



УДК 569.14(470.344)

ЭВОЛЮЦИЯ МАМОНТОИДНЫХ СЛОНОВ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ (РОССИЯ) В ПЛИОЦЕНЕ И ПЛЕЙСТОЦЕНЕ

Е.Н. Машенко

Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка Российской академии наук, Профсоюзная ул. 123,
117997 Москва, Россия; e-mail: evmash@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Северный Кавказ был областью распространения слонов мамонтоидной линии (род *Archidiskodon* Pohlig, 1885) с плиоцена (ранний/?средний виллафранк) до плейстоцена (бихарий). Переизучение типового экземпляра *Archidiscodon gromovi* Alexeeva et Garutt, 1965 показало, что он не отличается от *A. meridionalis* (Nesti, 1825) по строению МЗ и, следовательно, является его младшим синонимом. Строение МЗ/мЗ у древнейшего *Archidiskodon* из Саблинского карьера (нижняя толща) отличается от строения МЗ/мЗ *Archidiscodon* апшерона (поздний виллафранк), что позволяет выделить эту форму в новый вид – *A. garutti* sp. nov. Строение МЗ/мЗ у «*A. gromovi*» имеет вариации, которые возникли из-за использования смешанной выборки, состоящей из образцов *A. meridionalis* и *A. garutti* sp. nov. Данное исследование уточняет диагноз *A. meridionalis* и проясняет систематическое положение *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu, 1924), который рассматривается как *Elephas antiquus rumanus*. Часть материала, прежде относимая к *Mammuthus rumanus*, рассматривается как *Archidiskodon* sp. Таким образом, слоны мамонтоидной линии на Северном Кавказе были представлены двумя сменяющими друг друга видами: *A. garutti* sp. nov. и *A. meridionalis* (*A. m. meridionalis*, *A. m. tamanensis*). Хронологическое распространение рода *Archidiskodon* на Северном Кавказе охватывает интервал около 2 млн. лет (приблизительно от 3 до 1.25 млн. лет; средний/поздний? ачкагыл – ранний апшерон – приблизительно эквивалент среднего – позднего виллафранка и, возможно, бихария).

Ключевые слова: морфология зубной системы, плиоцен, плейстоцен, эволюция, *Archidiskodon*, Proboscidea

EVOLUTION OF THE ELEPHANTS OF THE MAMMOTH LINEAGE IN THE NORTHERN CAUCASUS (RUSSIA) IN THE PLIOCENE AND PLEISTOCENE

E.N. Maschenko

Borissiak Paleontological Institute of the Russian Academy of Sciences, Profsoyuznaya Str. 123, 117997 Moscow, Russia;
e-mail: evmash@mail.ru

ABSTRACT

The Northern Caucasus (Russia) was an area of distribution of the elephants of the mammoth lineage (genus *Archidiskodon* Pohlig, 1885) from the Pliocene (early/?middle Villafranchian) to the early Pleistocene (Bicharian). The reexamination of the type specimen of *Archidiscodon gromovi* Alexeeva et Garutt, 1965 has demonstrated that it does not differ from *A. meridionalis* (Nesti, 1825) in structure of M3 and, therefore, should be considered a junior synonym of the latter species. M3/m3 structure of the oldest *Archidiskodon* from Sablino pit (lower layer) differs from those of *Archidiskodon* from the Apsheronian (late Villafranchian), that allows to establish *Archidiskodon* from Sablino pit as a new species – *A. garutti* sp. nov. M3/m3 structure of «*A. gromovi*» has variations which appeared due to use of a mixed sample, consisting of specimens of *A. meridionalis* and *A. garutti* sp. nov. This study improves diagnosis of *A. meridionalis* and clarifies systematic position of *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu, 1924), which is considered as *Elephas antiquus rumanus*. Part of material, previously assigned to *Mammuthus rumanus*, is considered

as *Archidiskodon* sp. Thus, the elephants of the mammoth lineage in the Northern Caucasus were represented by two successive species: *Archidiskodon garutti* sp. nov. and *A. meridionalis* (*A. m. meridionalis*, *A. m. tamanensis*). The chronological distribution of the genus *Archidiskodon* in the Northern Caucasus covers interval of about 2 millions years (about 3.0–1.25 millions years BP; middle/late? Akchagylian – early Apsheronian, roughly corresponds to the middle – late Villafranchian and, possibly, Biharian).

Key words: dentition morphology, Pliocene, Pleistocene, evolution, *Archidiskodon*, Proboscidea

ВВЕДЕНИЕ

Последние данные о миграции мамонтоидных слонов в Евразию из Африки, свидетельствуют о ее прохождении около 3.4–3.25 млн. лет назад. Находки из Румынии, Болгарии, Забайкалья и Северного Китая (Markov and Spassov 2003; Калмыков и Машенко 2005; Wei et al. 2006; Обадэ 2008), показывают, что ранняя дивергенция в этой группе слонов происходила в позднем русцинии и раннем виллафранке. Дивергенция рода *Archidiskodon* Pohlig, 1885 была сопряжена с расселением его представителей в областях Евразии с разными типами аридного климата. Адаптации к аридному климату были принципиальными для успешной эволюции Elephantidae в раннем плиоцене Африки, а затем в позднем плиоцене – раннем плейстоцене Евразии (Калмыков и Машенко 2005). Эти адаптации определяли, в частности, последовательность качественных и количественных преобразований морфологии зубов у разных видов рода *Archidiskodon*, служащих основой для систематики этой группы (Гарутт 1977). Валидность рода *Archidiskodon* обоснована Гаруттом (Garutt 1998) и поддерживается автором данной работы.

Систематика всех представителей семейства Elephantidae Gray, 1821, основана на различиях строения МЗ/мЗ. Наиболее значимы для систематики являются увеличение гипсодонтии, увеличение числа и частоты пластин и уменьшение толщины эмали. Сочетание количественных и качественных значений указанных признаков позволяет проводить границу между видами и родами в семействе. Данные преобразования демонстрируют направленный, градуалистический характер эволюции, по крайней мере, у мамонтоидных (*Archidiskodon* и *Mammuthus* Brookes, 1828) и элефантоидных слонов (род *Elephas* Linnaeus, 1758) (Машенко и Калмыков 2008). В предлагаемой работе обсуждаются морфологические признаки зубов последней смены (МЗ/мЗ), поскольку именно их количественные и качественные

параметры используются в диагнозах видов рода *Archidiskodon*.

Морфологические преобразования, сопровождавшие появление новых видов слонов, были комплексными и системными, затрагивали многие аспекты строения скелета и физиологии. О части из них можно судить именно по преобразованиям зубной системы слонов (Гарутт 1977). Преобразования МЗ/мЗ у слонов не всегда напрямую связаны с изменениями условий обитания и зависят от многих биотических факторов. В частности, распространение рода *Archidiskodon* в Европе и некоторых областях Азии и его значительная географическая изменчивость усложняют картину эволюции этого рода. Несмотря на это, морфология зубов последних смен пока является достаточно надежным критерием для систематики рода *Archidiskodon*.

Новые данные и уже имеющаяся информация о хронологическом распространении видов рода *Archidiskodon* показывают, что эволюционной стадии, которой соответствует биологический вид *A. meridionalis* (Nesti, 1825) (*A. m. meridionalis* – поздний виллафранк), предшествовал мало изученный этап эволюции (ранний виллафранк – средний виллафранк), которому соответствует один или два других вида рода *Archidiskodon*. Алексеева и Гарутт (1965) считали, что этому этапу эволюции соответствует *A. gromovi* Alexeeva et Garutt, 1965, валидность которого признавалась не всеми исследователями (см. Lister 1996).

Палеонтологические данные с Северного Кавказа (Ставропольский край, Ростовская область и Краснодарский край) показывают, что весь этот регион был областью постоянного распространения слонов рода *Archidiskodon*, по крайней мере, со среднего плиоцена (в объеме пьенция) до раннего плейстоцена (Лебедева 1978). В течение всего этого хронологического интервала линия мамонтоидных слонов на Северном Кавказе представлена родом *Archidiskodon*, в том числе видами этого рода, известными и из Западной Европы

(Дуброво 1964, 1989). Важно, что эволюция рода *Archidiskodon* на Северном Кавказе документируется сменяющимися друг друга во времени видами, поэтому палеонтологические материалы из данного региона играют большую роль для исследования эволюции и систематики рода в целом.

Коллекции остатков слонов из местонахождений Северного Кавказа (Хапры, Ливенцовка, Синяя Балка) включают сотни экземпляров зубов и костей посткраниального скелета. Только из этого региона России и граничащего с ним района Украины известно несколько находок целых скелетов слонов рода *Archidiskodon* (Pavlov 1931; Гарутт 1954; Гарутт и Сафронов 1965; Швырева 2007). Часть местонахождений этого региона датирована по морским отложениям, что позволяет проводить корреляцию данных о хронологическом распространении млекопитающих Северного Кавказа с данными других регионов.

Большая коллекция остатков слонов собрана в карьере села Сабля (Ставропольский край). Саблинский карьер – одно из двух местонахождений Кавказа, где остатки млекопитающих представлены в аллювиальных отложениях авандельты крупной реки, которые разделены акчагыльскими морскими песчаниками мощностью около 2 м, содержащими остатки моллюсков. Корреляция возраста отложений карьера с возрастом отложений других местонахождений показывает, что базальные слои этого разреза, видимо, древнее, чем отложения среднего? и позднего акчагыла (эквивалент хапровская = средне/поздне? виллафранкская фауна млекопитающих) Северного Кавказа (Лебедева 1978). Данные о возрасте нижней толщ Саблинского карьера не согласуются с представлениями об одновозрастности и однородности хапровской фауны, которые поддерживает Титов (2008).

Исследование морфологии МЗ/мЗ слонов рода *Archidiskodon* из нижней толщ Саблинского карьера показывает, что она отличается от морфологии *A. meridionalis*. В частности, размах изменчивости МЗ/мЗ формы *Archidiskodon* из нижней толщ значительно ниже размаха изменчивости зубов последней смены *A. gromovi*. Морфология МЗ/мЗ этой формы позволяет отделить её от *A. meridionalis* и рассматривать как *Archidiskodon garutti* sp. nov. (см. ниже).

Алексеева и Гарутт (1965), Garutt et al. (1977), Garutt and Bajguševa (1981) привели данные о

морфологии МЗ/мЗ *A. gromovi* на основе большой выборки зубов, включающей десятки экземпляров, но не дали описания МЗ типового экземпляра (РКМ Л-113). Переизучение типового экземпляра *A. gromovi* показало, что морфология его МЗ идентична таковой у *A. m. meridionalis*.

Данная статья посвящена систематике слонов рода *Archidiskodon* и описывает новый вид этого рода с территории Ставропольского края. В работе приводится уточненный диагноз для вида *A. meridionalis*, поскольку он принципиален для описания *Archidiskodon garutti* sp. nov. из Саблинского карьера. Кроме того, в статье уточняется систематическое положение одной из форм слонов с территории Румынии, ранее отнесенных к линии мамонтоидных слонов.

Сокращения названий учреждений. АЗК, Азовский историко-археологический и палеонтологический музей (Азов, Россия); ГИН (GIN), Геологический институт Российской академии наук (Москва, Россия); ЗИН (ZIN), Зоологический институт Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия; ПИН (PIN), Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка Российской академии наук (Москва, Россия); РКМ (RNHM), Ростовский областной краеведческий музей (Ростов-на-Дону, Россия); СМЗ (SMP), Ставропольский государственный историко-культурный и природно-ландшафтный музей-заповедник имени Г.Н. Прозрителева и Г.К. Прева (Ставрополь, Россия).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Кроме материалов, описанных в данной работе, были использованы следующие материалы: *A. m. tamanensis*: МЗ/мЗ: ПИН 1249/30, 35, 43, 60, 85, 95, 158, 213, 223, 247, 254, 260, 280, 284, 296, 650, 655, 667, 702, 744, 775; череп: ПИН 1358/57; нижняя челюсть: ПИН 2057/1; *A. meridionalis*: полные скелеты: ЗИН 24239; СМЗ 14120; МЗ/мЗ: АКМ 961, 1125, 1319, 1332, 1440, 1454, 22278/1, 27212/50, 27212/208, 27212/335, 29212/328, 29218/358, 27212/328, 28689/3.

Диагноз рода *Archidiskodon* и его систематическое положение принимаются по диагнозу рода приведенному в работах Гарутта (1954, 1988; Гарутт и Тихонов 2001).

В данной работе не использовались средние значения толщины эмали на всех пластинах, используемые Фороновой (2001), поскольку средние

значения предполагают привлечение многомерного анализа. Данные о толщине эмали приведены для слабо- и среднестертых пластин с указанием номера пластины. Для измерения толщины эмали выбирали поврежденный участок зуба на латеральной поверхности коронки, где измерение толщины эмали возможно без искажений, возникающих при ее измерении на жевательной поверхности из-за большого угла стирания коронки. На экземплярах, где измерение толщины эмали было невозможно провести иным способом, указывалось, что эмаль измерялась на жевательной поверхности. Остальные количественные признаки определяли по методике Гарутта и Фороновой (1976).

Верхние зубы последней смены обозначаются МЗ, нижние зубы последней смены – мЗ.

Высота коронки определялась только по нестертым пластинам. Реконструированная высота пластин использована только при гарантии высокой точности реконструкции. Полное число пластин определялось по методике Шера и Гарутта (1985). Методика устанавливает количество уже стёртых пластин и реконструирует полное число пластин для стёртых изолированных зубов. Метод основан на не зависящем от таксономического положения того или другого вида слонов семейства Elephantidae строении МЗ/мЗ и М2/м2. Авторами этого метода установлено, что над передним (мезиальным) корнем зубов этих смен у *Archidiskodon* располагаются 3–4, а у рода *Mammuthus* – 5 пластин, включая талон.

Передние и задние талоны зубов считаются за полные пластины, входящие в состав коронки зуба слона. Название элементов пластины образующих фигуры стирания приведено по Дуброво (1960: 23).

Стратиграфическое деление плиоцена и плейстоцена приведено по западноевропейской шкале (Gentili et al. 1998).

СИСТЕМАТИКА

Семейство Elephantidae Gray, 1825

Род *Archidiskodon* Pohlig, 1885

Archidiskodon meridionalis (Nesti, 1825)

- Elephas meridionalis* Nesti 1825: 195–216, pl. 1, figs. 1–3.
Elephas antiquus Falconer and Cautley 1845–1849 (part.): pl. 14B, figs. 17, 18; pl. 42, fig 19.
Elephas planifrons Falconer and Cautley 1846: 38, pl. 2, fig. 5a b.

Elephas lirodon Weithofer 1890: 173–181, pl. 3, fig. 2; pl. 4, fig 2; pl. 5, fig. 1.

Archidiskodon meridionalis Osborn 1942: 969, figs. 858–864, 866–868; Гарутт 1954: 81, рис. 6.

Archidiskodon tokunagai Teilhard de Shardin and Trassaert 1937: pl. 9, figs. 1a, b, 2; pl. 10, figs. 1a, b, 2.

Archidiskodon planifrons Гарутт 1954: 6.

Archidiskodon gromovi Алексеева и Гарутт 1965: 162, рис. 1.

Mammuthus meridionalis Maglio 1973: 53, pl. 17, figs. 1–5.

Palaeoloxodon pinglianggensis Zhang et al. 1983: 65–67, pl. 1.

Диагноз (исправленный). МЗ/мЗ. Полное число пластин (включая талоны) – 11–17/11–17. Толщина эмали – 2.6–4/2.5–3.9 мм. Частота пластин – 4–6.5/4–6.5. Индекс гипсодонтии – 1.25–1.76/1.1–1.4. Высота коронки – 101–160/90–140 мм.

Diagnosis (corrected). МЗ/мЗ: complete number of plates (including talons) – 11–17/11–17; enamel thickness – 2.6–4/2.5–3.9 mm; plate frequency – 4–6.5/4–6.5; hipsodonty index – 1.25–1.76/1.1–1.4; height of unworn plates – 101–160/90–140 mm.

Описание МЗ голотипа *A. gromovi*. Голотип *A. gromovi*, РКМ Л-113, представляет собой череп самца, без постоянных бивней и с функционирующими МЗ. Коронка МЗ (Рис. 1А, В; Табл. 1) полностью сформирована и полностью покрыта цементом (на дистальной и латеральных поверхностях). Мезиальная часть коронки сильно стерта (до её основания), основания передних пластин уничтожены стиранием. При этом основание мезиальной части коронки над мезиальным корнем сохранилось в альвеоле, что позволяет установить полную длину зуба и реконструировать полное число пластин по методике Шера и Гарутта (1985) с большой точностью.

Эмаль с толстыми складками, небольшой амплитуды, что типично для рода *Archidiskodon*. Сохранилось 10 пластин. Все сохранившиеся пластины, кроме дистальной, затронуты стиранием. Полное число пластин – не менее 13, поскольку устойчивое число пластин над передним корнем МЗ – 3–4, то к числу сохранившихся пластин при реконструкции добавляется 3–4 пластины, стертые до основания коронки. Полное (реконструированное) количество пластин может быть 13–14.

Фигуры стирания на обоих зубах последней смены смешанные. На МЗ sin: полная петля (1–5 я сохранившиеся пластины). Замкнутая петля и

один овал (в который входит 1–2 верхушечных бугорка пластины) небольшого диаметра (6-я сохранившаяся пластина). Пять овалов разного диаметра соприкасающихся друг с другом (7-я сохранившаяся пластина). Три разделенных овала разного диаметра (8-я сохранившаяся пластина). Вставочных пластин или других особенностей, нарушающих обычный порядок расположения пластин МЗ, на нестертой части коронок нет.

Межпластинные промежутки между сильно стертými пластинами меньше, чем между слабо стертými пластинами, что показывает значительное увеличение длины пластины от ее вершины к основанию. На слабо стертých пластинах ширина вершины пластины заметно меньше, чем ширина ее основания: ширина вершины 9-й пластины – 48 мм, ширина вершины 8-й пластины – 51 мм, ширина вершины 7-й пластины – 56 мм, при ширине коронки – 100 мм.

Сравнительные данные по морфологии МЗ/мЗ *A. meridionalis*. Для *A. meridionalis* из типового местонахождения в Италии (Upper Valdarno) некоторые из морфологических признаков МЗ/мЗ приведены Ацароли (Azzaroli 1977). Позже рамки морфологической изменчивости *A. meridionalis* дополнены краниологическими признаками и данными по морфологии нижней челюсти этого вида (Garutt 1998; Гарутт и Тихонов 2001). Для *A. meridionalis* Северного Кавказа изменчивость МЗ/мЗ установлена по большим выборкам из местонахождений Хапры и Ливенцовка. Дуброво (1964; 1989) указывает следующие значения для МЗ/мЗ *A. meridionalis*: наибольшая высота коронки (н.в.) – 113–140 (мм), полное число пластин (п.ч.) – 10–14/11–14, частота пластин (ч.п.) – 4–5/3.5–5.5, толщина эмали (т.э.) – 3.0–4.0/3.0–4.0 мм, отношение ширины коронки к ее высоте (и.г.) – 71.5–91.3/76–84.6. Этим автором для обоих местонахождений указано, что в выборке представлено несколько зубов последней смены, состоящих из небольшого количества пластин, которые также относятся к *A. meridionalis* (Дуброво 1989). Кроме того, Дуброво (1989) отметил, что для *A. gromovi* указан более широкий размах значений диагностических признаков, чем те которые указаны авторами при описании вида (Алексеева и Гарутт 1965). МЗ/мЗ подвида *A. m. tamanensis* отличаются от *A. m. meridionalis* полным количеством пластин – 12–17/12–17 и толщиной эмали 2.5–3.5/2.5–4.0 (Дуброво 1964).

В Западной Европе рамки морфологической изменчивости для МЗ/мЗ вида *A. meridionalis* также установлены на больших выборках (Lister 1996; Palombo and Ferretti 2005). Листер (Lister 1996) отмечает для МЗ/мЗ *A. meridionalis* (*Mammuthus meridionalis* у западноевропейских авторов) вариации значений признаков МЗ/мЗ, которые сходны с данными Дуброво (1989), кроме индекса гипсодонтии (1.1–1.6). Паломбо и Ферретти (Palombo and Ferretti 2005) приводят следующий размах значений признаков МЗ/мЗ для *M. meridionalis* из Upper Valdarno: н.в. – 83–123/81–113 мм, п.ч. – 15/15 (указано без талонов), ч.п. – 5.0/5.0, т.э. – 3.2/3.0, и.г. – 1–1.6. Данные, приведенные для более поздних местонахождений Италии (до раннего галерия включительно; Palombo and Ferretti 2005), близки к данным, приводимым для *A. m. tamanensis* (Дуброво 1964): высота коронки определяется в пределах 130–170/120–130 мм.

Данные, полученные автором при исследовании МЗ/мЗ *A. meridionalis* из коллекций ПИН 1249 (N/p – 12/14), АЗК 1753, 27212 (N/p – 9/11) и СМЗ (13 экз., N/p – 5/8) и других коллекций, в целом совпадают с данными по изменчивости зубов последних смен *A. meridionalis*, приведенных другими исследователями (см. Табл. 1, 2; Palombo and Ferretti 2005; Дуброво 1989).

Вей и соавторы (Wei et al. 2006) для диагноза *A. meridionalis* из Китая указывают два параметра МЗ/мЗ: число пластин – 11–15, частота пластин – 3.5–6.5. Другие признаки, перечисленные этими авторами (толщина эмали и индекс гипсодонтии), даны в форме, которая не позволяет их использовать для диагноза. Для одного из описываемых экземпляров (Haiyan, Yushe, ТНПИ0.460; Wei et al. 2006, pl. 4, figs. 3, 4), определенного как *A. meridionalis*, число пластин (>17) не совпадает с числом пластин, приведенными авторами в диагнозе этого вида (Wei et al. 2006).

Замечания. Приведенный исправленный диагноз *A. meridionalis* учитывает данные по всем представителям этого вида, включая формы конца бихария (?) ~ MNQ 18, и устанавливает полные границы морфологической изменчивости для этого вида. Установление диагнозов для слонов сем. Elephantidae по морфологии МЗ/мЗ возможно только при использовании 4–5 указанных параметров зуба. Совокупность признаков определяет видовую принадлежность даже в случаях, когда

величины их крайних значений перекрываются с величинами тех же значений у других видов слонов. Использование в диагнозе только одного или двух параметров (например, только число и частота пластин; Wei et al. 2006) не достаточно для определения видовой принадлежности.

При описании *A. gromovi* принадлежность экземпляра РКМ Л-113 к роду *Archidiskodon* была установлена по морфологии черепа и МЗ (Алексеева и Гарутт 1965). Морфология МЗ типового экземпляра попадает в рамки изменчивости признаков МЗ у *A. m. meridionalis* (Табл. 1; Azzaroli 1977; Дуброво 1989; Palombo and Ferretti 2005). Индекс гипсодонтии экз. РКМ Л-113 был установлен по 7-й сохранившейся пластине (Табл. 1). Однако высота этой пластины значительно ниже, чем у фронтальной пластины и других пластин средней части коронки, которые используются для расчета этого индекса. Это определяет отличия значения индекса гипсодонтии экз. РКМ Л-113 от его значения у *A. m. meridionalis*. Таким образом, *A. gromovi* (далее – “*A. gromovi*”) не отличается по перечисленным признакам от *A. meridionalis* и должен рассматриваться как его младший синоним.

Дисперсия морфологических признаков МЗ/мЗ “*A. gromovi*” отмечалась разными авторами (Титов 2008). На диаграммах, используемых для анализа морфологии МЗ/мЗ, часть экземпляров этого вида отделена от основной массы образцов (Titov 2001: fig. 1). Для “*A. gromovi*” авторы дважды уточняли видовой диагноз, т.к. количественные значения признаков значительно перекрывались со значениями вида *A. m. meridionalis* (Алексеева и Гарутт 1965; Garutt and Vajgüševa 1981). Указанная дисперсия признаков и использование разными авторами разных по составу выборок зубов слонов хапровского комплекса позволили ранее говорить о том, что морфология МЗ/мЗ “*A. gromovi*” практически полностью попадает в пределы изменчивости *A. meridionalis* (Дуброво 1989).

В первоописании “*A. gromovi*” была использована большая выборка МЗ/мЗ из Ливенцовки, в которую входили зубы из разных стратиграфических уровней этого местонахождения (Алексеева и Гарутт 1965). Последующий анализ этой коллекции показал очень большую дисперсию признаков, которая оказалась заметно выше таковой у других видов слонов (Garutt et al. 1977; Garutt and Vajgüševa 1981). Дуброво (1989) приводит данные по смешанной выборке из местонахож-

дений Ливенцовка и Хапры и также получает очень широкий диапазон для отношения высоты к ширине коронки МЗ/мЗ (%): 71.5–91.3/76–84.6. Подобная ситуация могла возникнуть при использовании выборки, в которой представлено более одного вида слонов из разных стратиграфических уровней. Разный возраст песчаных толщ в Ливенцовке сейчас установлен по мелким млекопитающим (Тесаков 2004).

Несмотря на то, что в выборке, использованной для описания вида “*A. gromovi*”, были представлены два вида слонов, Алексеева и Гарутт (1965) точно установили нижние границы для морфологических параметров описываемого ими вида. Ими была правильно отмечена его примитивность по сравнению *A. meridionalis*, но не была проведена четкая границы между этими видами.

Archidiskodon garutti sp. nov.

(Рис. 1С–F)

Archidiskodon gromovi Лебедева 1977: 42; Мащенко и Калмыков 2008: 75.

Голотип. СМЗ 19977, левый мЗ в фрагменте левой горизонтальной ветви нижней челюсти; местонахождение – Саблинский карьер, окрестности с. Саблинское, Александровский район, Ставропольский край, Россия; ранний?/средний акчагыл (ранний?/средний виллафранк).

Holotype. SMP 19977, m3 sin in fragment of the mandible; Sablinsky pit, Sablinskoye village, Alexandrovsky District, Stavropol Territory, Russia; early?/middle Akchagyl (early?/middle Villafranchian).

Паратип. СМЗ 31306/12, фрагмент верхней челюсти с левым и правым зубами последней смены (МЗ sin и МЗ dex); типовое местонахождение.

Paratype. SMP 31306/12, fragment of maxilla with МЗ sin и МЗ dex; type locality.

Материал. Кроме голотипа и паратипа, СМЗ 19987, нижний левый зуб пятой смены (m2); СМЗ 19977, верхний левый зуб последней смены (МЗ); типовое местонахождение.

Material. In addition to holotype and paratype, SMP 19987, m2 sin; SMP 19977, МЗ sin; type locality.

Этимология. Название вида – *garutti* в честь российского палеонтолога В.Е. Гарутта, исследователя вымерших слонов плиоцена и плейстоцена.

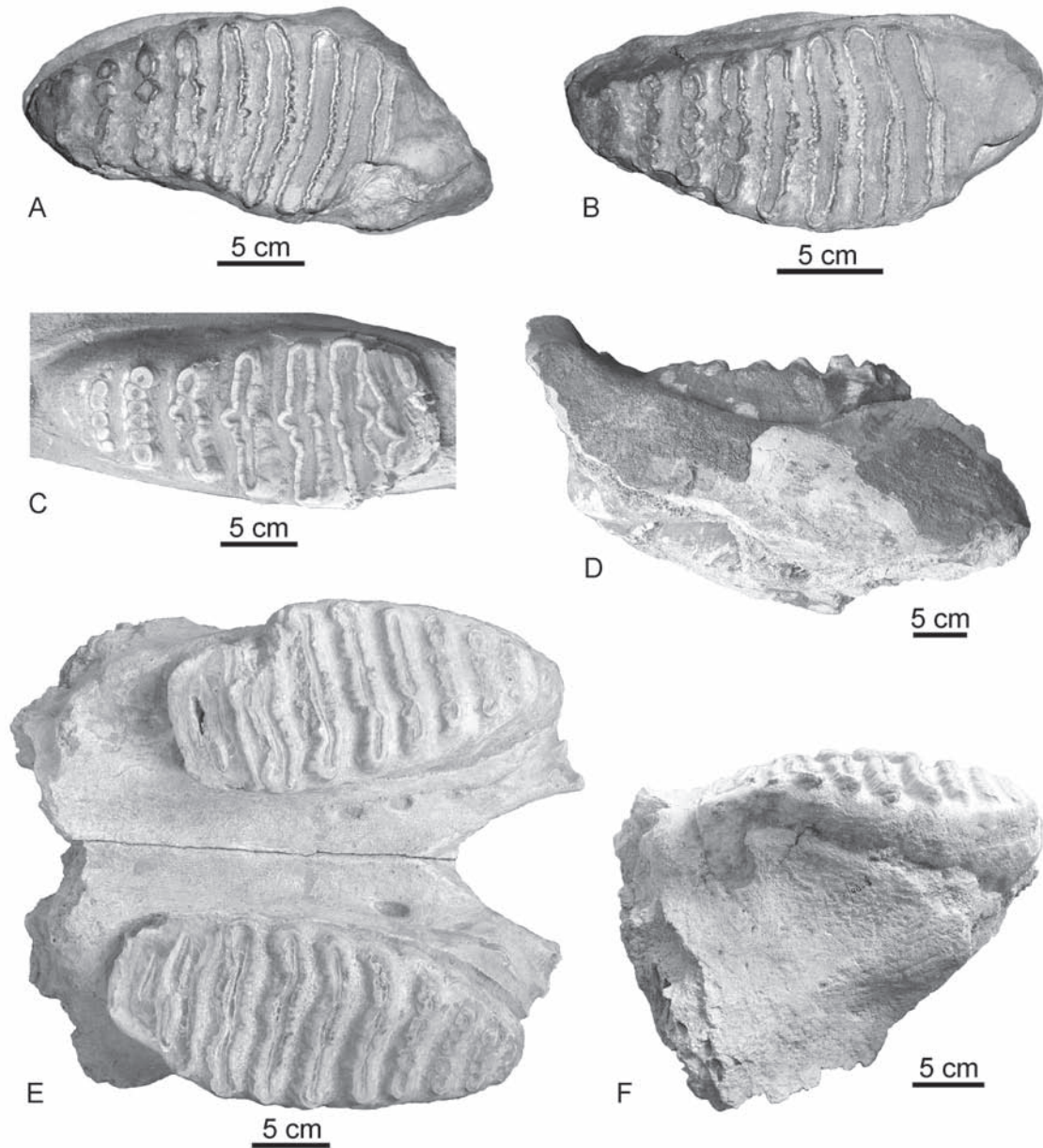


Рис. 1. А, В – *Archidiskodon meridionalis*, M3 dex и M3 sin голотипа *Archidiskodon gromovi* (РКМ Л-113), местонахождение Ливенцовка, Ростовская обл., Россия; верхняя толща, поздний плиоцен, поздний виллафранк (?): А – M3 dex, жевательная поверхность; В – M3 sin, жевательная поверхность. С–F – *Archidiskodon garutti* sp. nov., местонахождение Саблинский карьер, окрестности с. Саблинское, Александровский район, Ставропольский край, Россия; ранний?/средний акчагыл (ранний?/средний виллафранк): С, D – SMЗ 19977 (голотип), m3 sin в фрагменте левой горизонтальной ветви нижней челюсти: С – жевательная поверхность; D – лингвальная поверхность; E, F – SMЗ 31306/12 (паратип), фрагмент верхней челюсти с M3 dex и M3 sin: E – жевательная поверхность; F – буккальная поверхность.

Fig. 1. А, В – *Archidiskodon meridionalis*, M3 dex and M3 sin of the holotype of *Archidiskodon gromovi* (RNHM Л-113), Liventsovka, Rostov Province, Russia; upper layer, Late Pliocene, late Villafranchian (?): А – M3 dex, grinding surface view; В – M3 sin, grinding surface view. С–F – *Archidiskodon garutti* sp. nov.: С, D – SMP 19977 (holotype), m3 sin in the fragment of mandible, Sablinsky pit, Sablinskoye village, Alexandrovsky District, Stavropol Territory, Russia; early?/middle Akchagylian (early?/middle Villafranchian): С – grinding surface view; D – lingual view; E, F – SMP 31306/12 (paratype), the fragment of maxilla with M3 sin and M3 dex: E – grinding surface view; F – buccal view.

Таблица 1. Промеры (мм) М3 у типового экземпляра “*Archidiskodon gromovi*” и у *A. m. meridionalis* из Upper Valdarno (Azzaroli 1977; Дуброво 1964, 1989; Palombo and Ferretti 2005).

Table 1. Measurements (mm) of M3 in the type specimen of “*Archidiskodon gromovi*” and in *A. m. meridionalis* from Upper Valdarno (Azzaroli 1977; Дуброво 1989; Palombo and Ferretti 2005).

Параметры (Parameters)	“ <i>A. gromovi</i> ”, M3 dex, PKM (RNHM) Л-113	<i>A. m. meridionalis</i>
Длина/ширина коронки (Length/width of the crown)	260.0/100.0	226–343/83 – 123 (n>5)
Толщина эмали (Enamel thickness)	3.5 (по жевательной поверхности/ along grinding surface)	2.6–3.9 (n=4; Palombo and Ferretti 2005) 3–4 (n=?; Дуброво 1989)
Частота пластин на 10 см (Plate frequency per 10 cm)	5 (одинаково по правому и левому зубу/ same in right and left tooth)	4–5
Полное число пластин/ число сохранившихся пластин (Complete number of plates/ number of preserved plates)	14 (не меньше/not less than 13)/10 (одинаково по правому и левому зубу/ same in right and left tooth)	11–14
Высота нестертой пластины (Height of unworn plate)	83.0–88.0 (7-я сохранившаяся пластина или 11-я, если принимать полное число пластин в зубе 14/7th preserved plate or 11th, if complete number of plates is 14); реконструи- рованная высота одной из средних пластин (4-я–7-я) не менее 105–110 (the estimated height of one of middle plates (4th–7th) is not less than 105–110)	101–160
Длина/ширина пластины (Length/width of the plate)	5-я пластина (5th plate) – 13.0/88.0 6-я пластина (6th plate) – 12.5/89.5	–
Ширина межпластинного промежутка (Width of interplate space)	8.0 (между 4-й–5-й пластинами/ between 4th–5th plates) 6.5 (между 5-й – 6-й пластинами/ between 5th–6th plates)	–
Количество стертых пластин/ длина жевательной поверхности (Number of worn plates/length of grinding surface)	9/220	–
Отношения высоты коронки к ширине (Crown height/width ratio)	Около 1.05–1.1 (?) по реконструированной высоте пластины (About 1.05–1.1 (?) based on estimated height of the plate)	1.2–1.3 (n=4; Palombo and Ferretti 2005)

Etymology. Species name – *garutti*, in honor of Russian paleontologist Dr. Vadim Garutt, expert of fossil elephants of Pliocene and Pleistocene.

Диагноз. Морфологические характеристики М3/м3: число пластин – 9–11 (включая талоны); частота пластин на 10 см – 3.5–4; толщина эмали – 2.9–4.3; длина пластины – 18.5–25.0; ширина пластины – 94–97/90–94; высота коронки: 86/85–90. Индекс гипсодонтии – 0.8/0.83–0.85. Эмаль с очень редкими, грубыми и неглубокими складками.

Diagnosis. M3/m3: number of plates – 9–11 (including talons); plate frequency per 10 cm – 3.5–4.0; enamel thickness – 2.9–4.3; plate length – 18.5–25.0; plate width – 94–97/90–94; tooth height – 86/85–90. Hypsodonty index – 0.8/0.83–0.85. Enamel folds are robust and not deep.

Сравнение (по признакам М3/м3; Табл. 2). *Archidiskodon garutti* sp. nov. отличается от *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu, 1924) (см. ниже) большим числом пластин, большей частотой пла-

стин, меньшим индексом гипсодонтии и большим межпластинным расстоянием (установлено по слабо- и среднестёртым пластинам). Крайние значения числа и частоты пластин незначительно перекрываются у данных видов, но использование комплекса диагностических признаков позволяет их различать. *Archidiskodon garutti* sp. nov. отличается от *A. meridionalis* меньшим полным числом пластин, меньшей частотой пластин, большей толщиной эмали, большей длиной пластин и меньшим индексом гипсодонтии.

Comparison (in characters of M3/m3; Table 2). *Archidiskodon garutti* sp. nov. differs from *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu, 1924) (see below) in bigger number of plates, higher plate frequency, lower hipsodonty index and bigger interplate distance (established based on easy and medium worn plates). The extremes of the plate number and frequency slightly overlap in these species, but they can be distinguished by the complete set of diagnostic characters. *Archidiskodon garutti* sp. nov. differs from *A. meridionalis* by smaller number of plates, lower plate frequency, thicker enamel, longer plates and lower hipsodonty index.

Описание голотипа и паратипа. Голотип (СМЗ 19977; Рис. 1С, D). Альвеола зуба m2 не полностью облитерирована и представляет собой углублением перед мезиальным краем коронки m3. Сохранилась мезиальная стенка коронки m3. Степень стирания m3 и остаток альвеолы m2 показывают, что выпадение дистальной части коронки m2 только что произошло и все пластины, кроме передней (передний талон), сохранились. Всего сохранилось 8 пластин. Вторая пластина (передняя из сохранившихся) стерта и представлена основанием её дистальной стенки. Вместе с передней пластиной полное число пластин – 9.

В коронке 7 пластин в разной степени затронуты стиранием. Последняя пластина еще не затронута стиранием и находится под цементом, покрывающим дистальную часть коронки. Дистальная часть горизонтальной ветви обломана, что позволяет видеть основание дистального корня и дистальную часть коронки. По вскрытой части corpus mandibula количество дистальных пластин устанавливается точно (Рис. 1D). На среднестёртых пластинах передняя поверхность пластины ровная, а задняя стенка пластины в средней части выступает дистально, образуя расширение.

Передний корень с открытым корневым каналом. При открытом корневом канале переднего корня степень стирания невелика и соответствует стадии полного стирания только передней пластины (талона), которая короче последующих пластин (Maschenko 2002). В сочетании с остатком альвеолы m2 это подтверждает, что полное число пластин не превышает 9. Над передним корнем расположены основания 3 передних пластин. Максимальная ширина коронки на уровне 3-й пластины. Судя по фигурам стирания и высоте пластин, угол стирания меньше (и значительно), чем у *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799).

Размеры горизонтальной ветви: ширина – 225 мм; реконструированная высота – 275 мм. Сохраняющаяся длина интеральвеолярного гребня (*crista interalveolaris*) – 150 мм.

Параметры коронки голотипа представлены в Табл. 2 (минимальные значения m2).

Паратип (СМЗ 31306/12; Рис. 1Е, F). Перед МЗ sin сохранилась не полностью облитерированная альвеола М2. Передняя стенка коронки М3 сохранилась. Все сохранившиеся пластины затронуты стиранием. Число сохранившихся пластин на левом и правом зубе одинаковое – 7 (включая дистальный талон). Перед сохранившимися пластинами сохранились основания еще двух передних стертых пластин, т. е. точно устанавливается наличие 9 пластин. Передний корень не резорбирован и над ним располагаются только основания двух стёртых пластин. Мезиальная стенка М3 сохранилась. Перед МЗ sin сохранилась не полностью облитерированная альвеола М2 sin. По методике Шера и Гарутта, фронтальной пластиной (на данном экземпляре – первая сохранившаяся) может быть только первая за мезиальным корнем пластина. Для МЗ *Archidiskodon* она должна быть 3-й, либо 4-й. Над передним корнем у данного экземпляра располагаются 2 пластины, т.е. одна передняя пластина (талон) полностью уничтожена стиранием. Таким образом, реконструированное число пластин у паратипа может быть не более 10.

Коронка сильно сужается от мезиального конца к дистальному. На МЗ максимальная ширина коронки приходится на уровень 4-й сохранившейся пластины (106 мм). На уровне 7-й сохранившейся пластины ширина коронки – 92 мм. Другие параметры паратипа представлены в Табл. 2 (минимальные значения МЗ).

Таблица 2. Промеры (мм) МЗ/мЗ у разных представителей рода *Archidiskodon* (Azzaroli 1977; Garutt und Bajguševa 1981; Palombo and Ferretti 2005).

Table 2. Measurements (mm) of МЗ/мЗ in different species of the genus *Archidiskodon* (Azzaroli 1977; Garutt und Bajguševa 1981; Palombo and Ferretti 2005).

Параметры (Parameters)	" <i>A. gromovi</i> "	<i>A. meridionalis meridionalis</i> (местонахождение Upper Valdarno, n=4)	<i>Archidiskodon garutti</i> sp. nov. (местонахождение Саблинский карьер, нижняя толща/Sablinsky pit, lower layer, n=2)
Ширина коронки (Crown width)	85–120 78–108	85–122 81–113	106–113 100–108
Толщина эмали (Enamel thickness)	3.0–5.0 2.5–5.0	2.6–3.9 2.4–3.7	3.0–4.2 2.9–4.3
Частота пластин на 10 см (Plate frequency per 10 cm)	2.5–4 2.5–5	4–5 4.5–6.0	3.5–4 3.5–4
Полное число пластин (Complete number of plates)	11–15 12–15	11–14 12–14	9–10 (11?) 9–10 (11?)
Высота нестертой пластины (Height of unworn plate)	105–147 108–137	114 124	86 85–90
Длина/ширина пластины (Length/width of plate)	12.5/89.5 –	–	18.5/94–97 19.5–25.0/90–94
Ширина межпластинного промежутка (Width of interplate space)	6.5–8.5 –	–	6.5 6.5–10.5
Отношение высоты коронки к ширине (Crown height/width ratio)	1.07–1.24 1.27–1.38	1.1–1.6 1.2–1.3	0.8 0.83–0.85

Диаметр между передними/задними краями функционирующих зубов (МЗ) – 72/167 мм. Максимальное расстояние между буккальными поверхностями левого и правого зубов – 283 мм. Минимальная ширина нёба – 69 мм. Длина неба (до задней вырезки) – около 250 мм.

Замечания. Изучение морфологии МЗ/мЗ *Archidiskodon* из нижней толщи Саблинского карьера показывает, что она более «примитивная», чем у *A. meridionalis* апшерона (позднего виллафранка). Число пластин 9–10/9–10 (один экземпляр МЗ и один экземпляр мЗ, возможно, состоят из 11 пластин), толщина эмали – 3.0–4.2/2.9–4.3 мм, частота пластин – 3.5–4.0, длина пластины – 18.5–25.0 мм, индекс гипсодонтии (высота пластины/ширина коронки) – 0.8–0.85 (Рис. 1С – F; Табл. 2). Представленные в Табл. 2 данные получены на экземплярах, которые гарантированно относятся к роду *Archidiskodon*, и их принадлежность к смене МЗ/мЗ может быть точно

установлена. Указанные качественные и количественные морфологические параметры являются диагностическими и достоверно устанавливаются на имеющемся материале. У данной формы нет большой дисперсии диагностических признаков, и их значения не перекрываются значительно со значениями диагностических признаков *A. m. meridionalis*, что и позволяет выделить эту форму в новый вид – *Archidiskodon garutti* sp. nov.

У *A. garutti* sp. nov. наблюдается ускоренное стирание цемента в межпластинных промежутках, по мере изнашивания коронки. При таком типе стирания верхняя треть среднестёртых пластин полностью лишена цемента, который сохраняется на основании латеральных поверхностей коронки и между основаниями пластин в межпластинных промежутках (Рис. 1D). По наблюдениям автора более быстрое изнашивание цемента между пластинами наблюдается у всех мамонтоидных слонов, кроме *M. primigenius*. У нового вида скорость

стирания цемента между пластинами значительно выше, чем у *A. meridionalis*.

Принципиальным является сравнение *A. garutti* sp. пов. с мамонтоидным слоном из Румынии и Болгарии рубежа русциния/виллафранка, описанного как *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu, 1924) (Lister and van Essen 2004; Markov and Spassov 2003). Опубликованы данные о нескольких экз. МЗ/мЗ слонов этого хронологического периода из Европы: из Румынии – 2 экз., из Болгарии – 1 экз. и из Англии – 1 экз. Из Китая (формация Mazegou) описаны один слепок МЗ и один фрагмент мЗ, которые также отнесены к *M. rumanus* (Wei et al. 2006). Из Montopoli и Laiatiaco (Италия, средний виллафранк) опубликованы данные о 5 экз., включая 2 экз. МЗ из одного черепа (Palombo and Ferretti 2005). Эти материалы из Италии были также отнесены к *M. rumanus* (Lister and van Essen 2003).

Листер и Ванн Эссен (Lister and van Essen 2003), выделили вид *M. rumanus* по типовому экземпляру мЗ из Тулучешть/Тулусеști (Румыния). При выделении вида *M. rumanus*, кроме голотипа, в типовую серию включены 1 экз. из местонахождения Чернотэшь/Сернатеști и 1 экз. из Red Crag (Англия) (Lister and van Essen 2003).

Обадэ (2008) после изучения типового экземпляра из Тулучешть на основе пропорций коронки, складчатости эмали и по фигуре стирания установил систематический статус этого экземпляра как *Elephas (Palaeoloxodon) antiquus rumanus*. Представленные Обадэ данные о таксономической принадлежности экземпляра из Тулучешть к лесным европейским слонам [*Elephas (Palaeoloxodon)*] принимаются автором данной статьи, который вслед за Гаруттом (Garutt 1998), ограничивает объем рода *Mammuthus* видами мамонтоидных слонов из среднего и позднего плейстоцена (Maschenko 2002). Часть материала, прежде относимая к *Mammuthus rumanus*, рассматривается ниже как *Archidiskodon* sp.

***Archidiskodon* sp.**

Mammuthus rumanus (Ștefănescu, 1924) (part.), Lister and van Essen 2003: 49, fig. 2A, B, C; Markov and Spassov 2003: 53, figs. 2, 3, 4.

Замечания. К *Archidiskodon* sp. относится часть форм из раннего виллафранка Румынии (Lister and van Essen 2003) и Болгарии (Bossilkovtzi) (Markov and Spassov 2003), которые обсуждаются

ниже. Морфология МЗ/мЗ *Archidiskodon* sp. более «примитивная», чем у *A. garutti* sp. пов.: число пластин на МЗ 9–10 (*A. garutti*: число пластин: 9–11). По диагнозу, приведённому для *Archidiskodon* sp. из Китая (Wei et al. 2006), на мЗ не больше 10 пластин. На МЗ из Чернэтешть число пластин – 10. На мЗ из Bossilkovtzi полное число пластин – 10 (Markov and Spassov 2003). На мЗ из Ред Краг (Lister and van Essen 2004, fig. 11) число пластин не менее 11, и по диагнозу, приведенному для *Archidiskodon* sp. Wei et al. (2006), он должен относиться к *A. garutti*. Крайние значения толщины пластин и толщины эмали *A. garutti* sp. пов. перекрываются с этими же значениями у *Archidiskodon* sp. (Lister and van Essen 2003; Markov and Spassov 2003). Максимальные значения толщины эмали и минимальные значения частоты пластин у *Archidiskodon* sp. отличаются от *A. garutti*. Тип складчатости эмали у *A. garutti* sp. пов. и *Archidiskodon* sp. сходный. Это – эмалевые складки небольшой амплитуды. При стирании пластины и формировании полной эмалевой петли на мЗ, 1–2 более крупные эмалевые складки расположены на дистальной стенке пластин, вдоль продольной оси коронки, но они не образует синус.

Морфология МЗ/мЗ *A. garutti* sp. пов. имеет сходство с морфологией зубов последних смен слона из местонахождений Монтополи/Montopoli и Лайатиико/Laiatiaco (Центральная Италия) (4 экз. – МЗ и 1 экз. – мЗ). Возраст этих местонахождений определяется средним виллафранком (Palombo and Ferretti 2005). Для МЗ/мЗ слонов из этих местонахождений указаны следующие параметры: ширина коронки – 79–109/93 мм, толщина эмали – 3.2–3.8 мм, полное число пластин – 8–9/9 (без талонов), частота пластин на 10 см – 4.0–4.5/4.0 (Palombo and Ferretti 2005). Наиболее существенные различия с *A. garutti* sp. пов. в индексе гипсодонтии – 1.3 (по 1 экз. из Италии; Palombo and Ferretti 2005). Если сравнивать только первые из четырех указанных параметров, то морфология *A. garutti* sp. пов. и *Archidiskodon* sp. из Монтополи и Лайатиико очень близка.

Хронологическое распространение *Archidiskodon* sp. в Европе, видимо, ограничено началом раннего виллафранка. Предварительная корреляция распространения *A. garutti* с европейской шкалой показывает, что этот вид, видимо, распространен от конца раннего до начала позднего виллафранка, непосредственно замещая *Archidiskodon* sp.

ОБСУЖДЕНИЕ

Палеонтологические данные об эволюции слонов рода *Archidiskodon* на Северном Кавказе (Ростовская область, Краснодарский край и Ставропольский край) показывают, что её продолжительность в этом регионе больше, чем предполагалось ранее. Материалы по *A. garutti* sp. nov. из нижней толщи Саблинского карьера позволяют предположить, что нижняя хронологическая граница распространения слонов рода *Archidiskodon* на Северном Кавказе, видимо, близка к 3 млн. лет. Верхняя хронологическая граница распространения этого рода (по данным разных авторов) от 1.25 млн. лет (Лебедева 1978) до 0.8 млн. лет (Lister et al. 2005).

Суммируя эти данные, можно заключить, что распространение слонов рода *Archidiskodon* охватывает интервал MN 16a?/MN 16b–MNQ 18 (возможно, MNQ 19). Виды этого рода установлены из хапровского и таманского фаунистических комплексов.

Хронологическое распространения видов рода *Archidiskodon* на Северном Кавказе представляется следующим образом: *A. garutti* sp. nov. (MN 16a?/MN 16b?), *A. meridionalis* (MN 17 – MNQ 18/19?) (*A. m. meridionalis* – MN 17, возможно, частично MNQ 18; *A. m. tamanensis* – MNQ 18–19?). Принципиальным является хронологическая последовательность видов, при которой ни время их существования, ни территория распространения либо совсем не перекрываются, либо перекрываются очень незначительно. До настоящего времени установлено всего одно местонахождение (и именно на Северном Кавказе) – Синяя Балка, где определено совместное нахождение слонов мамонтоидной линии: *A. m. tamanensis* и *Mammuthus trogontherii* (Pohlig, 1885). Данные, полученные Листером с соавторами (Lister et al. 2005) из Синей Балки, дали этим авторам основание предположить, что здесь имеются *A. meridionalis* и *M. trogontherii*, а *A. m. tamanensis* (как переходный тип между ними) не существует. В данной работе эта посылка не принимается, поскольку подвидовая морфология *A. m. tamanensis* достаточно обоснована Дуброво (1964).

Рамки изменчивости МЗ/мЗ у *A. garutti* предполагают, что все экземпляры МЗ/мЗ, отнесенные к “*A. gromovi*” и имеющие следующие параметры: полное число пластин – 11–15, толщина эмали –

2.5–3.9, частота пластин – 4–6, высота пластины – 114–124, индекс гипсодонтии – 1.1–1.6, – следует относить к *A. meridionalis*. К *A. meridionalis*, помимо черепа РКМ Л-113 (Алексеева и Гарутт 1965; Garutt et al. 1977; Garutt and Bajguševa 1981), также следует относить фрагмент черепа ГИН 300-123 (Громов 1977). Это определение основано на том, что число пластин на М1 у экз. ГИН 300-123 (8 сохранилось и 1 полностью стёрта), также попадает в пределы морфологической изменчивости *A. meridionalis* (Дуброво 1989).

Установление нового вида слона на Северном Кавказе ставит вопрос о продолжительности существования хапровского комплекса млекопитающих и разделении его на стадии, которые, видимо, соответствуют среднему (раннему?) и позднему виллафранку. *A. garutti* sp. nov., видимо, древнее хапровского комплекса, либо соответствует его ранней стадии (средний виллафранк?) (по Лебедевой (1978), – поздний акчагыл). Поздней стадии хапровского комплекса и ранней стадии таманского соответствует *A. m. meridionalis* (Сафронов и Гарутт 1965; Лебедева 1978). *A. meridionalis* также отмечен для позднего виллафранка центральной Италии (Palombo and Ferretti 2005, Lister et al. 2005).

По схеме эволюции мамонтоидных слонов Евразии, предложенной Листером с соавторами (Lister et al. 2005), все виды этой линии отнесены к роду *Mammuthus* Brookes, 1828, а этап эволюции от рубежа русциния/виллафранка до среднего плейстоцена включает 2 вида – *M. rumanus* и *M. meridionalis*. После установления нового вида – *A. garutti* – схема эволюции мамонтоидных слонов в Евразии представляется следующим образом: поздний русциний – ранний виллафранк – *Archidiskodon* sp., ранний (?) – средний (?) виллафранк – *A. garutti*, поздний виллафранк – бихарий – *A. meridionalis*. По схеме, принятой в этой работе, верхняя граница распространения *A. meridionalis* (подвид *A. m. tamanensis*) для Северного Кавказа понижена. Листер с соавторами (Lister et al. 2005) устанавливают ее в Синей Балке в 0.8 млн. лет, однако по последним данным возраст этого местонахождения определяется в интервале 1.77–1.07 млн. лет (Додонов и др. 2008) или в интервале 1.4–1.2 млн. лет (Тесаков, личное сообщение).

Выделение нового вида *A. garutti* согласуется с данными о быстрой эволюции и полиморфизме у видов рода *Archidiskodon* в плиоцене и раннем

плейстоцене как на Северном Кавказе (Дуброво 1964; Гарутт и Сафонов 1965; Дуброво, 1989), так и в Западной Европе (Palombo and Ferretti 2005). Данный вид хронологически и эволюционно занимает промежуточное положение между *Archidiskodon* sp. и *A. meridionalis*. Все данные о морфологии видов слонов этой группы не согласуются с представлениями о том, что в Евразии в течение 1.5 млн. лет существовал один вид слонов. Для эволюции этой линии в плиоцене Евразии характерно появление новых видов через 500–700 тыс. лет. Часть времени существования *Archidiskodon* sp. рубежа русциний/виллафранк соответствует этапу эволюции, проходившему, видимо, вне Евразии.

Имеющиеся данные о морфологии зубов последних смен *A. garutti* позволяют судить о том, что – это более древний, «примитивный» вид рода *Archidiskodon* по сравнению с *A. meridionalis*.

Новые данные и новые материалы по *Archidiskodon* sp. из раннего виллафранка, с территории Болгарии и Румынии, имеющие строгую геологическую привязку, могли бы уточнить систематическое положение этого слона. Следует отметить, что при этом палеонтологические материалы по роду *Archidiskodon* с Северного Кавказа, охватывающие интервал от среднего плиоцена до раннего плейстоцена, гораздо более представительные и многочисленные, чем материалы из Западной Европы. Дальнейшее изучение эволюции данной группы по этой причине будет невозможно без переизучения материалов с Северного Кавказа.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен Т.Ф. Обадэ (Институт зоологии Академии наук Молдовы, Кишинев, Молдова) и Н.П. Калмыкову (РКМ) за консультации в процессе подготовки работы, А.К. Швыревой (СМЗ) и дирекции СМЗ за возможность работы с материалом из местонахождения «Саблинский карьер», А.А. Горбенко и Г.И. Тимониной (оба – АЗК) за помощь в проведении исследований, О.Р. Потаповой (Mammouth Site of Hot Springs, South Dakota, США) за редактирование английского резюме и подписей к рисункам и таблицам. Автор благодарит рецензентов Е.А. Петрову и Г.Ф. Барышникову (оба – ЗИН) за замечания, высказанные при подготовке работы. Особую благодарность автор выражает Г. Н. Маркову (National Museum of Natural History, София, Болгария) за большую работу по рецензированию статьи и высказанные замечания.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 08-04-90102.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Л.И. и Гарутт В.Е. 1965.** Новые данные об эволюции слонов рода *Archidiskodon*. *Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода*, **30**: 161–166.
- Гарутт В.Е. 1954.** Южный слон *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) из плиоцена северного побережья Азовского моря. *Труды комиссии по изучению четвертичного периода*, **10**(2): 1–76.
- Гарутт В.Е. и Сафонов И.Н. 1965.** Находка скелета южного слона *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) около Георгиевска (Северный Кавказ). *Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода*, **30**: 79–88.
- Гарутт В.Е. и Форонова И.В. 1976.** Исследование зубов вымерших слонов. Методические рекомендации. Новосибирск, 36 с.
- Гарутт В.Е. 1977.** Зубная система слонов в онтогенезе и филогенезе. *Труды Зоологического института АН СССР*, **73**: 3–35.
- Гарутт В.Е. и Тихонов А.Н. 2001.** Происхождение и систематика семейства слоновых Elephantidae Gray, 1821 со специальным обзором трибы Mammuthini Brookes, 1828. В кн.: А.Ю. Розанов (Ред.). Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. ГЕОС, Москва: 47–70.
- Громов В.И. 1977.** Череп слона из Хапров. В кн.: Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена. Издательство ГИН АН СССР, Москва: 83–94.
- Додонов А.Е., Трубихин В.М., Тесаков А.С. 2008.** Палеомагнетизм костеносных отложений местонахождения Синяя Балка/Богатыри. Ранний палеолит Евразии: новые открытия. Материалы международной конференции. (1–6 сентября 2008, Краснодар – Темрюк, Россия). Ростов-на-Дону: 57–58.
- Дуброво И.А. 1960.** Древние слоны СССР. *Труды Палеонтологического института. АН СССР*, **85**: 1–78.
- Дуброво И.А. 1964.** Слоны рода *Archidiskodon* на территории СССР. *Палеонтологический журнал*, **3**: 82–94.
- Дуброво И.А. 1989.** Систематическое положение хапровского слона. *Палеонтологический журнал*, **1**: 78–87.
- Лебедева Н.А. 1978.** Корреляция антропогенных толщ Понто-Каспия. Наука, Москва, 135 с.
- Калмыков Н.П. и Машенко Е.Н. 2005.** Древнейший представитель Elephantidae (Mammalia, Proboscidea) Азии. *Палеонтологический журнал*, **6**: 77–84.
- Машенко Е.Н. и Калмыков Н.П. 2008.** Предварительные данные о распространении слонов (Elephantidae

- Gray, 1821) в Восточной Европе и Азии. Материалы международной конференции «Палеонтологические памятники природы» (2–4 октября 2008 г., Павлодар, Казахстан): 74–78.
- Обаде Т.Ф. 2008.** О систематической принадлежности древнейших слонов Европы (Elephantidae Gray, 1821). Геосферные события и история органического мира. Тезисы докладов LIV сессии Палеонтологического общества (7–11 апреля 2008, Санкт-Петербург). Санкт-Петербург: 119–121.
- Тесаков А.С. 2004.** Биостратиграфия среднего плиоцена – эоплейстоцена Восточной Европы. *Труды Геологического Института РАН*, **554**: 1–247.
- Титов В.В. 2008.** Крупные млекопитающие позднего плиоцена Северо-Восточного Приазовья. Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, 264 с.
- Швырева А.К. 2007.** Новая находка южного слона *Archidiskodon meridionalis* (Nesti) на Ставрополье. *Фауна Ставропольского региона*, **14**: 131–135.
- Форонова И.В. 2001.** Четвертичные млекопитающие Юго-Востока Западной Сибири (Кузнецкая котловина). Филогения, Биостратиграфия, Палеоэкология. Издательство СО РАН, Новосибирск, 187 с.
- Шер А.В. и Гарутт В.Е. 1985.** Новые данные по морфологии коренных зубов слонов. *Доклады академии наук СССР*, **285**(1): 221–225.
- Azzaroli A. 1977.** Evolutionary patterns of Villafranchian elephants in Central Italy. *Atti dell' Accademia Nazionale dei Lincei Memorie Classe Scienze Fisiche*, **14**: 149–168.
- Deperet Ch. and Mayet L. 1923.** Les éléphants Pliocènes. *Annales de l'Université de Lyon, Nouvelle Série 1*, **43**: 1–213.
- Garutt V.E., Alexeeva L.I. and Baigusheva V.S. 1977.** On the oldest *Archidiskodon* elephant from the anthropogene of the USSR. *Journal of the Paleontological Society of India*, **20**: 4–9.
- Garutt V.E. und Bajguševa V.S. 1981.** *Archidiskodon gromovi* Garutt et Alexeeva – der älteste Elefant der Mammutlinie in Eurasien. *Quartärpaläontologie*, **4**: 7–18.
- Garutt V.E. 1998.** Is there a genus *Archidiskodon* Pohlig, 1885, of the family Elephantidae Gray, 1821? *Cranium*, **15**(1): 15–20.
- Gentili S., Mottura A. and Rook L. 1998.** The Italian fossil primate record: recent finds and their geological context. *GEOBIOS*, **31**(5): 675–686.
- Falconer H. and Cautley F. 1846.** Fauna Antiqua Sivalensis. Part I. London: 1–64.
- Lister A.M. 1996.** Evolution and taxonomy of Eurasian mammoths. In: J. Shoshani and P. Tassy (Eds.). Proboscidea. Evolution and palaeoecology of elephants and their relatives. Oxford University Press, Oxford: 203–213.
- Lister A. and van Essen H. 2003.** *Mammuthus rumanus* (Ștefănescu), the earliest mammoth in Europe. In: A. Petculescu and E. Știucă (Eds.). Advances in Vertebrate Paleontology. Hen to Panta, Bucharest: 47–52.
- Lister A. and van Essen H. 2004.** The earliest mammoths in Europe. 18th International Senckenberg Conference (25–30 April 2004, Weimar, Germany). Conference volume: 152–154.
- Lister A.M., Sher A.V., Van Essen H. and Wei G. 2005.** The pattern and process of mammoth evolution in Eurasia. *Quaternary International*, **126–128**: 49–64.
- Maglio V.J. 1973.** Origin and evolution of the Elephantidae. *Transaction American Philosophical Society*, **63**(2): 1–149.
- Markov G.N. and Spassov N. 2003.** Primitive mammoths from Northeast Bulgaria in the context of the earliest mammoth migrations in Europe. In: A. Petculescu and E. Știuca (Eds.). Advances in Vertebrate Paleontology. Hen to Panta, Bucharest: 53–58.
- Maschenko E.N. 2002.** Individual development, biology and evolution of the woolly mammoth *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799). *Cranium*, **19**(1): 1–120.
- Osborn H.F. 1942.** Proboscidea. Vol. II. American Museum of Natural History, New York: 805–1675.
- Nesti F. 1825.** Sulla nuova specie di elefante fossile del Valdarno all' Illustrissimo sig. Dott. Prof. Ottaviano Targoni Tozzetti. *Nuovo Giornale Letteta*, **11**(24): 195–216.
- Palombo M.R. and Ferretti M. 2005.** Elephant fossil record from Italy: knowledge, problems and perspectives. *Quaternary International*, **126–128**: 107–136.
- Pavlov M. 1931.** Les éléphants fossiles du sud de l'URSS. Збірник памяти акад. П.А. Тутковського, **2**. Видательство ВУАН, Київ: 1–67.
- Teilhard de Shardin P. and Trassaert M. 1937.** The proboscideans of south-eastern Shansi. *Paleontologica Sinica. Ser. C*, **8**(1): 1–58.
- Titov V.V. 2001.** Most ancient elephants from the south of Russia. Proceedings of the 1st International Congress “The World of Elephants” (16–20 October 2001, Roma, Italy). Roma: 152–156.
- Weithofer K. 1890.** Die Fossilen Proboscidi der Arnontales in Toskana. *Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients*, **8**(1–3): 107–240.
- Wei G., Hiroyuki T., Yoshinari K. and Jin C. 2006.** Pliocene and early Pleistocene Mammoths of Northern China: their revised taxonomy, biostratigraphy and evolution. *Journal of Geosciences Osaka City University*, **49**(5): 59–101.
- Zhang Y.P., Zong G.F. and Liu Y.L. 1983.** A new species of *Palaeoloxodon* from Pingliang, Kansu. *Vertebrata Palasiatica*, **21**: 64–68.

Представлена 16 января 2010; принята 1 июня 2010.