

УДК 569.742.6:551.793(477.75)

## *CHASMAPORTHETES LUNENSIS* (HYAENIDAE, CARNIVORA) ИЗ РАННЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА КРЫМА

© 2022 г. А. В. Лавров<sup>1</sup>, Д. Р. Хантемиров<sup>2,\*</sup>, Д. О. Гимранов<sup>3</sup>, академик РАН А. В. Лопатин<sup>1</sup>

Поступило 28.06.2022 г.  
После доработки 25.08.2022 г.  
Принято к публикации 25.08.2022 г.

Из раннеплейстоценового местонахождения в пещере Таврида (Крым, поздний виллафранк, возраст 1.8–1.5 млн. лет) описан фрагмент верхнечелюстной кости вымершей гиены *Chasmaporthetes lunensis* (Del Campa, 1914), типичного представителя виллафранкских фаун Евразии. Это первая находка рода *Chasmaporthetes* в плейстоцене Крыма.

**Ключевые слова:** *Chasmaporthetes lunensis*, поздний виллафранк, пещера Таврида, Крым, преомляры  
**DOI:** 10.31857/S2686738922060178

Род *Chasmaporthetes* Hay, 1921, объединяет неогеновые и плейстоценовые виды сравнительно крупных, но легко сложенных гиен, из-за длинных тонких конечностей получивших название “охотящихся гиен” (hunting hyenas). Предполагается, что в отличие от многих других гиен хасмапортетесы были активными охотниками, хорошо адаптированными к бегу.

Специализация к активному хищничеству также отражена в строении зубной системы этих гиен. Все щечные зубы представителей рода *Chasmaporthetes* режущего (гиперкарниворного) типа. Предкоренные зубы более тонкие, чем у других плио-плейстоценовых гиен, с режущими лезвиями главных бугорков и сильно развитыми задними добавочными базальными бугорками. Для *Chasmaporthetes* характерен узкий хищнический зуб m1 без метаконида; его короткий талонид не имеет бассейна (в отличие от других гиен) и состоит из одного режущего лезвия, которое сформировано гипоконидом [1–3].

Род *Chasmaporthetes* существовал с позднего миоцена (туролия) до раннего плейстоцена (1.4–0.8 млн. л.н.). Его ареал включал значительную часть Евразии (*C. lunensis* (Del Campa, 1914); *C. borissiakii* (Khomenko, 1932); *C. bonisi* Koufos,

1987; *C. exitelus* Kurtén et Werdelin, 1988; *C. gangsriensis* Tseng, Li et Wang, 2013), Африки (*C. nitidula* Ewer, 1955; *C. australis* Hendey, 1974) и Северной Америки (*C. ossifragus* Hay, 1921) [1, 4]. Это единственный род Hyaenidae, проникший в Северную Америку [4, 5].

Наибольшее распространение представители рода *Chasmaporthetes* получили в виллафранке. На территории Евразии с позднего плиоцена по ранний плейстоцен был широко распространен *C. lunensis*. В Испании этот вид был найден в плиоценовых местонахождениях Лайна и Вильяройя [6–8] и раннеплейстоценовом местонахождении Пуэбла-де-Вальверде [9]. На территории Франции *C. lunensis* известен из плиоценового местонахождения Этуэр и из нижнего плейстоцена местонахождений Сенез, Рокканейра, Сен-Валье и Пардин [10, 11]. В Италии раннеплейстоценовые остатки *C. lunensis* найдены в местонахождениях Оливола, Валь-ди-Магра и Инферно [10, 12], в Германии – в местонахождении Эрпфинген [13].

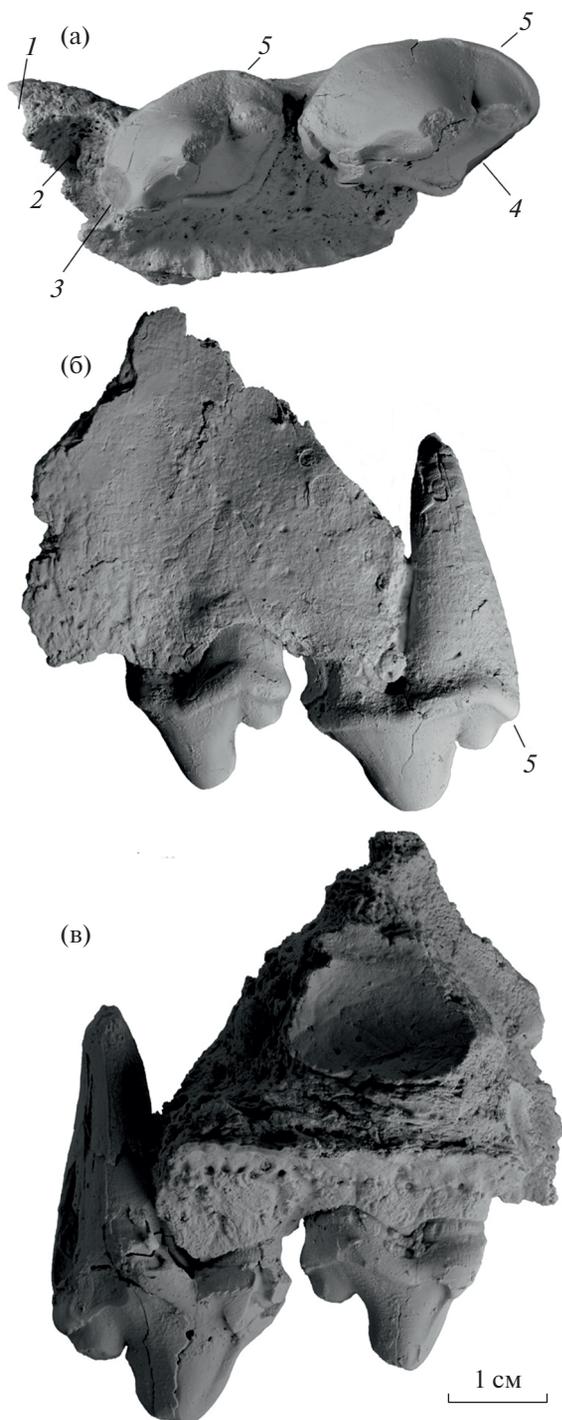
За пределами Европы *C. lunensis* был найден в Турции в плиоценовых местонахождениях Гулязи [14] и Чалта [15]. Материалы по *C. lunensis* из плиоцена и плейстоцена Евразии были детально описаны М.В. Сотниковой [2, 16] из местонахождений Береговая (Россия, Забайкалье), Одесские катакомбы (Украина, MN15; подвид *C. l. odessanus* Sotnikova, 1994), Шамар (Монголия, MN16), Курруксай (Таджикистан, MNQ17). *C. lunensis* также присутствует в нескольких китайских плиоценовых местонахождениях [1, 17]. Помимо *C. lunensis* в Азии выделялись также *C. kani* Galiano et Frailey, 1977, *C. progressus* Qiu, 1987 и *C. bielawskiyi* (Schaub,

<sup>1</sup> Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, Москва, Россия

<sup>2</sup> Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup> Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

\*e-mail: hantemirov.d@mail.ru



**Рис. 1.** *Chasmaporthetes lunensis* (Del Campana, 1914), экз. ПИН, № 5644/110, фрагмент левой верхнечелюстной кости с P2–P3: а – с окклюзиальной стороны, б – с лабиальной стороны, в – с лингвальной стороны; Крым, пещера Таврида; нижний плейстоцен. Обозначения: 1 – дистальный край альвеолы С1; 2 – дистальная часть альвеолы P1; 3 – фасетка стирания от окклюзии с р2; 4 – фасетка стирания от окклюзии с р3; 5 – цингулюм.

1941) [см. 17], но в настоящее время они обоснованно считаются синонимами *C. lunensis* [18].

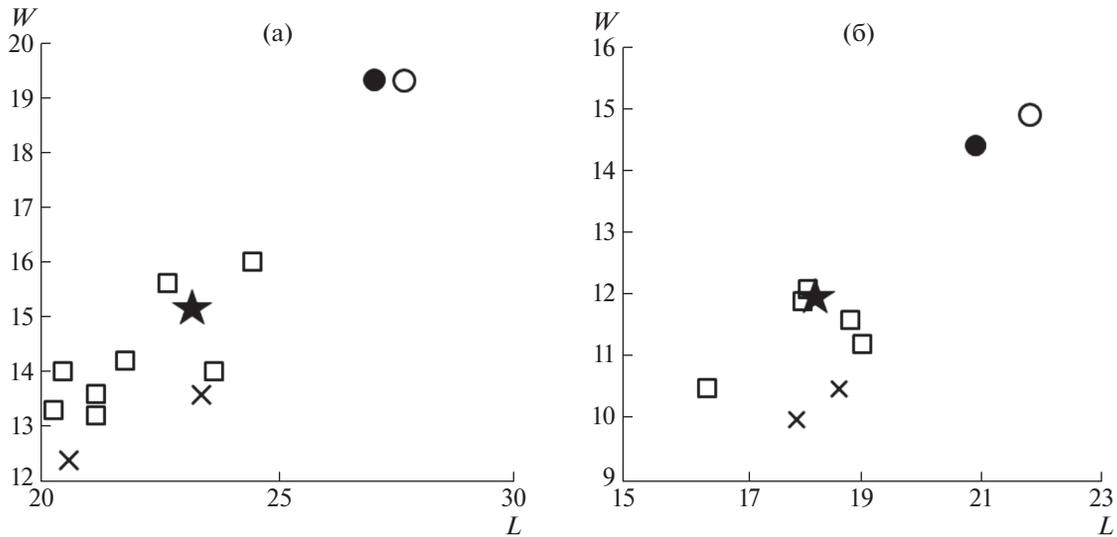
Находки *Chasmaporthetes* в Восточной Европе редки. В связи с этим значительный интерес представляют новые материалы из пещеры Таврида в Крыму. Эта пещера расположена в 15 км восточнее Симферополя около п. Зуя Белогорского района. По составу фауны позвоночных костеносный слой датируется ранним плейстоценом (поздний виллафранк, псекупский комплекс, 1.8–1.5 млн. л.н.) [19]. Во время раскопок в пещере было найдено множество костей хищных млекопитающих, в том числе Нyaenidae. Подавляющее большинство остатков гиен (к настоящему времени их найдено более 100) принадлежит гигантской гиене *Pachycrocuta brevirostris* (Gervais, 1850), и лишь одна находка из сборов 2021 г. – описанный ниже верхнечелюстной фрагмент – относится к *C. lunensis* (рис. 1). Это первая находка *Chasmaporthetes* в плейстоцене Крыма см. [20].

Изученный образец хранится в Палеонтологическом институте им. А.А. Борисяка РАН (ПИН), Москва. Измерения проводились штангенциркулем с точностью до 0.1 мм. На зубах измерялись наибольшая переднезадняя длина (L) и наибольшая лабиолингвальная ширина (W).

На фрагменте левой верхнечелюстной кости (экз. ПИН, № 5644/110) сохранились целые двухкорневые премоляры P2–P3 и части альвеол однокорневых зубов – клыка С1 и переднего премоляра P1 (рис. 1). Дистальный край альвеолы С1 вплотную примыкает к альвеоле P1. Ширина уцелевшей части альвеолы P1 – 11.9 мм, реконструируемая ширина P1 – 12.2–12.4 мм. Дистальный край альвеолы P1 без диастемы примыкает к альвеоле P2.

Премоляры P2–P3 имеют высокий конусовидный главный бугорок, редуцированный передний добавочный бугорок, смещенный лингвально, сильно развитый задний добавочный базальный бугорок, а также характерные для *Chasmaporthetes* мощный непрерывный цингулюм и базальный лингвальный выступ (выступ протокона), смещенный дистально.

Главные бугорки P2–P3 лабиолингвально сжатые, выпуклые с лабиальной стороны и почти плоские с лингвальной стороны, слегка наклонены назад. Главный бугорок на P2 существенно короче и ниже, чем на P3. Передний и задний режущие гребни хорошо выражены. Основание переднего режущего гребня смещено лингвально от оси зуба. Передние добавочные бугорки сильно редуцированы и уплощены, смещены лингвально (различию соответствующих складок в основании главных бугорков). Задние добавочные базальные бугорки высокие, сильно сжатые лабиолингвально, отделены от главных бугорков глубокими вы-



**Рис. 2.** Сравнение размеров верхних премоляров P2 и P3 *Chasmaporthetes* и *Pachycrocuta* (L – длина, W – ширина, в мм): а – P2, б – P3. Обозначения: звезда – *C. lunensis* (Del Sarrana, 1914), экз. ПИН, № 5644/110, Таврида, Крым, Россия; квадрат – *C. lunensis*, различные местонахождения Евразии [6, 11]; косой крест – *C. borissiakii* (Khomenko, 1932), Молдавия и Франция [1]; круг – *P. brevirostris* (Gervais, 1850), Таврида, Крым, Россия; без заливки – экз. ПИН, № 5644/104; с заливкой – экз. ПИН, № 5644/162.

резками. Цингулюом особенно мощно выражен вдоль лингвальной стороны, а на лабиальной стороне – дистальнее главного бугорка. Выступ протокона не имеет собственной вершины, его поверхность ровная и наклонена лингвально. Край выступа протокона четко очерчен лингвальным цингулюмом.

Размеры зубов (в мм) экз. ПИН, № 5644/110: P2: L – 18.2; W – 12.0; P3: L – 23.2; W – 15.2.

Мезиальный край P2 отчетливо смещен лингвально относительно осевой линии зубов P1–P3 и имеет фасетку стирания от окклюзии с p2. В дистальной части выступа протокона P3 четко выражена фасетка стирания от окклюзии с p3. Это указывает на небольшую экскурсию (подвижность) нижней челюсти, необходимую для плотного примыкания премоляров при их окклюзии.

Экз. ПИН, № 5644/110 демонстрирует характерные признаки *Chasmaporthetes*, включая лабиолингвально сжатые главные бугорки с развитыми передними и задними режущими гребнями на верхних премолярах. Размеры и строение P2–P3 у экз. ПИН, № 5644/110 соответствуют таковым *C. lunensis* (см. рис. 2). Редукция передних добавочных бугорков характерна для *C. lunensis* в отличие от *C. exitelus* и *C. niidula* [1, 2]. Строение премоляров соответствует режущей специализации пары хищнических зубов P4/m1.

Соотношение числа находок остатков *Chasmaporthetes lunensis* и *Pachycrocuta brevirostris* в пещере Таврида близко к 1:100. Можно полагать, что хасмапортетес был относительно редким элементом фауны млекопитающих в раннем плейстоце-

не Восточной Европы. Присутствие *C. lunensis* соответствует возрасту 1.8–1.5 млн. л.н., установленному для фаунистического комплекса Тавриды на основании анализа его состава [19]. Данная находка *Chasmaporthetes* является одной из самых поздних в Европе.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы благодарны Б.А. Вахрушеву (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь) за организационную помощь во время раскопочных работ в пещере Таврида и С.В. Багирову (ПИН) за помощь в подготовке фотографий.

#### ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

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

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kurtén B., Werdelin L. A review of the genus *Chasmaporthetes* Hay, 1921 (Carnivora, Hyaenidae) // Journal of Vertebrate Paleontology. 1988. V. 8. № 1. P. 46–66.
2. Сотникова М.В. Хищные млекопитающие плиоцена – раннего плейстоцена: стратиграфическое значение. Москва: Наука, 1989. 124 с. (Труды ГИН АН СССР. Вып. 440).
3. Hartstone-Rose A. Reconstructing the diets of extinct South African carnivorans from premolar ‘intercuspid notch’ morphology // Journal of Zoology. 2011. V. 285. № 2. P. 119–127.

4. *Berta A.* The Plio-Pleistocene hyaena *Chasmaporthetes ossifragus* from Florida // *Journal of Vertebrate Paleontology*. 1981. V. 1. № 3–4. P. 341–356.
5. *Tseng Z.J., Li Q., Wang X.* A new cursorial hyena from Tibet, and analysis of biostratigraphy, paleozoogeography, and dental morphology of *Chasmaporthetes* (Mammalia, Carnivora) // *Journal of Vertebrate Paleontology*. 2013. V. 33. № 6. P. 1457–1471.
6. *Villalta Comella J.F. de.* Contribución al conocimiento de la fauna de mamíferos fósiles del Plioceno de Villarroya (Logroño) // *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*. 1952. № 64. P. 1–203.
7. *Crusafont M., Aguirre E.* *Euryboas lunensis* et *Hyaena donnezani* associées, en Espagne dans le gisement d'âge Pliocène terminal de Layna (Soria) // *Comptes Rendus de l'Académie des sciences, Paris. Sér. D*. 1971. V. 273. P. 2476–2478.
8. *Kurtén B., Crusafont Pairó M.* Villafranchian carnivores (Mammalia) from La Puebla de Valverde (Teruel, Spain). Helsinki: Societas Scientiarum Fennica, 1977. 39 p.
9. *Antón M., Turner A., Salesa M.J., Morales J.* A complete skull of *Chasmaporthetes lunensis* (Carnivora, Hyaenidae) from the Spanish Pliocene site of La Puebla de Valverde (Teruel) // *Estudios Geológicos*. 2006. V. 62. № 1. P. 375–388.
10. *Schaub S.* Ein neues Hyaenidengenuss von der Montagne de Perrier // *Eclogae Geologicae Helveticae*. 1941. V. 34. № 2. P. 279–286.
11. *Viret J.* Le loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme), et sa faune de mammifères villafranchiens // *Nouvelles Archives de Museum d'Histoire Naturelle de Lyon*. 1954. Fasc. 4. P. 1–200.
12. *Ficcarelli G., Torre D.* Una mandibola di *Euryboas lunensis* (Del Campana) nel giacimento Villafranchiano di Olivola (Val di Magra) // *Memorie della Società Toscana di Scienze Naturali. Ser. A*. 1967. V. 74. P. 193–198.
13. *Lehmann U.* Weitere Fossilfunde aus dem ältesten Pleistozän der Erpfinger Höhle (Schwäbische Alb) // *Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg*. 1957. V. 26. P. 60–99.
14. *Schütt G.* Hyaenidenfunde aus dem Villafranchium der Türkei // *Mitteilungen aus dem Geologischen Institut der Universität Hannover*. 1971. V. 10. P. 119–140.
15. *Sen S., Saraç G.* Hyaenidae (Carnivora, Mammalia) from late Miocene and Pliocene of Çalta (Ankara, Turkey) // *Revue de Paléobiologie*. 2018. V. 37. № 2. C. 561–575.
16. *Сотникова М.В.* Род *Chasmaporthetes* Нав, 1921 из плиоцена России, Украины, Монголии и Таджикистана // *Палеотериология* / Ред. Л.П. Татариннов. Москва: Наука, 1994. С. 113–139.
17. *Qiu Z., Deng T., Wang B.* Early Pleistocene mammalian fauna from Longdan, Dongxiang, Gansu, China // *Palaentologia Sinica. New ser. C*. 2004. № 191. P. 1–198.
18. *Werdelin L., Solounias N.* The Hyaenidae: taxonomy, systematics and evolution // *Fossils and Strata*. 1991. № 30. P. 1–104.
19. *Лопатин А.В., Вислобокова И.А., Лавров А.В., и др.* Пещера Таврида – новое местонахождение раннеплейстоценовых позвоночных в Крыму // *Доклады Академии наук*. 2019. Т. 485. № 3. С. 381–385.
20. *Родионов В.В., Тутов В.В.* Раннеплиоценовая фауна млекопитающих с юго-западного побережья Крыма // 100-летие Палеонтологического общества России. Проблемы и перспективы палеонтологических исследований. Материалы LXII сессии Палеонтологического общества при РАН (4–8 апреля 2016 г., Санкт-Петербург). Санкт-Петербург: ВСЕГЕИ, 2016. С. 269.

## **CHASMAPORTHETES LUNENSIS (HYAENIDAE, CARNIVORA) FROM THE EARLY PLEISTOCENE OF CRIMEA**

**A. V. Lavrov<sup>a</sup>, D. R. Hantemirov<sup>b, #</sup>, D. O. Gimramov<sup>c</sup>, and Academician of the RAS A. V. Lopatin<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> *Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

<sup>b</sup> *Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, Russian Federation*

<sup>c</sup> *Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation*

<sup>#</sup>*e-mail: hantemirov.d@mail.ru*

A maxillary fragment of the extinct hyena *Chasmaporthetes lunensis* (Del Campana, 1914) is described from the Early Pleistocene locality of Taurida cave (Crimea, Late Villafranchian, 1.8–1.5 Ma). The species was a typical representative of the Villafranchian faunas of Eurasia. This is the first record of the genus *Chasmaporthetes* in the Pleistocene of Crimea.

*Keywords:* *Chasmaporthetes lunensis*, Late Villafranchian, Taurida cave, Crimea, premolars