

УДК 569.735.5:551.793(477.75)

БОЛЬШЕРОГИЕ ОЛЕНИ РОДОВ ARVERNOCEROS И MEGALOCEROS (ARTIODACTYLA, CERVIDAE) ИЗ НИЖНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА ПЕЩЕРЫ ТАВРИДА В КРЫМУ

© 2024 г. И. А. Вислобокова*

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, 117647 Россия

*e-mail: ivisl@paleo.ru

Поступила в редакцию 13.03.2024 г.

После доработки 05.04.2024 г.

Принята к публикации 05.04.2024 г.

Установлено присутствие двух форм большерогих оленей, *Arvernoceros verestchagini* David, 1992 и *Megaloceros* cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016, в раннеплейстоценовой фауне пещеры Таврида в Крыму, возраст которой, по данным биохронологии, 1.8–1.5 млн лет. Дано описание неполных роговых стержней и зубов. Эти автохтонные олени раннеплейстоценовой фауны Северного Причерноморья характерны для псекупского фаунистического комплекса юга Восточной Европы.

Ключевые слова: *Arvernoceros verestchagini*, *Megaloceros* cf. *stavropolensis*, ранний плейстоцен, Крым, пещера Таврида

DOI: 10.31857/S0031031X24050132, EDN: QULFWI

ВВЕДЕНИЕ

Среди материалов раскопок 2019–2023 гг. в пещере Таврида у пос. Зуя к востоку от Симферополя (Крым) присутствуют остатки большерогих оленей (триба *Megacerini*) двух родов: *Arvernoceros* Heintz, 1970 и *Megaloceros* Brookes, 1828. Они найдены в основном слое с фауной псекупского фаунистического комплекса, возраст которой, по биостратиграфическим данным, — 1.8–1.5 млн лет.

Род *Arvernoceros* был распространен в Европе и на Кавказе в позднем плиоцене и раннем плейстоцене, в интервале примерно от 3 до 1.5 млн лет (Вислобокова и др., 2019). К этому роду относятся четыре вида: *A. ardei* (Croizet et Jobert, 1828) (типовой вид) из раннего виллафранка Этуэра (MN16b) во Франции (Heintz, 1970), *A. verestchagini* David, 1992 из Салции (~2.2–1.6 млн л. н.) в Молдавии (Давид, 1992), *A. insolitus* Vekua, Bendukidze et Kiladze, 2010 из Дманиси (MNQ18, 1.88–1.77 млн л. н.) в Грузии (Vekua et al., 2010) и *A. radulescui* (Croitor, 2018) (= *Rucervus radulescui*) из Гранчану (MNQ18, 2.2–1.8 млн л. н.) в Румынии (Croitor, 2018b).

Олени рода *Megaloceros* (s. str.) обитали в Евразии со второй половины раннего плейстоцена и почти до середины голоцена. Самый древний

представитель рода *M. stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016 найден в Георгиевском песчаном карьере (с. Подгорное, Ставропольский край), в отложениях, возраст которых древнее 1.5 млн лет (Титов, Швырева, 2016). Этот вид входил в состав фауны начала позднего виллафранка (низы псекупского комплекса). Последний представитель этого рода, гигантский большерогий олень, *M. giganteus* (Blumenbach, 1799) — одна из эмблем средне- и позднеплейстоценовой мегафауны Евразии. Последние популяции этого вида, по данным радиоуглеродного анализа, существовали на территории Европейской России и на юге Западной Сибири. Ископаемые остатки из Малоархангельска и Камышлова имеют калиброванные датировки около 7.7–7.6 тыс. л. н. (Stuart et al., 2004; Lister, Stuart, 2019).

Диагностика родов и видов основана, главным образом, на строении рогов, особенностях зубной системы, а также общих размерах.

Изучение материалов из Тавриды вызывает особый интерес в связи с новыми данными о морфологии и распространении *Arvernoceros verestchagini* и ранних *Megaloceros*, а также в связи с новыми сведениями о линии *Arvernoceros* — *Megaloceros*, существование которой впервые предположил Э. Эйнц (Heintz, 1970).

Автор выражает благодарность А.В. Лаврову, И.А. Ермольчику (Палеонтологический ин-т им. А.А. Борисяка РАН, далее ПИН РАН), В.В. Титову (Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону) Д.О. Гимранову (Ин-т экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург), Д.Б. Старцеву (Крымский федеральный ун-т им. В.И. Вернадского, КФУ, Симферополь) и всем участникам раскопок за сбор материалов, Я. Ван дер Маду (Национальный музей естественной истории, Мадрид) за присланные работы, а также С.В. Багирову (ПИН РАН) за фотографии образцов.

ОПИСАНИЕ И СРАВНЕНИЕ МАТЕРИАЛА

СЕМЕЙСТВО CERVIDAE GRAY, 1821

ПОДСЕМЕЙСТВО CERVINAE GRAY, 1821

Т р и б а Megacerini Viret, 1961

Подтриба Megacerina Viret, 1961

Под Arvernoceros Heintz, 1970

Arvernoceros verestchagini David, 1992

Arvernoceros verestchagini: Давид., 1992, с. 67; Вислобокова, 2012, с. 57, рис. 17; Vislobokova, 2012, с. 732; 2013, с. 910; Baygusheva, Titov., 2015, с. 118, 121; Croitor, 2018a, с. 69; Вислобокова и др., 2019, с. 596, рис 1.

Rucervus verestchagini: Croitor, 2018b, с. 4.

Голотип — Ин-т зоологии Академии наук Молдовы (ИЗМ), Кишинев, № 52/200, неполный рог; Молдавия, Салчия; нижний плейстоцен, псекупский фаунистический комплекс; изображен в работе Р. Кройтора и Д. Костопоулоса (Croitor, Kostopoulos, 2004, рис. 9Е).

Описание (рис. 1). Проксимальные части двух сброшенных рогов с частью первого отростка, экз. ПИН, № 5644/59 и экз. КФУ, № 10-845, обломаны выше первого разветвления (рис. 1, а—г). Розетка, частично сохранившаяся у экз. ПИН, № 5644/59, была крупной, субокруглой. Плоскость розетки немного скошена относительно ствола. Ствол на уровне первого разветвления сравнительно слабо отклонен назад. Угол отклонения ствола относительно вертикальной (продольной) оси основания рога (угол отклонения ствола назад) равен 60° у экз. ПИН, № 5644/59 и 70° у экз. КФУ, № 10-845, а задний угол у экз. ПИН, № 5644/59 равен 165°. Высота первого разветвления более чем вдвое превосходит переднезадний диаметр основания рога над розеткой. Угол первого разветвления 125° у экз. ПИН, № 5644/59 и 130° у экз. КФУ, № 10-845. Первый отросток на обоих образцах уплощенный, мощный, разветвлявшийся на конце, расположен на переднем крае ствола. Основание

отростка уплощено, и его наибольшая ось (переднезадний диаметр) очень слабо отклонена от продольной оси ствола; наклон основания отростка медиальный (верхняя точка отклоняется наружу). Четкая концентрическая структура губчатой ткани на поперечном сечении первого отростка подразделяется на три части (верхнюю, среднюю и нижнюю), что соответствует особенностям строения первого отростка голотипа, разветвляющегося на три отростка. Поверхность рогов почти гладкая и очень слабо бороздчатая.

Зубы (рис. 1, д—м). Коронки зубов средней высоты. Верхние моляры M^1 и M^2 экз. ПИН, № 5644/3365 сильно стерты, со следами шпор в марках и складках протокона и с частично стертым двураздельным в основании энтостилидом. В основании лингвальной стороны этих зубов, а также менее стертого моляра M^3 экз. ПИН, № 5644/3364 присутствует цингулум. Энтостилид на M^3 низкий, столбикообразный, двураздельный в основании.

Нижние моляры M_1 — M_3 экз. ПИН, № 5644/3365 также с цингулумом в основании коронок. Эктостилид столбикообразный, с двураздельным основанием. Его высота увеличивается от M_1 к M_3 , и на M_3 она немного меньше половины высоты коронки. Лингвальная стенка третьей доли на M_3 параллельна переднезадней оси зуба.

Размеры в мм, индексы в %. Экз. ПИН, № 5644/59, рог: поперечный диаметр основания ствола (DTb) — 58, переднезадний диаметр основания ствола (DAPb) — 59, высота первого разветвления снаружи (Next) — 157, DT основания первого отростка — 41.5, DAP основания первого отростка — 72.7; индекс высоты первого разветвления ($100\text{Next}/\text{DAPb}$) — 268, индекс уплощения основания первого отростка ($100\text{DT}/\text{DAP}$) — 57.

Экз. КФУ, № 10-845, рог: DTb — 43.5, DAPb — 50+, Next — 117, DT основания первого отростка — 38, DAP основания первого отростка — 72; индекс $100\text{Next}/\text{DAPb}$ — (234), индекс $100\text{DT}/\text{DAP}$ — 53.

Экз. ПИН, № 5644/3365, левые M^1 и M^2 ($L \times W$): M^1 24.55×25.30, M^2 27.13×29.96.

Экз. ПИН, № 5644/3364, левый верхний моляр M^3 ($L \times W$): 29.94 × 31.52.

Экз. ПИН, № 5644/3366, фрагмент левой ветви нижнечелюстной кости с M_1 — M_3 : длина M_1 — M_3 —91.25; зубы ($L \times W$): M_1 —26.07 × 14.42, M_2 —27.77 × 17.66, M_3 —37.42 × 17.61.



Рис. 1. *Arvernoceros verestchagini* David, 1992: *a, б* – экз. ПИН, № 5644/59, основание правого рога; *в, з* – экз. КФУ, № 10-845, основание правого рога без розетки; *a, в* – спереди, *б, з* – с медиальной стороны; *д–ж* – экз. ПИН, № 5644/3365, фрагмент верхней челюсти с M^1 и M^2 ; *з–к* – экз. ПИН, № 5644/3364, левый верхний моляр M^3 ; *л, м* – экз. ПИН, № 5644/3366, фрагмент левой ветви нижнечелюстной кости с M_1 – M_3 ; *д, з, м* – с буккальной, *е, и, л* – окклюзионной и *ж, к* – лингвальной сторон; Крым, пещера Таврида; нижний плейстоцен.

Сравнение. По морфологии и размерам рога экз. ПИН, № 5644/59 и экз. КФУ, № 10-845 соответствуют голотипу *A. verestchagini*. По размерам они приближаются к наиболее крупным экземплярам *A. cf. verestchagini* из Ливенцовского карьера в Северо-Восточном Приазовье, но отличаются от них более высоким положением первого разветвления (максимальная высота первого разветвления у формы из Ливенцовки – 112 мм) (см. Титов, 2008; Baygusheva, Titov, 2013).

Олень из Тавриды отличается от *A. ardei* из верхнего плиоцена (нижнего виллафранка, MN16b) Этуэра (Франция) более крупными размерами рогов, большей уплощенностью и более сильным ветвлением первого отростка, а также более крупными молярами с более высокими коронками и менее развитым цингулумом. От *A. insolitus* из Дманиси (MNQ18) (Грузия) отличается более высоким положением первого разветвления, а от *A. radulescui* из Гранчану (MNQ18) (Румыния) – более крупными размерами рогов.

Отличается от представителей рода *Eucladoceros*, в т.ч. *E. orientalis* (Radulesco et Samson, 1967) из Псекупса и из пещеры Таврида, по строению рогов и особенностям зубной системы. Так, в отличие от *Eucladoceros*, плоскость розетки не перпендикулярна стволу, цингулум на верхних молярах развит сильнее, лингвальная стенка третьей доли на M_3 не скошена относительно передне-задней оси зуба, а высота эктостилидов на нижних молярах увеличивается не от M_3 к M_1 , а в обратном направлении.

Замечания. Род *Arvernoceros* хорошо обоснован морфологически Эйнцем, первым обсуждившим и его родственные связи (Heintz, 1970). Самостоятельность этого рода и его принадлежность к *Megacerini* не вызывают сомнений. Сведение Кройтором рода *Arvernoceros* в синонимику рода *Rucervus* и понижение его таксономического статуса до подродового основано на кажущемся сходстве рогов неотипа типового вида рода *A. ardei* с рогами современного *R. duvaucelii* (Cuvier, 1823), эндемика Индостана, и весьма произвольной трактовке их диагнозов (см. Croitor, 2018b, рис. 15). К этому подроду Кройтор относит виды *A. ardei*, *A. vereschagini*, *A. radulescui* и *Eucladoceros giulii* Kahlke, 1997. Следует заметить, что, в отличие от оленей рода *Arvernoceros*, у *Rucervus duvaucelii* дистальные отростки расположены вдоль задней стороны ствола. Утверждение Кройтора, что дистальные отростки у представителей рода *Arvernoceros* и у *E. giulii* также отвечают от задней стороны ствола, ничем не обосновано и спекулятивно. У неотипа *A. ardei* рог оканчивается небольшой лопатой с тремя отростками, расположенными на ее переднем крае (Heintz, 1970, табл. 18, фиг. 1). Голотипы *A. insolitus* и *A. radulescui* имели более развитые дистальные лопаты, а у голотипа *A. vereschagini* дистальная часть разделяется на две ветви (Давид, 1992; Vekua et al., 2010; Croitor, 2018b). У всех этих видов дистальные отростки направлены вверх и вперед. Такие признаки, как ветвление базального отростка или присутствие дополнительных отростков на нем, развиваются параллельно в разных линиях *Cervinae*. Эти признаки прослеживаются у разных родов и также не могут служить основанием для сведения *Arvernoceros* в синонимику рода *Rucervus*. Строение *basioccipitale*, приведенное в уточненном Кройтором диагнозе рода *Rucervus* как колоколообразное, расширенное в глоточных буграх, характерно для разных родов и видов оленей с крупными рогами, в т.ч. для *A. ardei* и *M. giganteus*. Присутствие ископаемых

представителей рода *Rucervus* в плейстоцене на территории Европы нельзя считать доказанным.

Материал. Из раннего плейстоцена Тавриды: проксимальные части правых рогов, экз. ПИН, № 5644/59 и КФУ, № 10-845; фрагмент верхней челюсти с M^1 и M^2 , экз. ПИН, № 5644/3365; левый верхний моляр M^3 , экз. ПИН, № 5644/3364; фрагмент левой ветви нижнечелюстной кости с M_1 – M_3 , экз. ПИН, № 5644/3366.

Род *Megaloceros* Brookes, 1828

Megaloceros cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016

Описание. Фрагмент правого рога с частью пенька, экз. ПИН, № 5644/3367; фрагмент правого рога с частью пенька и фрагмент лопаты, экз. ПИН, № 5644/3369; левая ветвь ювенильной нижней челюсти, экз. ПИН, № 5644/3368 из раннего плейстоцена Тавриды определены как *Megaloceros* cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016 (рис. 2–4).

Основание правого рога экз. ПИН, № 5644/3367 с частью пенька и с обломанными выше первого разветвления стволом и первым отростком (рис. 2, а–д). Образец частично поврежден погрызами, особенно сильно по переднему краю основания рога и отростка. Рог сравнительно небольшой. Хорошо развитая розетка, местами состоящая из отдельных жемчужин, говорит о его принадлежности взрослой особи, но довольно молодой. Плоскость розетки расположена косо по отношению к стволу. Пенек и розетка почти округлые в сечении, переднезадний диаметр лишь немного превосходил поперечный диаметр. Ствол отклоняется назад почти от розетки. Угол отклонения ствола назад от вертикальной оси основания рога — около 50° . Задний угол — 148° . Ствол выше первого разветвления, с тремя сглаженными килями, с широкой, слабовыпуклой медиальной поверхностью, немного более узкой, слабовогнутой латеральной поверхностью и очень узкой, уплощенной задней (нижней, вентральной) поверхностью; на уровне первого разветвления их ширина соответственно составляет примерно 42 мм, 33 мм и 24 мм. Срединный киль на передней (дорсальной) поверхности ствола совпадает с передним краем ствола и начинается у верхнего края основания первого отростка. Медиальный и латеральный кили идут от основания ствола по краям задней поверхности рога. Сечение ствола округло-треугольное. Высота первого разветвления почти в 1.5 раза больше передне-заднего диаметра основания ствола. Угол первого разветвления — около 125° . Первый отросток уплощенный, расположен не очень высоко от розетки, направлен вперед, вверх и немного

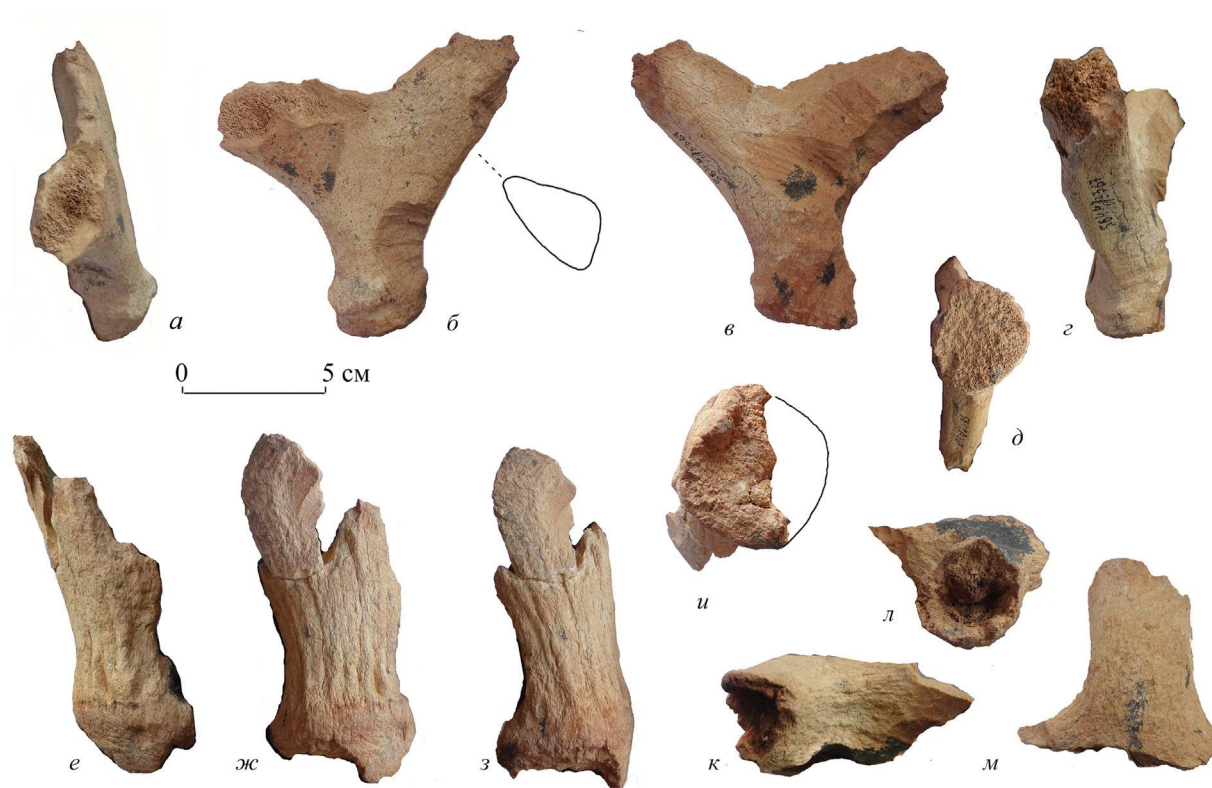


Рис. 2. *Megaloceros* cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016: а–д – экз. ПИН, № 5644/3367, фрагмент правого рога с частью пенька; е–м – экз. ПИН, № 5644/3369, фрагмент правого рога с частью пенька и фрагмент лопаты; а, е – спереди, б – с медиальной стороны, в, ж, м – с латеральной стороны, г, з – сзади, д, и – снизу, к, л – сверху; Крым, пещера Таврида; нижний плейстоцен.

отклонен относительно продольной оси ствола; нижняя точка его основания отклоняется наружу, примерно на 10° . Первый отросток, по-видимому, был длинный (переднезадний диаметр его основания и ствола почти равны). Основание первого отростка сжато с боков (переднезадний диаметр почти вдвое больше поперечного диаметра), его сечение уплощенно-овальное, сужающееся кверху. Поверхность рога гладкая.

Фрагмент основания правого рога с частью пенька и фрагмент лопаты с небольшим, загнутым отростком, экз. ПИН, № 5644/3369 (рис. 2, е–м), принадлежат более взрослой особи. Розетка была хорошо развита. Ствол отклоняется назад чуть выше розетки. Латеральная поверхность ствола слегка вогнутая, а основание его задней поверхности уплощенное. Переднезадний диаметр пенька около 52 мм. Первый отросток располагался низко. Толщина лопаты около 42 мм (чуть меньше, чем в аборальной части у *M. stavropolensis*). Отросток лопаты толстый,

загибается вверх, округлый в сечении; переднезадний и латеромедиальный диаметры его основания 41 и 36 мм (рис. 3). Поверхность основания рога бороздчатая.

Нижняя челюсть, экз. ПИН, № 5644/3368, с D_2 – D_4 и начавшим прорезаться M_1 , принадлежала, по-видимому, недавно рожденному олененку. Симфиз и венечный отросток частично разрушены, суставной и угловой отростки обломаны. Тело нижней челюсти очень низкое, слабо вздутое на уровне M_1 , диастема короткая (рис. 4).

Коронки молочных зубов низкие; D_2 и D_4 без признаков стирания, а на D_3 энтоконид и гипоконид, по-видимому, слегка стерты. Коронки D_2 и D_3 сравнительно слабо сужаются к мезиальному краю. Буккальная (лабиальная) поверхность протокониды выпуклая, как и буккальная поверхность тригониды в целом.

На D_2 параконид слабый, скошен вперед; метаконид и энтоконид небольшие, скошены назад; гипоконид слабо выступает буккально

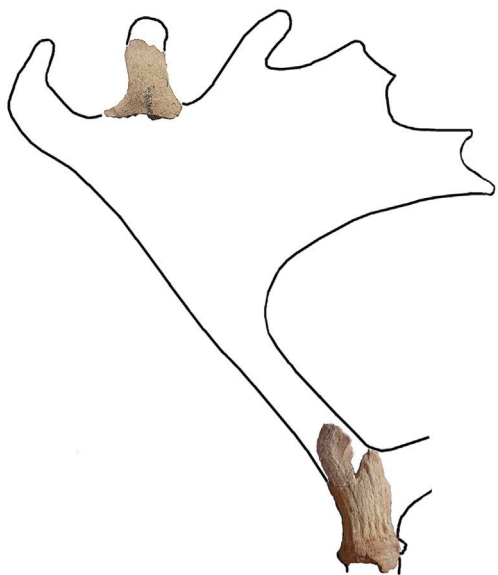


Рис. 3. Реконструкция рога *Megaloceros* cf. *stavoropolensis* Titov et Shvyreva, 2016 из пещеры Таврида и положение фрагментов экз. ПИН, № 5644/3369 (контур из: Титов, Швырева, 2016, с изменениями).

и отделен от протокониды очень слабой вертикальной бороздкой, заднее крыло гипокониды (гипоэндокристид: Van der Made, 2015) чуть длиннее энтокониды.

На D_3 параконид и парастилид крупные, скошены вперед; метаконид небольшой, смещен кзади; энтоконид и гипоконид скошены назад. На окклюзиальной поверхности метаконид очень слабо расширен в переднезаднем направлении, не сливается с протоконидом и энтоконидом. На лингвальной стороне борозда между метаконидом и энтоконидом исчезает лишь в нижней трети коронки. Столбик метаконида не расширяется к основанию коронки, с прямым, вертикально ориентированным передним краем, отделен от параконида широкой, в основании U-образной долинкой.

На D_4 парастилид, мезостилид и метастилид хорошо развиты; последний наиболее сильно выступает лингвально. На окклюзиальной поверхности D_4 полулуние метаконида сильно скошено относительно переднезадней оси коронки. На лингвальной стороне коронки столбик метаконида очень слабо расширяется к основанию коронки, его передний край прямой; выемка между столбиком метаконида и мезостилидом глубокая и широкая, U-образная. На буккальной стороне коронки эктостилиды между полулуниями короткие, столбикообразные.

Размеры в мм, индексы в %. Экз. ПИН, № 5644/3367, рог: DAP пенька — 38.12, DAP розетки — 40.3+, DAP б основания ствола — са. 43, DT ствола на уровне первого разветвления — 23.13, DAP ствола на уровне первого разветвления — 41.5, DT основания первого отростка — 22.97, DAP основания первого отростка — са. 48, высота первого разветвления снаружи (Hext) — 65. Индекс высоты первого разветвления ($100Hext/DAPb$) — са. 151. Индекс уплощения основания первого отростка — са. 48.

Экз. ПИН, № 5644/3368, левая ветвь ювенильной нижней челюсти: длина D_2-D_4 — 55.87, зубы ($L \times W$): D_2 12.91 $\times$ 6.67; D_3 17.32 $\times$ 8.93; D_4 28.89 $\times$ 9.96.

Сравнение и замечания. Морфология проксимальной части рогов, фрагмента лопаты, ювенильной нижней челюсти и зубов говорит о принадлежности оленя из пещеры Таврида к *Megaloceros*. Этот олень отличается от *Arvernoceros* и *Praedama* субтреугольной формой сечения ствола, а от *Praedama*, кроме того, отсутствием характерного для этого рода расширения первого отростка.

Рога оленя из пещеры Таврида по ряду признаков похожи на *M. stavoropolensis* из нижнего плейстоцена (верхнего виллафранка, MNQ18) Георгиевского карьера в Ставрополье, но по размерам они меньше и отличаются от него более высоким положением первого отростка и латеромедиальной уплощенностью основания первого отростка (примитивные признаки). Вид *M. stavoropolensis* представлен лишь голотипом СМЗ № 31306/06, неполным правым рогом с полностью обломанным первым отростком, хранящимся в Ставропольском музее-заповеднике (Титов, Швырева, 2016, рис. 1). Его параметры — DAPb 76 мм, DTb 60.7 мм, Hext 78 мм, индекс $100Hext/DAPb$ 103%, расстояние от розетки до основания первого отростка 32.6 мм. Субтреугольное очертание сечения ствола на уровне первого разветвления, овальная форма сечения основания первого отростка, угол первого разветвления и углы отклонения ствола назад (относительно вертикальной оси ствола и задний угол) у него и у экз. ПИН, № 5644/3367 сходны. Но, судя по вертикальному (передне-заднему) уплощению основания первого отростка, его разворот, в отличие от рога из Тавриды, был довольно сильным (прогрессивный признак). Это отличие может быть связано и с более ранней онтогенетической стадией рога из Тавриды. Материалы пока не позволяют дать точное видовое определение оленя из Тавриды. Сходство

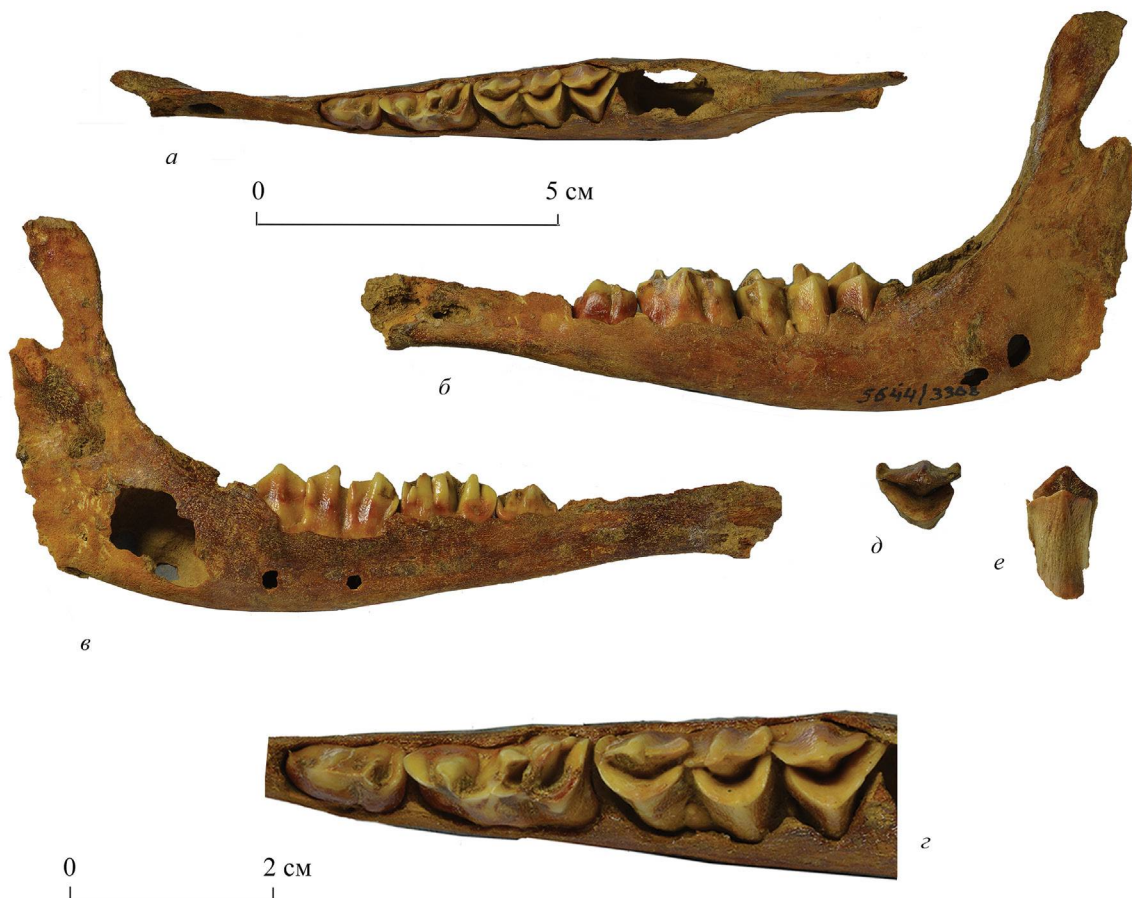


Рис. 4. *Megaloceros* cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016, экз. ПИН, № 5644/3368, левая ветвь ювенильной нижней челюсти с D_2 – D_4 и часть M_1 : а, д, з – с окклюзиальной, б, е – буккальной и в – лингвальной сторон; Крым, пещера Таврида; нижний плейстоцен.

с этим видом, а также географическое и геохронологическое положение могут свидетельствовать о возможной принадлежности к нему.

Олень из Тавриды отличается от *M. novocarthaginiensis* Made, 2015 из Куэва Виктории (MIS 21, >0.78 млн л. н.) в Испании меньшими размерами и особенностями морфологии рога (более слабым отклонением ствола назад, более высоким положением первого отростка, типом и степенью разворота его основания), а также более примитивным строением нижних молочных зубов. Голотип этого вида, CV-B1-250 и CV-B1-251, правый рог, хранится в Музее археологии Картахены (Van der Made, 2015, рис. 3-1). Первый отросток у него расположен довольно близко к розетке, его основание сильно наклонено относительно медианной плоскости, и нижняя точка отростка смещена внутрь. Параметры голотипа *M. novocarthaginiensis*: ДТ первого отростка 25.9 мм, его DAP более 87 мм; индекс его уплощенности 30%, индекс 100Hext/DAPb менее 175%;

длина D_2 15.2–16.6 мм, длина D_3 20.3–21.9 мм, длина D_4 31.5–33.4 мм (Van der Made, 2015). На D_2 метаконид развит немного сильнее, чем на образце из Тавриды; на D_3 долина между метаконидом и параконидом оканчивается выше, а метаконид соединен с энтоконидом; на D_4 полулуние метаконида не скошено относительно продольной оси зуба, выемка на лингвальной стороне между столбиком метаконида и мезостилидом оканчивается выше; столбики между полулуниями на буккальной стороне высокие (см. Van der Made, 2015, рис. 3, 8, 9).

Экз. ПИН, № 5644/3367 по латеромедиальной уплощенности основания первого отростка, его очень слабому развороту и по индексу высоты первого разветвления похож на рог оленя из Либакоса (MNQ19) в Греции, которого относят к *Megaloceros* sp. (Van der Made, Tong, 2008; Van der Made, 2015) или к *Praedama* sp. (P. aff. *savini*) (см. Athanassiou, 2022). Индекс 100Hext/DAPb у этого оленя примерно в пределах 115–225%

(Van der Made, 2015, рис. 3). Но рог из Тавриды отличается своими менее крупными размерами и типом разворота основания первого отростка. Олень из Либакоса первоначально был описан как *Cervidae* gen et sp. indet.; параметры наиболее полного рога: DAP розетки 70 мм, Next 110 мм, расстояние от розетки до нижнего края первого отростка 39 мм (Steensma, 1988, рис. 63, 64, табл. 7-4). Олень из Либакоса по типу разворота основания первого отростка сходен с *M. novocarthaginiensis*: нижняя точка основания слегка смещается внутрь, а не наружу, как у оленя из Тавриды и наиболее ранних *M. giganteus*, *M. giganteus antecessors* (Berckhemer, 1941) из среднего плейстоцена Штейнгейма (Германия).

По своим размерам, высоте первого разветвления и довольно слабому отклонению ствола назад рог экз. ПИН, № 5644/3367 из Тавриды похож на неотип *Arvernoceros ardei* из нижнего валлафранка (MNQ16) Этуэра во Франции (см. Heintz, 1970, табл. 18, фиг. 1), хранящегося в Национальном музее естественной истории в Париже. По данным Эйнца, у *A. ardei* с возрастом увеличиваются размеры рогов, длина первого и второго сегментов, угол первого разветвления примерно постоянен (около 100°), угол заднего края ствола на уровне первого отростка с возрастом уменьшается (отгиб увеличивается) (Heintz, 1970).

DAP пенька и розетки рога из Тавриды попадают в пределы изменчивости у *A. ardei* (26.5–50 мм и 44–76 мм), но высота первого разветвления немного меньше, чем у *A. ardei* (77–150+ мм), а угол первого разветвления больше, чем у него (90°–100°) (прогрессивные признаки). У неотипа *A. ardei* высота первого разветвления 95 мм, угол первого разветвления 90°, а задний угол 135° (см. Heintz, 1970). Длина ряда D_2 – D_4 у оленя из Тавриды близка к верхнему значению у '*C. perrieri* и *A. ardei*' (52.5–57 мм, $m = 54.70$ мм, $n = 8$), а длина D_4 немного больше (22.5–27 мм, $m = 25.70$ мм, $n = 17$) (см. Heintz, 1970, табл. 2, табл. 114). Сокращение относительной длины ряда премоляров за счет первых премоляров относится к прогрессивным признакам. Скорее всего, так же могут трактоваться аналогичные изменения в ряду D_2 – D_4 .

От *A. verestchagini* из Салции и Тавриды (MNQ18) этот олень отличается гораздо меньшими размерами. Переднезадний диаметр основания рога экз. ПИН, № 5644/3367 соответствует группе полувзрослых *A. cf. verestchagini* из Ливенцовки (DAPb 34.0–49.2 мм, $m = 41.6$, $n = 8$), но угол первого разветвления у них меньше

(около 90°), а индекс высоты первого разветвления больше (171–315%, $m = 233\%$, $n = 8$). От взрослых *A. cf. verestchagini* из Ливенцовки рог оленя из Тавриды отличается меньшими размерами, большим индексом высоты первого разветвления (Next) и сильнее уплощенным первым отростком. Индекс уплощения первого отростка у формы из Ливенцовки – 60–83%.

От *A. radulescui* (= *Rucervus radulescui*) из Гранчану (MNQ18) в Румынии олень из Тавриды отличается меньшей высотой первого разветвления и более слабым отклонением ствола назад. Голотип вида – левый сброшенный рог, ISER, GR-965, с. 17, v. 690, хранится в Институт спелеологии Э. Раковитца в Будапеште (Croitor, 2018b, рис. 1). Индекс Next у голотипа *A. radulescui* – 244%, а задний угол, судя по рисунку, около 120°. Его параметры – DAPb 43.6 мм, DTb 36.6 мм, Next 106.2 мм.

Этот олень из Тавриды отличается от *Eucladoceros* по морфологии проксимальной части рогов, очень низкому телу нижнечелюстной кости с выраженным пахиостозом и по особенностям морфологии молочных зубов.

Размеры молочных зубов оленя из Тавриды близки к таковым у *E. senecensis* из Сенеза (MNQ18) во Франции, но по ряду морфологических признаков они различаются. Так, на D_3 у *E. senecensis*, в отличие от оленя из Тавриды, параконид более вертикален (его крыло на окклюзионной поверхности и его столбик на лингвальной стороне коронки почти перпендикулярны передне-задней оси зуба), крыло гипоконида и энтоконид не наклонены назад, а перпендикулярны переднезадней оси зуба (Heintz, 1970, табл. 30, фиг. 4).

Молочные зубы на челюсти из Тавриды меньше и примитивнее, чем у *E. giulii* Kahlke, 1997 из Унтермассфельда в Германии. У *E. giulii* D_2 очень короткий, на D_3 параконид и метаконид слиты в основании (вторая долька V-образная), на D_4 эктостилиды высокие. Длина D_2 – D_4 у *E. giulii* – 62.4–69.3 мм, длина D_2 13.2–19.5 мм ($m = 15.26$ мм, $n = 20$), длина D_3 18.3–22.2 мм ($m = 19.73$ мм, $n = 26$), длина D_4 28.0–33.4 мм ($m = 30.49$ мм, $n = 34$) (Kahlke, 1997).

Длина D_2 – D_4 у оленя из Тавриды близка к минимальным значениям у *E. boulei* из бассейна Нихэвань в Китае (LD_2 – D_4 : 51.6–64.5 мм), но коронки D_2 и D_3 у *E. boulei* уже, сильнее сужаются к мезиальному концу, с более плоской буккальной стороной. Кроме того, у *E. boulei* на D_3 передняя долька между парастилидом и параконидом замкнута, а задние дольки ('entoflexid')

и ‘talonid basin’; Tong, Zhang, 2019) закрываются на более ранней стадии стирания, чем у оленя из Тавриды. На лингвальной стороне D_3 и D_4 у оленя из Китая столбики метакона сильнее расширяются к основаниям коронок (на D_3 вторая долинка V-образная), а эктостилиды на буккальной стороне D_4 более развиты (высотой до середины высоты коронок и выше).

О РАСПРОСТРАНЕНИИ ARVERNOCEROS И РАННИХ MEGALOCEROS И ЛИНИИ ARVERNOCEROS – MEGALOCEROS

Большеерогие олени родов *Arvernoceros* и *Megaloceros* были обитателями Палеарктики. Ареал рода *Arvernoceros*, по-видимому, ограничивался югом Европы и Кавказом, а ареал *Megaloceros* простирался от Западной Европы до Забайкалья.

Первым на родство *Arvernoceros* и *Megaloceros* обратил внимание Эйнтц, выделивший род *Arvernoceros* (Heintz, 1970). Он предположил, что они могут принадлежать к одной филетической

линии *Arvernoceros* – *Megaloceros*. Сравнительная морфология и эволюционная история этих оленей подтверждают эту гипотезу (Вислобокова, 1990, 2012; Байгушева, 1994; Титов, 2008; Vislobokova, 2012, 2013; Baygusheva, Titov, 2013; Титов, Швырева, 2016). Новые материалы из Тавриды дополняют сведения о распространении поздних *Arvernoceros* и ранних *Megaloceros*, а также о некоторых аспектах трансформации *Arvernoceros* в *Megaloceros*.

Древнейшие *Arvernoceros* известны из позднего плиоцена (пьяченция) Западной Европы и Кавказа (вторая половина раннего виллафранка, MNQ16b, 3–2.6 млн л. н.): *A. ardei* из Этюэра и Виалетт (Франция) и Вилларои (Испания) (Heintz, 1970), *Arvernoceros* sp. из Квабеби (Грузия) (Векуа, 1972; Bukhsianidze, Koiava, 2018) и Кушкуны (Азербайджан) (Baygusheva, Titov, 2013) (рис. 5). В начале раннего плейстоцена (начало гелазия, средний виллафранк, зона MNQ17) арверноцеросы, по-видимому, были многочисленны в Северо-Восточном Приазовье (Ливенцовка, Морская-1) (Байгушева, 1994; Baygusheva, Titov, 2013). В начале позднего

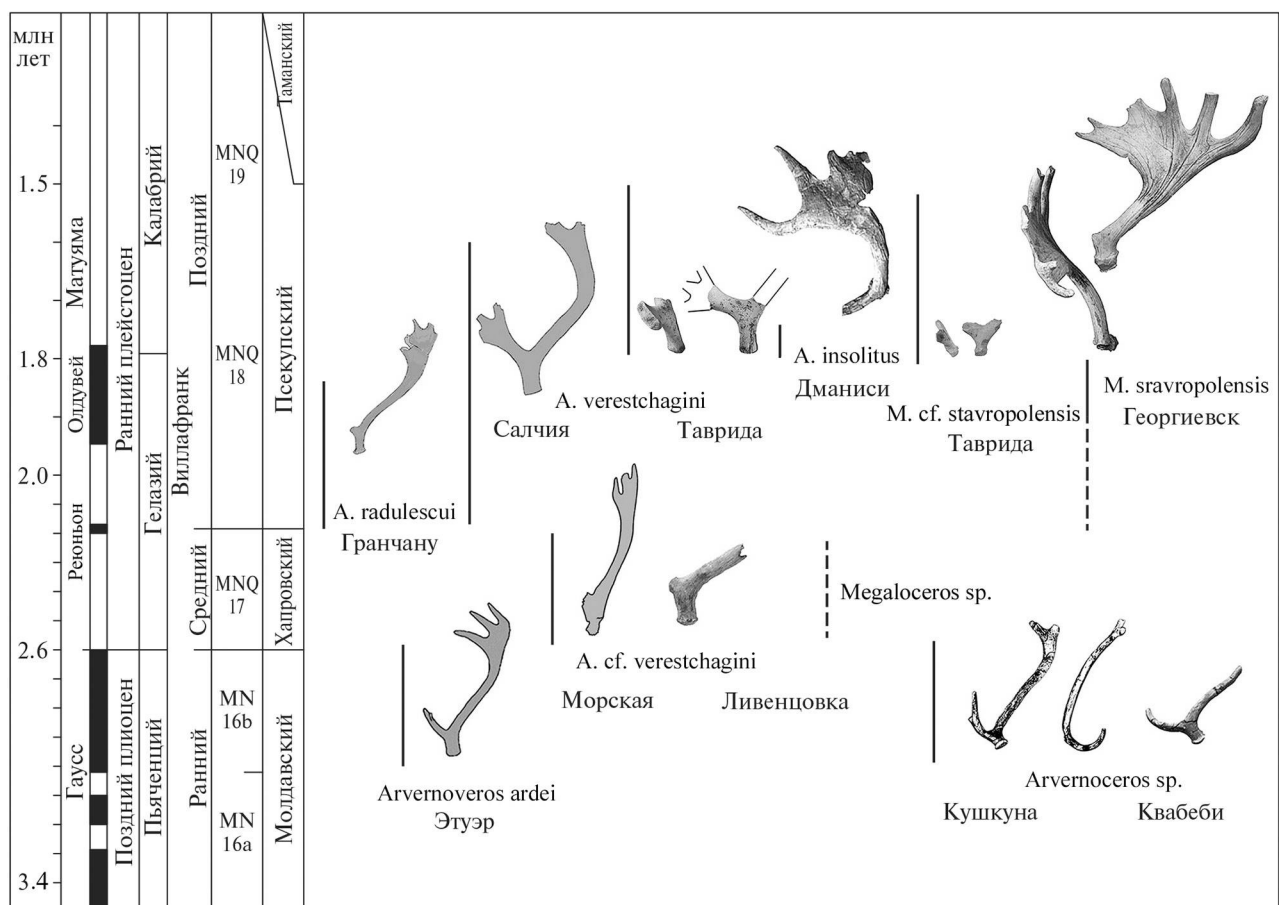


Рис. 5. Схема хронологического положения представителей родов *Arvernoceros* и *Megaloceros* (по: Вислобокова и др., 2019, с добавлениями).

виллафранка (зона MNQ18) они обитали на юге Восточной Европы и Кавказе: *A. verestchagini* из Салчии (2.2–1.6 млн л. н.) в Молдавии (Давид, 1992) и из пещеры Таврида (1.8–1.5 млн л. н.) в Крыму (Вислобокова и др., 2019), *A. insolitus* из Дманиси (1.85–1.77 млн л. н.) в Грузии (Vekua et al., 2010; Krijgsman et al., 2019; Bartolini-Lucenti et al., 2022) и *A. radulescui* (= *Rucervus radulescui*) из Гранчану (MNQ18, 2.2–1.8 млн л. н.) в Румынии (Croitor, 2018b). Кройтор предположил, что к виду *R. radulescui* также относятся небольшие рога из Салчии (вероятно, полувзрослых *A. verestchagini*), *Arvernoceros* sp. из Морской в Ростовской обл. (= *Cervus philisi*; Алексеева, 1977, рис. 25), полувзрослых *A. cf. verestchagini* из Ливенцовки и рога из местонахождения Геракароу в Греции (Croitor, 2018b). Все эти формы, судя по их морфологии, являются представителями рода *Arvernoceros* (Baygusheva, Titov, 2013; Вислобокова и др., 2019).

Принадлежность крупного оленя из Аполлонии-1 (са. 1 млн л. н.) в Греции остается спорной. Сначала он был определен как *Megaloceros* sp. (Kostopoulos, 1997), позже как *Eucladoceros giulii* Kahlke, 1997 (Van der Made, 1998) и как *Arvernoceros cf. verestchagini* (Croitor, Kostopoulos, 2004), а затем был выделен в новый вид *Rucervus gigans* (Croitor, 2018b). Вид *E. giulii*, описанный Г.-Д. Кальке по материалам из Унтермассфельда (са. 1 млн л. н.) в Германии, Кройтор сначала относил к *Arvernoceros* (Croitor, Kostopoulos, 2004), а потом включил в *Rucervus* (Croitor, 2018b). Особенности морфологии этих оленей из Аполлонии-1 и Унтермассфельда больше соответствуют роду *Eucladoceros*, и эту точку зрения разделяет большинство исследователей (Kahlke, 1997, 2001; Van der Made, Dimitrijević, 2015; Van der Made et al. 2017; Breda et al., 2020; и др.).

Находки ранних *Megaloceros*, имеющих возраст древнее 1.5 млн лет, чрезвычайно редки. До находки в Крыму в фауне из пещеры Таврида, это были *M. stavorolensis* из фауны пскупского комплекса Георгиевского карьера (MNQ18, 2.2–1.5 млн л. н.) в Ставропольском крае и, возможно, *Megaloceros* sp. из более древней фауны хапровского комплекса из Ливенцовки (MNQ17, 2.6–2.2 млн л. н.) в Северо-Восточном Приазовье (Титов, Швырева, 2016). К этому роду может относиться и часть материалов из местонахождений таманского фаунистического комплекса Предкавказья (Верещагин, 1959).

До этих находок древнейшим представителем рода *Megaloceros* (s.l.) в Европе считался большепрогий олень из Либакоса (MNQ19, са. 1.3 млн л. н.)

в Греции (Van der Made, Tong, 2008; Van der Made, 2015, 2019). По мнению Я. ван дер Мада, олень из Либакоса мог стоять в основании дивергенции двух линий: одна вела к *M. savini* (= *Praedama savini*), а другая — к *M. giganteus* (Van der Made, 2015, рис. 2). Вид *M. novocarthaginiensis* из местонахождения Куэва Виктория (> 0.78 млн л.н.) в Испании этот исследователь относит к линии *M. giganteus*. Вслед за Кальке (1971), я считаю *Praedama Portis*, 1920 (= *Dolichodoryceros Kahlke*, 1951) самостоятельным родом. *Megaloceros* и *Praedama* — две ветви подтрибы *Megacerina*, которые, по-видимому, произошли от общего предка, связанного родством с *A. ardei* (Вислобокова, 2012; Vislobokova, 2012). Данные позволяли предполагать, что эти ветви развивались в раннем плейстоцене параллельно с другой ветвью рода *Arvernoceros*, в которую входил вид *A. verestchagini*. Находка *A. verestchagini* и ранних *Megaloceros* в пещере Таврида это подтвердила.

Совместное присутствие представителей родов *Arvernoceros* и *Megaloceros* в раннеплейстоценовой фауне установлено впервые. Ранее оно лишь предполагалось для фауны Ливенцовки (Титов, Швырева, 2016).

Данные о распространении поздних *Arvernoceros* и ранних *Megaloceros* позволяли предполагать, что первое появление ранних представителей рода *Megaloceros*, предков *M. giganteus*, связано с Северным Причерноморьем и Кавказом (Вислобокова и др., 2019). Этот регион на стыке Восточноевропейской и Средиземноморской зоогеографических провинций Западной Палеарктики в раннем плейстоцене, вероятно, играл важную роль в истории линии *Arvernoceros* — *Megaloceros*. Там прослеживается интенсивное формообразование мегацерин и, по-видимому, там происходили основные преобразования линии *Arvernoceros* — *Megaloceros*, которые привели к появлению ранних *Megaloceros*.

В раннем плейстоцене в Причерноморье ландшафтно-климатические изменения в горных системах альпийского пояса и прилегающих к ним регионах могли способствовать начальным адаптациям к умеренному климату таких автохтонных форм, как представители рода *Arvernoceros*, и становлению ранних *Megaloceros* (Вислобокова и др., 2019).

Увеличение разнообразия *Arvernoceros* с изменением основных эволюционных линий фиксируется в середине гелазия на уровне палеомагнитного субхрона Реюньон (2.19–2.14 млн л. н.) и в конце гелазия — начале калабрия примерно на уровне субхрона Олдувей (1.95–1.77 млн

л.н.), до и вскоре после него. Появление видов *A. verestchagini*, *A. radulescui* и ранних *Megaloceros*, по-видимому, связано с первым рубежом, а появление *A. insolitus* относится ко второму рубежу.

На фоне глобального понижения температур и изменений палеообстановок усиливалась дифференциация видов и их адаптация к обитанию в более разреженных лесах и, возможно, в экотонах на границах лесов. Увеличение размеров рогов в связи с увеличением общих размеров сопровождалось усилением отклонения ствола назад, а также увеличением угла первого разветвления и уменьшением относительной высоты первого разветвления. Адаптации к обитанию в более открытых пространствах отражались в усилении развала и размаха рогов, увеличении и расширении терминальной лопасти и ее развороте наружу, расширении, разветвлении и развороте первого отростка. Эти изменения у поздних *Arvernoceros* и ранних *Megaloceros*, скорее всего, происходили параллельно.

Имеющиеся сегодня материалы по роду *Arvernoceros* и ранним *Megaloceros* расширили представления об эволюции линии *Arvernoceros* — *Megaloceros*. По морфологии рогов *M. stavoropolensis* соответствует переходной стадии от поздних *Arvernoceros* к ранним *M. giganteus* (Вислобокова, 2012; Титов, Швырева, 2016; Вислобокова и др., 2019). К этой же стадии относится и *Megaloceros* из Тавриды, хотя, возможно, популяция из Тавриды была немного примитивнее ставропольской. Рог *M. cf. stavoropolensis* меньше по размерам и с немного более высоким положением первого отростка. Такие признаки, как не очень сильное отклонение ствола назад на уровне первого разветвления и сравнительно небольшой угол первого разветвления, сближают этих ранних *Megaloceros* с *A. ardei* из раннего виллафранка (MNQ16b) Западной Европы. Но субтреугольное сечение ствола на уровне первого разветвления, сочетающееся с сильной уплощенностью основания низко сидящего первого отростка, относится к апоморфиям *Megaloceros*. Морфологическая преемственность *A. ardei* и ранних *Megaloceros* и их хронологическое распространение позволяют предполагать, что первые *Megaloceros* могли появиться в до-олдвейское время, ранее двух млн л.н.

M. stavoropolensis из Георгиевского карьера Ставрополя и *M. cf. stavoropolensis* из пещеры Таврида в Крыму — пока древнейшие описанные представители рода *Megaloceros* в Европе. Эти олени присутствуют в фаунах псекупского комплекса и представляют собой переходные формы от ранних *Arvernoceros* к среднеплейстоценовым

Megaloceros. При этом в строении рогов у оленя из Тавриды сохраняется больше примитивных черт, сближающих его с *A. ardei*. Принадлежал ли этот олень к самостоятельному виду или к более примитивной популяции *M. stavoropolensis*, покажут новые находки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что в состав раннеплейстоценовой фауны местонахождения пещера Таврида (1.8–1.5 млн л. н.) в Крыму входило два вида большерогих оленей: *Arvernoceros verestchagini* David, 1992 и *Megaloceros cf. stavoropolensis* Titov et Shvyreva, 2016. Это автохтонные восточноевропейские виды, характерные для псекупского фаунистического комплекса. Совместное присутствие представителей поздних *Arvernoceros* и ранних *Megaloceros* в раннеплейстоценовой фауне отмечено впервые. Изучение материалов из Тавриды позволило получить новые сведения о морфологии и распространении *Arvernoceros* и ранних *Megaloceros*, а также об особенностях эволюции линии *Arvernoceros*—*Megaloceros*. Полученные данные показывают, что *Megaloceros* могли возникнуть от ранних *Arvernoceros* около двух млн л. н.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-14-00214, <https://rscf.ru/project/22-14-00214/>.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор данной работы заявляет, что у него нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы. М.: Наука, 1977. 216 с.
- Байгушева В.С. К строению черепа крупных оленей ханжурского комплекса // Палеотериология. М.: Наука, 1994. С. 236–252.
- Вережагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. История формирования фауны. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1959. 704 с.
- Векуа А.К. Квабевская фауна акчагыльских позвоночных. М.: Наука, 1972. 352 с.
- Вислобокова И.А. Ископаемые олени Евразии. М.: Наука, 1990. 208 с.
- Вислобокова И.А. История большерогих оленей (*Megacerini*, *Cervidae*, *Artiodactyla*). М.: ГЕОС, 2012. 103 с.
- Вислобокова И.А., Титов В.В., Лавров А.В. и др. О находке большерогого оленя рода *Arvernoceros* в пещере

- Таврида в Крыму // Докл. Акад. наук. 2019. Т. 487. № 5. С. 596–599.
- Давид А.И. Новый вид оленя (Cervidae, Mammalia) из позднеплейстоценовых отложений Молдовы // Изв. АН Молд. ССР. Сер биол. и хим. наук. 1992. № 1. С. 67–68.
- Кальке Г.-Д. Семейство Cervidae Gray, 1821 // Плейстоцен Тирасполя. Кишинев: Штиинца, 1971. С. 137–156.
- Титов В.В. Крупные млекопитающие позднего плиоцена Северо-Восточного Приазовья. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. 262 с.
- Титов В.В., Швырева А.К. Олень рода Megaloceros (Mammalia, Cervidae) из нижнего плейстоцена Предкавказья // Палеонтол. журн. 2016. № 1. С. 82–90.
- Athanassiou A. The fossil record of continental fossil deer (Mammalia: Artiodactyla: Cervidae) in Greece // Fossil vertebrates of Greece. Vol. 2 / Ed. Vlachos E. Springer, 2022. P. 205–247.
- Bartolini-Lucenti S., Cirilli O., Pandolfi L. et al. Zoogeographic significance of Dmanisi large mammal assemblage // J. Hum. Evol. 2022. V. 163. № 103125. P. 1–18.
- <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2021.103125>
- Baygusheva V.S., Titov V.V. Large deer from the Villafranchian of Eastern Europe (Sea of Azov Region): Evolution and paleoecology // Quatern. Intern. 2013. V. 284. P. 110–122.
- Breda M., Kahlke R.-D., Lister A.M. New results on cervids from the Early Pleistocene site of Untermassfeld // The Pleistocene of Untermassfeld near Meiningen (Thüringen, Germany), Part 4 / Ed. Kahlke R.-D. Mainz, 2020. P. 1197–1249 (Monogr. Röm.-German. Zentralmuseums. Bd 40. H. 4).
- Bukhsianidze M., Koiava K. Synopsis of the terrestrial vertebrate faunas from the Middle Kura Basin (Eastern Georgia and Western Azerbaijan, South Caucasus) // Acta Palaeontol. Pol. 2018. V. 63. № 3. P. 441–461.
- Croitor R. Plio-Pleistocene deer of Western Palearctic: taxonomy, systematics, phylogeny. Chişinău: Inst. Zool. Acad. Sci. Moldova, 2018a. 140 p.
- Croitor R. A description of two new species of the genus Rucervus (Cervidae, Mammalia) from the Early Pleistocene of Southeast Europe, with comments on hominin and South Asian ruminants dispersals // Quaternary. 2018b. V. 1. № 17. P. 1–32.
- Croitor R., Kostopoulos D.S. On the systematic position of the large-sized deer from Apollonia, Early Pleistocene, Greece // Paläontol. Z. 2004. Bd 78. № 1. P. 137–159.
- Heintz E. Les cervidés villafranchiens de France et d'Espagne // Mém. Mus. Nat. Hist. Natur. Sér. C. 1970. T. 22. P. 1–303.
- Kahlke H.-D. Die Cerviden-Reste aus dem Unterpleistozän von Untermassfeld // Das Pleistozän von Untermassfeld bei Meiningen (Thüringen). T. 1 / Ed. Kahlke R.-D. Mainz, 1997. S. 181–275 (Monogr. Röm.-German. Zentralmuseums. Bd 40. H. 1).
- Kahlke H.-D. Neufunde von Cerviden-Resten aus dem Unterpleistozän von Untermassfeld // Das Pleistozän von Untermassfeld bei Meiningen (Thüringen). T. 2 / Ed. Kahlke R.-D. Mainz, 2001. S. 461–482 (Monogr. Röm.-German. Zentralmuseums. Bd 40. H. 2).
- Kostopoulos D.S. The Plio-Pleistocene artiodactyls (Vertebrata, Mammalia) of Macedonia. 1. The fossiliferous site “Apollonia 1”, Mygdonia basin of Greece // Geodiversitas. 1997. V. 19. P. 845–875.
- Krijgsman W., Tesakov A., Yanina T. et al. Quaternary time scales for the Pontocaspian domain: Interbasinal connectivity and faunal evolution // Earth-Sci. Rev. 2019. V. 188. P. 1–40.
- Lister A.M., Stuart A.J. The extinction of the giant deer Megaloceros giganteus (Blumenbach): New radiocarbon evidence // Quatern. Intern. 2019. V. 500. P. 185–203.
- Steensma K.J. Plio-Pleistozäne Großsäugetiere (Mammalia) aus dem Becken von Kastoria/Grevena, südlich von Neopolis-NW Griechenland. PhD thesis. Clausthal-Zellerfeld: Technische Univ. Clausthal, 1988. 315 p.
- Stuart A.J., Kosintsev P.A., Higham T.F.G., Lister A.M. Pleistocene to Holocene extinction dynamics in giant deer and woolly mammoth // Nature. 2004. V. 431. P. 684–689.
- Tong H.-W., Zhang B. New fossils of Eucladoceros boulei (Artiodactyla, Mammalia) from Early Pleistocene Nihewan Beds, China // Palaeoworld. 2019. V. 28. № 3. P. 403–424.
- Van der Made J. Ungulates from Gran Dolina (Atapuerca, Burgos, Spain) // Quaternaire. 1998. V. 9. P. 267–281.
- Van der Made J. The latest Early Pleistocene giant deer Megaloceros novocarthaginiensis n. sp. and the fallow deer Dama cf. vallonnetensis from Cueva Victoria (Murcia, Spain) // Mastia. 2015. V. 11–13. P. 269–323.
- Van der Made J., Dimitrijević V. Eucladoceros montenegrensis n. sp. and other Cervidae from the Lower Pleistocene of Trlica (Montenegro) // Quatern. Intern. 2015. V. 389. P. 90–118.
- Van der Made J., Rosell J., Blasco R. Faunas from Atapuerca at the Early–Middle Pleistocene limit: the ungulates from level TD8 in the context of climatic change // Quatern. Intern. 2017. V. 433A. P. 296–346.
- Van der Made J., Tong H.W. Phylogeny of the giant deer with palmate brow tines Megaloceros from West and Sinomegaceros from East Eurasia // Quatern. Intern. 2008. V. 179. P. 135–162.
- Vekua A., Bendukidze O., Kiladze S. Gigantic deer in Plio-Pleistocene // Proc. Georgian Nat. Museum. 2010. V. 2. P. 38–53.
- Vislobokova I.A. Giant deer: origin, evolution, role in the biosphere // Paleontol. J. 2012. V. 46. № 7. P. 643–775.
- Vislobokova I.A. Morphology, taxonomy, and phylogeny of megacerines (Megacerini, Cervidae, Artiodactyla) // Paleontol. J. 2013. V. 47. № 8. P. 833–950.

Giant Deer of the Genera *Arvernoceros* and *Megaloceros* (Artiodactyla, Cervidae) from the Lower Pleistocene of Taurida Cave in the Crimea

I. A. Vislobokova

Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, 117647 Russia

The presence of giant deers *Arvernoceros verestchagini* David, 1992 and *Megaloceros* cf. *stavropolensis* Titov et Shvyreva, 2016 has been discovered in the Early Pleistocene fauna (1.8–1.5 Ma) of the Tavrida Cave in the Crimea. A description of incomplete antlers and teeth is given. These autochthonous deers of the Early Pleistocene fauna of the Northern Black Sea region are characteristic of the Psekupsian faunal complex of southern Eastern Europe.

Keywords: *Arvernoceros verestchagini*, *Megaloceros* cf. *stavropolensis*, Cervinae, early Pleistocene, Crimea, Tavrida Cave