

УДК 569.54: 551.781.4 (470.620)

ПЕРВАЯ НАХОДКА BASILOSOURIDAE (MAMMALIA, CETACEA) В ЭОЦЕНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ (АПШЕРОНСКИЙ РАЙОН, ГОРНЫЙ ЛУЧ)

© 2022 г. К. К. Тарасенко*

Представлено академиком РАН А. В. Лопатиным

Поступило 15.09.2021 г.

После доработки 08.10.2021 г.

Принято к публикации 08.10.2021 г.

Описаны два поясничных позвонка, изолированное тело поясничного позвонка и две замыкательные пластинки грудного (?) позвонка китообразного *Basilosauridae* indet., найденные в 2020–2021 гг. в верхнеэоценовых светло-зеленых глинах белоглинской свиты недалеко от пос. Горный Луч Апшеронского района Краснодарского края. По форме и строению поясничных позвонков кит из местонахождения Горный Луч резко отличается от типичных *Basilosaurinae*. Новая находка – первое свидетельство присутствия базилозаврид в исследуемом регионе, существенно дополняющая данные о фауне позвоночных белоглинского времени.

Ключевые слова: *Basilosauridae*, Горный Луч, Апшеронский район, белоглинская свита, верхний эоцен

DOI: 10.31857/S268673892201019X

Местонахождение Горный Луч (Краснодарский край, Апшеронский район, левый берег р. Пшехи, недалеко от устья р. Тухи) характеризуется богатой морской ихтиофауной [1–3] в нижней части разреза. В верхней части разреза залегают более светлые голубовато-серые, белые мергели и светло-зеленые глины белоглинской свиты. Позднеэоценовый возраст белоглинской свиты подтвержден находками фораминифер *Uvigerina jacksonensis* Cushman, 1925, *Globoquadrina corpulenta* (Subbotina, 1953), *Anomalina granosa* (Hantken, 1875) [4, 5].

В 2020 г. В.Ю. Кухарев и С.А. Зиновьев (г. Краснодар) обнаружили в осыпях левого берега р. Пшехи недалеко от пос. Горный Луч тело крупного позвонка, фрагмент позвонка и замыкательную пластинку тела позвонка. В январе 2021 г. автор статьи во время изучения геологического разреза на Горном Луче обнаружил изолированное тело поясничного позвонка и две замыкательные пластинки, возможно, грудного позвонка непосредственно в отложениях белоглинской свиты местонахождения Горный Луч.

Материал, определенный как *Basilosauridae* indet., включает: экз. ПИН, № 5821/1, тело II или III поясничного позвонка; экз. ПИН, № 5821/2,

фрагмент тела IV (?) поясничного позвонка; экз. ПИН, № 5821/3, замыкательная пластинка тела поясничного (?) позвонка; экз. ПИН, № 5821/4, тело V поясничного позвонка; экз. ПИН, № 5821/5, две замыкательные пластинки грудного (?) позвонка (сцементированы вместе). Изученные образцы хранятся в коллекции ПИН, г. Москва.

На экз. ПИН, № 5821/1 эпифизарные поверхности плоские. Передняя поверхность тела позвонка имеет приближенную к пятиугольнику форму, задняя сторона более прямоугольная (вытянуто-овальная). Узкие и длинные основания неавральной дуги и широкий спинномозговой канал. На дорсальной стороне имеются две отчетливые ямки овальной формы, разделены выраженной перегородкой, вогнутой в средней части. На сломанных поверхностях виден многослойный и толстый компактный слой. Поперечные отростки обломаны, имеют утолщенное основание, в сечении имеют форму овала сужающегося клинообразно кпереди. На нижней поверхности позвонка имеется хорошо выраженный выступающий вентральный киль с глубокими ямками по бокам. Некоторые небольшие сосудистые отверстия присутствуют на вентральной стороне, выражена структура небольших бороздок (рис. 1). Периферический плотный многослойный компактный слой позвонка покрыт многочисленными оспинами. Тело позвонка сравнительно короткое, довольно широкое и уплощенное.

Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка
Российской академии наук, Москва, Россия

*e-mail: tarasenkokk@gmail.com

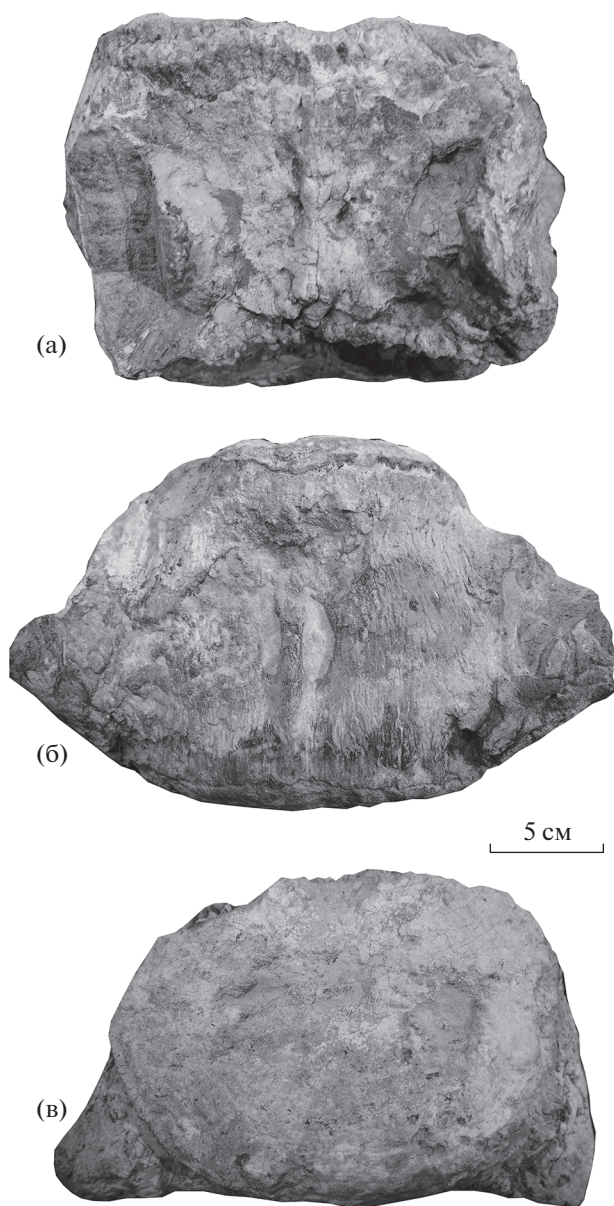


Рис. 1. *Basilosauridae* indet., экз. ПИН, № 5821/1, тело II или III поясничного позвонка: а – с дорсальной стороны, б – с вентральной стороны и в – с каудальной стороны; Краснодарский край, Апшеронский район, Горный луч; верхний эоцен.

На экз. ПИН, № 5821/2 наблюдаются аналогичные признаки, что и на экз. ПИН, № 5821/1 – относительно короткое и широкое тело, при этом

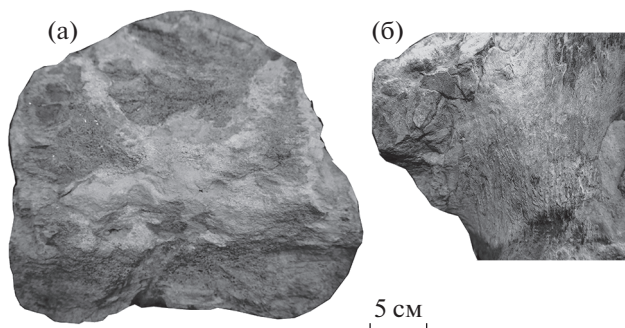


Рис. 2. *Basilosauridae* indet., экз. ПИН, № 5821/2, левая половина тела крупного поясничного позвонка: а – со стороны слома, б – с вентральной стороны (фрагмент); Краснодарский край, Апшеронский район, Горный луч; верхний.

низкое и широкое. Тело позвонка чуть длиннее, чем у предыдущего позвонка (рис. 2). На этом позвонке (на слома) хорошо заметны передний и задний конусы, их структура выглядит плотной (рис. 2а). На поверхности этого позвонка также различимы ямки и бороздки.

Тело позвонка экз. ПИН, № 5821/4 более удлиненное, чем у двух предыдущих позвонков и чуть шире (рис. 3).

Размеры представлены в табл. 1. Соотношение длины тел позвонков к передней ширине составляет для исследуемых образцов 0.8–0.95.

Выраженная укороченность тел поясничных позвонков экз. ПИН, №№ 5821/1, 5821/4 резко отличает их от поясничных позвонков *Pachysetus robustus* Van Beneden, 1883 (отношение длины к передней высоте позвонка 1.5–1.8) [6] и существенно более удлиненных поясничных позвонков *Basilosaurus cetoides* Owen, 1839 [7]. Средние поясничные позвонки *Masracetus markgrafi* Gingerich, 2007 имеют длину порядка 13–14 см с соотношением длины к ширине и длины к высоте около 0.77 и 0.94 соответственно [7, 8], что близко к пропорциям экземпляров ПИН, №№ 5821/1, 5821/4. Большая часть материала по *M. markgrafi* происходит из формации Биркет-Карун в Вадиль-Хитане (Эль-Файюм, рис. 1) [8]. Следует отметить, что материал из Вадиль-Хитана отнесен Ухеном к *Synthiacetus maxwelli* Uhen, 2005 [9], однако поясничные позвонки из Биркет-Каруна пропорционально больше, чем у *S. maxwelli*, и имеют более низкий индекс соотношения длины

Таблица 1. Размеры (в мм) поясничных позвонков *Basilosauridae* indet. из местонахождения Горный Луч

Экз. ПИН	Длина тела	Передняя ширина	Передняя высота	Задняя ширина	Задняя высота
№ 5821/2	167.7	–	–	–	–
№ 5821/4	166.8	172.4	124.34	195.2	126.19
№ 5821/1	163.58	162.7	134.75	191.73	143.25

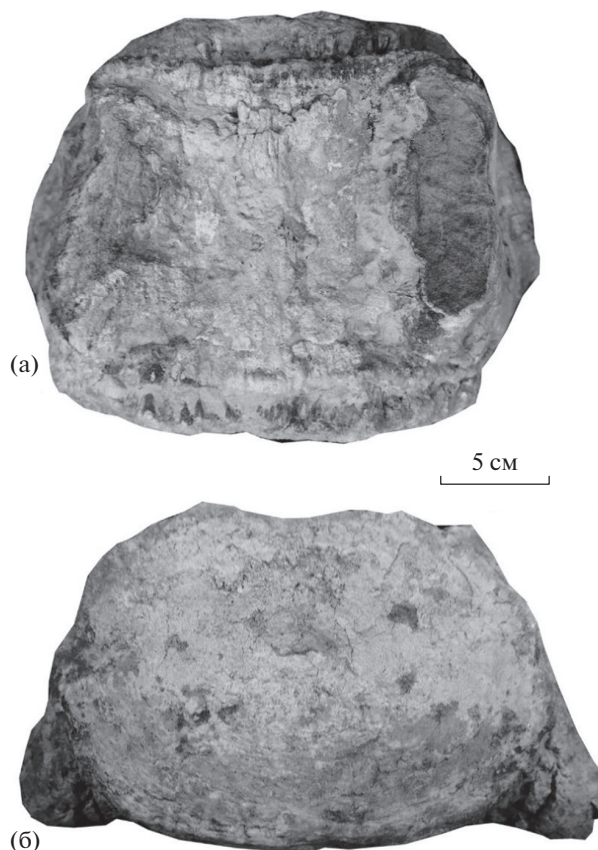


Рис. 3. *Basilosauridae* indet., экз. ПИН, № 5821/4, тело V (?) поясничного позвонка: а – с дорсальной стороны, б – с каудальной стороны; Краснодарский край, Апшеронский район, Горный луч; верхний эоцен.

и ширины [8]. Эти позвонки значительно шире, чем те, которые первоначально описаны у Мюллера, как “*Zeuglodon macrospondylus*” [10] и, таким образом, весь материал из Вади-аль-Хитана, очевидно, должен быть отнесен к *M. markgrafi*.

Среди прочих базилозаврид с короткими поясничными позвонками представители родов *Chrysocetus*, *Saghacetus*, *Ancalocetus* имеют сравнительно маленькие позвонки; представители родов *Zygorhiza*, *Dorudon* – среднеразмерные [11]. Таким образом, *Basilosauridae* indet. из Горного луча демонстрирует наибольшее сходство с *Masracetus*. Отсутствие краниального и зубного материала на настоящий момент затрудняет определение более точного систематического положения представителя базилозаврид из Горного Луча.

Остатки китообразного, найденные в белоглинской свите местонахождения Горный Луч – первые находки базилозаврид с короткими позвонками из центральной части палеобассейна Большого Кавказа. Эти позвонки демонстрируют, что базилозавриды присутствовали в глубоководных участках этого бассейна. Редкость находок базилозаврид в данном регионе может быть связана с отсутствием, на данный момент, местонахождений с более мелководными континентальными шельфовыми отложениями. Вероятно, нормальные морские условия, смена средиземноморского климата на субтропическо-гумидный обусловили широкое распространение поздних базилозаврид с укороченными поясничными позвонками существенно севернее, в южную об-

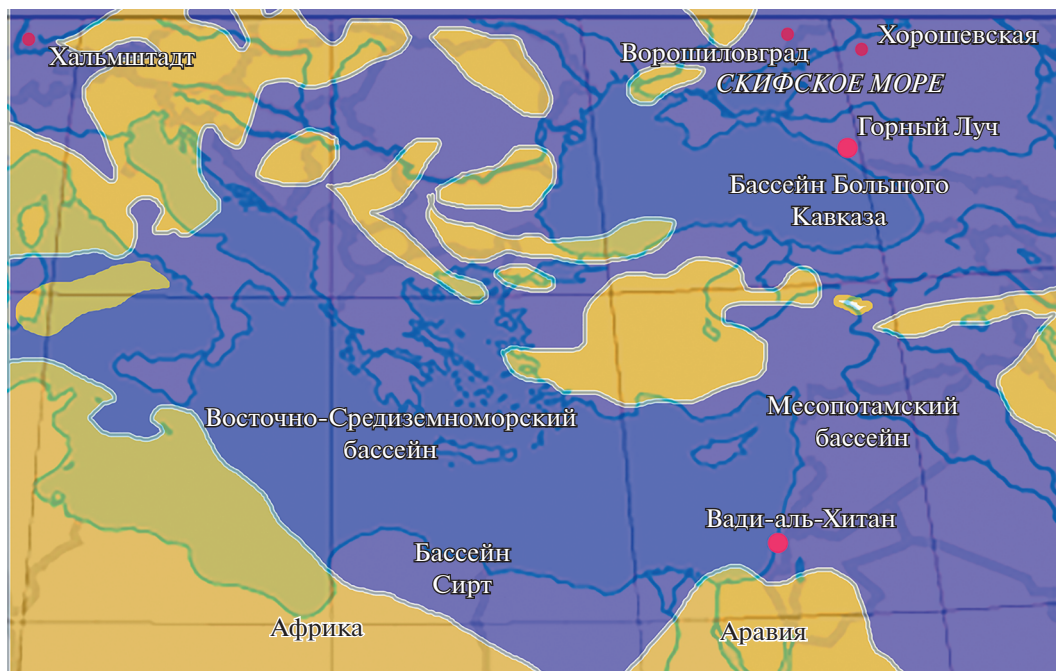


Рис. 4. Палеогеографическая карта Паратетиса в позднем эоцене с обозначением находок *Basilosauridae* (по [12], с дополнениями).

ласть Скифского моря (Большой Кавказский бассейн, рис. 4).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен академику А.В. Лопатину (ПИН) и И.А. Вислобоковой (ПИН) за обсуждение текста, В.Ю. Кухареву и С.А. Зиновьеву (г. Краснодар) за сбор образцов пород и палеонтологического материала, А.Ф. Банникову (ПИН) за обсуждение стратиграфии исследуемого разреза и предоставление материалов по стратиграфии исследованного местонахождения; Х.Я. ван Влиту (Нидерланды) за предоставление материалов по *Pachycetus* из местонахождения Хельмштедт и обсуждение морфологии позвонков. Ф.Д. Гингричу (Мичиганский университет, США) за предоставление электронных оттисков некоторых статей.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19-04-00057).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Банников А.Ф., Парин Н.Н. Список морских рыб из кайнозойских (верхний палеоцен – средний миоцен) местонахождений юга европейской части России и сопредельных стран // Вопр. ихтиол. 1997. Т. 37. № 2. С. 149–161.
2. Банников А.Ф. Находка хампсодонтид (Pisces, Teleostei, Perciformes) в эоцене Северного Кавказа // Палеонтол. журн. 2004. № 3. С. 76–80.
3. Банников А.Ф., Карневале Дж., Парин Н.В. Новое семейство Saucasicthyidae (Pisces, Perciformes) из эоцена Северного Кавказа // Палеонтол. журн. 2011. № 1. С. 75–81.
4. Akhmetiev M.A., Beniamovski V.N. Paleogene floral assemblages around epicontinental seas and straits in Northern Central Eurasia: proxies for climatic and paleogeographic evolution // Geologica acta. 2009. V. 7. № 1–2. P. 297–309.
5. Гаприлов Ю.О., Щенетова Е.В., Щербинина Е.А. и др. Обстановки седиментации и геохимия верхнеэоценовых и нижнеолигоценовых отложений северо-восточного Кавказа // Литология и полезные ископаемые. 2017. № 6. С. 23–46.
6. Van Vliet, Bosselaers M., Bernd W.V. et al. Eocene cetaceans from the Helmstedt region, Germany, with some remarks on *Platyosphys*, *Basilotritus* and *Pachycetus* // Cainozoic Research. № 20. V. 1. 2020. P. 121–148.
7. Slijper E.J. Die Cetaceen, vergleichend-anatomisch und systematisch. Capita Zoologica (The Hague, Netherlands) // Capita Zoologica. 1936. №№ 6–7. P. 1–590.
8. Gingerich P.D. Stomerius nidensis, New Archaeocete (Mammalia, Cetacea) from the Upper Eocene Qsar El-Sagha Formation, Fayum, Egypt // Contributions from the Museum of Paleontology. 2007. V. 31. № 13. P. 363–378.
9. Uhen M.D. New genus and species of archaeocete whale from Mississippi // Southeastern Geology. 2005. № 43. P. 157–172.
10. Müller J. Über die fossilen reste der Zeuglodonten von Nordamerika, mit Rücksicht auf die europäischen Reste aus dieser Familie. G. Reimer Verlag, Berlin. 1849. 38 pp.
11. Uhen M.D., Taylor D.A. basilosaurid archaeocete (Cetacea, Pelagiceti) from the Late Eocene of Oregon, USA // PeerJ 8:e9809. <https://doi.org/10.7717/peerj.9809>
12. Попов С.В., Ахметьев М.А., Лопатин А.В. и др. Палеогеография и биогеография бассейнов Паратетиса. Часть 1. Поздний эоцен – ранний миоцен. М.: Научный мир, 2009. 200 с.

THE FIRST RECORD OF BASILOSAURIDAE (MAMMALIA, CETACEA) IN THE EOCENE OF THE KRASNODAR REGION (APSHERON DISTRICT, GORNY LUCH)

K. K. Tarasenko[#]

Borissiak Paleontological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

[#]*e-mail: tarasenkokk@gmail.com*

Presented by Academician of the RAS A.V. Lopatin

Two lumbar vertebrae, an isolated lumbar vertebra, and two endplates, possibly a thoracic (?) vertebra of the of a cetacean from the Basilosauridae family, found in 2020 and 2021 in the Upper Eocene light green clays of the Beloglinskaya Formation near the village of Gorny Luch, Apsheron District, Krasnodar Territory are described. In the shape and structure of the lumbar vertebrae, the whale from the Gorny Luch locality sharply differs from the typical Basilosaurinae. The new find is the first evidence of the presence of basilosaurids in the studied region, which significantly adds to our knowledge of the vertebrate fauna of Beloglinskaya.

Keywords: Basilosauridae, Gorny Luch, Apsheron district, Beloglinskaya Formation, Upper Eocene