных лесов — многочисленные олени, широколобый лось. В основном это — теплолюбивые формы. Находки из семибалской террасы, хранящиеся в Азовском краеведческом музее — примитивная форма выхухоли *Desmana nogai* — *moschata* L., корнезубые полевки, в том числе *Mimomys* cf. *majori* Hinton, бобр *Trogontherium cuvieri* Fischer von Waldheim, зюссенборнская лошадь *Equus* cf. *sussenbornensis* Wüst., широколобый лось *Alces latifrons* Johnson, зубр *Bison* sp., антилопа *Pontoceros* cf. *ambiguus* N. Verestchagin, Alexeeva, David, Baigusheva. Помимо этих, сходных с типичным тираспольским комплексом из Молдавии, видов, в семибалской террасе обнаружено много костей и зубов сурков *Citellus* sp. и сурков *Marmota* sp. * Следовательно, приазовские виды указывают на большее оstepнение этих районов во время обитания степного слона.

В зоogeографическом и экологическом отношении здесь имелись палеарктические, лесостепные и лесные виды, которые характеризуют ландшафт раннего плейстоцена Приазовья как степной, сочетающийся с байрачными и пойменными лесами, лугами с системой стариц и озер, умеренно теплым и сухим климатом.

ЛИТЕРАТУРА

- Гарутт В. Е. Изменение строения кисти хоботных (Proboscidea) в связи с условиями их обитания. — Докл. АН СССР, 1951, т. 77, № 3, с. 513—515.
Гарутт В. Е. Южный слон *Archidiskodon meridionalis* (Nestii) из плиоцена северного побережья Азовского моря. — Тр. комиссии по изуч. четвертичн. периода, 1954, т. 10, вып. 2, 76 с.
Гарутт В. Е. (Garutt). Das Mammút. Wittenberg-Lutherstadt A. Ziemsen Verlag, 1964, 140 s.
Гарутт В. Е. К истории выявления промежуточных звеньев в филогенетической линии слонов *Archidiskodon*—*Mammuthus*. — В кн.: Хронология ледникового века. Л., изд-ва Географ. о-ва СССР, 1971, с. 76—88.
Гарутт В. Е. Происхождение слонов Elephantidae и пути их филогенеза. — Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1986, т. 149, с. 15—32.
Гарутт В. Е., Форонова И. В. Исследование зубов вымерших слонов. Методические рекомендации. Новосибирск, изд. СО АН СССР, 1976, 36 с.
Громов В. И. Остатки *Elephas antiquus* Falc. из четвертичных отложений Москвы. — Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, 1940, вып. 33, геол. сер. (№ 10), с. 11—16.
Дуброво И. А. О систематическом положении «*Elephas wüstii*». — Палеонт. журн., 1963, № 4, с. 95—102.
Лебедева Н. А. Антропоген Приазовья. — Тр. Геол. ин-та АН СССР, 1972, вып. 215, 106 с.
Pohlig H. Ueber eine Hipparionen-Fauna von Maragna in Nordpersien. — Zeitsch. deutsch. geol. Ges., 1885, Bd. 37, Heft. 4, S. 1022—1027.

SKELETON OF THE STEPPE ELEPHANT *ARCHIDISKODON TROGONATHERII* (POHLIG 1885) FROM THE NORTH EASTERN AZOV REGION

V. S. Baigusheva, V. E. Garutt

Summary

Skeleton of an adult male of the steppe elephant with an almost complete skull found in Azov town of Rostov region in 1964 is described. It is compared to skeletons of other representatives of the subfamily Mammuthinae, genera *Archidiskodon* and *Mammuthus*. It is established that the steppe elephant by a number of morphological characters of skeleton, also by structure of skull unknown in previous findings occupies an intermediate position between these two forms. However in structure of molars the steppe elephant is a typical *Archidiskodon*. This in authors' opinion gives good reason to refer it to this genus.

* При составлении фаунистического списка авторами были использованы материалы дипломной работы студента Ростовского университета В. В. Куликова.